



# วารสารการทดสอบ

และการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ  
ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2568

ISSN 2730-3535 ISSN 3027-8333 (Online)

JOURNAL OF NATIONAL  
EDUCATIONAL  
TESTING  
AND  
ASSESSMENT

JOURNAL  
NIETS

# ค่านิยมหลัก ของ สทศ.

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

**N** Networking

สร้างพันธมิตรเครือข่ายการทดสอบ และการนำผลไปใช้

**I** Innovation, Integrity

พัฒนา นวัตกรรมที่ทันสมัย ยึดมั่นในคุณธรรม

**E** Efficiency, Excellence

มุ่งประสิทธิภาพ และความเป็นเลิศ

**T** Transparency, Trust

ผลที่โปร่งใสเชื่อถือได้ และมีความศรัทธา

**S** Standard and Service mind

มั่นคงในมาตรฐาน และให้บริการด้วยใจ

วารสารการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ  
Journal of National Educational Testing and Assessment

ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2568  
Vol. 6 No. 2 July – December 2025

### วัตถุประสงค์

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

### กำหนดออก ปีละ 2 ฉบับ

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

### ขอบเขตวารสาร

บทความวิจัย บทความวิชาการ บทความหนังสือ บทความปริทัศน์ และ บทความการถอดบทเรียน/ การถามตอบ ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการทดสอบ การวัดผล และประเมินผล นโยบายการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา การบริการจัดการทดสอบ การวัดผลและการประเมินผลทางการศึกษา นวัตกรรมเกี่ยวกับระบบการทดสอบ การวัดผล และประเมินผล เทคนิคด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา บทความที่เป็นศาสตร์ทางการศึกษาในแขนงที่เกี่ยวข้อง อันจะก่อให้เกิดองค์ความรู้ในด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา

### กระบวนการพิจารณาบทความ

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

### ติดต่อวารสาร

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

## บทบรรณาธิการ

วารสารการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ (Journal of National Education Testing and Assessment) เป็นวารสารของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ แนวคิด ผลงานวิจัย และบทความวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการทดสอบ การวัดผล และประเมินผล นโยบายการศึกษา และการประกันคุณภาพการศึกษา การบริการจัดการทดสอบ การวัดผลและการประเมินผลทางการศึกษา นวัตกรรมเกี่ยวกับระบบการทดสอบ การวัดผล และประเมินผล เทคนิคด้านการวัดและประเมินผล ทางการศึกษา บทความที่เป็นศาสตร์ทางการศึกษาในแขนงที่เกี่ยวข้อง อันจะก่อให้เกิดองค์ความรู้ในด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา เพื่อประโยชน์และการนำไปใช้ระหว่างนักวิชาการ นักวิจัย บุคลากรทางการศึกษา นักศึกษา ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป

วารสารฉบับนี้ มีจำนวนบทความทั้งหมด 6 บทความ ซึ่งประกอบด้วย บทความวิชาการ จำนวน 1 บทความ และบทความวิจัย จำนวน 5 บทความ จากหน่วยงานภายนอก ทั้งนี้ กองบรรณาธิการ ได้ให้ความสำคัญในการพิจารณาและคัดเลือกบทความที่มีคุณภาพเพื่อตีพิมพ์ผลงาน โดยทุกบทความผ่านการกลั่นกรองจากกองบรรณาธิการ และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ตรงสาขาวิชาและหลากหลายสถาบัน พร้อมทั้งพิจารณางานที่มีคุณค่าทางวิชาการ และมีประโยชน์ต่อสังคมซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของวารสาร สทศ.

กองบรรณาธิการขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการพิจารณาคุณภาพผลงานและตรวจสอบความถูกต้องทางด้านภาษา รวมทั้งให้คำชี้แนะบทความแต่ละฉบับให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณผู้เขียนบทความทุกท่านที่ตีพิมพ์ผลงานในวารสารฉบับนี้ หากท่านมีข้อเสนอแนะทางกองบรรณาธิการยินดีน้อมรับคำแนะนำ เพื่อจะได้ไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพวารสารให้มีมาตรฐานยิ่งขึ้นต่อไป

นางกมลภากร สวัสดิ์โกมล

บรรณาธิการ

## กองบรรณาธิการและคณะทำงานขับเคลื่อนวารสาร

### ที่ปรึกษา

- |  |   |
|--|---|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.พทุธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                             |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริดา บุรชาติ  | สถาบันทดสอบทางการศึกษา<br>แห่งชาติ (องค์การมหาชน) |

### บรรณาธิการ

- |                        |   |
|------------------------|---|
| นางกมลภากร สวัสดิ์โกมล | สถาบันทดสอบทางการศึกษา<br>แห่งชาติ (องค์การมหาชน) |
|------------------------|---|

### ผู้ช่วยบรรณาธิการ

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| นายธนวัฒน์ เศรษฐธีรโชติ | สถาบันทดสอบทางการศึกษา<br>แห่งชาติ (องค์การมหาชน) |
|-------------------------|---|

### กองบรรณาธิการ

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธ์ สุวรรณมรรคา    | ข้าราชการเกษียณอายุ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาเรียม นิลพันธ์     | มหาวิทยาลัยศิลปากร  |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล กฤษณะภานนท์       | มหาวิทยาลัยรามคำแหง |
| 4. ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง                     | มหาวิทยาลัยบูรพา    |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ศรีพุทธรินทร์ | มหาวิทยาลัยนครพนม   |

### คณะทำงานขับเคลื่อนวารสาร

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. ดร.ชวลิต หมิ่นนุช                          | ประธานคณะทำงาน              |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.เอกรัตน์ เอกศาสตร์       | คณะทำงาน                    |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธ์ สุวรรณมรรคา    | คณะทำงาน                    |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ศรีพุทธรินทร์ | คณะทำงาน                    |
| 5. นางสาวอารี พลดี                            | คณะทำงาน                    |
| 6. นางกาญจนา พวงจิตต์                         | คณะทำงาน                    |
| 7. นายธนวัฒน์ เศรษฐธีรโชติ                    | คณะทำงาน                    |
| 8. ดร.อักรกิตต์ ปรีชาสุรเศรษฐ์                | คณะทำงาน                    |
| 9. นางกมลภากร สวัสดิ์โกมล                     | คณะทำงานและเลขานุการ        |
| 10. นายอภิวัฒน์ ภูมิวิรัตน์                   | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |

**รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณากลับกรองคุณภาพของบทความ  
และตรวจสอบความถูกต้องทางด้านภาษา  
ประจำวารสารการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ  
ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2568**

**รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณากลับกรองคุณภาพของบทความ**

1. รศ.ดร.มารุต พัฒนาผล	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. รศ.ดร.ชนสิทธิ์ สิทธิสูงเนิน	มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. รศ.ดร.เฟื่องอรุณ ปรีดีติลล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. รศ.ดร.เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
5. รศ.ดร. สัจจวรรณ ังดกระโทก	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
6. รศ.ดร.ไชยยศ ไพโรวิชัยศิริธรรม	มหาวิทยาลัยศิลปากร
7. รศ.ดร.อัฐพล อินตะเสนา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
8. รศ.ดร.ชาตรี ฝ่ายคำตา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
9. ผศ.ดร.บุษบา บัวสมบุญ	มหาวิทยาลัยศิลปากร
10. ผศ.ดร.สร้อยสน สกลรักษ์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
11. ผศ.ดร.เดชา ศุภพิทยาภรณ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
12. ผศ.ดร.กันยรัตน์ เมืองแก้ว	มหาวิทยาลัยศิลปากร
13. ผศ. นาวาตรี ดร. พงศ์เทพ จิระโร	มหาวิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา
14. ผศ.ดร.สุนทรพจน์ ดำรงค์พานิช	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
15. ผศ.ดร.พรพิมล รอดเคราะห์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
16. ดร.ชนาธิป ทั้ยแป	สำนักทดสอบทางการศึกษา สพฐ.
17. นายเจษฎา บุญมาโฮม	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
17. ผศ.ดร.รุจิราพร รามศิริ	โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

**รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความถูกต้องทางด้านภาษา**

1. นางสาวอารี พลดี	สำนักงานราชบัณฑิตยสภา
--------------------	-----------------------

## สารบัญ

	หน้า
<b>บทความวิชาการ</b> .....	17-37
กลยุทธ์การประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI สำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษา ให้มีประสิทธิภาพในยุคการศึกษาดิจิทัล.....	17-37
พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ สำเร็จ อ่อนสัมพันธ์ และ ทรงเดช สอนใจ	
<b>บทความวิจัย</b> .....	92-181
การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุขภาพบุรุษและสุขภาพสตรีตามแนวทาง เบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่.....	92-109
ศรายุทธ พงศ์ทองเมือง	
ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษากับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู.....	110-126
ปัทธิมาภรณ์ หนูดี	
ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียน ไทย.....	127-147
รุ่งฤดี กล้าหาญ ชูเกียรติ จากใจชน และ ธนินทร์ รัตนโอฬาร	
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย โดยการจัด การเรียนรู้แบบบูรณาการร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.....	148-164
ณัฐธยาน์ การุญ	
การศึกษาทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์ของนิสิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.....	165-181
ทฤษฎี พรหมดิเรก และ จูติชญาน์ สิงห์แก้ว	

## Contents

	Page
<b>Academic Article</b> .....	17-37
Strategies for Efficiently Applying AI Tools to Educational Testing and Assessment in the Digital Education Era.....	17-37
Phongsak Phakamach, Samrerng Onsampant and Songdet Sonjai	
<b>Research Articles</b> .....	92-181
The Assessment of Desirable Qualities of Gentlemen and Ladies According to the Chrysanthemum Course in Kanchanaphisek Wittayalai Krabi School.....	92-109
Sarayuth Pongtongmueng	
The Relationship between School Administrator Competencies and 21st-Century Teacher Skills among Personnel at Mubankru Technological College.....	110-126
Pattimaporn Nudee	
Factors Affecting Thai Students’ Participation in the Ordinary National Educational Testing.....	127-147
Rungrudee Klaharn, Chukiat Chakchaichon and Thanin Ratanaolarn	
The Development of Learning Achievement on the Topic of Compounding Words in Thai Language through Inductive Learning Combined with Skill Practice Exercises of 9th-grade Students.....	148-164
Nuttaya Karun	

## Contents

	Page
<b>Research Articles</b> .....	92-181
A Study of Practical Physics Skills Among First Year Students at Mahasarakham University.....	165-181
Tissadee Prohmdirek and Thitichaya Singkaew	



---

บทความวิชาการ  
Academic Article

---

กลยุทธ์การประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI สำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษา  
ให้มีประสิทธิภาพในยุคการศึกษาดิจิทัล  
Strategies for Efficiently Applying AI Tools to Educational Testing and Assessment  
in the Digital Education Era

พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ<sup>1\*</sup> สำเร็จ อ่อนสัมพันธ์<sup>2</sup> ทรงเดช สอนใจ<sup>3</sup>  
Phongsak Phakamach<sup>1\*</sup> Samrerng Onsampant<sup>2</sup> Songdet Sonjai<sup>2</sup>

Received: June 16, 2025; Revised: September 02, 2025; Accepted: October 05, 2025

### บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอกลยุทธ์สำคัญในการประยุกต์ใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อยกระดับประสิทธิภาพของการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัลจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองความต้องการทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และปรับตัว การประยุกต์ใช้ AI ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การสร้างและจัดการข้อสอบอัตโนมัติ การตรวจให้คะแนนและให้ข้อเสนอแนะทันที การวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้และพฤติกรรม รวมถึงการจัดการการสอบและระบบคุมสอบอัจฉริยะที่สามารถช่วยลดภาระงานผู้สอน การเพิ่มความเป็นส่วนตัวในการประเมิน และการส่งมอบข้อมูลเชิงลึกที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาการเรียนการสอน อีกทั้งยังได้ระบุถึงกรณีศึกษาที่ประสบผลสำเร็จในการประยุกต์ใช้ AI สำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษา โดยอ้างอิงจากหลักการและแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดในบริบทการศึกษาทั่วโลก ส่วนท้ายของบทความได้นำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมการนำกลยุทธ์เหล่านี้ไปปฏิบัติให้ประสบความสำเร็จในระดับนโยบาย ได้แก่ ควรกำหนดกรอบจริยธรรมและมาตรฐานการใช้ AI ที่ชัดเจน การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และการพัฒนากรอบหลักสูตรสำหรับการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการใช้และตีความผลลัพธ์จาก AI อย่างมีวิจารณญาณ ส่วนในระดับปฏิบัติการ ได้แก่ สถานศึกษาควรนำร่องโครงการขนาดเล็กอย่างเป็นระบบ การเลือกใช้เครื่องมือ AI ที่เหมาะสมและน่าเชื่อถือ และการเน้นการกำกับดูแลโดยมนุษย์ พร้อมทั้งสื่อสารบทบาทของ AI กับผู้เรียนและผู้ปกครองอย่างโปร่งใส การนำ AI มาใช้ด้วยความชาญฉลาดและมีความรับผิดชอบจะช่วยขับเคลื่อนการศึกษาดิจิทัลให้ก้าวหน้าและตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนได้อย่างยั่งยืน

**คำสำคัญ:** เครื่องมือ AI การทดสอบและประเมินผลทางการศึกษา การศึกษาดิจิทัล

<sup>1</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยผู้ประกอบการสรุคนานาชาติรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

<sup>1</sup>Assistant Professor, Rattanakosin International College of Creative Entrepreneurship, Rajamangala University of Technology Rattanakosin

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยชินวัตร

<sup>2</sup>Assistant Professor, Faculty of Education, Shinawatra University

<sup>3</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยพณิชยบัณฑิต

<sup>3</sup>Assistant Professor, Faculty of Education, Pitchayabundit College

\*Corresponding Author e-mail: phongsak.pha@rmutr.ac.th

## Abstract

This article presents key strategies for efficiently applying AI Tools to educational testing and assessment in the digital education era, based on a systematic literature review. Its objective is to address the demands for 21<sup>st</sup> century skills, emphasizing analytical thinking, problem-solving, and adaptability. The application of AI in various aspects—including automated test generation and management, automated grading and instant feedback, learning analytics and behavioral analysis, as well as smart proctoring and exam management systems—can help reduce teacher workload, increase personalization in assessment, and deliver valuable insights for improving teaching and learning. Additionally, it includes a case study on the successful implementation of AI tools for educational testing and assessment, drawing on principles and best practices from global educational contexts. The latter part of the article proposes policy and operational recommendations to promote the successful implementation of these strategies. At the policy level, this includes establishing clear ethical frameworks and standards for AI use, investing in digital infrastructure, and continuously developing curricula for educational personnel to acquire knowledge and skills in using and interpreting AI results judiciously. At the operational level, this involves educational institutions systematically piloting small-scale projects, selecting appropriate and reliable AI tools, and emphasizing human oversight. Furthermore, transparent communication about AI's role with students and parents is crucial. Implementing AI wisely and responsibly will drive digital education forward and sustainably meet the needs of learners.

**Keywords:** AI Tools, Educational Testing and Assessment, Digital Education

## บทนำ

ในยุคที่การศึกษาดิจิทัลกลายเป็นแกนหลักของการเรียนรู้ ระบบการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาแบบดั้งเดิมกำลังเผชิญกับความท้าทายใหม่ ๆ ไม่ว่าจะเป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นสำหรับผู้สอน การขาดความสามารถในการปรับแต่งให้เข้ากับความต้องการเฉพาะบุคคลของผู้เรียน หรือข้อจำกัดในการให้ข้อเสนอแนะที่ทันเวลาที่และความหมายแก่ผู้เรียนในวงกว้าง (Phakamach et al., 2023) ความท้าทายเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากโลกกำลังก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ซึ่งต้องการทักษะที่ซับซ้อนมากกว่า การท่องจำข้อเท็จจริง ทว่าเน้นย้ำถึงความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และการปรับตัวในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว (Phakamach et al., 2025c) ด้วยเหตุนี้ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) จึงปรากฏขึ้นในฐานะเทคโนโลยีปฏิวัติที่มีศักยภาพอันมหาศาลในการพลิกโฉมภูมิทัศน์ของการประเมินผลทางการศึกษา AI ไม่เพียงแต่เข้ามาช่วยแก้ไขข้อจำกัดเดิม ๆ เท่านั้น แต่ยังนำเสนอแนวทางใหม่ ๆ ที่ช่วยยกระดับคุณภาพและความเที่ยงตรงของการประเมิน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและส่งเสริมทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคต การประยุกต์ใช้ AI ในการประเมินผลจึงไม่ได้เป็นเพียงทางเลือก แต่เป็นกลยุทธ์สำคัญของผู้บริหารสถานศึกษาทุกระดับที่จะช่วยให้ระบบการศึกษาดำรงอยู่

ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเท่าทันความเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน (Cook & Cook, 2024; Lacmanovic & Skare, 2025; Mariyono & Nur Alif Hd, 2025; Phakamach et al., 2025a)

การบูรณาการเครื่องมือ AI เข้ากับการทดสอบและการประเมินผลทางการศึกษานั้นนำมาซึ่งประโยชน์หลายประการที่ไม่อาจมองข้ามได้ ได้แก่ 1) ประสิทธิภาพและประสิทธิผล AI สามารถทำงานที่ซ้ำซ้อนและใช้เวลานานได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อสอบอัตโนมัติ การตรวจให้คะแนนข้อสอบประเภทต่าง ๆ ตั้งแต่ปรินัยไปจนถึงอัตนัย หรือแม้แต่การให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนในทันที ซึ่งช่วยลดภาระงานของผู้สอนได้อย่างมหาศาล ทำให้ครูผู้สอนมีเวลามากขึ้นในการมุ่งเน้นไปที่การสอนเชิงลึก การให้คำปรึกษา และการพัฒนาหลักสูตร 2) ความเป็นส่วนตัวและปรับแต่งเฉพาะบุคคล AI มีศักยภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้และพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อสร้างโปรไฟล์การเรียนรู้ที่ครอบคลุม ซึ่งรวมถึงจุดแข็ง จุดอ่อน รูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสม และความสนใจเฉพาะบุคคล ข้อมูลเชิงลึกเหล่านี้ช่วยให้สามารถสร้างข้อสอบหรือการประเมินที่ปรับตามระดับความรู้และบริบทของผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างเหมาะสม ทำให้การประเมินมีความยุติธรรมและวัดผลได้ตรงจุดมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ AI ยังสามารถระบุผู้เรียนที่มีความเสี่ยงต่อการเรียนรู้ที่ถดถอยและเสนอแนวทางช่วยเหลือได้อย่างทันที่ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียนอย่างแท้จริง และ 3) ความสามารถในการประเมินทักษะที่ซับซ้อน (Marengo et al., 2024; Payadnya et al., 2025) นอกเหนือจากความรู้เชิงเนื้อหา AI ยังสามารถวิเคราะห์พฤติกรรมและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกิจกรรมเชิงปฏิบัติ เพื่อประเมินทักษะที่ไม่ใช่ความรู้เชิงปัญญา (Non-Cognitive Skills) เช่น การทำงานร่วมกัน การคิดเชิงวิพากษ์ และความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับศตวรรษที่ 21 (Alsobeh & Woodward, 2024) การประยุกต์ใช้ AI อย่างชาญฉลาดจึงเป็นกุญแจสำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษา เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้และการประเมินที่ยืดหยุ่น มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนในยุคการศึกษาดิจิทัลได้อย่างแท้จริง (Arslan et al., 2025; Chen et al., 2025; Phakamach et al., 2025b)

บทความนี้มุ่งนำเสนอกลยุทธ์สำคัญในการประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI สำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพโดยการสังเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ จำนวน 30 ฉบับ ซึ่งระบุถึงกลยุทธ์และแนวทางที่จำเป็นสำหรับการประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI ให้มีประสิทธิภาพสำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษา ประเด็นของจริยธรรมและข้อพิจารณาในการประยุกต์ใช้ AI เพื่อการทดสอบและการประเมินผลทางการศึกษา เครื่องมือ AI ที่มีประสิทธิภาพสำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษา อีกทั้งยังได้ระบุถึงกรณีศึกษาที่ประสบผลสำเร็จในการประยุกต์ใช้ AI สำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาที่แสดงถึงกลยุทธ์หรือเป้าหมาย เครื่องมือ AI การประยุกต์ใช้ผลที่ได้รับ และแนวทางการพัฒนา โดยอ้างอิงจากหลักการและแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดที่พบในบริบทการศึกษาทั่วโลกเพื่อขับเคลื่อนการศึกษาไทยให้ก้าวหน้าและเท่าทันบริบทโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

### บททวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์การประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI เพื่อยกระดับประสิทธิภาพของการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัล ซึ่งความท้าทายของระบบประเมินผลแบบดั้งเดิม เช่น ภาระงานที่เพิ่มขึ้นของผู้สอน ข้อจำกัดในการปรับแต่งการประเมินเฉพาะบุคคล และการขาดข้อเสนอแนะที่ทันที่ ในบริบทที่ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

และการปรับตัวจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง AI จึงถูกมองว่าเป็นเทคโนโลยีปฏิวัติที่มีศักยภาพในการพลิกโฉมการประเมินผล (Sposato, 2025) งานวิจัยจำนวนมากสนับสนุนว่าการบูรณาการ AI สามารถเพิ่มประสิทธิภาพลดภาระงานของครูผู้สอน และนำไปสู่การประเมินที่เที่ยงตรงและเป็นส่วนตัวมากขึ้น (Bilal et al., 2025) โดย AI สามารถทำงานที่ซ้ำซ้อน เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมาก การจดจำรูปแบบ และการดำเนินการอัตโนมัติ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ช่วยให้ครูผู้สอนมีเวลามากขึ้นในการมุ่งเน้นการสอนเชิงลึกและการพัฒนาหลักสูตร (Li & Wong, 2023; Aad & Hardey, 2025; Phakamach et al., 2025c)

การศึกษาวิจัยต่าง ๆ ได้ชี้ให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้ AI อย่างเป็นรูปธรรมในแต่ละด้านของการประเมินผล ได้แก่ 1) การสร้างและจัดการข้อสอบอัตโนมัติ AI สามารถวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรเพื่อสร้างข้อสอบที่หลากหลายรูปแบบและปรับระดับความยากง่ายได้ ซึ่งนำไปสู่การสร้างข้อสอบเฉพาะบุคคลที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนแต่ละราย ทำให้การประเมินมีความยุติธรรมและตรงจุดมากขึ้น (Hardaker & Glenn, 2025) 2) การตรวจให้คะแนนและการให้ข้อเสนอแนะอัตโนมัติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับข้อสอบอัตนัย AI ที่ใช้การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) สามารถวิเคราะห์ความสอดคล้องของเนื้อหาและโครงสร้างภาษาเพื่อตรวจให้คะแนนได้อย่างสม่ำเสมอและรวดเร็ว ผู้เรียนจะได้รับข้อเสนอแนะที่ละเอียดทันทีซึ่งช่วยให้เข้าใจจุดแข็งและจุดอ่อนเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ได้อย่างทันที่ (Ellikkal & Rajamohan, 2025) 3) การวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้และพฤติกรรม หรือ Learning Analytics ช่วยให้อาจารย์ผู้เรียนที่มีความเสี่ยง สร้างโปรไฟล์การเรียนรู้ที่ครอบคลุม และประเมินทักษะที่ไม่ใช่ความรู้เชิงปัญญา เช่น การทำงานร่วมกันหรือการคิดเชิงวิพากษ์ จากปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนในกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Bilal et al., 2025) และ 4) การจัดการการสอบและระบบคุมสอบอัจฉริยะ ซึ่ง AI ใช้การวิเคราะห์ภาพ เสียง และพฤติกรรมเพื่อตรวจจับการทุจริตและยืนยันตัวตนของผู้เข้าสอบ ทำให้การสอบออนไลน์มีความปลอดภัยและน่าเชื่อถือมากขึ้น (Kalodanis et al., 2024; Chen et al., 2025; Lacmanovic & Skare, 2025)

อย่างไรก็ตาม วรรณกรรมที่ระบุจากการสังเคราะห์โดยภาพรวมมาอย่างดีชี้ให้เห็นถึงข้อควรพิจารณาและความท้าทายที่สำคัญในการประยุกต์ใช้ AI เพื่อการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษา เช่น ความเที่ยงตรงและอคติของ AI ที่อาจเกิดขึ้นจากข้อมูลที่ใช้ฝึกฝน ซึ่งต้องการการตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง (Arslan et al., 2025) จริยธรรมและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลของผู้เรียน ซึ่งเป็นประเด็นที่ต้องได้รับการปกป้องอย่างเข้มงวด (Mudkanna Gavhane & Pagare, 2024) และความเสี่ยงของการพึ่งพา AI มากเกินไป ซึ่งอาจบั่นทอนความสามารถในการคิดเชิงวิพากษ์และอิสระของผู้เรียน (Routray & Khandelwal, 2024) บทบาทของครูผู้สอนจึงเป็นสิ่งสำคัญในการใช้ AI อย่างมีวิจารณญาณ ตีความผลลัพธ์ และเข้าใจว่า AI คือเครื่องมือเสริม ไม่ใช่ผู้ตัดสินคุณค่าทั้งหมดของผู้เรียน การนำ AI มาใช้ในการทดสอบและประเมินผลอย่างชาญฉลาดและมีความรับผิดชอบ จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการขับเคลื่อนการศึกษาดิจิทัลให้ก้าวหน้าและตอบโจทย์ความต้องการของศตวรรษที่ 21 ได้อย่างแท้จริง

### กลยุทธ์การประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI สำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์สำคัญในการประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI สำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพและครอบคลุมเพื่อขับเคลื่อนระบบการศึกษาให้ก้าวหน้า การพัฒนาผู้เรียนให้มีขีดความสามารถ

สูงสุด และเท่าทันบริบทโลกในยุคการศึกษาดิจิทัลอย่างยั่งยืน (Bilal et al., 2025; Phakamach et al., 2025b)

## 1. การสร้างและจัดการข้อสอบอัตโนมัติ (Automated Test Generation and Management)

AI เข้ามามีบทบาทสำคัญในการปฏิรูปกระบวนการสร้างและจัดการข้อสอบให้มีประสิทธิภาพและยืดหยุ่นมากขึ้น ได้แก่

1) การสร้างข้อสอบจากเนื้อหา (Content-based Question Generation) โดย AI สามารถวิเคราะห์และทำความเข้าใจเนื้อหาหลักสูตร ตำราเรียน หรือแหล่งข้อมูลการเรียนรู้อื่น ๆ ได้อย่างลึกซึ้ง จากนั้นจึงสร้างข้อสอบหลากหลายประเภท เช่น ปรนัย อัตนัยสั้น ๆ หรือโจทย์ปัญหาเชิงวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยสามารถปรับระดับความยากง่ายของข้อสอบได้ตามความต้องการ ทำให้ผู้สอนมีคลังข้อสอบที่หลากหลายและเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ ตัวอย่างของ AI QuestionWell สร้างข้อสอบจากเนื้อหาแสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ตัวอย่างของ AI QuestionWell สำหรับสร้างและจัดการข้อสอบอัตโนมัติ

ที่มา: <https://www.questionwell.ai/>

2) การปรับแต่งข้อสอบเฉพาะบุคคล (Personalized Tests) ด้วยความสามารถในการวิเคราะห์โปรไฟล์การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน เช่น ความรู้พื้นฐานที่ผ่านมา จุดแข็ง จุดอ่อน หรือรูปแบบการเรียนรู้ที่ถนัด AI สามารถสร้างชุดข้อสอบที่ปรับตามระดับความรู้ความเข้าใจของแต่ละบุคคลได้อย่างแม่นยำ ทำให้การประเมินมีความยุติธรรมและวัดผลได้ตรงตามศักยภาพที่แท้จริงของผู้เรียนมากขึ้น ช่วยลดความรู้สึกท้อแท้จากการได้รับข้อสอบที่ยากเกินไป หรือความเบื่อหน่ายจากข้อสอบที่ง่ายเกินไป

3) การรักษาความปลอดภัยของข้อสอบและการตรวจจับการทุจริต (Exam Security and Cheating Detection) AI สามารถช่วยตรวจจับการรั่วไหลของข้อสอบหรือรูปแบบการโกงที่ไม่ปกติระหว่างการสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การเปลี่ยนแปลงคำตอบในลักษณะที่ผิดปกติ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลภายนอกระหว่างการสอบ หรือการสื่อสารกันของผู้เข้าสอบผ่านช่องทางดิจิทัล โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์พฤติกรรมและรูปแบบข้อมูล

## 2. การตรวจให้คะแนนและการให้ข้อเสนอแนะอัตโนมัติ (Automated Grading and Feedback)

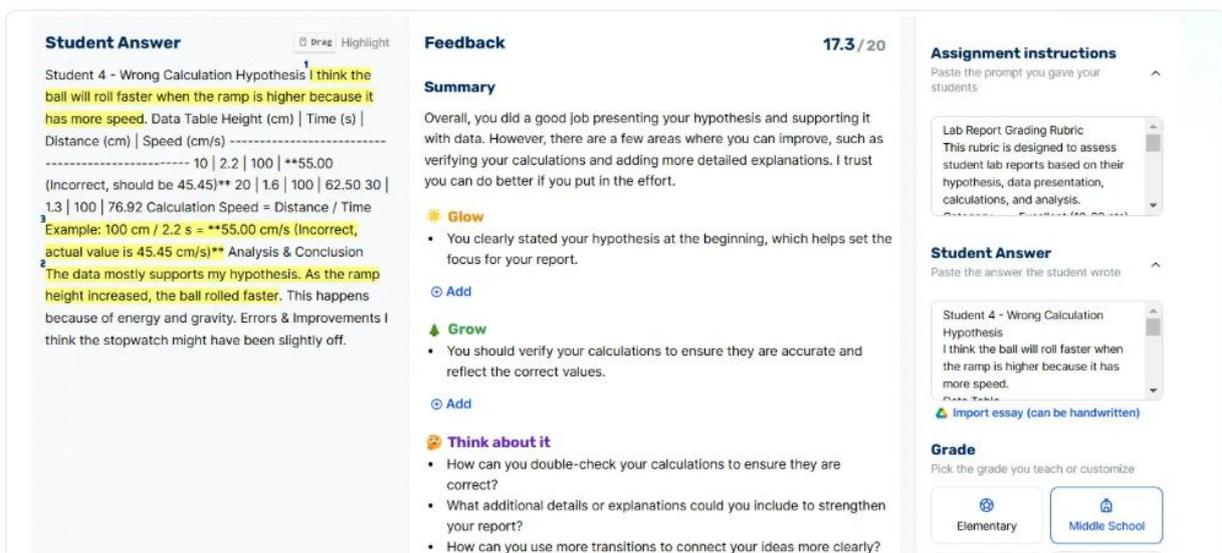
AI ได้ปฏิวัติกระบวนการตรวจให้คะแนนและการให้ข้อเสนอแนะสำหรับผู้เรียนดังตัวอย่างที่แสดงดังภาพที่ 2 ซึ่งเดิมเป็นงานที่ใช้เวลาและแรงงานสูงสำหรับผู้สอน ได้แก่

1) การตรวจข้อสอบอัตนัยและเรียงความ (Automated Essay Scoring: AES) AI ที่ใช้ NLP และ ML สามารถตรวจข้อสอบอัตนัย เรียงความ หรือคำตอบปลายเปิดได้อย่างแม่นยำ โดยวิเคราะห์ความ

สอดคล้องของเนื้อหา โครงสร้างภาษา การใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์ และแนวคิดหลักที่ผู้เรียนนำเสนอ ทำให้ลดเวลาในการตรวจได้อย่างมหาศาล และเพิ่มความสม่ำเสมอในการให้คะแนนเมื่อเทียบกับการตรวจโดยมนุษย์เพียงอย่างเดียว

2) การให้ข้อเสนอแนะทันทีและเป็นส่วนตัว (Instant and Personalized Feedback) ผู้เรียนจะได้รับข้อเสนอแนะที่ละเอียดและเป็นส่วนตัวทันทีหลังจากทำข้อสอบหรือส่งงานเสร็จสิ้น ซึ่งข้อเสนอแนะเหล่านี้อาจรวมถึงการชี้แจงจุดที่เข้าใจผิดพลาด การให้คำแนะนำเพิ่มเติม หรือแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง สิ่งนี้ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเองได้อย่างรวดเร็ว นำไปสู่การปรับปรุงการเรียนรู้ได้ทันทีทั้งที่และมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะพวกเขาสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดขณะที่ข้อมูลยังใหม่และอยู่ในความทรงจำของผู้เรียน

3) การวิเคราะห์ข้อผิดพลาดเชิงลึกและการแนะนำแนวทางแก้ไข (In-depth Error Analysis and Remediation) AI ไม่เพียงแต่ตรวจจับข้อผิดพลาด แต่ยังสามารถระบุรูปแบบข้อผิดพลาดที่พบบ่อยของผู้เรียน และให้คำแนะนำเฉพาะเจาะจงเพื่อแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนนั้น ๆ หรือแนะนำกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติมที่เหมาะสม เพื่อปิดช่องว่างทางการเรียนรู้ได้อย่างตรงจุดและเป็นระบบ



ภาพที่ 2 ตัวอย่างรายงานการตรวจให้คะแนนและการให้ข้อเสนอแนะอัตโนมัติโดยใช้ AI

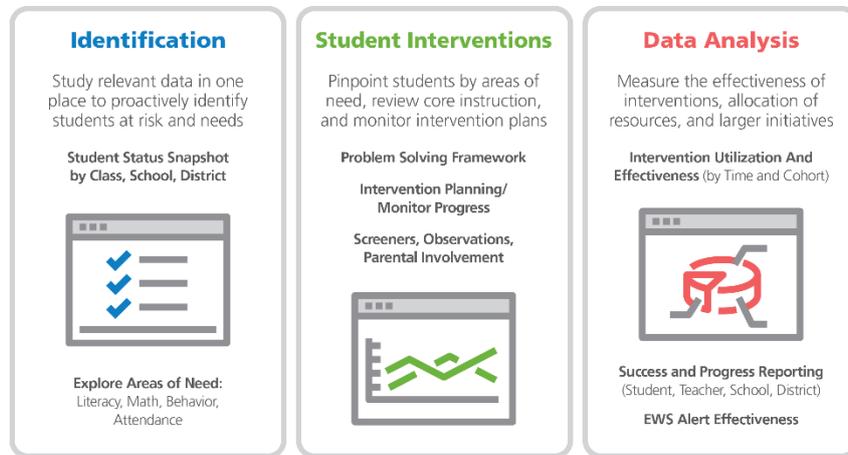
ที่มา: <https://www.gradscope.com/>

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้และพฤติกรรม (Learning Analytics and Behavioral Analysis)

AI มีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนข้อมูลการเรียนรู้ให้เป็นข้อมูลเชิงลึกที่นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง เพื่อยกระดับการสอนและการสนับสนุนผู้เรียน ได้แก่

1) การระบุผู้เรียนที่มีความเสี่ยงและต้องการความช่วยเหลือ (Identifying At-Risk Learners) AI สามารถวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในแพลตฟอร์มการเรียนรู้ดิจิทัล เช่น เวลาที่ใช้ในการเรียน คะแนนจากกิจกรรมต่าง ๆ รูปแบบการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนออนไลน์ หรือความถี่ในการเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ เพื่อระบุผู้เรียนที่มีแนวโน้มจะเรียนไม่ผ่าน มีปัญหาในการทำความเข้าใจเนื้อหา หรือต้องการ

ความช่วยเหลือเพิ่มเติม ผู้สอนสามารถใช้ข้อมูลนี้เพื่อเข้าให้ความช่วยเหลือได้อย่างทันท่วงที ก่อนที่ปัญหาจะลุกลามใหญ่โต ตัวอย่างรายงานการระบุผู้เรียนที่มีความเสี่ยงและต้องการความช่วยเหลือแสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ตัวอย่างรายงานการระบุผู้เรียนที่มีความเสี่ยงและต้องการความช่วยเหลือ  
ที่มา: <https://www.dreambox.com/>

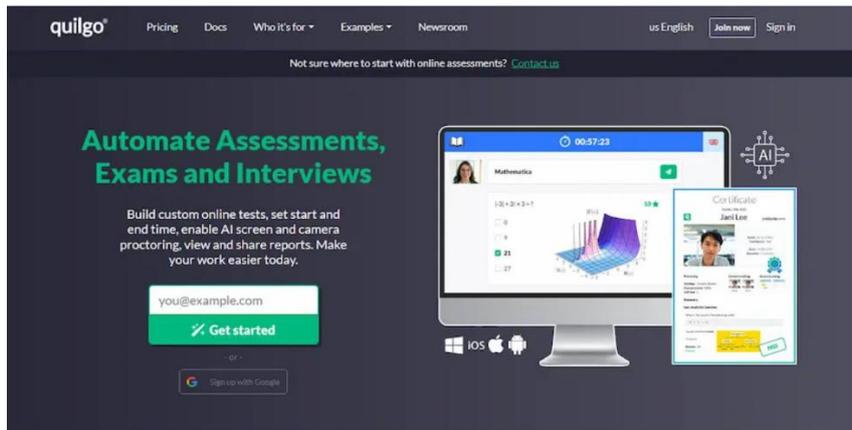
2) การสร้างโปรไฟล์การเรียนรู้ที่ครอบคลุม (Comprehensive Learner Profiling) AI สร้างโปรไฟล์การเรียนรู้ที่ละเอียดและเป็นปัจจุบันของแต่ละบุคคลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งรวมถึงจุดแข็งและจุดอ่อนในแต่ละหัวข้อ ความสนใจเฉพาะด้าน รูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่สุด (เช่น เรียนรู้จากภาพ เสียง หรือการลงมือทำ) และความก้าวหน้าในการเรียนรู้ สิ่งนี้ช่วยให้ครูผู้สอนออกแบบการสอนที่ตอบโจทย์เฉพาะบุคคล (Personalized Learning) ได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3) การประเมินทักษะที่ไม่ใช่ความรู้เชิงปัญญา (Non-Cognitive Skill Assessment) AI สามารถวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนในกิจกรรมกลุ่ม โครงการ หรือสถานการณ์จำลอง เช่น การวิเคราะห์บทสนทนา รูปแบบการมีส่วนร่วม หรือการแก้ไขปัญหาในบริบทที่เปิดกว้าง เพื่อประเมินทักษะด้านอื่น ๆ ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับศตวรรษที่ 21 เช่น การทำงานร่วมกันเป็นทีม การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน หรือความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นทักษะที่วัดผลได้ยากด้วยวิธีการประเมินแบบดั้งเดิม

#### 4. การจัดการการสอบและระบบคุมสอบอัจฉริยะ (Smart Proctoring and Exam Management)

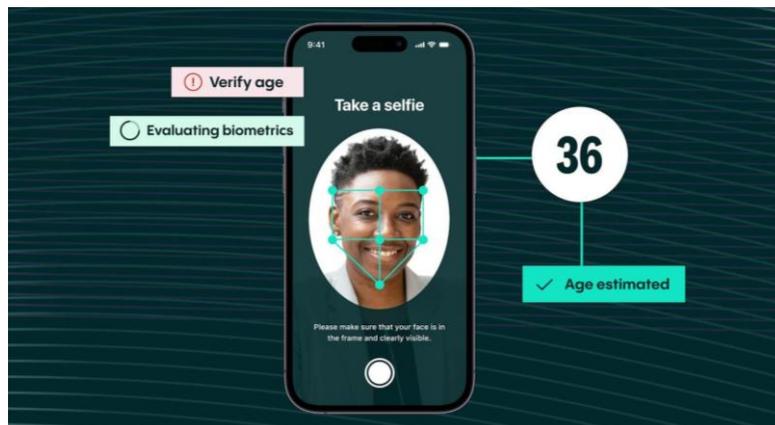
เพื่อรักษาความน่าเชื่อถือและความยุติธรรมของการสอบในยุคการศึกษาดิจิทัล AI ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการจัดการและการคุมสอบ ได้แก่

1) ระบบคุมสอบออนไลน์ด้วย AI (AI-Powered Online Proctoring) AI สามารถตรวจสอบพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของผู้เข้าสอบระหว่างการสอบออนไลน์ได้อย่างแม่นยำและตลอดเวลา เช่น การเหลือบมองออกนอกจอ การพูดคุยกับบุคคลอื่น การใช้โทรศัพท์มือถือ หรือการพยายามเปลี่ยนหน้าจอไปที่แอปพลิเคชันอื่น โดยใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ภาพ การประมวลผลเสียง และการติดตามการเคลื่อนไหวของสายตา ซึ่งช่วยลดโอกาสในการทุจริตได้อย่างมีนัยสำคัญ (Xie et al., 2022) ตัวอย่างระบบคุมสอบออนไลน์ของ Quilgo แสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ตัวอย่างระบบคุมสอบออนไลน์ของ Quilgo  
ที่มา: <https://quilgo.com/>

2) การระบุตัวตนผู้เข้าสอบ (Identity Verification) AI ใช้เทคโนโลยีจดจำใบหน้าและเสียง เพื่อยืนยันตัวตนของผู้เข้าสอบตั้งแต่เริ่มต้นและระหว่างการสอบอย่างต่อเนื่อง ช่วยลดความเสี่ยงของการสวมรอย หรือการส่งบุคคลอื่นเข้าสอบแทน ตัวอย่างการใช้ระบบสแกนใบหน้า (Biometric) ในการระบุตัวตนผู้เข้าสอบ แสดงดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ตัวอย่างการใช้ระบบสแกนใบหน้าในการระบุตัวตนผู้เข้าสอบ  
ที่มา: <https://www.proctoru.com/>

3) การแจ้งเตือนความผิดปกติและการวิเคราะห์เชิงรุก (Anomaly Detection and Proactive Alerts) ระบบ AI จะแจ้งเตือนผู้คุมสอบเมื่อตรวจพบความผิดปกติที่อาจบ่งชี้ถึงการทุจริต เช่น รูปแบบการพิมพ์ที่เปลี่ยนไป การหยุดชะงักที่ไม่ปกติ หรือการตรวจพบเสียงที่ไม่พึงประสงค์ ทำให้ผู้คุมสอบสามารถเข้าตรวจสอบหรือระงับการสอบได้อย่างทันท่วงทีและช่วยรักษาความสมบูรณ์ของการประเมิน

โดยสรุป กลยุทธ์สำคัญในการประยุกต์ใช้ AI เพื่อการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุมมีอยู่ 4 ประการ ได้แก่ การสร้างและจัดการข้อสอบอัตโนมัติ ซึ่ง AI จะช่วยสร้างและปรับแต่งข้อสอบให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน พร้อมทั้งตรวจจับการทุจริต การตรวจให้คะแนนและ

ให้ข้อเสนอแนะอัตโนมัติ ทำให้สามารถตรวจสอบข้อสอบอัตโนมัติและเรียงความได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว พร้อมให้คำแนะนำที่เฉพาะเจาะจง การวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้และพฤติกรรม เพื่อระบุผู้เรียนที่มีความเสี่ยง และสร้างโปรไฟล์การเรียนรู้ที่สมบูรณ์ และสุดท้ายคือ การจัดการการสอบและระบบคุมสอบอัจฉริยะ ซึ่งใช้ AI ในการยืนยันตัวตนและตรวจสอบพฤติกรรมระหว่างการสอบออนไลน์ กลยุทธ์เหล่านี้ไม่เพียงช่วยลดภาระงานครูผู้สอนเท่านั้น แต่ยังช่วยพัฒนาศักยภาพผู้เรียนได้อย่างยั่งยืนในยุคการศึกษาดิจิทัล

## ประเด็นของจริยธรรมและข้อพิจารณาในการประยุกต์ใช้ AI เพื่อการทดสอบและการประเมินผลทางการศึกษา

การพิจารณาจริยธรรมสำหรับการใช้ AI ในระบบการศึกษาให้มีประสิทธิภาพเป็นประเด็นที่ต้องพิจารณาให้รอบคอบก่อนการนำไปประยุกต์ใช้จริงโดยมีหัวข้อที่น่าสนใจดังนี้

### 1. ประเด็นของจริยธรรมและการนำข้อมูลจาก AI ไปใช้สำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษา

ประเด็นทางจริยธรรมและการนำข้อมูลจาก AI ไปใช้สำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษานับเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาอย่างรอบคอบเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือและความยุติธรรมในระบบการศึกษาประกอบด้วย (Lacmanovic & Skare, 2025; Bilal et al., 2025)

1) ความเป็นธรรมและอคติ (Fairness and Bias) AI เรียนรู้จากข้อมูลที่ป้อนเข้าไป หากข้อมูลเหล่านั้นมีความลำเอียง (Bias) เช่น ข้อมูลส่วนใหญ่มาจากผู้เรียนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรือมาจากภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคมที่เฉพาะเจาะจง ผลการประเมินที่ได้จาก AI ก็อาจจะมีอคติและไม่เป็นกลางตามไปด้วย ซึ่งจะยิ่งทำให้ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาเพิ่มขึ้น แทนที่จะช่วยลดช่องว่างลง ดังนั้นจึงต้องมีการตรวจสอบและเลือกใช้ข้อมูลที่หลากหลายเพื่อฝึกฝน AI และมีการตรวจสอบผลลัพธ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าการประเมินมีความยุติธรรมสำหรับผู้เรียนทุกคน

2) ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล (Data Privacy and Security) การใช้ AI ในการประเมินผลจำเป็นต้องมีการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมาก ซึ่งรวมถึงข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ข้อมูลเหล่านี้มีความอ่อนไหวสูง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีมาตรการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่เข้มงวด ป้องกันการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด

3) ความโปร่งใสและความรับผิดชอบ (Transparency and Accountability) ระบบ AI หลายระบบทำงานแบบ “กล่องดำ” (Black Box) ทำให้ครูผู้สอนหรือผู้บริหารไม่สามารถเข้าใจได้ว่าเหตุใด AI จึงตัดสินผลลัพธ์เช่นนั้น ซึ่งทำให้ยากต่อการโต้แย้งหรืออุทธรณ์ผลการประเมินได้ ดังนั้นจึงควรใช้ AI เป็นเพียงเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจ และมนุษย์ (ครูผู้สอน) ควรเป็นผู้ตัดสินใจขั้นสุดท้าย นอกจากนี้ ควรมีการฝึกอบรมให้ครูผู้สอนมีความเข้าใจในการทำงานของ AI เพื่อให้สามารถอธิบายและรับผิดชอบต่อผลการประเมินได้อย่างเต็มที่

4) การลดทอนความเป็นมนุษย์ (Dehumanization) การพึ่งพา AI มากเกินไปอาจลดทอนความสำคัญของปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียนได้ การประเมินผลที่มีประสิทธิภาพไม่ได้ขึ้นอยู่กับตัวเลขเพียงอย่างเดียว แต่ยังรวมถึงการสังเกตพฤติกรรม การให้กำลังใจ และการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล หากการประเมินถูกกำหนดโดย AI ทั้งหมด อาจทำให้ผู้เรียนรู้สึกเป็นเพียง “ตัวเลข” แทนที่จะเป็น “คน” ที่มี

ความต้องการและความรู้สึกที่แตกต่างกัน การใช้ AI จึงควรเป็นเครื่องมือที่ช่วยเสริมบทบาทของครูผู้สอน ไม่ใช่เข้ามาแทนที่ทั้งหมด

## 2. ข้อพิจารณาในการประยุกต์ใช้ AI เพื่อการทดสอบและการประเมินผลทางการศึกษา

แม้ AI จะนำเสนอโอกาสที่น่าตื่นตาตื่นใจต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา แต่การประยุกต์ใช้ในการทดสอบและการประเมินผลทางการศึกษาต้องคำนึงถึงข้อควรพิจารณาที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ (Lacmanovic & Skare, 2025; Bilal et al., 2025)

1) ความเที่ยงตรงและอคติของ AI (AI Validity and Bias) โดยต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของ AI อย่างต่อเนื่อง และระมัดระวังเรื่องอคติที่อาจเกิดขึ้นจากข้อมูลที่ใช้ฝึกฝน AI ซึ่งอาจนำไปสู่ผลการประเมินที่ไม่เป็นธรรมต่อกลุ่มผู้เรียนบางกลุ่ม การลดอคติใน AI เป็นสิ่งสำคัญยิ่งเพื่อให้มั่นใจว่าการประเมินมีความเป็นธรรมและเท่าเทียมสำหรับทุกคน

2) จริยธรรมและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล (Ethics and Data Privacy) การจัดเก็บ การใช้ และการแบ่งปันข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เรียนในระบบ AI ต้องเป็นไปตามหลักจริยธรรมที่เข้มงวด และมีการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลอย่างสูงสุดตามข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การสร้างความโปร่งใสเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลและการได้รับความยินยอมจากผู้เรียนหรือผู้ปกครองเป็นสิ่งจำเป็น

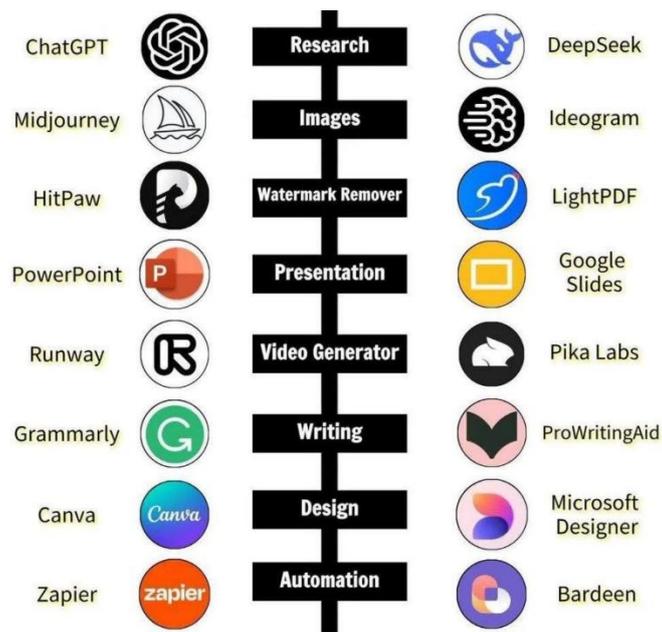
3) การพัฒนาทักษะของครูผู้สอนและผู้เรียน (Educator and Learner Competencies) ครูผู้สอนต้องได้รับการอบรมให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะที่จำเป็นในการใช้ ดีความ และประยุกต์ใช้ผลลัพธ์จาก AI ได้อย่างมีวิจารณญาณ ไม่ใช่เพียงแค่การใช้เครื่องมือโดยไม่เข้าใจหลักการ ส่วนผู้เรียนก็ต้องเข้าใจว่า AI คือเครื่องมือเสริมที่ช่วยในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะ ไม่ใช่สิ่งที่จะมาตัดสินคุณค่าทั้งหมดของพวกเขาหรือเป็นทางเลือกในการหลีกเลี่ยงกระบวนการเรียนรู้

4) การรักษาสสมดุลระหว่าง AI กับบทบาทของมนุษย์ นั่นคือ แม้ AI จะมีประสิทธิภาพสูง แต่การประเมินผลบางประเภท โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์ระดับสูง หรือการประเมินคุณลักษณะเฉพาะของบุคคล ยังคงต้องการการตัดสินใจและดุลยพินิจจากผู้สอนที่เป็นมนุษย์ การรักษาสสมดุลระหว่างการนำ AI กับบทบาทสำคัญของครูผู้สอนจึงเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างระบบประเมินผลที่มีประสิทธิภาพและมีความเป็นมนุษย์

การนำ AI มาใช้ในวงการศึกษาก็ไม่ใช่แค่เรื่องของเทคโนโลยี แต่เป็นเรื่องของการสร้างสมดุลระหว่างประสิทธิภาพ เทคโนโลยี และจริยธรรม เพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องมือเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมและยกระดับการศึกษาได้อย่างแท้จริง โดยไม่สร้างผลกระทบเชิงลบตามมา ดังนั้นการนำ AI มาใช้ในการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาอย่างชาญฉลาด มีความรับผิดชอบ และอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของมนุษย์ จะเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนการศึกษาดิจิทัลให้ก้าวหน้า มอบประสบการณ์การเรียนรู้และการประเมินที่ยืดหยุ่น มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างแท้จริงและยั่งยืน

### เครื่องมือ AI ที่มีประสิทธิภาพสำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษา

จากการวิเคราะห์กลยุทธ์สำคัญในการประยุกต์ใช้ AI สำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัล สามารถระบุเครื่องมือ AI ที่มีประสิทธิภาพดังตัวอย่างในภาพที่ 6 และตัวอย่างการใช้งานในแต่ละด้านได้ดังนี้ (Mudkanna Gavhane & Pagare, 2024; Aad & Hardey, 2025; Bilal et al., 2025)



ภาพที่ 6 เครื่องมือ AI เพื่อการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษา  
ที่มา: <https://www.futurepedia.io/>

### 1. การสร้างและจัดการข้อสอบอัตโนมัติ

**เครื่องมือ AI:** AI ในกลุ่ม Generative AI (เช่น ChatGPT และ Google Gemini) และแพลตฟอร์มสร้างข้อสอบอัตโนมัติเฉพาะทาง (เช่น QuestionWell และ Yippity)

**ประสิทธิภาพ:** สามารถวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรเพื่อสร้างข้อสอบหลากหลายประเภท (ปรนัย อัตนัย และโจทย์ปัญหา) พร้อมปรับระดับความยากง่ายได้ทันที ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้สอนมีคลังข้อสอบที่หลากหลายและเป็นปัจจุบัน นอกจากนี้ยังรองรับการสร้างข้อสอบเฉพาะบุคคล (Personalized Tests) ตามโปรไฟล์ของผู้เรียน

**ตัวอย่าง:** (1) ChatGPT/Google Gemini ใช้สร้างคำถามจากบทเรียน สร้างแบบฝึกหัด หรืออธิบายหัวข้อที่ซับซ้อน และ (2) QuestionWell/Yippity ใช้สร้างคำถามวัดผลจากบทความหรือวิดีโอที่ใช้เป็นสื่อการสอน

### 2. การตรวจให้คะแนนและการให้ข้อเสนอแนะอัตโนมัติ

**เครื่องมือ AI:** AI ที่ประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ซึ่งมักฝังอยู่ในระบบการจัดการเรียนรู้ (LMS) หรือแพลตฟอร์มการประเมินผล (เช่น Gradescope และ Turnitin Feedback Studio)

**ประสิทธิภาพ:** สามารถตรวจข้อสอบอัตนัย เรียงความ หรือคำตอบปลายเปิดได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว ลดภาระงานผู้สอน ผู้เรียนจะได้รับข้อเสนอแนะที่ละเอียดและเป็นส่วนตัวทันที ซึ่งช่วยให้เข้าใจจุดแข็งจุดอ่อน และนำไปสู่การปรับปรุงการเรียนรู้ได้อย่างทันที่ AI ยังสามารถวิเคราะห์รูปแบบข้อผิดพลาดเชิงลึก และแนะนำแนวทางแก้ไขเฉพาะเจาะจง

ตัวอย่าง: (1) Gradescope (จาก Turnitin) ช่วยตรวจให้คะแนนการบ้าน โครงการ และข้อสอบที่อัปโหลดขึ้นระบบ และ (2) Turnitin Feedback Studio ใช้ตรวจสอบงานเขียนและให้ข้อเสนอแนะด้านไวยากรณ์ โครงสร้าง และเนื้อหา

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้และพฤติกรรม

*เครื่องมือ AI:* แพลตฟอร์ม Learning Analytics ที่ใช้ AI (เช่น ระบบของ DreamBox, Knewton หรือระบบที่ฝังอยู่ใน LMS ทั่วไป) และเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลอย่าง R, Python (ไลบรารีเช่น Pandas, Matplotlib) และ Tableau

*ประสิทธิภาพ:* วิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเรียนรู้ (เวลาที่ใช้, คะแนน, การมีส่วนร่วม) เพื่อระบุผู้เรียนที่มีความเสี่ยง สร้างโปรไฟล์การเรียนรู้ที่ครอบคลุม และประเมินทักษะที่ไม่ใช่ความรู้เชิงปัญญา เช่น การทำงานร่วมกัน การคิดเชิงวิพากษ์ จากปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่ม

ตัวอย่าง: DreamBox/Knewton หรือระบบการเรียนรู้แบบปรับเปลี่ยนได้ที่ใช้ AI วิเคราะห์ความก้าวหน้าและปรับเนื้อหาให้เหมาะสมเฉพาะบุคคล

*เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล (R, Python, Tableau):* ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่จากแพลตฟอร์มการเรียนรู้ เพื่อหาแนวโน้มและระบุผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือ

### 4. การจัดการการสอบและระบบคุมสอบอัจฉริยะ

*เครื่องมือ AI:* ระบบคุมสอบออนไลน์ที่ใช้ AI (เช่น ProctorU, Respondus Monitor) ซึ่งมักใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ภาพและเสียง

*ประสิทธิภาพ:* ตรวจสอบพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมระหว่างการสอบออนไลน์ (เช่น การเหลือบมอง, การพูดคุย, การใช้โทรศัพท์) โดยใช้การวิเคราะห์ภาพ เสียง และการเคลื่อนไหวของสายตา รวมถึงการระบุตัวตนผู้เข้าสอบ และแจ้งเตือนความผิดปกติที่อาจบ่งชี้ถึงการทุจริตได้ทันที

ตัวอย่าง: (1) ProctorU/Respondus Monitor ใช้ตรวจสอบพฤติกรรมผู้สอบและหน้าจอคอมพิวเตอร์ระหว่างการสอบออนไลน์ และ (2) เทคโนโลยีจดจำใบหน้า/เสียง ใช้ในการยืนยันตัวตนผู้เข้าสอบในระบบคุมสอบอัจฉริยะ

กลยุทธ์สำคัญในการใช้ AI เพื่อการประเมินผลทางการศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัลที่ครอบคลุม 4 ด้านหลัก ได้แก่ การสร้างและจัดการข้อสอบอัตโนมัติ ซึ่ง AI จะช่วยสร้างข้อสอบที่ปรับตามระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนได้ การตรวจให้คะแนนและให้ข้อเสนอแนะอัตโนมัติ ที่ลดภาระงานของครูและช่วยให้ผู้เรียนได้รับข้อเสนอแนะทันที การวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้และพฤติกรรม เพื่อระบุผู้เรียนที่มีความเสี่ยงและสร้างโปรไฟล์การเรียนรู้ที่สมบูรณ์ และสุดท้ายคือ การจัดการการสอบและระบบคุมสอบอัจฉริยะ ซึ่งใช้ AI ในการตรวจสอบและป้องกันการทุจริตระหว่างการสอบออนไลน์ การประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI เหล่านี้อย่างชาญฉลาดและมีจริยธรรมจะช่วยยกระดับกระบวนการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริงและสามารถสร้างความยั่งยืนของระบบการศึกษาในอนาคต

**แนวทางการนำกลยุทธ์การประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI สำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาไปปฏิบัติให้ประสบความสำเร็จ**

การนำกลยุทธ์การประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI ให้มีประสิทธิภาพในยุคการศึกษาดิจิทัลสำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาจากหัวข้อที่กล่าวมาไปสู่ความสำเร็จอย่างแท้จริง จำเป็นต้องมีแนวทางปฏิบัติที่

ครอบคลุมและรอบคอบ ประกอบด้วย (Damaševičius, 2024; Kalodanis et al., 2024; Mariyono & Nur Alif Hd, 2025)

**1. เริ่มต้นด้วยความเข้าใจและความพร้อม** โดยที่ 1) การสร้างความรู้ความเข้าใจ หมายถึง ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษาทุกคนต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ AI และศักยภาพของ AI ในการประเมินผล รวมถึงข้อจำกัดและข้อควรระวัง และ 2) การประเมินความพร้อม หมายถึง การสำรวจความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัล ระบบเครือข่าย และอุปกรณ์ที่จำเป็น เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถรองรับการใช้งานเครื่องมือ AI ได้อย่างราบรื่น

**2. การเลือกใช้เครื่องมือ AI ที่เหมาะสมและมีคุณภาพ** โดยที่ 1) ตรงกับวัตถุประสงค์ หมายถึง การเลือกเครื่องมือ AI ที่ตอบโจทย์แต่ละด้านของการประเมิน (เช่น Generative AI สำหรับสร้างข้อสอบ, NLP/ML สำหรับการตรวจให้คะแนน, Learning Analytics สำหรับวิเคราะห์พฤติกรรม, Smart Proctoring สำหรับการคุมสอบ) และ 2) น่าเชื่อถือและตรวจสอบได้ โดยพิจารณาเครื่องมือที่มีความเที่ยงตรง มีการอัปเดตอย่างสม่ำเสมอ และสามารถอธิบายกระบวนการทำงานเบื้องต้นได้ (Explainable AI) เพื่อให้เกิดความไว้วางใจในการใช้งาน

**3. การพัฒนาบุคลากรและการใช้งานอย่างมีจริยธรรม** โดยที่ 1) การฝึกอบรมผู้สอน หมายถึง การจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ผู้สอนสามารถใช้เครื่องมือ AI ได้อย่างคล่องแคล่ว ตีความผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้อง และให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 2) การปลูกฝังจริยธรรม หมายถึง การสร้างวัฒนธรรมแห่งความรู้และแนวปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับการใช้ AI อย่างมีจริยธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องความเป็นส่วนตัวของข้อมูลผู้เรียน การลอคคิต และการใช้ AI เป็นเครื่องมือเสริม ไม่ใช่การพึ่งพาโดยสมบูรณ์

**4. การบูรณาการอย่างค่อยเป็นค่อยไปและประเมินผลต่อเนื่อง** โดยที่ 1) การนำร่องในวงจำกัด หมายถึง เริ่มต้นด้วยการนำร่องการใช้ AI ในรายวิชาหรือกลุ่มผู้เรียนขนาดเล็กเพื่อเรียนรู้และเก็บข้อมูล และ 2) การประเมินและปรับปรุง หมายถึง การรวบรวมข้อมูลและข้อเสนอแนะอย่างต่อเนื่องจากการใช้งานจริง เพื่อประเมินประสิทธิภาพ ข้อดี ข้อเสีย และนำมาปรับปรุงกลยุทธ์ กระบวนการ และเครื่องมือให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้นก่อนขยายผลในระยะต่อไป

การดำเนินการตามแนวทางเหล่านี้ จะช่วยให้การประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI ในการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาก้าวข้ามความท้าทาย และนำมาซึ่งประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียนและระบบการศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัล

### กรณีศึกษาที่ประสบผลสำเร็จในการประยุกต์ใช้ AI สำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษา

กรณีศึกษาที่ประสบผลสำเร็จในการประยุกต์ใช้ AI สำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษา โดยอ้างอิงจากหลักการและแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดที่พบในบริบทการศึกษาทั่วโลก และจัดทำเป็นโครงสร้างตามระดับการศึกษา ประกอบด้วย (Cook & Cook, 2024; Mudkanna Gavhane & Pagare, 2024; Lacmanovic & Skare, 2025; Phakamach et al., 2025b; Sposato, 2025)

#### 1. ระดับประถมศึกษา (Primary Education)

*กลยุทธ์หรือเป้าหมาย:* พัฒนาการประเมินผลรายบุคคลที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน  
*เครื่องมือ AI:* แพลตฟอร์มการเรียนรู้แบบปรับได้ (Adaptive Learning Platform)

*การประยุกต์ใช้:* แพลตฟอร์มการเรียนรู้แบบปรับได้จะวิเคราะห์ข้อมูลการทำแบบฝึกหัดของผู้เรียน เช่น ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ หรือเวลาที่ใช้ในการตอบคำถาม เพื่อประเมินความเข้าใจในแต่ละบทเรียน จากนั้นจะปรับระดับความยากง่ายของเนื้อหาและแบบทดสอบถัดไปให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน โดยอัตโนมัติ

*ผลที่ได้รับ:* ครูผู้สอนได้รับรายงานเชิงลึกรายบุคคล ทำให้ทราบจุดอ่อนและจุดแข็งของผู้เรียน แต่ละคนอย่างชัดเจน สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เสริมได้ตรงจุด และผู้เรียนมีผลการเรียนดีขึ้น เพราะได้รับการเรียนรู้ในระดับที่ท้าทายแต่ไม่เกินความสามารถ

*แนวทางการพัฒนา:* ขยายการใช้ AI ไปสู่การประเมินทักษะที่ไม่ใช่เชิงวิชาการ เช่น ทักษะ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อสร้างภาพรวมที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

## 2. ระดับมัธยมศึกษา (Secondary Education)

*กลยุทธ์หรือเป้าหมาย:* ลดภาระงานของครูผู้สอนในการตรวจข้อสอบอัตโนมัติและให้ข้อเสนอแนะ ที่ทันท่วงที

*เครื่องมือ AI:* โปรแกรมตรวจและให้คะแนนเรียงความอัตโนมัติ (Automated Essay Scoring)

*การประยุกต์ใช้:* ครูผู้สอนมอบหมายงานเขียนหรือเรียงความ และให้ผู้เรียนส่งผ่านระบบ ระบบ AI จะช่วยประเมินคุณภาพของงานเขียนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เช่น ความถูกต้องของเนื้อหา การใช้คำศัพท์ และไวยากรณ์ พร้อมทั้งให้คะแนนและคำแนะนำทันที

*ผลที่ได้รับ:* ลดภาระงานของครูผู้สอนในการตรวจงานเขียนจำนวนมาก ช่วยให้ครูผู้สอนมีเวลามากขึ้น ในการวางแผนการสอนและจัดกิจกรรมเชิงลึก นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้รับข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงได้อย่างรวดเร็ว

*แนวทางการพัฒนา:* เพิ่มความสามารถของ AI ในการตรวจจับความคิดสร้างสรรค์และรูปแบบ การเขียนที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละบุคคล เพื่อให้การประเมินมีความเที่ยงตรงและยุติธรรมมากยิ่งขึ้น

## 3. สถาบันการอาชีวศึกษา (Vocational Institutions)

*กลยุทธ์หรือเป้าหมาย:* ประเมินทักษะเชิงปฏิบัติของผู้เรียนในสภาพแวดล้อมที่ควบคุมได้

*เครื่องมือ AI:* ระบบจำลองสถานการณ์เสมือนจริง (VR และ AR)

*การประยุกต์ใช้:* ผู้เรียนใช้ VR และ AR เพื่อฝึกปฏิบัติงานในสถานการณ์จำลองที่ใกล้เคียงกับโลกแห่งความเป็นจริง เช่น การซ่อมเครื่องจักร หรือการจัดการเหตุฉุกเฉิน ระบบ AI จะบันทึกและวิเคราะห์ การตัดสินใจ การเคลื่อนไหว และความถูกต้องของขั้นตอนการทำงาน เพื่อประเมินผลและให้คะแนน

*ผลที่ได้รับ:* ผู้เรียนสามารถฝึกซ้อมทักษะที่เสี่ยงอันตรายได้ในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและมีมาตรฐาน ระบบจะให้คะแนนที่เที่ยงตรงและแม่นยำ ทำให้ครูผู้สอนสามารถให้คำแนะนำที่เฉพาะเจาะจง เพื่อการพัฒนาได้

*แนวทางการพัฒนา:* พัฒนาระบบให้สามารถจำลองสถานการณ์ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น รวมถึง การฝึกปฏิบัติร่วมกับผู้ใช้ AI คนอื่นในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง

## 4. สถาบันอุดมศึกษา (Higher Education)

*กลยุทธ์หรือเป้าหมาย:* ยกระดับมาตรฐานการสอบออนไลน์และป้องกันการทุจริต

*เครื่องมือ AI:* ระบบคุมสอบอัจฉริยะ (AI Proctoring System)

*การประยุกต์ใช้:* ระบบจะตรวจสอบพฤติกรรมสอบของผู้เรียนแบบเวลาจริง เช่น การจับการเคลื่อนไหวของสายตา การใช้ไมโครโฟน และการเข้าถึงโปรแกรมอื่นนอกเหนือจากที่กำหนด หากพบพฤติกรรมที่น่าสงสัย ระบบจะบันทึกไว้เป็นหลักฐานให้ผู้คุมสอบตรวจสอบเพิ่มเติม

*ผลที่ได้รับ:* สร้างความยุติธรรมและความน่าเชื่อถือให้กับการสอบออนไลน์ ช่วยลดปัญหาการทุจริต และทำให้สถาบันสามารถจัดการสอบสำหรับผู้เรียนจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ

*แนวทางการพัฒนา:* พัฒนาระบบให้สามารถจำแนกพฤติกรรมของผู้เรียนได้ละเอียดขึ้น เพื่อลดการตรวจจับที่ผิดพลาด และสร้างระบบแจ้งเตือนที่สามารถให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้คุมสอบได้ทันทีในระหว่างการสอบ

ภาพรวมของกรณีศึกษาครอบคลุมการประยุกต์ใช้ AI ในการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษา ในหลากหลายระดับตั้งแต่ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา ไปจนถึงอุดมศึกษา โดยแต่ละกรณีศึกษาจะมุ่งเน้นที่การแก้ปัญหาเฉพาะทาง เช่น การลดภาระงานของครูผู้สอน การให้ข้อมูลเชิงลึกรายบุคคล และการยกระดับความน่าเชื่อถือของการสอบโดยระดับประถมศึกษาเน้นการใช้ AI เพื่อการเรียนรู้แบบปรับได้ (Adaptive Learning) เพื่อประเมินและปรับเนื้อหาให้เข้ากับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน ระดับมัธยมศึกษาเน้นการใช้ AI สำหรับการตรวจข้อสอบอัตโนมัติ เพื่อช่วยลดภาระงานของครูผู้สอน และให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนอย่างรวดเร็ว สถาบันอาชีวศึกษาเน้นการใช้ AI ในสภาพแวดล้อมเสมือนจริงเพื่อประเมินทักษะเชิงปฏิบัติในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย และสถาบันอุดมศึกษาเน้นการใช้ AI เพื่อการคุมสอบออนไลน์ เพื่อรักษามาตรฐานและความยุติธรรมของการสอบ ส่วนแนวทางการพัฒนาที่สำคัญจากกรณีศึกษาเหล่านี้ สามารถสรุปแนวทางการพัฒนาในอนาคตเพื่อส่งเสริมการใช้ AI ในการประเมินผลทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นได้ 5 ประเด็น ดังนี้

1) การบูรณาการข้อมูล (Data Integration) ควรมีการเชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้ภาพรวมของผู้เรียนที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลด้านวิชาการ พฤติกรรม หรือทักษะอื่น ๆ

2) การเพิ่มความแม่นยำ (Accuracy Enhancement) โดยการพัฒนา AI ให้สามารถประเมินทักษะที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ หรือการแก้ปัญหา เพื่อให้การประเมินผลมีความสมบูรณ์

3) การลดอคติ (Bias Reduction) โดยการออกแบบและพัฒนาระบบ AI ที่คำนึงถึงประเด็นทางจริยธรรม เพื่อให้แน่ใจว่าการประเมินผลมีความเป็นกลางและยุติธรรมสำหรับผู้เรียนทุกคน

4) การพัฒนาบุคลากร (Personnel Development) โดยจัดการฝึกอบรมให้แก่ครูผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้สามารถใช้เครื่องมือ AI ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเข้าใจในบทบาทของการเป็นผู้ดูแลระบบ

5) การสร้างความร่วมมือ (Collaboration Building) โดยการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐ และบริษัทผู้พัฒนาเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดการสร้างนวัตกรรม AI ที่ตอบโจทย์ความต้องการของการศึกษาในประเทศไทยได้อย่างแท้จริง

โดยสรุปแล้ว การประยุกต์ใช้ AI ในการศึกษาของประเทศไทยยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น แต่มีศักยภาพสูงที่จะช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัลได้อย่างมีนัยสำคัญ หากมีการวางแผนและดำเนินการอย่างเป็นระบบตามแนวทางที่กล่าวมา ดังนั้นในการใช้งานเครื่องมือ AI ที่เป็นประโยชน์สำหรับการนำไปใช้ในระบบการศึกษาไทยจึงมีอาจจะได้ไปอีก การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับประเด็นของเครื่องมือ AI

สำหรับการยกระดับคุณภาพการศึกษาจึงต้องกระทำอย่างยั่งยืนและเป็นระบบ จากเนื้อหาที่กล่าวมาทั้งหมดสามารถนำไปสู่บทสรุปและอภิปรายรวมถึงข้อเสนอแนะในหัวข้อลำดับถัดไป

## บทสรุปและอภิปราย

### 1. บทสรุป

จากข้อมูลที่กล่าวมาทั้งหมดสามารถสรุปประเด็นสำคัญเกี่ยวกับกลยุทธ์การประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI สำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพในยุคการศึกษาดิจิทัลโดยการสังเคราะห์วรรณกรรมอย่างเป็นระบบได้ 3 ประเด็น ดังต่อไปนี้

1) AI ช่วยยกระดับประสิทธิภาพของกระบวนการประเมินผลทางการศึกษา AI มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นของกระบวนการประเมินผล โดยสามารถสร้างและจัดการข้อสอบอัตโนมัติที่มีความหลากหลายและปรับให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน รวมถึงช่วยตรวจให้คะแนนข้อสอบอัตโนมัติและเรียงความได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว นอกจากนี้ AI ยังให้ข้อเสนอแนะที่ละเอียดและเป็นส่วนตัวแก่ผู้เรียนทันทีหลังการทำแบบทดสอบเสร็จ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเองได้ดียิ่งขึ้น AI ยังช่วยวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้เพื่อระบุถึงผู้เรียนที่มีความเสี่ยง และสามารถประเมินทักษะที่ซับซ้อนอย่างการทำงานร่วมกันและการคิดเชิงวิพากษ์ได้ด้วย

2) AI มีส่วนช่วยในการจัดการการสอบและลดความเสี่ยงด้านการทุจริต โดยสมรรถนะของ AI มีบทบาทสำคัญในการรักษาความน่าเชื่อถือและความยุติธรรมของการสอบ โดยเฉพาะในยุคการศึกษาดิจิทัล ระบบคุมสอบอัจฉริยะ ที่ใช้ AI สามารถตรวจสอบพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของผู้เข้าสอบระหว่างการสอบออนไลน์ได้อย่างแม่นยำ นอกจากนี้ยังใช้เทคโนโลยีจดจำใบหน้าและเสียงเพื่อยืนยันตัวตน และสามารถแจ้งเตือนความผิดปกติที่อาจบ่งชี้ถึงการทุจริตได้ทันที ทำให้การประเมินผลมีความน่าเชื่อถือและปลอดภัยมากขึ้น

3) การนำ AI มาใช้ต้องคำนึงถึงประเด็นด้านจริยธรรมและการกำกับดูแลโดยมนุษย์ แม้ AI จะมีประสิทธิภาพสูง แต่การนำมาใช้ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบในหลายด้านทั้งความเป็นธรรมและอคติของข้อมูลที่ใช้ในการฝึกฝน AI ซึ่งอาจส่งผลต่อความไม่เป็นกลางของการประเมินผลเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลของผู้เรียนที่ต้องได้รับการปกป้องอย่างเข้มงวด และความโปร่งใสของระบบที่ควรสามารถตรวจสอบได้ และที่สำคัญที่สุดคือ การรักษาสมดุลระหว่าง AI กับบทบาทของมนุษย์ โดยครูผู้สอนควรใช้ AI เป็นเพียงเครื่องมือเสริมในการตัดสินใจ ไม่ใช่ใช้แทนที่ทั้งหมด เพื่อให้แน่ใจว่าการประเมินมีความเที่ยงตรงและคำนึงถึงความเป็นมนุษย์ควบคู่ไปด้วย

ดังนั้นสามารถสรุปโดยภาพรวมได้ว่า AI ถือเป็นกลยุทธ์สำคัญที่จะช่วยให้การศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัลมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยสามารถช่วยสร้างและจัดการข้อสอบอัตโนมัติ ซึ่งรวมถึงการสร้างข้อสอบจากเนื้อหาหลักสูตร และปรับแต่งให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละบุคคล นอกจากนี้ ยังสามารถตรวจให้คะแนนและให้ข้อเสนอแนะอัตโนมัติได้อย่างรวดเร็วและมีความเป็นส่วนตัวค่อนข้างสูง โดยใช้การประมวลผล NLP และ ML ในการวิเคราะห์ข้อสอบอัตโนมัติและเรียงความผลที่ได้จากการศึกษา อีกทั้ง AI ยังมีบทบาทในการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้และพฤติกรรมเพื่อระบุผู้เรียนที่มีความเสี่ยงและสร้างโปรแกรมการเรียนรู้ที่ครอบคลุมสำหรับแต่ละคน รวมถึงช่วยประเมินทักษะที่ไม่ใช่ความรู้เชิงปัญญา เช่น การทำงานร่วมกันหรือการคิดเชิงวิพากษ์ และท้ายที่สุด AI ยังสามารถทำหน้าที่เป็นระบบคุมสอบอัจฉริยะเพื่อรักษาความน่าเชื่อถือและความยุติธรรม

ของการสอบออนไลน์ได้อีกด้วย อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ต้องมีการวางแผนอย่างรอบคอบ ตั้งแต่การกำหนดกรอบจริยธรรม การพัฒนาบุคลากร และการกำกับดูแลโดยมนุษย์ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต่อผู้เรียนและระบบการศึกษาอย่างยั่งยืน

## 2. อภิปราย

กลยุทธ์และแนวทางการนำกลยุทธ์การประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI สำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาให้ประสบความสำเร็จในหัวข้อที่กล่าวมา เน้นย้ำถึงความสำคัญของการวางแผนที่รอบคอบและเป็นระบบ การเริ่มต้นด้วยความเข้าใจและความพร้อมทั้งในด้านศักยภาพและข้อจำกัดของ AI รวมถึงการประเมินโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลของสถานศึกษาถือเป็นก้าวแรกที่สำคัญอย่างยิ่ง การสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องจะช่วยให้บุคลากรทางการศึกษาเห็นภาพรวมและยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ ต่อมาคือการเลือกใช้เครื่องมือ AI ที่เหมาะสมและมีคุณภาพ การเลือกเครื่องมือที่ตอบโจทย์วัตถุประสงค์ของการประเมินเฉพาะด้าน ไม่ว่าจะเป็นการสร้างข้อสอบอัตโนมัติ การตรวจให้คะแนน การวิเคราะห์พฤติกรรม การเรียนรู้ หรือการคุมสอบออนไลน์ พร้อมทั้งพิจารณาความน่าเชื่อถือและความสามารถในการอธิบายผลของ AI (Explainable AI) เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจและความไว้วางใจในผลลัพธ์ของการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาอย่างแท้จริง

นอกจากนี้ การพัฒนาบุคลากรและการใช้งานอย่างมีจริยธรรมเป็นหัวใจสำคัญสู่ความสำเร็จ การฝึกอบรมผู้สอนให้มีความคล่องแคล่วในการใช้ AI และสามารถตีความผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้อง จะช่วยให้การให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ขณะเดียวกันการปลูกฝังจริยธรรมในการใช้ AI โดยเฉพาะเรื่องความเป็นส่วนตัวของข้อมูลและการลอคติ จะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมในการประเมินที่เป็นธรรมและมีความรับผิดชอบ

ท้ายที่สุด การบูรณาการอย่างค่อยเป็นค่อยไปและประเมินผลต่อเนื่องด้วยการนำร่องในวงจำกัดและรวบรวมข้อมูลจากประสบการณ์จริง จะช่วยให้สถานศึกษาสามารถเรียนรู้ ปรับปรุง และขยายผลการใช้ AI ได้อย่างเหมาะสม การปฏิบัติตามแนวทางเหล่านี้อย่างเคร่งครัดจะช่วยให้ AI ก้าวข้ามความท้าทายและนำมาซึ่งประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียนและระบบการศึกษาในยุคการศึกษาดิจิทัลได้อย่างยั่งยืน

## ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้การประยุกต์ใช้เครื่องมือ AI สำหรับการทดสอบและประเมินผลทางการศึกษาบรรลุประสิทธิภาพสูงสุดจำเป็นต้องมีข้อเสนอแนะทั้งในระดับนโยบาย ระดับปฏิบัติการ และครูผู้สอนในการนำไปใช้ในห้องเรียนในยุคการศึกษาดิจิทัลดังต่อไปนี้

### 1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย 3 ประการ ประกอบด้วย

1) กำหนดกรอบจริยธรรมและมาตรฐาน หมายถึง หน่วยงานกำกับดูแลควรกำหนดนโยบายและกรอบจริยธรรมที่ชัดเจนสำหรับการใช้ AI ในการประเมินผล โดยเน้นย้ำถึงความเป็นธรรม การลอคติ ความโปร่งใส และการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เรียน ซึ่งจะเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นให้กับทุกฝ่าย

2) การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานและส่งเสริมการเข้าถึง หมายถึง รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจัดสรรงบประมาณเพื่อลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานทางดิจิทัลที่จำเป็น รวมถึงการส่งเสริมการเข้าถึงเครื่องมือ AI ที่มีคุณภาพสำหรับสถานศึกษาทุกระดับ เพื่อลดช่องว่างทางดิจิทัลและสร้างความเท่าเทียม

3) พัฒนารอบหลักสูตรการพัฒนาบุคลากร หมายถึง ควรมีการพัฒนากรอบหลักสูตรและจัดสรรงบประมาณสำหรับการอบรมผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะที่จำเป็นในการเลือกใช้ ปรับใช้ และตีความผลลัพธ์จาก AI อย่างมีวิจารณญาณ

### 2. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ 3 ประการ ประกอบด้วย

1) การนำร่องและประเมินผลอย่างเป็นระบบ หมายถึง สถานศึกษาควรเริ่มต้นด้วยโครงการนำร่องขนาดเล็กในรายวิชาหรือกลุ่มผู้เรียนที่จำกัดเพื่อเรียนรู้จากประสบการณ์จริง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างละเอียด และประเมินประสิทธิภาพของเครื่องมือและกระบวนการอย่างต่อเนื่อง ก่อนที่จะขยายผลไปยังวงกว้าง

2) การเลือกเครื่องมือ AI ที่ตอบโจทย์และตรวจสอบได้ หมายถึง ผู้สอนและทีมงานควรพิจารณาเลือกใช้เครื่องมือ AI ที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการประเมินเฉพาะด้าน (เช่น Generative AI สำหรับสร้างข้อสอบ, Learning Analytics สำหรับวิเคราะห์พฤติกรรม) โดยคำนึงถึงความน่าเชื่อถือ ความสามารถในการอธิบายผล และมีการอัปเดตโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจในเรื่องของคุณภาพและความแม่นยำในการใช้งาน

3) การเน้นการกำกับดูแลโดยมนุษย์และการสื่อสาร หมายถึง แม้ AI จะมีประสิทธิภาพสูง แต่การตัดสินใจขั้นสุดท้ายและการให้ข้อเสนอแนะเชิงคุณภาพยังคงต้องอาศัยดุลยพินิจของผู้สอนที่เป็นมนุษย์ ควรมีการสื่อสารที่โปร่งใสกับผู้เรียนและผู้ปกครองเกี่ยวกับบทบาทของ AI ในกระบวนการประเมิน เพื่อสร้างความเข้าใจและลดความกังวล

### 3. ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอนในการนำ AI ไปใช้ในห้องเรียน 3 ประการ ประกอบด้วย

1) การทำความเข้าใจบทบาทของตนเองและของ AI หมายถึง ครูผู้สอนควรใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวก ซึ่งไม่ใช่ใช้แทนที่บทบาทของตนเองในการสอนและการประเมินผล แต่ครูผู้สอนควรทำความเข้าใจว่าการใช้เครื่องมือ AI มีข้อจำกัดในเรื่องใดบ้าง เช่น การขาดการพิจารณาด้านอารมณ์และบริบททางสังคม เพื่อให้สามารถใช้ AI ได้อย่างมีวิจารณญาณ และยังคงเป็นผู้ให้คำแนะนำและแรงบันดาลใจแก่ผู้เรียน

2) เริ่มต้นจากจุดเล็ก ๆ และเรียนรู้ไปพร้อมกับผู้เรียน หมายถึง ครูผู้สอนไม่จำเป็นต้องนำ AI มาใช้ในทุกระบวนการในทันที ควรเริ่มต้นจากการใช้ AI ในงานที่ช่วยลดภาระงานที่ซ้ำซากก่อน เช่น การสร้างแบบทดสอบ การตรวจข้อสอบปรนัย หรือการให้ข้อเสนอแนะเบื้องต้น จากนั้นจึงค่อยขยายขอบเขตการใช้งานตามความเหมาะสม และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และทดลองใช้เครื่องมือ AI ไปพร้อมกันกับครูผู้สอนเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เปิดกว้างและเท่าทันเทคโนโลยี

3) การสร้างกรอบการใช้งานที่ชัดเจน หมายถึง ครูผู้สอนควรกำหนดแนวทางและกฎระเบียบที่ชัดเจนสำหรับการใช้ AI ในห้องเรียน เช่น อนุญาตให้ผู้เรียนใช้ AI ในการสร้างแนวคิดเริ่มต้น แต่ต้องทำการวิเคราะห์และเรียบเรียงด้วยตนเอง หรือใช้ AI เพื่อตรวจสอบไวยากรณ์และโครงสร้างของงานเขียนเท่านั้น การมีกรอบที่ชัดเจนจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ AI อย่างรับผิดชอบและเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของตนเองอย่างแท้จริง

## รายการอ้างอิง

- Aad, S., & Hardey, M. (2025). Generative AI: hopes, controversies and the future of faculty roles in education. *Quality Assurance in Education*, 33(2), 267-282.  
<https://doi.org/10.1108/QAE-02-2024-0043>
- Alsobeh, A., & Woodward, B. (2024). An Integrative Review of AI-Powered STEM Education. *International Journal of AI in Education and Applied Research*, 7(1), 1-15.  
<http://ijeais.org/wp-content/uploads/2024/4/IJAPR240420.pdf>
- Arslan, N., Haj Youssef, M., & Ghandour, R. (2025). AI and learning experiences of international students studying in the UK: an exploratory case study. *Artificial Intelligence in Education*, 1(1), 1-23. <https://doi.org/10.1108/AIIE-10-2024-0019>
- Bilal, D., He, J., & Liu, J. (2025). Guest editorial: AI in education: transforming teaching and learning. *Information and Learning Sciences*, 126(1/2), 1-7.  
<https://doi.org/10.1108/ILS-01-2025-268>
- Chen, K., Tallant, A.C., & Selig, I. (2025). Exploring generative AI literacy in higher education: student adoption, interaction, evaluation and ethical perceptions. *Information and Learning Sciences*, 126(1/2), 132-148. <https://doi.org/10.1108/ILS-10-2023-0160>
- Cook, J.S., & Cook, J. (2024). Artificial intelligence in management education: transformative potential and challenges. *SAM Advanced Management Journal*, 89(4), 340-355.  
<https://doi.org/10.1108/SAMAMJ-05-2024-0026>
- Damaševičius, R. (2024). Commentary: ChatGPT-supported student assessment – can we rely on it?. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 17(2), 414-416.  
<https://doi.org/10.1108/JRIT-09-2024-195>
- Dreambox, (2025). *Sample report identifying learners at risk and in need of assistance*. [Image]. <https://www.dreambox.com/>
- Ellikkal, A., & Rajamohan, S. (2025). AI-enabled personalized learning: empowering management students for improving engagement and academic performance. *Vilakshan - XIMB Journal of Management*, 22(1), 28-44.  
<https://doi.org/10.1108/XJM-02-2024-0023>
- Futurepedia, (2025). *AI tools for educational testing and evaluation*. [Image]. <https://www.futurepedia.io/>
- Gavhane, M., & Pagare, V. (2024). AI-enhanced tools for student evaluation and assessment. *Education and Information Technologies*, 29(4), 5123–5140.  
<https://doi.org/10.1007/s10639-024-12345-7>
- Gradescope, (2025). *Example of an automated scoring and feedback report using AI*. [Image]. <https://www.gradescope.com/>

- Hardaker, G., & Glenn, L.E. (2025). Artificial intelligence for personalized learning: a systematic literature review. *International Journal of Information and Learning Technology*, 42(1), 1-14. <https://doi.org/10.1108/IJILT-07-2024-0160>
- Kalodanis, K., Rizomiliotis, P., & Anagnostopoulos, D. (2024). European Artificial Intelligence Act: an AI security approach. *Information and Computer Security*, 32(3), 265-281. <https://doi.org/10.1108/ICS-10-2022-0165>
- Lacmanovic, S., & Skare, M. (2025). Artificial intelligence bias auditing – current approaches, challenges and lessons from practice. *Review of Accounting and Finance*, 24(3), 375-400. <https://doi.org/10.1108/RAF-01-2025-0006>
- Li, K.C., & Wong, B.T.-M. (2023). Artificial intelligence in personalised learning: a bibliometric analysis. *Interactive Technology and Smart Education*, 20(3), 422-445. <https://doi.org/10.1108/ITSE-01-2023-0007>
- Marengo, A., Pagano, A., Pange, J., & Soomro, K.A. (2024). The educational value of artificial intelligence in higher education: a 10-year systematic literature review. *Interactive Technology and Smart Education*, 21(4), 625-644. <https://doi.org/10.1108/ITSE-11-2023-0218>
- Mariyono, D., & Nur Alif Hd, A. (2025). AI's role in transforming learning environments: a review of collaborative approaches and innovations. *Quality Education for All*, 2(1), 265-288. <https://doi.org/10.1108/QEA-08-2024-0071>
- Mudkanna Gavhane, J., & Pagare, R. (2024). Artificial intelligence for education and its emphasis on assessment and adversity quotient: a review. *Education + Training*, 66(6), 609-645. <https://doi.org/10.1108/ET-04-2023-0117>
- Payadnya, I.P.A.A., Putri, G.A.M.A., Suwija, I.K., Saelee, S., & Jayantika, I.G.A.N.T. (2025). Cultural integration in AI-enhanced mathematics education: insights from Southeast Asian educators. *Journal for Multicultural Education*, 19(1), 58-72. <https://doi.org/10.1108/JME-09-2024-0119>
- Phakamach, P., Panjarattanakorn, D., & Onsampant, S. (2023). Conceptualization and development of digital leadership to drive corporate digital transformation for sustainable success. *International Journal of Educational Communications and Technology*, 3(2), 27-39. <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/IJECT/issue/view/17089>
- Phakamach, P., Panjarattanakorn, D., & Seenonlee, A. (2025a). Innovative leadership for professional education administrators in the digital age. *Journal of Education and Learning Reviews*, 2(3), 153–170. <https://doi.org/10.60027/jelr.2025.1765>

- Phakamach, P., Ratchavieng, A., Onsampant, S., & Santaveesuk, P. (2025b). Organizational strategic factors affecting the success of AI technology implementation for higher educational institution management in Bangkok. *RICE Journal of Creative Entrepreneurship and Management*, 6(2), 74-92. <https://so12.tci-thaijo.org/index.php/RJCM/article/view/2571>
- Phakamach, P., Seenonlee, U., Panjarattanakorn, D., & Onsampant, S. (2025c). Blended Learning Management Platform for Strategic Educational Management Using Activity-Based Learning Techniques and AI Technology to Enhance Educational Leadership Competencies. *Journal of Education and Learning Reviews*, 2(4), 13-26. <https://doi.org/10.60027/jelr.2025.1831>
- Proctoru, (2025). *Example of the use of a facial scanning system to identify test takers.* [Image]. <https://www.proctoru.com/>
- Questionwell, (2025). *Example of AI QuestionWell for creating and managing automated exams.* [Image]. <https://www.questionwell.ai/>
- Quilgo, (2025). *Example of Quilgo's online proctoring system.* [Image]. <https://quilgo.com/>
- Routray, R., & Khandelwal, K. (2024). Artificial intelligence (AI) adoption: do Generation Z students feel technostress in deploying AI for completing courses of study at universities?. *Asian Education and Development Studies*, 13(5), 534-545. <https://doi.org/10.1108/AEDS-06-2024-0115>
- Sposato, M. (2025). A call for caution and evidence-based research on the impact of artificial intelligence in education. *Quality Education for All*, 2(1), 158-170. <https://doi.org/10.1108/QEA-09-2024-0087>
- Xie, S.L., Siyi, L., & Han, R. (2022). Competing with artificial intelligence – can the records and information management profession withstand the challenge?. *Records Management Journal*, 32(2), 151-169. <https://doi.org/10.1108/RMJ-08-2021-0033>



---

บทความวิจัย  
Research Article

---

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถี  
ในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่

The Assessment of Desirable Qualities of Gentlemen and Ladies According to the  
Chrysanthemum Course in Kanchanaphisek Wittayalai Krabi School

ศรายุทธ พงศ์ทองเมือง<sup>1\*</sup>  
Sarayuth Pongtongmueng<sup>1\*</sup>

Received: April 28, 2025; Revised: July 17, 2025; Accepted: September 01, 2025

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ นักเรียนโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1,428 คน ผู้วิจัยเก็บข้อมูลนักเรียนทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินคุณลักษณะสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคั้งนี้ คือ ผู้บริหาร ครู และนักเรียนของโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ รวมจำนวน 319 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมต่อการดำเนินกิจกรรมเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ นักเรียนมีผลการประเมินระดับดีเยี่ยม ร้อยละ 89.92 ระดับดี ร้อยละ 9.95 ระดับพอใช้ ร้อยละ 0.13 โดยเรียงลำดับแนวทางเบญจวิถีจากค่าร้อยละที่มากที่สุดไปน้อย ดังนี้ วิธีที่ 1. เทิดทูนสถาบัน ร้อยละ 97.82 วิธีที่ 2. กตัญญู ร้อยละ 94.8 วิธีที่ 3. บุคลิกดี ร้อยละ 90.30 วิธีที่ 4. มีวินัย ร้อยละ 76.53 และ วิธีที่ 5. ให้เกียรติ ร้อยละ 90.16 2) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 60.82 อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 12 – 18 ปี คิดเป็นร้อยละ 85.58 ตำแหน่งส่วนใหญ่เป็นนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 85.58 โดยภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

<sup>1</sup>รองผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่

<sup>1</sup>Deputy Director of Educational Institutions, Kanchanaphisekwittayalai Krabi School

\* Corresponding Author e-mail: sarayuth@nkpr.ac.th

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ ได้ รองลงมา คือ ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม และความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ความเหมาะสมของระยะเวลาการจัดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สุภาพบุรุษและสุภาพสตรี เบนจิวธิ

## Abstract

This research aims to 1) to assess the desirable characteristics of men and women according to the Benjawithi Way in Kanchanaphisek Wittayalai Krabi School. The population used in this study was 1428 students in the 2024 academic year. The researchers collected all the student data. A tool for collecting data to evaluate the characteristics of men and women in Kanchanaphisek Wittayalai Krabi School 2) to study the satisfaction of participants in the activities of developing the characteristics of men and women in Kanchanaphisek Wittayalai Krabi School. And 319 students of Kanchanaphisek Wittayalai Krabi School. The tool used to collect data on the satisfaction of participants in the activities of Benjawithi in Kanchanaphisek Wittayalai Krabi School analyzed the data using basic statistics such as percentage, average, standard deviation.

The research found that 1) The evaluation of desirable characteristics of men and women according to the Benjawithi Guidelines at Kanchanaphisek Wittayalai School, Krabi students had an excellent evaluation of 89.92%, 9.95%, moderate 0.13%, in order of the highest percentage to less as follows: Path 1. 97.82 percent of the institution worshiped, the second way. 94.8 percent gratitude, Path 3. Good personality 90.30% Path 5. 90.16% of the honors and the 4th trajectory. 76.53% of the respondents found that they were satisfied with the activities of developing desirable qualities of men and women in Kanchanaphisek Wittayalai Krabi School. Overall, 60.82%, the majority of the respondents were between the ages of 12 and 18 or 85%. 58 positions were mostly students, accounting for 85 percent. 58 Overall, the respondents were very satisfied with the highest satisfaction, in descending order from average to average, as follows: Applicable knowledge can be applied in various areas, followed by the least satisfaction with participation and the most satisfaction with statistically significant event duration at the level. 05

**Keywords:** Desirable Qualities, Ladies and Gentlemen, Benjawithi

## บทนำ

โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ มุ่งจัดการศึกษาตามนโยบายปฏิรูปการศึกษาและสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต มุ่งส่งเสริมให้เป็นคนดี มีวินัย ภูมิใจในชาติ รวมทั้งเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนตามความถนัด เพื่อสร้างอนาคต สร้างรายได้ รัฐบาลจะให้ความสำคัญต่อความมีคุณภาพของครูทั่วประเทศ เพื่อช่วยให้นักเรียนได้รับคำแนะนำด้านเนื้อหาของวิชาการและการเข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจเลือกเรียนและประกอบอาชีพ รวมไปถึงการดูแลสุขภาพกายและสุขภาพใจของนักเรียนทุกคน และจากแนวนโยบายด้านการศึกษาของคณะรัฐมนตรีที่แถลงต่อรัฐสภา เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2566 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (พลตำรวจเอก เพิ่มพูน ชิดชอบ) ประกาศนโยบายการศึกษา "เรียนดี มีความสุข" ภายใต้แนวทางการทำงาน "จับมือไว้ แล้วไปด้วยกัน" โดยมีเป้าหมายเพื่อการศึกษาเพื่อความเป็นเลิศและการศึกษาเพื่อความมั่นคงของชีวิต (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2567)

กลุ่มโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยเป็นโรงเรียนที่ก่อตั้งขึ้นโดยวัตถุประสงค์พิเศษในการเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เนื่องในโอกาสการจัดงานฉลองสิริราชสมบัติ ครบ 50 ปี ในวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2539 จัดตั้งโดยกรมสามัญศึกษา ที่มีเป้าหมายหลัก คือ พัฒนานักเรียนให้เป็นสุภาพบุรุษ สุภาพสตรี มีสุขภาพพลานามัยที่ดี มีสุนทรียภาพ มีจิตอาสา เสียสละ และเคารพซึ่งกันและกัน มีความอ่อนน้อมถ่อมตน สืบสานวัฒนธรรมไทย และสืบสานงานในพระราชดำริ การที่จะพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม มีความสามารถเป็นแบบอย่างที่ดีในสังคม สมดังวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งโรงเรียนที่มีวัตถุประสงค์พิเศษ และความคาดหวัง ความต้องการของชุมชนนั้น ควรมีกิจกรรมที่จะเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรมของนักเรียน ปลูกฝังให้นักเรียนเป็นคนดี และฝึกนิสัยดี ๆ ให้แก่นักเรียนกลุ่มโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย จึงจัดโครงการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมให้กับนักเรียนขึ้น เพื่อพัฒนานักเรียนให้พร้อมที่จะเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมและใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุขและเป็นบุคคลคุณภาพของประเทศชาติ (คู่มือพัฒนาคุณลักษณะ สุภาพบุรุษ-สุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถี กลุ่มโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย, 2560)

จากที่กล่าวข้างต้น ดังปรัชญาของโรงเรียนที่ว่า “รักษาศักดิ์ศรี มีคุณธรรม นำวิชาการ สืบสานงานพระราชดำริ” เนื่องด้วยเป็นสถาบันที่มุ่งผลิตทรัพยากรบุคคลที่มีบุคลิกดี มีความรู้ ความสามารถ เพียบพร้อมด้วยจริยธรรม คุณธรรมและมีความยึดมั่นในสถาบันพระมหากษัตริย์ให้ออกไปรับใช้สังคมและประเทศชาติทุก ๆ ด้านต่อไป ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ สำหรับผลการวิจัยที่ได้จะเป็นข้อมูลและแนวทางการพัฒนา ปรับปรุงกิจกรรมเบญจวิถี ให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีระเบียบวินัย มีจรรยาบรรณเรียบร้อย มีความเป็นผู้นำ เป็นสุภาพบุรุษ มีร่างกายแข็งแรง มีความรู้ความสามารถเป็นแบบอย่างที่ดีได้ นักเรียนได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความสุขในการเรียนรู้อย่างแท้จริง โดยมีเป้าหมายหลักคือ ให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีความรู้ มีความสามารถทางวิชาการ เป็นสุภาพบุรุษและสุภาพสตรี ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนในการเสริมสร้างคุณลักษณะตามแนว “เบญจวิถี” ซึ่งประกอบด้วย 1. เทิดทูนสถาบัน 2. กตัญญู 3. บุคลิกดี 4. มีวินัย 5. ให้เกียรติ

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถี ในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรี หมายถึง ลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนชาย (สุภาพบุรุษ) และนักเรียนหญิง (สุภาพสตรี) พัฒนาให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีระเบียบวินัย มีจรรยา มารยาทเรียบร้อย มีความเป็นผู้นำ เป็นสุภาพบุรุษ มีร่างกายแข็งแรง มีความรู้ความสามารถเป็นแบบอย่างที่ดีได้ นักเรียนได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความสุขในการเรียนรู้อย่างแท้จริง

2. หลักเบญจวิถี หมายถึง ข้อกำหนดคุณลักษณะ จำนวน 5 ประการ ในการพัฒนานักเรียนให้มีความเป็นสุภาพบุรุษและสุภาพสตรี กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ของกลุ่มโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ประกอบด้วย

วิถีที่ 1 เทิดทูนสถาบัน หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงการเคารพ ยกย่อง เชิดชู สถาบันหลักของประเทศ ได้แก่ สถาบันชาติ สถาบันศาสนา และสถาบันพระมหากษัตริย์ โดยยึดมั่นและปฏิบัติเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

วิถีที่ 2 กตัญญู หมายถึง ความสำนึกบุญคุณและการยอมรับรู้ในบุญคุณของบุคคลด้วยความเคารพนับถือ เชื่อฟังและแสดงออกด้วยความช่วยเหลือในกิจการงานต่าง ๆ ต่อพ่อแม่ ครูอาจารย์ สถานศึกษา ตลอดจนผู้มีพระคุณ

วิถีที่ 3 บุคลิกดี หมายถึง ลักษณะโดยรวมของบุคคลทั้งหมดที่แสดงออกมาปรากฏให้คนอื่นได้เห็น โดยทำให้ผู้พบเห็นเกิดความประทับใจในทางบวก

วิถีที่ 4 มีวินัย หมายถึง การปฏิบัติตนให้อยู่ในขอบเขตของกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ตามสังคมเป็นปกติวิสัย ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น เพื่อควบคุมความประพฤติ กาย วาจา และจิตใจ ให้เรียบร้อยดีงาม

วิถีที่ 5 ให้เกียรติ หมายถึง การแสดงออกถึงการยกย่องนับถือ ให้ความเคารพการแสดงออกถึงการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล ยกย่องนับถือบุคคลอื่นและสถานที่ ตลอดจนเป็นผู้มีจิตสาธารณะ

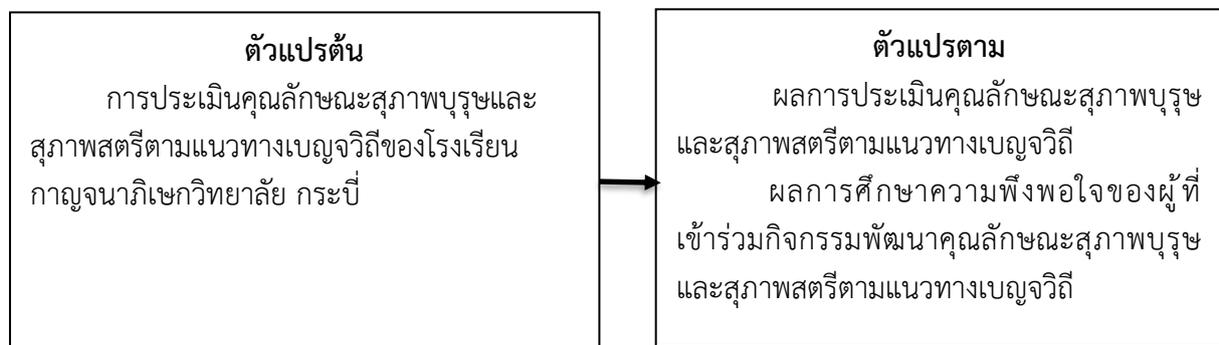
3. การประเมินคุณลักษณะสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถี หมายถึง วิธีการที่จะประเมินผลว่ากิจกรรมได้บรรลุตามปรัชญา ปณิธาน พันธกิจและวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งสถานศึกษา และการพัฒนาตามจุดเน้นและจุดเด่นที่ส่งผลกระทบต่อเป็นเอกลักษณ์ของสถานศึกษา

4. ความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถี หมายถึง ความพึงพอใจของ ผู้บริหาร ครู และนักเรียนของโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ ที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถี

5. นักเรียน หมายถึง นักเรียนโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ ทุกคน ประจำปีการศึกษา 2567

### กรอบแนวคิด

กรอบแนวคิดของการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้สังเคราะห์มาจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะเอกสารที่ว่าด้วยการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ซึ่งได้ระบุคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนไว้ 8 ประการ อันได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ รวมทั้งสอดคล้องกับแนวทางเบญจวิถีของกลุ่มโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย (2560) ที่กำหนดคุณลักษณะของ “สุภาพบุรุษ-สุภาพสตรี กาญจนาภิเษก” ไว้ 5 ประการ ได้แก่ 1. เติบโตสถาบัน 2. กตัญญู 3. บุคลิกดี 4. มีวินัย 5. ให้เกียรติ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับพัฒนาการทางพฤติกรรมและจิตสังคม เช่น ทฤษฎีของ Edward Thorndike (1977) และ Jean Piaget (1969) รวมถึงแนวคิดของ Albert Bandura ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านแบบอย่าง (Modeling) ซึ่งสอดคล้องกับการปลูกฝังคุณลักษณะโดยผ่านกิจกรรมพัฒนาและการมีส่วนร่วมของนักเรียนสำหรับแนวทางการประเมินผล ผู้วิจัยอิงตามแนวทางของกลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผล (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 35, 2563) ซึ่งใช้ระดับคะแนน 0-3 ในการวัดคุณลักษณะเชิงพฤติกรรม และแนวคิดการวัดความพึงพอใจตามมาตราส่วนลิเคิร์ต 5 ระดับ (Likert Scale) เพื่อใช้ประเมินการรับรู้และความรู้สึกของผู้เข้าร่วมกิจกรรม การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะมุ่งศึกษาการประเมินคุณลักษณะสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีของโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ โดยจากการศึกษาดังกล่าว ผู้วิจัยได้รวบรวมและสังเคราะห์ตัวแปรจากเอกสารและงานวิจัย ดังนี้



### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด และความหมายของการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาประเด็นที่สำคัญในการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านต่างๆ โดยมีการศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2546 ได้กล่าวถึงความหมายของคำว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ไว้ ดังนี้ คุณลักษณะ หมายถึง เครื่องหมายหรือสิ่งที่ชี้ให้เห็นความดี หรือลักษณะประจำพึงประสงค์ หมายถึง

ต้องประสงค์ ต้องการ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ หมายถึง ลักษณะประจำตัวที่ชี้ให้เห็นถึงความเป็นที่ต้องการหรือเป็นที่ต้องประสงค์

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ได้ให้ความหมายไว้ในการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ว่าคุณลักษณะอันพึงประสงค์ หมายถึง คุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนอันเป็นคุณลักษณะที่สังคมต้องการในการมี คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม บุคลิกลักษณะนิสัยที่ดีงาม ดังนั้นสถานศึกษาแต่ละแห่งอาจกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการ ตลอดจนวิสัยทัศน์ของสถานศึกษา ซึ่งคณะกรรมการสถานศึกษา คณะกรรมการพัฒนาและประเมินผลคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ของสถานศึกษาเป็นผู้กำหนด โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความต้องการของผู้ปกครอง ชุมชน และจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 35 (2563) เพื่อปลูกฝังและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีความรู้คู่คุณธรรม มีคุณลักษณะที่ดีสำหรับการดำรงชีวิตในสังคม ซึ่งการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้น ต้องใช้ข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมตามสภาพจริงตามบริบทของโรงเรียน ผู้สอนจะต้องใช้เวลาในการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนแต่ละคนเพื่อนำมาประเมินและตัดสินผล กลุ่มบริหารวิชาการ ตามตัวชี้วัดตามที่หลักสูตรฯ กำหนดการให้และกรอกคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของแต่ละข้อตามตัวชี้วัด ให้กรอกเป็น

ตัวเลข ระดับ 0, 1, 2 และ 3 ซึ่งตัวเลขมีความหมาย ดังนี้

ระดับคุณภาพ	3	หมายถึง ระดับดีเยี่ยม
ระดับคุณภาพ	2	หมายถึง ระดับดี
ระดับคุณภาพ	1	หมายถึง ระดับผ่าน
ระดับคุณภาพ	0	หมายถึง ระดับไม่ผ่าน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553) ได้ให้ความหมาย คุณลักษณะอันพึงประสงค์ หมายถึง ลักษณะที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน อันเป็นคุณลักษณะที่สังคมต้องการในด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม จิตสำนึก สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ

จากการศึกษาความหมายของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน สรุปความหมายได้ว่า คุณสมบัติหรือลักษณะประจำตัวที่ดีงามที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งเป็นที่ต้องการและยอมรับของสังคม ประกอบด้วยคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และจิตสำนึกที่ดีงาม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

## ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นคุณลักษณะภายในของนักเรียน ซึ่งเกี่ยวข้องกับสังคม อารมณ์ ความรู้สึก ที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมตามที่สังคมต้องการ ประกอบด้วย คุณธรรม จริยธรรม และ ค่านิยม ซึ่งเกิดจากการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ รวมทั้งการจัดกิจกรรมพัฒนา ผู้เรียน โครงการกิจกรรมอื่น ๆ ที่สถานศึกษาจัดขึ้น ทั้งนี้สถานศึกษาสามารถเลือกใช้แนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ เกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้อย่างหลากหลายดังตัวอย่างต่อไปนี้

เอ็ดเวิร์ด ทอร์นไดค์ (1977) (Edward Thorndike) ทฤษฎีความสัมพันธ์ ได้ตั้งกฎต่าง ๆ ในการเรียนรู้ไว้เป็นหลัก 3 กฎ คือ

1) กฎแห่งผล (Law of Effect) กฎนี้ว่าด้วยการให้รางวัลและความหวังจะช่วยส่งเสริมการแสดง พฤติกรรมเช่นนั้นให้เกิดขึ้น

2) กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) กฎแห่งการใช้และการไม่ให้ พฤติกรรมใดที่มีสิ่งเร้า จะตอบสนองมากยิ่งขึ้นและพฤติกรรมใดไม่มีสิ่งเร้าการตอบสนองก็ค่อย ๆ ลดลง

3) กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) เมื่อพร้อมที่จะทำอะไรและทำลงไป ย่อมก่อให้เกิดความพอใจตามมา ในทางตรงกันข้ามถ้าไม่พอใจทำอะไรก็เกิดความไม่สบายใจหรือไม่พอใจ Albert Bandura ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม มนุษย์เรียนรู้ได้ ผ่านการสังเกตตัวแบบ เขาเชื่อว่าการศึกษา พฤติกรรมของมนุษย์นั้นต้องวิเคราะห์เงื่อนไขและสิ่งเร้าของพฤติกรรมซึ่งเป็นตัวแสดง การเสริมแรงในเงื่อนไข นั้น ๆ การเรียนรู้ผ่านตัวแบบ (learning through modeling)

เพียเจต์ (Piaget, 1969) ทฤษฎีพัฒนาการทางการรู้การคิดของเพียเจต์ นักจิตวิทยาชาวสวิสที่เป็น ที่รู้จักในฐานะผู้เชี่ยวชาญในทฤษฎีพัฒนาการทางด้านสติปัญญา ได้สรุปว่า สติปัญญาหรือความสามารถ ในการรู้คิดเป็นพื้นฐานของการมีคุณธรรมจริยธรรม เนื่องจากผู้ที่มีคุณธรรมจริยธรรมสูงมักเป็นผู้ที่สามารถคิด วิเคราะห์ มีวิจารณญาณ และสามารถคาดการณ์เกี่ยวกับสาเหตุและผลของการกระทำได้ นักวิชาการ ทางจิตวิทยาที่ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางการรู้การคิด คือ Jean Piaget ได้เสนอพัฒนาการทางการรู้การคิดไว้ 4 ขั้นตอน ได้แก่

1. ขั้นระยะการเคลื่อนไหวสัมผัส (the sensorimotor stage) เป็นช่วงของเด็กแรกเกิดถึงอายุ 2 ขวบ จะมีพัฒนาการที่เกี่ยวข้องกับความคงที่ของวัตถุ โดยจะเริ่มรับรู้วัตถุที่หายไปจากสายตาของตนยังคง เป็นวัตถุเดิมและไม่ได้หายไปไหน ในช่วงนี้จะเกิดกระบวนการ 2 ประเภท คือ

1) การดูดซึม (assimilation) เป็นการรับรู้เข้าสู่โครงสร้างเดิมและเข้าสู่ระบบเดิมเป็นการปรับ สภาพแวดล้อมให้เข้ากับการรู้คิดของตน และปฏิเสธสิ่งที่ไม่เข้ากับการรู้คิดของตน

2) การปรับเปลี่ยน (accommodation) เป็นการปรับความคิดหรือปรับตัวให้เข้ากับ สภาพแวดล้อมใหม่ เกิดการยอมรับประสบการณ์ใหม่ กระบวนการทั้งสองจะทำให้บุคคลเกิดความสมดุล (equilibration)

2. ขั้นก่อนปฏิบัติการ (the preoperational stage) เป็นช่วงของเด็กอายุ 2-7 ขวบ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน

1) ส่วนแรกปรากฏในเด็กอายุ 2 ขวบ เด็กจะมีพัฒนาการทางสรีระมากขึ้นและสามารถสำรวจ สภาพแวดล้อมได้มากขึ้น เรียนรู้ค่าและพฤติกรรมใหม่ ๆ แต่มีความคิดและพฤติกรรมที่เด่น คือ ยึดตนเองเป็น

ศูนย์กลาง (egocentric) เด็กเชื่อว่าสิ่งที่ตนเห็นตนเข้าใจนั้น คนอื่นก็จะเห็นและเข้าใจอย่าง ที่ตนเห็นและตนเข้าใจ

2) ส่วนที่สองปรากฏในเด็กอายุ 4-9 ขวบ เป็นขั้นความคิดแบบอัตสัมฤทธิ์ (initative thought) เด็กจะลดการยึดตนเป็นศูนย์กลางลงจากการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม เด็กอาจยังแยกไม่ออกระหว่างความเพ้อฝันหรือนิทานกับความเป็นจริง ช่วงนี้พัฒนาการทางความคิดเริ่มมีมากขึ้น

3. ขั้นปฏิบัติการแบบรูปธรรม (the stage of concrete operations) ปรากฏในเด็กอายุ 5-10 ขวบ มีความคิดที่จัดเป็นระบบมากขึ้น สามารถคิดทวนกลับและมีความคิดในเชิงของมวลสาร ปริมาตร และน้ำหนัก

4. ขั้นปฏิบัติการแบบระบบ (the stage of formal operations) ความสามารถในการคิดแบบสมมติและการคิดเป็นเหตุเป็นผล โดยมีลักษณะระบบคิดเป็น 3 ประการ คือ

1) การสร้างการทวนกลับความคิดเกี่ยวกับความจริงกับความเป็นไปได้ (thinking in possibilities) ผู้มีความสามารถในการคิดขั้นนี้ จะสามารถคิดสลับไปมาระหว่างความจริงกับความเป็นไปได้ ซึ่งเป็นความคิดสมมติ สามารถคิดในเชิงนามธรรมได้

2) ความคิดแบบตั้งสมมติฐานจากหลักที่กว้างกว่า (hypothetical-deductive thinking) ผู้ที่คิดในเชิงนามธรรมได้จะสามารถตั้งสมมติฐานได้ แล้วตรวจสอบสมมติฐานด้วยการทำวิจัย

3) การคิดถึงการคิด (thinking about thinking) ผู้ที่คิดในขั้นนามธรรมแบบระบบขั้นนี้ จะสามารถคิดถึงความหมาย ความสำคัญ คติวิเคราะห์ และหาเหตุผลประกอบการคิดหรือการจินตนาการของตนเอง ซึ่งเป็นการสำรวจความคิดและการวิจารณ์ตนเองได้

จากการศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สรุปความหมายได้ว่าการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ได้อย่างหลากหลาย มีความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ทฤษฎีและเลือกให้เหมาะสมกับการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อพัฒนาคุณลักษณะที่ต้งามที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ประกอบด้วย คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม

### แนวคิดเกี่ยวกับหลักเบญจวิถี

จากแนวคิดเกี่ยวกับหลักเบญจวิถี ได้มีนักวิชาการและองค์กรที่เกี่ยวข้องได้กล่าวถึง ความหมายของหลักเบญจวิถี แนวคิด และหลักการของการจัดกิจกรรม “เบญจวิถี กลุ่มโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย” ไว้ดังนี้

#### 1) ความหมายของหลักเบญจวิถี

กลุ่มโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ได้ให้ความหมายว่า “เบญจวิถี” หมายถึงข้อกำหนดคุณลักษณะจำนวน 5 ประการในการพัฒนานักเรียนให้มีความเป็นสุภาพบุรุษ สุภาพสตรี กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ประกอบด้วย วิถีที่ 1 เติบโตทันสถาบัน วิถีที่ 2 กตัญญู วิถีที่ 3 บุคลิกดี วิถีที่ 4 มีวินัย วิถีที่ 5 ให้เกียรติ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 ได้ให้ความหมายคำว่า เบญจ-, เบญจจะ [เป็นจะ-] หมายถึง ว. ห้า, ลำดับที่ 5 เช่น นาเบญจจะ หัวเมืองเบญจจะ. (ป. ปณจ; ส. ปณจน), มักใช้เป็นส่วนหน้าสมาส. ส่วนคำว่า วิถี หมายถึง น. สาย, แนว, ถนน, ทาง, มักใช้ประกอบกับคำอื่น เช่น วิถีทาง วิถีชีวิต บาทวิถี. (ป., ส. วิถี).

จากความหมายของหลักเบญจวิถี สรุปได้ว่า หลักเบญจวิถี หมายถึง แนวทางปฏิบัติ 5 ประการ ได้แก่ 1. เติตทูนสถาบัน 2. กตัญญู 3. บุคลิกดี 4. มีวินัย 5. ให้เกียรติ

2) แนวคิด เบญจวิถี กลุ่มโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ได้มีนักวิชาการและองค์กรทางการศึกษา ได้ให้ความหมายที่เหมือนและแตกต่างกันไว้ดังนี้

กลุ่มโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยมีความมุ่งมั่นที่จะให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะเป็นผู้มีความรู้ มีความสามารถทางวิชาการ ควบคู่ไปกับการเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติเพียบพร้อมทั้งทางกาย วาจา ใจ มีความประพฤติดีและตั้งปณิธานที่จะสืบสานงานพระราชดำริ เพื่อนำไปพัฒนาสังคมและประเทศชาติ โดยมุ่งเน้นความมีระเบียบวินัย บุคลิกภาพ ความเป็นผู้นำที่จะทำให้สามารถพึ่งตนเองและเอื้ออาทรต่อผู้อื่น รวมทั้ง การปลูกจิตสำนึก การมองกว้างไกลและใฝ่ดี ด้วยการวางนโยบายและกฎระเบียบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาให้โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยก้าวหน้าทัดเทียมโรงเรียนอื่น ๆ ทั้งในด้านวิชาการ ความประพฤติที่ดี ความคิดที่กว้างไกล การมีวินัย ความเสียสละ การรู้จักให้อภัย และภาคภูมิใจในขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมที่งดงามของคนไทย ตลอดจนมีความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ได้ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเป็นแบบอย่างที่ดีในกลุ่มโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยจึงเพิ่ม “เบญจวิถีกาญจนาภิเษกวิทยาลัย” เพื่อสร้างสุขภาพบุรุษ สุภาพสตรี กาญจนาภิเษกวิทยาลัย สู่วิถีความเป็นสากลในคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย หลักเบญจวิถีกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ประกอบด้วย วิถีที่ 1 เติตทูนสถาบัน วิถีที่ 2 กตัญญู วิถีที่ 3 บุคลิกดี วิถีที่ 4 มีวินัย วิถีที่ 5 ให้เกียรติ

การนำหลักเบญจวิถีทั้ง 5 ประการดังกล่าว ไปพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลนั้น สถานศึกษาต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเบญจวิถีอย่างชัดเจน โดยพิจารณาจากนิยามตัวชี้วัดพฤติกรรมบ่งชี้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### บริบทโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่

โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ เป็นโรงเรียนที่จัดตั้งขึ้นตามโครงการพิเศษของกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (โครงการจัดตั้งโรงเรียน ภ.ป.ร. ราชวิทยาลัย เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ เนื่องในมหามงคลวโรกาสเสด็จเถลิงถวัลยราชสมบัติครบ 50 ปี) ประกาศจัดตั้งเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2538 ใช้ชื่อครั้งแรกว่า โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ ทรงครองราชย์ครบ 50 ปี ตามด้วยชื่อจังหวัด ได้แก่ นครปฐม สุราษฎร์ธานี กระบี่ สุพรรณบุรี อุทัยธานี เพชรบูรณ์ กาฬสินธุ์ ชัยภูมิ และฉะเชิงเทรา ต่อมาเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2538 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม พระราชทานนามโรงเรียนว่า โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ตามด้วยชื่อจังหวัด ได้แก่ นครปฐม สุราษฎร์ธานี กระบี่ สุพรรณบุรี อุทัยธานี เพชรบูรณ์ กาฬสินธุ์ ชัยภูมิ และฉะเชิงเทรา ในปีพุทธศักราช 2557 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มีคำสั่งที่ 1569/2557 ลงวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2557 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารกลุ่มโรงเรียน เฉลิมพระเกียรติและกลุ่มโรงเรียนในโครงการตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกาศให้โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ ทรงครองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี จังหวัดสกลนคร เข้าร่วมในกลุ่มโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย อีก 1 แห่งด้วย ปัจจุบันโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ เปิดทำการเรียนการสอนนักเรียนทั้งประเภทประจำและไป - กลับ อีกทั้ง

ดำเนินการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพของนักเรียนให้ครอบคลุมองค์ประกอบทุกด้าน ทั้งด้านความเป็นเลิศทางวิชาการ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ตลอดจนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ตามรอยเบื้องพระยุคลบาท เพื่อให้สมกับคำขวัญของโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ระบุว่า "รักษาศักดิ์ศรี มีคุณธรรม นำวิชาการ สืบสานงานพระราชดำริ"

## วิธีการวิจัย

### ประชากร/ตัวอย่าง

#### วัตถุประสงค์ข้อที่ 1

1) ใช้ประชากรทั้งหมดในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ทั่วประเทศ ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1,428 คน

#### วัตถุประสงค์ข้อที่ 2

1) ประชากรในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหาร ครู และนักเรียนโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ทั่วประเทศ ปีการศึกษา 2567

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหาร ครู และนักเรียนของโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ทั่วประเทศ โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากสูตร Yamane (อ้างถึงใน นครชัย ชาญอุไร, 2559) รวม 319 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุขภาพบุรุษและสุขภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ทั่วประเทศ โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ในการให้คะแนนวิถีละ 3 ข้อ ซึ่งมีระดับผลการประเมิน ระดับดีเยี่ยม 3 คะแนน คำอธิบายคุณลักษณะ มีพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอย่างชัดเจนและสม่ำเสมออย่างต่อเนื่องทั้งคำพูดและการกระทำ มีความโดดเด่นเป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่นในทุกสถานการณ์ โดยไม่ต้องมีผู้คอยเตือนหรือกำกับ, ระดับดี 2 คะแนน คำอธิบายคุณลักษณะ มีพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะได้อย่างเหมาะสมในสถานการณ์ส่วนใหญ่ แสดงออกทั้งทางวาจาและการกระทำสม่ำเสมอเป็นส่วนใหญ่ อาจมีบางครั้งที่ต้องมีการเตือนหรือชี้แนะเล็กน้อย, ระดับผ่าน 1 คะแนน คำอธิบายคุณลักษณะ มีพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะได้บ้างในบางสถานการณ์หรือบางช่วงเวลา ต้องมีการเตือน ชี้แนะหรือกระตุ้นบ่อยครั้งจึงจะแสดงพฤติกรรมตามที่คาดหวัง, ไม่ผ่าน 0 คะแนน คำอธิบายคุณลักษณะ มีพฤติกรรมที่ไม่แสดงถึงคุณลักษณะตามที่กำหนด หรือแสดงพฤติกรรมที่ตรงข้ามอย่างชัดเจน แม้จะมีการชี้แนะหรือเตือนหลายครั้งก็ไม่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งระดับคะแนนสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 วิถีชีวิต พฤติกรรมบ่งชี้แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุขภาพบุรุษและสุขภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ทั่วประเทศ มีดังนี้

วิถีที่ 1 เติบโตสถาบัน พฤติกรรมบ่งชี้ 1. อารมณ์ไวซึ่งความเป็นไทย 2. ศรัทธา ยึดมั่น และปฏิบัติตนตามหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ 3. เคารพเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

วิธีที่ 2 กัตถุญญ พุทธกรรมบงชี้ 1. ช่วยเหลือบิดามารดา ครูอาจารย์ ผู้มีพระคุณ และสถานศึกษา 2. แสดงความนับถือ ยกย่องบิดามารดา ครูอาจารย์ ผู้มีพระคุณและสถานศึกษา 3. ปฏิบัติตนให้เป็นคนดีต่อบิดามารดา ครูอาจารย์ ผู้มีพระคุณ และสถานศึกษา

วิธีที่ 3 บุคลิกดี พุทธกรรมบงชี้ 1. ร่างกายดี 2. แต่งกายดี 3. กิริยามารยาทดี

วิธีที่ 4 มีวินัย พุทธกรรมบงชี้ 1. ปฏิบัติตนตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียนและสังคม 2. ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน 3. มีความรับผิดชอบ

วิธีที่ 5 ให้เกียรติ พุทธกรรมบงชี้ 1. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล 2. แสดงออกถึงการยกย่องนับถือต่อบุคคลและสถานที่ 3. มีจิตสาธารณะ

2) แบบวัดความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ มี 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 3 ข้อ ส่วนที่ 2 จำนวน 6 ข้อ

### วิธีการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ แนวคิดเกี่ยวกับหลักเบญจวิถี บริบทโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่

2) สร้างแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และแบบวัดความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัยกระบี่

3) นำแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และแบบวัดความพึงพอใจไปหาความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ที่มีคุณสมบัติดังนี้ 1. ผู้บริหารสถานศึกษา 1 คน 2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการนิเทศ จำนวน 1 คน 3. ด้านการใช้ภาษาไทย 1 คน 4. ด้านการวัดและประเมินผล 1 คน 5. ด้านวิชาการ 1 คน ได้พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของแบบสอบถาม โดยวิธีการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

4) นำแบบประเมินที่ผ่านการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขแล้วไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

แน่ใจว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+1
ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	0
แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์และแบบวัดความพึงพอใจได้รับการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน โดยใช้เกณฑ์ +1, 0, -1 ในการพิจารณาความสอดคล้องของแต่ละข้อคำถาม ผลการตรวจสอบพบว่าแบบสอบถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยในระดับดี ข้อคำถามส่วนใหญ่ได้รับคะแนน +1 และไม่มีข้อใดที่ได้รับคะแนน -1 จากผู้เชี่ยวชาญทุกคน จึงถือว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ในระดับดีเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง และนำเครื่องมือไปทดลองใช้ (Try-out) หลังจากปรับปรุงแบบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ได้มีการนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างบางส่วนและทำการปรับถ้อยคำ/โครงสร้างเพิ่มเติมก่อนเก็บข้อมูลจริง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ครูที่ปรึกษาเป็นผู้ประเมินผลคุณลักษณะสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีจากการทำกิจกรรมของนักเรียนทุกคนที่รับผิดชอบ โดยวิธีชี้วัด พฤติกรรมบ่งชี้ของการทำกิจกรรมการพัฒนาคุณลักษณะสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีของโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ทั่วประเทศ

2) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการดำเนินโครงการกิจกรรมเบญจวิถี โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ทั่วประเทศ ผู้วิจัยเตรียมแบบประเมินความพึงพอใจให้ครบถ้วนและเพียงพอกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้วิจัยจะทำการชี้แจงต่อกลุ่มเป้าหมายให้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์และวิธีการตอบแบบประเมินความพึงพอใจ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบประเมินความพึงพอใจคืนจากกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1) แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ทั่วประเทศ การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ทั่วประเทศ มาประมวลด้วยคอมพิวเตอร์ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ ดังนี้

ค่าร้อยละ (Percentage) สำหรับวิเคราะห์แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ทั่วประเทศ (นครชัย ชาญอุไร, 2559)

การให้และกรอกคะแนนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของแต่ละข้อตามวิธีชี้วัด พฤติกรรมบ่งชี้ให้กรอกเป็นตัวเลขระดับ 0, 1, 2 และ 3 ซึ่งตัวเลขมีความหมาย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ดังนี้

ระดับคุณภาพ 3 หมายถึง ระดับดีเยี่ยม

ระดับคุณภาพ 2 หมายถึง ระดับดี

ระดับคุณภาพ 1 หมายถึง ระดับผ่าน

ระดับคุณภาพ 0 หมายถึง ระดับไม่ผ่าน

2) แบบวัดความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ทั่วประเทศ การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการดำเนินโครงการกิจกรรมเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ทั่วประเทศ มาประมวลด้วยคอมพิวเตอร์ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์

2.1) ค่าร้อยละ (Percentage) สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (นครชัย ชาญอุไร, 2559)

2.2) ค่าเฉลี่ย (Mean) (นครชัย ชาญอุไร, 2559)

2.3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (นครชัย ชาญอุไร, 2559)

เพื่อวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการดำเนินโครงการกิจกรรมเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ทั่วประเทศ

เกณฑ์การแปลความหมายจากการวิเคราะห์ โดยใช้เกณฑ์ประมาณค่าในการให้คะแนนและเกณฑ์การแปลความหมายของระดับคะแนนความคิดเห็นตามแนวคิดของ Likert (อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ดังนี้

การประเมินคุณภาพโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ดังนี้  
 ให้คะแนนระดับ 5 หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด  
 ให้คะแนนระดับ 4 หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม อยู่ในระดับมาก  
 ให้คะแนนระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม อยู่ในระดับปานกลาง  
 ให้คะแนนระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม อยู่ในระดับน้อย  
 ให้คะแนนระดับ 1 หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม อยู่ในระดับน้อยที่สุด

การแปลความหมายของแบบสอบถามโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด  
 ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม อยู่ในระดับมาก  
 ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม อยู่ในระดับปานกลาง  
 ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม อยู่ในระดับน้อย  
 ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม อยู่ในระดับน้อยที่สุด

### สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุขภาพบุรุษและสุขภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

#### 1. ผลการประเมินคุณลักษณะสุขภาพบุรุษและสุขภาพสตรี

ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุขภาพบุรุษและสุขภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีผลการประเมินอยู่ในระดับดีเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 89.92 ระดับดี คิดเป็นร้อยละ 9.95 และระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 0.13 เมื่อพิจารณาเป็นรายวิถี โดยเรียงลำดับจากค่าร้อยละที่มากที่สุดไปน้อยที่สุด

**ตารางที่ 1** ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุขภาพบุรุษและสุขภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่

แนวทางเบญจวิถี	จำนวนนักเรียน (คน)	จำนวนนักเรียนที่ได้ระดับผลการประเมิน			
		ดีเยี่ยม (3)	ดี (2)	พอใช้ (1)	ปรับปรุง (0)
วิถีที่ 1 เติบโตสถาบัน	1,413	97.82	2.18	0	0
วิถีที่ 2 กตัญญู	1,413	94.80	5.06	0.14	0
วิถีที่ 3 บุคลิกดี	1,413	90.30	9.49	0.21	0
วิถีที่ 4 มีวินัย	1,413	76.53	23.33	0.14	0
วิถีที่ 5 ให้เกียรติ	1,413	90.16	9.70	0.14	0
<b>ร้อยละ</b>		<b>89.92</b>	<b>9.95</b>	<b>0.13</b>	<b>0</b>
<b>ร้อยละของนักเรียนที่ได้ผลประเมินระดับดีขึ้นไป</b>		<b>99.87</b>		<b>0.13</b>	<b>0</b>

## 2. ผลการศึกษาความพึงพอใจ

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุภาพบุรุษและสุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 60.82 มีอายุระหว่าง 12-18 ปี คิดเป็นร้อยละ 85.58 และเป็นนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 85.58

**ตารางที่ 2** จำนวนและร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการดำเนินโครงการกิจกรรมเบญจวิถี โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่

	ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป	N = 319	
		จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	125	39.18
	หญิง	194	60.82
2. อายุ	12 – 18 ปี	273	85.58
	20 – 30 ปี	23	7.21
	31 – 40 ปี	15	4.70
	41 ปีขึ้นไป	8	2.51
3. ตำแหน่งปัจจุบัน	ผู้บริหารโรงเรียน	4	0.94
	ครูผู้สอน	83	13.48
	นักเรียน	232	85.58

ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.11) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าประเด็นที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความพึงพอใจมากที่สุดคือ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ ได้ (ค่าเฉลี่ย 4.25) รองลงมาคือ ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม (ค่าเฉลี่ย 4.20) ส่วนประเด็นที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ความเหมาะสมของระยะเวลาการจัดกิจกรรม (ค่าเฉลี่ย 3.92)

**ตารางที่ 3** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการดำเนินโครงการกิจกรรมเบญจวิถี โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ความเหมาะสมของภาพรวมของการจัดกิจกรรม	4.11	0.82	มาก
2	ความเหมาะสมของระยะเวลาการจัดกิจกรรม	3.92	0.87	มาก
3	ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม	4.20	0.83	มาก
4	บรรยากาศและสภาพแวดล้อมเหมาะสม	4.03	0.87	มาก
5	การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร / ครูผู้สอนมีความชัดเจน	4.18	0.82	มาก
6	สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ ได้	4.25	0.81	มาก
<b>เฉลี่ย</b>		<b>4.11</b>	<b>0.85</b>	มาก

### อภิปรายผล

จากผลการวิจัย การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุขภาพบุรุษและสุขภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีในโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กระบี่ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุขภาพบุรุษและสุขภาพสตรี ผลการประเมินพบว่า คิดเป็นร้อยละ 89.92 นักเรียนมีผลการประเมินดีเยี่ยม มีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ในการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุขภาพบุรุษและสุขภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถีได้อย่างมีประสิทธิภาพ การที่นักเรียนส่วนใหญ่มีผลการประเมินในระดับดีเยี่ยมสะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบการจัดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมคุณลักษณะทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ การเกิดทุนสถาบัน, ความกตัญญู, บุคลิกภาพที่ดี, การมีวินัย และการให้เกียรติผู้อื่น ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับ สิริกร สีนสม (2558) พบว่า ครูควรจัดกิจกรรมปลูกฝังจิตสำนึก หาสื่อการสอนที่ทำให้นักเรียนตระหนักในความสำคัญของการศึกษาและให้ความรับผิดชอบต่อตนเอง สำหรับผู้ปกครองควรให้ความรักเอาใจใส่นักเรียน ติดตามผลการเรียน ความเป็นอยู่ ตลอดจนการคบเพื่อน สอดคล้องกับ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินว่านักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกคนจะต้องผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านการอยู่อย่างพอเพียง โดยมีลักษณะตามเกณฑ์ คือ ดำเนินชีวิตอย่างพอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรมมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขภายใต้เงื่อนไขการมีความรู้ คู่คุณธรรมซึ่งอยู่ในหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สอดคล้องกับ กุหลาบ พงษ์เทพิน (2553) ให้ความหมาย คุณลักษณะอันพึงประสงค์ หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียนที่บ่งบอกให้เห็นอุปนิสัยที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดีงาม ความถูกต้องที่มีอยู่ภายในจิตใจของผู้เรียนที่สถานศึกษากำหนดขึ้นเพื่อพัฒนาผู้เรียน พฤติกรรมนั้นแสดงออกในสิ่งที่ดีงามจนเคยชิน เป็นกิจนิสัย และลักษณะนิสัย สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

2. ความพึงพอใจของผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม ผลการประเมินความพึงพอใจที่อยู่ในระดับมาก ช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วมและสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียน การที่นักเรียนพึงพอใจในระดับสูงสุดต่อความสามารถใน

การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ซึ่งให้เห็นว่ากิจกรรมที่จัดขึ้นไม่เพียงแต่เน้นการเรียนรู้เชิงทฤษฎี แต่ยังมุ่งเน้นการปฏิบัติจริงซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาคุณลักษณะ นอกจากนี้ การสนับสนุนจากผู้บริหารและครูในการจัดกิจกรรมที่มีคุณภาพและน่าสนใจถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของนักเรียน อย่างไรก็ตามประเด็นเรื่องความเหมาะสมของระยะเวลาการจัดกิจกรรมที่ได้รับคะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุด ถือเป็นข้อเสนอแนะที่สำคัญสำหรับนำไปปรับปรุงและพัฒนาการจัดกิจกรรมในอนาคตให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ กิริติภูมิ บ่งนาแสง (2565) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวกับเนื้อหาบทเรียนและกิจกรรมภายในชั่วโมงอยู่ตลอดเวลาให้ผู้เรียนรู้จักสังเกตและตั้งคำถาม รู้จักค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเพื่อตอบคำถามที่ตนเองอยากรู้หรือปัญหาที่ตนเองกำลังเผชิญ สอดคล้องกับ สุวรรณ จัยทอง (2562) ที่ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อผู้สอนในรายวิชาหลักการจัดการเรียนรู้ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยผู้สอนนำผลการวิจัยมาใช้ในการสอนและการใช้กระบวนการวิจัยในการสอนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าบทบาทและความสำคัญของผู้สอน มีความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอน โดยผู้เรียนมักจะสะท้อนความพึงพอใจออกมาเมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการตามความคาดหวังและเป็นการแสดงออกถึงความพอใจหรือไม่พอใจ โดยแสดงออกมาให้ผู้สอนได้ทราบและนำไปสู่การส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติการสอนที่มีคุณภาพ และเพื่อนำผลการประเมินความพึงพอใจไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการสอนให้บรรลุตามความต้องการของผู้เรียนต่อไป

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยทำให้ทราบถึงความเหมาะสมและเป็นประโยชน์ของกิจกรรมในการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสุขภาพบุรุษและสุขภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถี เพื่อให้กิจกรรมมีการพัฒนาต่อไป ควรมีการประสานงานระหว่างทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และชุมชน เพื่อให้เกิดการสนับสนุนและความร่วมมือในกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้น ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างผลสำเร็จในการพัฒนาผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ มีการติดตามผลการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถปรับปรุงกิจกรรมในครั้งต่อไปให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยการใช้ข้อมูลจากการประเมินผลด้านคุณลักษณะของผู้เรียนและความพึงพอใจในการทำกิจกรรม

### รายการอ้างอิง

#### ภาษาไทย

กรมวิชาการ. (2545). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2545*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *แนวทางการพัฒนา การวัดและการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 35. (2563). *การใช้แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนสำหรับครูผู้สอนโรงเรียนในโครงการโรงเรียนคุณภาพประจำตำบลระดับมัธยมศึกษาและโครงการโรงเรียนประชารัฐ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 35 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. ลำปาง: ม.ป.ท.
- กลุ่มส่งเสริมการเรียนการสอนและประเมินผล. (2548). *การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์รับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- กลุ่มโรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย. (2560). *คู่มือพัฒนาคุณลักษณะสุภาพบุรุษ-สุภาพสตรีตามแนวทางเบญจวิถี*. สุพรรณบุรี: อัดสำเนา.
- กิริติภูมิ บุ่งนาแซง. (2565). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานเพื่อพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา*. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กุลลาบ พงษ์เทพิน. (2553). *การสร้างแบบวัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้านจิตสาธารณะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต]*. มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- นครชัย ชาญอุไร. (2559). *เอกสารประกอบการสอน รหัส ED14401 วิชาการวิจัยทางการศึกษา (Educational Research)*. อุตรธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพมหานคร: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. (2567). *รณว.ศธ. แลกสนนโยบายการศึกษา “เรียนดี มีความสุข.” สืบค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2567 จาก*  
<https://moe360.blog/2023/09/14/minister-ed-statement-ed-policy/>
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2553). *แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

- สิริกร สีนสม. (2558). การพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานเรื่องภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สิริกร สีนสม. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อความมีวินัยในตนเองของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดนนทบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- สุวรรณา จ้อยทอง. (2562). ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงผลิตภาพรายวิชา หลักการจัดการเรียนรู้ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. *วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 7(1), 88-102.

### ภาษาอังกฤษ

- Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). *The psychology of the child*. New York: Basic Books.
- Thorndike, R. L., & Hagen, E. P. (1977). *Measurement and evaluation in psychology and education*. New York: Harper and Brothers.

ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษากับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21  
ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู

The Relationship between School Administrator Competencies and 21st-Century  
Teacher Skills among Personnel at Mubankru Technological College

ปัทธิมาภรณ์ หนูดี<sup>1\*</sup>  
Pattimaporn Nudee<sup>1\*</sup>

Received: December 12, 2024; Revised: July 22, 2025; Accepted: August 22, 2025

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสำรวจและทำความเข้าใจความสัมพันธ์เชิงลึกระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษากับการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นของครูในศตวรรษที่ 21 ท่ามกลางความท้าทายของการศึกษาในยุคปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะได้แก่ 1) ศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู 2) ศึกษาทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู และ 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษากับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู แม้ว่าสมรรถนะของผู้บริหารและทักษะของครูจะเป็นองค์ประกอบที่แตกต่างกัน กล่าวคือ สมรรถนะผู้บริหารมุ่งเน้นไปที่คุณลักษณะและความสามารถเชิงบริหารจัดการ เช่น การเป็นผู้นำทางวิชาการ การบริหารจัดการทรัพยากร และการพัฒนาบุคลากร ในขณะที่ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 เน้นที่ความสามารถในการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาผู้เรียนในยุคดิจิทัล เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร และความเป็นพลเมืองดิจิทัล อย่างไรก็ตาม การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง 2 องค์ประกอบนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งยวด เนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการกำหนดนโยบาย วางแผน และสนับสนุนทรัพยากร ซึ่งล้วนส่งผลโดยตรงต่อโอกาสและแนวทางในการพัฒนาทักษะของครู หากผู้บริหารมีสมรรถนะที่แข็งแกร่งในการบริหารจัดการและสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพ ก็ย่อมส่งเสริมให้ครูสามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเต็มศักยภาพ อันจะนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาในภาพรวม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน คณะผู้บริหารและครู จำนวน 98 คน โดยการใช้สูตรของ (Yamane, 1973) กำหนดขอบเขตความคลาดเคลื่อน 0.05 จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.35$ ) และเมื่อแยกเป็นรายปัจจัย

<sup>1</sup>สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู

<sup>1</sup>Digital Business Technology major Mubankru Technological College

\* Corresponding Author e-mail: Pattimaporn.n@mbk.ac.th

พบว่า ด้านคิดไปข้างหน้า ( $\bar{X} = 4.45$ ) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ สร้างสรรค์ความร่วมมือ ( $\bar{X} = 4.43$ ) และคิดต่างอย่างสร้างสรรค์ ( $\bar{X} = 4.26$ ) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 2) ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 วิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.30$ ) และเมื่อแยกเป็นรายปัจจัย พบว่า ด้านการทำงานเป็นทีม ( $\bar{X} = 4.33$ ) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความเป็นพลเมืองดิจิทัล ( $\bar{X} = 4.31$ ) และด้านการสื่อสาร ( $\bar{X} = 4.29$ ) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 3) สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา ทุกด้านมีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $r = .600$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

**คำสำคัญ:** สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21

### Abstract

This research primarily aims to explore and understand the in-depth relationship between school administrator competencies and the promotion of essential 21st-century teacher skills amidst the challenges of contemporary education. Specific objectives include: 1) to study the school administrator competencies of personnel at Mubankru Technological College, 2) to study the 21st-century teacher skills of personnel at Mubankru Technological College, and 3) to study the relationship between school administrator competencies and 21st-century teacher skills among personnel at Mubankru Technological College. Although administrator competencies and teacher skills comprise different components—administrator competencies focus on managerial characteristics and abilities such as academic leadership, resource management, and personnel development, while 21st-century teacher skills emphasize the ability to manage learning and develop learners in the digital age, including creativity, teamwork, communication, and digital citizenship—studying the relationship between these two components is critically important. This is because school administrators play a vital role in setting policies, planning, and allocating resources, all of which directly influence the opportunities and avenues for teacher skill development. If administrators possess strong competencies in management and professional development support, it will undoubtedly foster teachers' ability to develop essential 21st-century skills to their full potential, leading to effective learning management and an overall elevation of educational quality within the institution.

The sample group for this research consisted of 98 individuals, including school directors, deputy school directors, administrators, and teachers. The sample size was determined using Yamane's formula (1973) with a 0.05 margin of error, followed by simple random sampling via drawing lots. The research instrument was a questionnaire with a reliability coefficient of 0.96. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation, and Pearson's correlation coefficient. The research findings revealed: 1) The school administrator competencies of personnel at Mubankru Technological College were, on average, at a high level ( $\bar{X} = 4.35$ ). When analyzed by

individual factors, "forward-thinking" ( $\bar{X} = 4.45$ ) had the highest mean, followed by "collaborative creation" ( $\bar{X} = 4.43$ ), and "creative divergent thinking" ( $\bar{X} = 4.26$ ) had the lowest mean. 2) The 21st-century teacher skills of personnel at Mubankru Technological College, Nong Khaem District, Bangkok, were, on average, at a high level ( $\bar{X} = 4.30$ ). When analyzed by individual factors, "teamwork" ( $\bar{X} = 4.33$ ) had the highest mean, followed by "digital citizenship" ( $\bar{X} = 4.31$ ), and "communication" ( $\bar{X} = 4.29$ ) had the lowest mean. 3) All aspects of school administrator competencies showed a positive correlation with the 21st-century teacher skills of personnel at Mubankru Technological College, with an overall moderate level ( $r = .600$ ) and statistical significance at the 0.05 level, which aligns with the hypothesis.

**Keywords:** School Administrators' Competencies, 21<sup>st</sup>-Century Teacher Skills

## บทนำ

ในยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพัฒนาอย่างก้าวกระโดด และสังคมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว บทบาทของสถานศึกษาในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพและพร้อมรับมือกับความท้าทายในศตวรรษที่ 21 จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง หัวใจสำคัญของการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว ย่อมขึ้นอยู่กับศักยภาพของบุคลากรทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งมีหน้าที่ในการนำทิศทาง กำหนดนโยบาย และสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน และครูผู้สอน ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานโดยตรงในการถ่ายทอดความรู้ สร้างทักษะ และปลูกฝังคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้กับผู้เรียน

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 เผชิญกับความท้าทายและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอันเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สังคม และเศรษฐกิจ การเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับโลกอนาคตที่ซับซ้อนและไม่หยุดนิ่งนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่สถาบันการศึกษาจะต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์และวิธีการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทบาทของ "ครู" ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษา ครูในยุคนี้จึงไม่สามารถดำรงบทบาทเพียงผู้ถ่ายทอดความรู้ได้อีกต่อไป แต่ต้องมี "ทักษะในศตวรรษที่ 21" ที่หลากหลายและรอบด้าน อาทิ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร และความเป็นพลเมืองดิจิทัล เพื่อนำพาผู้เรียนไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืนและการพัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ

ในขณะเดียวกัน "ผู้บริหารสถานศึกษา" ก็มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการเป็นผู้นำเชิงกลยุทธ์ กำหนดทิศทาง วางแผน และบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อให้สถานศึกษาบรรลุเป้าหมาย ผู้บริหารที่มีสมรรถนะสูงจะสามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ สมรรถนะของผู้บริหารมักจะครอบคลุมคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ การตัดสินใจ การสร้างวิสัยทัศน์ และการพัฒนาบุคลากร ซึ่งแตกต่างจากทักษะของครูที่เน้นไปที่การจัดการเรียนการสอนและปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนโดยตรง

สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคลที่จำเป็นสำหรับการบริหารจัดการสถานศึกษาให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารที่มีสมรรถนะสูงจะสามารถนำองค์กรให้ก้าวหน้า สร้างแรงบันดาลใจให้กับบุคลากร และขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้อย่างยั่งยืน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560) ได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของผู้บริหารสถานศึกษาในการเป็นผู้นำทางวิชาการและบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ เพื่อส่งเสริมคุณภาพการศึกษา

ในทุกกระดับ ขณะเดียวกันทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 เป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัล ครูในศตวรรษที่ 21 ไม่เพียงแต่ต้องมีความรู้ในเนื้อหาสาระที่สอนเท่านั้น แต่ยังมีทักษะที่หลากหลาย เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน ความคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ และความเป็นพลเมืองดิจิทัล เพื่อให้สามารถจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก และพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตและการทำงานในอนาคต มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) (2560) ได้ชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาทักษะของครูให้สอดคล้องกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นปัจจัยสำคัญในการยกระดับคุณภาพการศึกษาของประเทศ

แม้ว่าสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 จะเป็นองค์ประกอบที่มีลักษณะและมิติที่แตกต่างกัน โดยที่สมรรถนะผู้บริหารมุ่งเน้นที่ความสามารถในการนำและบริหารจัดการองค์กร ส่วนทักษะครูเน้นที่ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้และส่งเสริมการเรียนรู้ในห้องเรียน อย่างไรก็ตาม การวิจัยนี้มีเหตุผลสำคัญยิ่งในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง 2 สิ่งนี้ เนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษาเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนและสนับสนุนให้ครูเกิดการพัฒนาและมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 การมีสมรรถนะของผู้บริหารที่เข้มแข็งในด้านต่าง ๆ อาทิ การบริหารหลักสูตร การพัฒนาบุคลากร การนิเทศการสอน หรือการส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรแห่งการเรียนรู้ ย่อมส่งผลโดยตรงต่อการสร้างโอกาส การจัดหาทรัพยากร และการให้การสนับสนุนแก่ครูในการพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน

หากผู้บริหารขาดสมรรถนะในการส่งเสริมพัฒนาวิชาชีพครู ก็ย่อมส่งผลให้การพัฒนาทักษะครูเป็นไปอย่างไม่มีทิศทางหรือล่าช้า ในทางกลับกัน หากผู้บริหารมีสมรรถนะที่สอดคล้องกับการส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ก็จะเป็นปัจจัยเร่งที่สำคัญที่ทำให้ครูสามารถปรับตัว พัฒนาตนเอง และนำทักษะเหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาโดยรวม

อย่างไรก็ตาม ในสภาพความเป็นจริง การพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 อาจยังไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง อาจมีข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ เช่น การพัฒนาบุคลากรที่ไม่ต่อเนื่อง การขาดแคลนทรัพยากรและเทคโนโลยีที่ทันสมัย หรือภาระงานที่มากเกินไป ทำให้ผู้บริหารและครูอาจยังไม่สามารถพัฒนาศักยภาพได้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของวิทยาลัยเทคโนโลยี ซึ่งต้องเผชิญกับความท้าทายในการผลิตบุคลากรที่มีทักษะเฉพาะทางที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป งานวิจัยของ สุวิมล ว่องวานิช (2561) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาให้สามารถนำองค์กรไปสู่ความเป็นเลิศได้ ในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคเทคโนโลยี มีบทบาทสำคัญในวงการการศึกษาเป็นอย่างมาก มีทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้และการสอนใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมาย โดยสิ่งสำคัญในการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 คือ ต้องเปลี่ยนวิธีการของการศึกษา เปลี่ยนเป้าหมายจากการให้ความรู้ไปสู่การให้ทักษะ เปลี่ยนจากครูเป็นหลัก เป็นผู้เรียนเป็นหลัก (นวพร ชลารักษ์, 2558, หน้า 70) ดังนั้นครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีทักษะที่จำเป็นสำหรับครูไทยในอนาคต (C - Teacher) 8 ประการ ดังนี้ 1) Content 2) Computer (ICT) Integration 3) Constructionist 4) Connectivity 5) Collaboration 6) Communication 7) Creativity และ 8) Caring (พิชญานา ยืนยาว และธีรวัชร ธาดาตันติโชค, 2561)

ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษากับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะของผู้บริหารและส่งเสริมการพัฒนาทักษะของครู ซึ่งจะเป็นรากฐานสำคัญ

ในการยกระดับคุณภาพการศึกษาและเตรียมความพร้อมของกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู
2. เพื่อศึกษาทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษากับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง คุณลักษณะของแต่ละบุคคลซึ่งประกอบด้วยความรู้ ความสามารถ ทักษะ พฤติกรรม รวมถึงทัศนคติ ความเชื่อ ที่สามารถผลักดันให้เกิดการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือแสดงออกในระหว่างปฏิบัติงาน เพื่อให้บรรลุผลตามมาตรฐานหรือสูงกว่ามาตรฐานที่องค์กรกำหนดไว้ ประกอบด้วย 7 ด้านต่อไปนี้

1.1 เห็นคุณค่าในตัวคน (Value People) หมายถึง ให้คุณค่ากับผู้ปฏิบัติงาน มุ่งเน้นกำลังและความสามารถ เพื่อสร้างความเป็นหนึ่งเดียวทั้งทางความคิดและความรู้สึก รับฟังอย่างให้เกียรติ และปฏิบัติงานร่วมกับผู้ใต้บังคับบัญชาด้วยความมุ่งมั่นในเป้าหมายเดียวกัน 1.2 สร้างสรรค์ความร่วมมือ (Collaboration) หมายถึง สร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและเครือข่าย ความร่วมมือภายในองค์กร โดยอาศัยความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันเป็นพื้นฐาน ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นเพื่อประโยชน์ขององค์กรเป็นหลัก 1.3 คิดไปข้างหน้า (Forward Thinking) หมายถึง คาดการณ์ไปในกาลข้างหน้าพร้อมกับสร้างสรรค์วิธีการทำงานขึ้นใหม่ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพื่อช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานประเมินแนวโน้มเหตุการณ์และวางแผนรับมือ 1.4 กล้าตัดสินใจ (Decision Making) หมายถึง ตัดสินใจด้วยความเด็ดขาด ทันท่วงทีสถานการณ์ อาศัยการศึกษาข้อมูลอย่างรอบด้าน รวมถึงการพิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น หาแนวทางป้องกันแก้ไขปัญหาโดยการวิเคราะห์สาเหตุ กำหนดทางเลือก และตัดสินใจทันต่อสถานการณ์ โดยใช้ข้อมูลที่ถูกต้อง 1.5 เปลี่ยนแปลงทันการณ์ (Change) หมายถึง สร้างและบริหารจัดการความเปลี่ยนแปลงในองค์กรให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ระดับมหภาค โน้มน้าวให้ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานเกิดความเต็มใจและกระตือรือร้นที่จะปรับเปลี่ยนตนเองให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์กร 1.6 ใช้นวัตกรรมทำงาน (Process Innovation) หมายถึง นำเทคโนโลยีมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ ลดขั้นตอน ลดปัญหา และลดความซ้ำซ้อน ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์สูงสุด 1.7 คิดต่างอย่างสร้างสรรค์ (Promoting Innovative Thinking /Non-Technology) หมายถึง ส่งเสริมให้คิดแปลกใหม่ แตกต่าง สร้างโอกาสให้ตนเองและผู้ปฏิบัติงานได้มีประสบการณ์ที่แตกต่างไปจาก ความถนัดเดิมและงานประจำ หรือหาวิธีแก้ปัญหาใหม่ให้กับปัญหาเดิม มุ่งที่ทางออกของปัญหาและผลลัพธ์ใหม่ที่มาจากความคิดสร้างสรรค์

2. ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ความสามารถหรือความชำนาญของครูต่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย

2.1 ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม หมายถึง กระบวนการความคิดที่ได้มาจากหลากหลายวิธีประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ เช่น การระดมสมอง การสร้างความคิดใหม่ที่มีคุณค่า ริเริ่ม คิดหลายมิติ

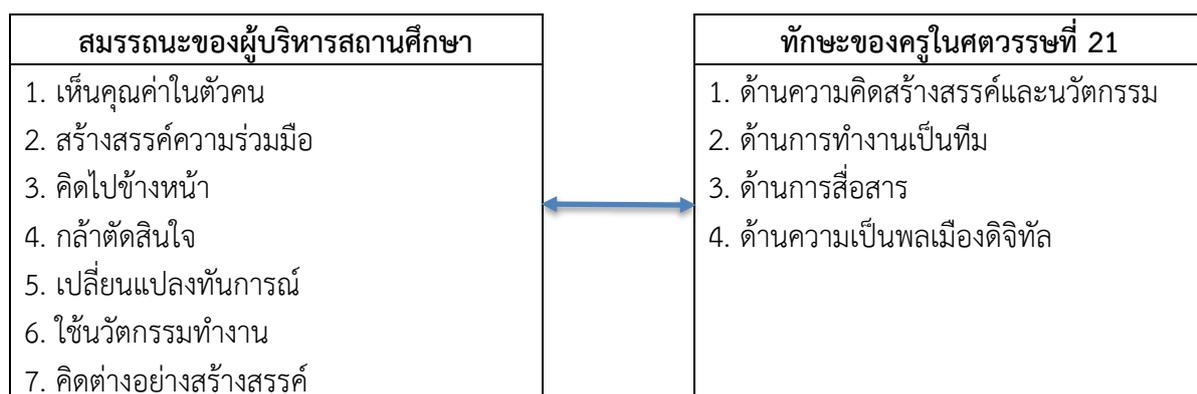
รวมถึงการวิเคราะห์ ประเมิน เพื่อปรับปรุงให้เกิดการพัฒนา นำความคิดริเริ่มไปใช้ให้เกิดประโยชน์ 2.2 ด้านการทำงาน เป็นทีม หมายถึง ความสามารถปฏิบัติงานร่วมกับบุคคลอื่นในทีมและนอกทีมที่มีความหลากหลาย มีความยืดหยุ่น ให้เกียรติ ให้ความเคารพนับถือซึ่งกันและกัน เห็นคุณค่าของผู้ร่วมงาน ยอมรับความแตกต่าง 2.3 ด้านการสื่อสาร หมายถึง การแสดงออกซึ่งกระบวนการถ่ายทอดสารนั้นได้อย่างตรงประเด็นชัดเจน มีประสิทธิภาพ เป็นการนำเสนอ ความคิดอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเอาสื่อและเทคโนโลยีมาใช้ในการสื่อสาร เลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม 2.4 ด้านความเป็นพลเมืองดิจิทัล หมายถึง ความสามารถและทักษะในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ รู้แหล่งที่จะเข้าถึงข้อมูล ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลก่อนนำไปใช้ สามารถใช้ข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสร้างสรรค์ นำข้อมูลสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงาน และต้องมีทักษะที่จำเป็นสำหรับครูในอนาคต 8 ประการ คือ 1) Content 2) Computer (ICT) Integration 3) Constructionist 4) Connectivity 5) Collaboration 6) Communication 7) Creativity และ 8) Caring (พิชญภา ยืนยาว และธีรวิฑูร ธาดาตันติโชค, 2561)

3. ผู้บริหารโรงเรียน หมายถึง บุคลากรระดับสูงที่รับผิดชอบการบริหารงานวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร

4. ครู หมายถึง ครูที่ปฏิบัติการสอนในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู

#### กรอบแนวคิด

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยโดยศึกษาสมรรถนะของผู้บริหารตามแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร ซึ่งได้กำหนดสมรรถนะประจำผู้บริหารกรุงเทพมหานคร จำนวน 7 สมรรถนะ และทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 โดยได้สังเคราะห์งานวิจัยของ Partnership for 21' Century Skills (2011); สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ (2555); วิจารณ์พานิช (2555); ขจรศักดิ์ บัระพันธ์ (2555), สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และคณะ (2556); ไพฑูรย์ สีนลาร์ตัน (2557); ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2559); อัครเดช นิลละโยธิน (2559) ตามกรอบแนวคิดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## เอกสารที่เกี่ยวข้อง

### 1. สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา

ซีเวลล์ (Zwell, 2000) ได้ให้ความหมายไว้ว่า "สมรรถนะ" หมายถึง ทักษะ ความสามารถของผู้บริหารที่สร้างความแตกต่างในด้านประสิทธิภาพในการทำงาน ด้านสัมพันธภาพ ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ด้านการจัดการ และด้านความเป็นผู้นำ โดยการมุ่งเน้นไปที่ผลลัพธ์หรือผลสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายในทั้งกระบวนการ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สมรรถนะ (Competencies) เป็นความสามารถของบุคคลในการใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ตนมีในการทำงานหรือการแก้ปัญหาต่าง ๆ จนประสบความสำเร็จในระดับใดระดับหนึ่ง สมรรถนะแสดงออกทางพฤติกรรมการปฏิบัติที่สามารถวัดและประเมินผลได้ สมรรถนะจึงเป็นผลรวมของความรู้ ทักษะ เจตคติ คุณลักษณะและความสามารถอื่น ๆ ที่ช่วยให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคล ประสบความสำเร็จในการทำงาน

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะของแต่ละบุคคลซึ่งประกอบด้วยความรู้ ความสามารถ ทักษะ พฤติกรรม รวมถึงทัศนคติ ความเชื่อ ที่สามารถผลักดันให้เกิดการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือแสดงออกในระหว่างปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุผลตามมาตรฐานหรือสูงกว่ามาตรฐานที่องค์การกำหนดไว้ การศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกสมรรถนะของผู้บริหารจาก

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร (2564) ซึ่งได้กำหนดสมรรถนะประจำผู้บริหารกรุงเทพมหานคร จำนวน 7 สมรรถนะ ดังนี้ 1. เห็นคุณค่าในตัวคน (Value People) 2. สร้างสรรค์ความร่วมมือ (Collaboration) 3. คิดไปข้างหน้า (Forward Thinking) 4. กล้าตัดสินใจ (Decision Making) 5. เปลี่ยนแปลงทันการณ์ (Change) 6. ใช้นวัตกรรมทำงาน (Process Innovation) 7. คิดต่างอย่างสร้างสรรค์ (Promoting Innovative Thinking /Non-Technology)

### 2. ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21

#### การสังเคราะห์ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21

ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21	Partnership (2011)	สุกุม เอลยทรัพย์ และคณะ (2555)	วิจารณ์ พานิช (2555)	ชวรงค์ บัวระพันธ์ (2555)	สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และคณะ (2556)	ไพฑูริย์ สินสวรณ์ (2557)	พิศักดิ์ จินตนาภิรักษ์ (2559)	อัครเดช นิละโยธิน (2559)	รวม
ทักษะการสื่อสาร	/	/	/	/	/	/	/	/	8*
ทักษะการคิดวิเคราะห์			/					/	2
ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม		/	/	/	/	/	/	/	7*
ทักษะการทำงานเป็นทีม	/	/	/	/	/	/	/	/	8*
ทักษะการใช้เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ	/	/	/	/	/	/	/	/	8
ด้านความเป็นพลเมืองดิจิทัล		/							1
ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ		/				/		/	3
ทักษะชีวิตและอาชีพ		/	/	/					3
ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการจัดการชั้นเรียน					/	/		/	3
ทักษะการเรียนรู้และการสร้างสรรค์			/	/		/	/		4

หมายเหตุ ทักษะการใช้เทคโนโลยี และเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเป็นพลเมืองดิจิทัล และคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ รวมเรียกเป็น ด้านความเป็นพลเมืองดิจิทัล

ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 มีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพลวัตของสังคมยุคดิจิทัล โดยไม่ได้จำกัดเพียงความรู้ในเนื้อหาสาระ แต่ยังครอบคลุมถึงความสามารถหลากหลายที่จำเป็นต่อการพัฒนาผู้เรียนให้พร้อมสำหรับอนาคต การสังเคราะห์แนวคิดจากนักการศึกษาหลายท่านชี้ให้เห็นถึงทักษะหลัก 4 ด้านที่โดดเด่นและเป็นที่ยอมรับในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งได้แก่ ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ด้านการทำงานเป็นทีม ด้านการสื่อสาร และด้านความเป็นพลเมืองดิจิทัล ดังนี้

### 1. ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)

ในโลกปัจจุบันที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ครูจำเป็นต้องส่งเสริมกระบวนการคิดที่หลากหลาย การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ที่มีคุณค่า และความสามารถในการริเริ่มและปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ การสร้างสรรค์ผลงานใหม่ ๆ การคิดวิเคราะห์เชิงสร้างสรรค์ และการบูรณาการความรู้ ถือเป็นรากฐานสำคัญของทักษะนี้ ทั้งนี้ สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และคณะ (2556) รวมถึง ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2559) และ อัครเดช นิละโยธิน (2559) ต่างเน้นย้ำว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะพื้นฐานและมีความสำคัญยิ่งในโลกยุคดิจิทัล

### 2. ด้านการทำงานเป็นทีม (Collaboration / Teamwork)

ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งภายในและภายนอกทีม เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับครูในศตวรรษที่ 21 การทำงานเป็นทีมนี้ต้องอาศัยความยืดหยุ่น การให้เกียรติซึ่งกันและกัน และการยอมรับความแตกต่าง วิจาร์ณ พานิช (2555) เสนอว่าครูควรมีบทบาทในการแนะนำและร่วมทำโครงการเรียนรู้กับนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และคณะ (2556), ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์ (2555), ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2559), และ อัครเดช นิละโยธิน (2559) ที่มองว่าการทำงานเป็นทีมและการร่วมมือเป็นองค์ประกอบสำคัญของทักษะในศตวรรษที่ 21

### 3. ด้านการสื่อสาร (Communication)

ความสามารถในการถ่ายทอดสารได้อย่างตรงประเด็น ชัดเจน และมีประสิทธิภาพ รวมถึงการนำเสนอความคิดอย่างมีประสิทธิภาพ และการเลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสื่อสาร เป็นทักษะที่ครูต้องมีนักวิชาการหลายท่าน เช่น ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์ (2555), สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และคณะ (2556), ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2559), และ อัครเดช นิละโยธิน (2559) ต่างเน้นย้ำถึงความสำคัญของการสื่อสารในฐานะที่เป็นทักษะหลักในศตวรรษที่ 21

### 4. ด้านความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship)

ทักษะนี้ครอบคลุมถึงความสามารถในการเข้าถึงและประเมินข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ข้อมูลอย่างสร้างสรรค์ และการนำไปใช้ประโยชน์ในการทำงาน แม้ วิจาร์ณ พานิช (2555) จะไม่ได้ใช้คำว่า "พลเมืองดิจิทัล" โดยตรง แต่แนวคิดเรื่องการเรียนรู้เพื่อ "ดำรงชีวิตในโลกแห่งความเป็นจริง" บูรณาการการเรียนรู้กับชีวิตจริงและการรู้เท่าทันสังคมดิจิทัล เป็นรากฐานสำคัญของทักษะนี้ สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ (2555), ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์ (2555), สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ และคณะ (2556), ไพฑูรย์ สีนลาร์ตัน (2557), ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ (2559), และ อัครเดช นิละโยธิน (2559) ล้วนกล่าวถึงทักษะด้านสารสนเทศ เทคโนโลยี และการรู้เท่าทันสื่อ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการเป็นพลเมืองดิจิทัล

สรุปได้ว่า ทักษะทั้ง 4 ด้านนี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นที่ครูต้องปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้ความรู้ไปสู่การเป็นผู้ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ เน้นการพัฒนาทักษะที่ "ทำได้" เพื่อให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตและประสบความสำเร็จในโลกที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาทักษะเหล่านี้ในบุคลากรของวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู เพื่อทำความเข้าใจระดับทักษะปัจจุบัน และที่สำคัญคือ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษากับการพัฒนาทักษะเหล่านี้ของครู ผลการศึกษาจะนำไปสู่การเสนอแนะ

แนวทางในการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาของวิทยาลัยให้สอดคล้องกับความต้องการของศตวรรษที่ 21 ได้อย่างแท้จริง

### 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รัชนิกร แสงสว่าง และ พิมลพรรณ เพชรสมบัติ (2564) การศึกษาสมรรถนะหลักของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะหลักของผู้บริหารสถานศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 โดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) แนวทางการพัฒนาสมรรถนะหลักของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 ได้แก่ (1) การมุ่งผลสัมฤทธิ์ ควรให้คำแนะนำแก่บุคลากรในองค์กรให้เข้าใจถึงความหมายของนวัตกรรม รวมถึงการจัดหาทรัพยากรให้เพื่อดำเนินการฝึกฝนและพัฒนาตามความคิดสร้างสรรค์ของบุคลากร โดยมีการกระตุ้น คณะครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 2) ด้านการบริการที่ดี ควรจัดการประชุมคณะครู และบุคลากรเพื่อชี้แจงแนวทางการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางต่าง ๆ เพื่อแจ้งข้อมูลข่าวสารของโรงเรียนให้ครบถ้วน ถูกต้อง ชัดเจน โดยมีการตรวจสอบข้อมูลก่อนแจ้งประชาสัมพันธ์ทุกครั้ง 3) ด้านการพัฒนาตนเอง ควรเข้ารับการฝึกอบรมพัฒนาทักษะทางด้านต่าง ๆ เป็นประจำ รวมถึงการนำทักษะความรู้ที่มีอยู่ให้คำปรึกษาแนะนำกับคณะครู และบุคลากรในการปฏิบัติงาน รวมถึงมีการเข้าร่วมประชุมอบรมสัมมนา รวมกัน พุดคุย เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้บริหารต่างสถานศึกษา เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในสถานศึกษาของตนเอง 4) ด้านการทำงานเป็นทีม ควรส่งเสริม สนับสนุน สร้างความตระหนักในการทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยผู้บริหารสถานศึกษาควรให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือ โดยใช้ ทฤษฎีการบริหารแบบมีส่วนร่วม และรับฟังข้อเสนอแนะจากบุคลากรในสถานศึกษา

สมศักดิ์ ฉัตรประยูร (2564) ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษากับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 ผลการวิจัย พบว่า 1) สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการพัฒนาศักยภาพบุคลากร รองลงมา คือ ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ 2) ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านทักษะการสอน รองลงมา คือ ด้านทักษะการจัดการชั้นเรียน และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านทักษะประเมินผล และ 3) สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์กับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับสูง อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยสมรรถนะผู้บริหารสถานศึกษาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ที่มีอันดับสูงสุดคือ ด้านภาวะผู้นำ รองลงมา คือ ด้านการมีวิสัยทัศน์ และด้านที่มีอันดับต่ำสุด คือ ด้านการบริหารที่ดี

รัฐจวน คำมูล (2564) ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดหนองบัวลำภู ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก สมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 อยู่ในระดับมาก มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านมนุษย ด้านเทคนิค และด้านความคิดรวบยอด สามารถร่วมกันทำนายสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งตัวแปรทั้ง 3 สามารถอธิบายการผันแปรของสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ได้ร้อยละ 56.0 สามารถเขียนสมการพยากรณ์ได้ดังต่อไปนี้ 
$$Y = 1.18 + 0.32X_1 + 0.23X_2 + 0.16X_3 \quad Z = 0.36Z_{x1} + 0.30Z_{x2} + 0.21Z_{x3}$$

## วิธีการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน คณะผู้บริหาร และครูในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู จำนวน 130 คน (ที่มา: ข้อมูลจากฝ่ายบุคลากรวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2566)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน คณะผู้บริหาร และครู จำนวน 98 คน โดยการใช้สูตรของ (Yamane, 1973) กำหนดขอบเขตความคลาดเคลื่อน 0.05 จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับสลาก

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้** เป็นแบบสอบถาม (Questionnaires) ที่ผู้วิจัยพัฒนาจากการศึกษาเอกสารหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบตรวจสอบรายการ (Check List) สอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ ประกอบด้วย เพศ ตำแหน่ง ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ตอนที่ 2 สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู แบ่งออกเป็น 7 ด้าน ดังนี้ 1) เห็นคุณค่าในตัวเอง 2) สร้างสรรค์ความร่วมมือ 3) คิดไปข้างหน้า 4) กล้าตัดสินใจ 5) เปลี่ยนแปลงทัศนการณ์ 6) ใช้นวัตกรรมทำงาน 7) คิดต่างอย่างสร้างสรรค์ มีลักษณะเป็นแบบสอบถาม มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตอนที่ 3 ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัย เทคโนโลยีหมู่บ้านครู แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ 1) ทักษะการจัดการชั้นเรียน 2) ทักษะทางเทคโนโลยี 3) ทักษะการสอน และ 4) ทักษะประเมินผล ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาและทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 เพื่อนำมาสร้างเครื่องมือ
2. สร้างแบบสอบถามตามที่ได้ศึกษาและนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและแก้ไขแบบสอบถามให้สมบูรณ์
3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of item Objective Congruence : IOC) ค่าเฉลี่ยของค่า IOC มีค่าอยู่ระหว่าง .68 และ 1.00
4. นำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองกับครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 30 คน จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .96

### การรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยจัดทำแบบสอบถามและดำเนินการขออนุญาตเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง
2. ผู้วิจัยเก็บแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง หลังจากส่งแบบสอบถามครบกำหนด รับแบบสอบถามคืนและมีความสมบูรณ์ครบ 98 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วย เพศ ตำแหน่ง ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน โดยใช้วิธีแจกแจงความถี่ (Frequency) และหาค่าร้อยละ (Percentage)
2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 เกี่ยวกับสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู และตอนที่ 3 ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัย

เทคโนโลยีหมู่บ้านครู โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และนำข้อมูลมาแปลความหมายของข้อมูล

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษากับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) มีความสัมพันธ์กันทางใด และมีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใดด้วย Correlation โดยกำหนดเกณฑ์การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระดับความสัมพันธ์ของค่าสหสัมพันธ์ตาม (Hinkle, 1988)

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตารางที่ 1** ผลการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	45	45.92
หญิง	53	54.08
<b>รวม</b>	<b>98</b>	<b>100.00</b>
<b>อายุ</b>		
20-30 ปี	4	4.08
31-40 ปี	48	48.98
41-50 ปี	31	31.63
51-60 ปี	12	12.24
มากกว่า 60 ปี	3	3.06
<b>รวม</b>	<b>98</b>	<b>100.00</b>
<b>ตำแหน่ง</b>		
คณะผู้บริหาร	15	15.31
ผู้อำนวยการ/รองผู้อำนวยการวิทยาลัย	8	8.16
ครูผู้ปฏิบัติงาน	75	76.53
<b>รวม</b>	<b>98</b>	<b>100.00</b>
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ปริญญาตรี	77	78.57
ปริญญาโท	17	17.35
ปริญญาเอก	4	4.08
<b>รวม</b>	<b>98</b>	<b>100.00</b>
<b>ประสบการณ์ในการทำงาน</b>		
ต่ำกว่า 5 ปี	15	15.31
5 - 10 ปี	42	42.86
10 ปีขึ้นไป	41	41.84
<b>รวม</b>	<b>98</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 54.08 มีอายุ 31-40 ปี มากที่สุด จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 48.98 มีตำแหน่งครูผู้ปฏิบัติงานมากที่สุดจำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 76.53 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 78.57 และมีประสบการณ์ในการทำงาน 5-10 ปี มากที่สุด จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86

**ตารางที่ 2** ผลการวิเคราะห์ระดับสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู เขตหนองแขม กรุงเทพฯ

สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	ลำดับ
1. เห็นคุณค่าในตัวเอง	4.38	0.74	มาก	3
2. สร้างสรรค์ความร่วมมือ	4.43	0.59	มาก	2
3. คิดไปข้างหน้า	4.45	0.57	มาก	1
4. กล้าตัดสินใจ	4.27	0.63	มาก	6
5. เปลี่ยนแปลงทันการณ์	4.33	0.60	มาก	4
6. ใช้นวัตกรรมทำงาน	4.32	0.63	มาก	5
7. คิดต่างอย่างสร้างสรรค์	4.26	0.62	มาก	7
<b>ภาพรวม</b>	<b>4.35</b>	<b>0.63</b>	<b>มาก</b>	

จากตารางที่ 2 พบว่า สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู เขตหนองแขม กรุงเทพฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.35$ ) และเมื่อแยกเป็นรายปัจจัย พบว่า คิดไปข้างหน้า ( $\bar{X} = 4.45$ ) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ สร้างสรรค์ความร่วมมือ ( $\bar{X} = 4.43$ ) และคิดต่างอย่างสร้างสรรค์ ( $\bar{X} = 4.26$ ) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์ระดับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู

ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	ลำดับ
1. ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	4.30	0.78	มาก	3
2. ด้านการทำงานเป็นทีม	4.33	0.79	มาก	1
3. ด้านการสื่อสาร	4.29	0.79	มาก	4
4. ด้านความเป็นพลเมืองดิจิทัล	4.31	0.75	มาก	2
<b>ภาพรวม</b>	<b>4.30</b>	<b>0.78</b>	<b>มาก</b>	

จากตารางที่ 3 พบว่า ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 วิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู เขตหนองแขม กรุงเทพฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.30$ ) และเมื่อแยกเป็นรายปัจจัย พบว่า ด้านการทำงานเป็นทีม ( $\bar{X} = 4.33$ ) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความเป็นพลเมืองดิจิทัล ( $\bar{X} = 4.31$ ) และด้านการสื่อสาร ( $\bar{X} = 4.29$ ) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด

**ตารางที่ 4** วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา กับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู

สมรรถนะของผู้บริหาร สถานศึกษา (X)	ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 (Y)					ρ - value	ระดับ ความสัมพันธ์
	Y1	Y2	Y3	Y4	ภาพรวม		
1. เห็นคุณค่าในตัวคน (X1)	.846**	.891**	.896**	.893**	.914**	.000	สูงมาก
2. สร้างสรรค์ความร่วมมือ (X2)	.357**	.431**	.451**	.438**	.435**	.000	ต่ำ
3. คิดไปข้างหน้า (X3)	0.183	0.192	.212*	.212*	.207*	.041	ต่ำมาก
4. กล้าตัดสินใจ (X4)	.337**	.369**	.372**	.428**	.390**	.000	ต่ำ
5. เปลี่ยนแปลงทันการณ์ (X5)	.482**	.489**	.487**	.515**	.511**	.000	ปานกลาง
6. ใช้นวัตกรรมทำงาน (X6)	.491**	.542**	.521**	.571**	.551**	.000	ปานกลาง
7. คิดต่างอย่างสร้างสรรค์ (X7)	.425**	.432**	.429**	.492**	.460**	.000	ต่ำ
<b>ภาพรวม</b>	<b>.540**</b>	<b>.577**</b>	<b>.585**</b>	<b>.612**</b>	<b>.600**</b>	<b>.000</b>	<b>ปานกลาง</b>

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4 สามารถสรุปได้ว่า สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาทุกด้านมีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $r = .600$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์สูงสุดกับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 เห็นคุณค่าในตัวคน ( $r = .914$ ) รองลงมา คือ ใช้นวัตกรรมทำงาน ( $r = .551$ ) และด้านที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุด คือ คิดไปข้างหน้า ( $r = .207$ )

### สรุปผลการวิจัย

- สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครูในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.35$ ) และเมื่อแยกเป็นรายปัจจัย พบว่า คิดไปข้างหน้า ( $\bar{X} = 4.45$ ) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ สร้างสรรค์ความร่วมมือ ( $\bar{X} = 4.43$ ) และคิดต่างอย่างสร้างสรรค์ ( $\bar{X} = 4.26$ ) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด
- ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครูในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.30$ ) และเมื่อแยกเป็นรายปัจจัย พบว่า ด้านการทำงานเป็นทีม ( $\bar{X} = 4.33$ ) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความเป็นพลเมืองดิจิทัล ( $\bar{X} = 4.31$ ) และด้านการสื่อสาร ( $\bar{X} = 4.29$ ) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด
- สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาทุกด้านมีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครูในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $r = .600$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

### อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา กับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู ซึ่งผลการวิจัยที่ได้สามารถนำมาอภิปรายและเชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎี ตลอดจนผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครูในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.35$ ) และเมื่อแยกเป็นรายปัจจัย พบว่า

ด้านการคิดไปข้างหน้า ( $\bar{X} = 4.45$ ) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ สร้างสรรค์ความร่วมมือ ( $\bar{X} = 4.43$ ) และคิดต่างอย่างสร้างสรรค์ ( $\bar{X} = 4.26$ ) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริหารสถานศึกษามีทักษะการคาดการณ์ไปในกาลข้างหน้าพร้อมกับสร้างสรรควิธีการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สามารถประเมิน และจัดอันดับความเสี่ยงตามระดับของโอกาสที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบต่อองค์กร ตลอดจนบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน มีมุมมองเกี่ยวกับสถานการณ์ที่ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถประเมินแนวโน้มเหตุการณ์และวางแผนรับมือล่วงหน้า ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของซีเวลล์ (Zwell, 2000) ที่กล่าวว่า "สมรรถนะ" หมายถึง ทักษะ ความสามารถของผู้บริหารที่สร้างความแตกต่างในด้านประสิทธิภาพในการทำงาน ด้านสัมพันธภาพ ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ด้านการจัดการ และด้านความเป็นผู้นำ โดยการมุ่งเน้นไปที่ผลลัพธ์หรือผลสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายในทั้งกระบวนการ รวมถึงสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) ได้ให้ความหมายของสมรรถนะ (Competencies) ว่าเป็นความสามารถของบุคคลในการใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ตนมีในการทำงานหรือการแก้ปัญหาต่าง ๆ จนประสบความสำเร็จในระดับใดระดับหนึ่ง สมรรถนะจึงแสดงออกทางพฤติกรรม การปฏิบัติที่สามารถวัดและประเมินผลได้ และเป็นผลรวมของความรู้ ทักษะ เจตคติ คุณลักษณะ และความสามารถอื่น ๆ ที่ช่วยให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลประสบความสำเร็จในการทำงาน ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชนิกร แสงสว่าง และ พิมลพรรณ เพชรสมบัติ (2564) ที่พบว่าสมรรถนะหลักของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 โดยรวมอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน

2. ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยพบว่า ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครูในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.30$ ) และเมื่อแยกเป็นรายปัจจัย พบว่าด้านการทำงานเป็นทีม ( $\bar{X} = 4.33$ ) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความเป็นพลเมืองดิจิทัล ( $\bar{X} = 4.31$ ) และด้านการสื่อสาร ( $\bar{X} = 4.29$ ) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ครูมีความสามารถในการปฏิบัติงานร่วมกับบุคคลอื่นในทีมและนอกทีมที่มีความหลากหลาย มีความยืดหยุ่น ให้เกียรติให้ความเคารพนับถือซึ่งกันและกัน ช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ทุ่มเท่งมั่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน เห็นคุณค่าของผู้ร่วมงาน ยอมรับความแตกต่าง คำนึงถึงความหลากหลายของแต่ละคน รับฟังข้อเสนอแนะหรือความคิดใหม่ ๆ ประสานงานกันอยู่เสมอ ๆ ในทุก ๆ ด้าน รับผิดชอบในภารกิจงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ สอดคล้องกับ วิจารย์พานิช (2555) ที่กล่าวว่า ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 มีความจำเป็นต้องค้นหายุทธศาสตร์ใหม่ในการพัฒนาแนวโน้มการจัดการศึกษาจนต้องบูรณาการทั้งด้านศาสตร์ต่าง ๆ และเป็นการศึกษาที่ถูกต้องสำหรับศตวรรษใหม่ต้องเรียนให้บรรลุทักษะคือทำได้ ต้องเรียนจากรู้วิชาไปสู่ทักษะในการใช้ชีวิตเพื่อดำรงชีวิตในโลกแห่งความเป็นจริง และบูรณาการเรียนในห้องเรียนและชีวิตจริง สามารถดึงความสามารถ ความคิด ทศนคติของตัวนักเรียนออกมาได้มากที่สุด ดังนั้น การสร้างเครื่องมือเสริมสร้างทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จึงได้ถูกสร้างขึ้นบนฐานความคิดและกระบวนการวิจัยที่เน้นทักษะการใช้ชีวิตและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งครูมีบทบาทหน้าที่เป็นผู้แนะนำและทำโครงการการเรียนรู้ร่วมกัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ (2555, น.218) ที่กล่าวถึงแนวคิดสำคัญของทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้คนไทยมีความรู้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพและดำรงชีวิตได้อย่างมี "สัมมาชีพ" เป็นพลเมืองที่ดีของสังคมและมีความสุขในชีวิต โดยมีองค์ประกอบสำคัญหลายประการ อาทิ จิตสำนึกต่อโลก ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยของสมศักดิ์ ฉัตรประยูร (2564) ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1 แม้จะพบว่าทักษะของครูโดยรวมอยู่ในระดับมากเช่นกัน แต่ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด

คือ ด้านทักษะการสอน ซึ่งแตกต่างจากผลการวิจัยในครั้งนี้ที่ด้านการทำงานเป็นทีมมีค่าเฉลี่ยสูงสุด สะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างของบริบทสถานศึกษาและเป้าหมายการพัฒนาทักษะที่อาจไม่เหมือนกัน

3. ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษากับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาในทุกด้านมีความสัมพันธ์ทิศทางบวกกับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของบุคลากรในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครูในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $r = .600$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์สูงสุดกับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ในด้านเห็นคุณค่าในตัวตน ( $r = .914$ ) รองลงมาคือ ใช้นวัตกรรมทำงาน ( $r = .551$ ) และด้านที่มีความสัมพันธ์ต่ำสุดคือ คิดไปข้างหน้า ( $r = .207$ )

ประเด็นสำคัญที่ต้องอภิปรายคือ แม้ว่า "สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษา" และ "ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21" จะเป็นสองแนวคิดที่มีองค์ประกอบและมิติที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยสมรรถนะของผู้บริหารมุ่งเน้นไปที่ความสามารถเชิงบริหารจัดการในระดับองค์กร (เช่น การวางแผน การจัดระบบ การกำกับดูแล) ในขณะที่ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 เน้นที่ความสามารถในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนโดยตรงในห้องเรียน (เช่น การคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น) แต่ผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = .600$ ) แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบที่แตกต่างกันเหล่านี้มีความเชื่อมโยงและส่งผลกระทบต่อกันอย่างมีนัยสำคัญในบริบทของการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

ความสัมพันธ์เชิงบวกนี้บ่งชี้ว่า ยิ่งผู้บริหารสถานศึกษามีสมรรถนะในระดับสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้าน "เห็นคุณค่าในตัวตน" ที่มีความสัมพันธ์สูงสุด ยิ่งส่งผลต่อการพัฒนาทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ผู้บริหารที่มีสมรรถนะในการเข้าใจและเห็นคุณค่าในบุคลากร ย่อมสร้างบรรยากาศแห่งความไว้วางใจ การสนับสนุน และการให้โอกาสในการเรียนรู้และพัฒนา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้อให้ครูกล้าคิด กล้าทำ และพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นทักษะที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดของครู การที่ผู้บริหารสามารถสร้างทีมที่เข้มแข็งและส่งเสริมการทำงานร่วมกัน สะท้อนถึงการนำสมรรถนะด้าน "สร้างสรรค์ความร่วมมือ" มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ สมรรถนะด้าน "ใช้นวัตกรรมทำงาน" ของผู้บริหารยังมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการที่ผู้บริหารส่งเสริมการนำนวัตกรรมมาใช้ในการบริหารจัดการ ก็มีส่วนกระตุ้นให้ครูพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียนด้วย

อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ในระดับปานกลางนี้ ( $r = .600$ ) ชี้ให้เห็นว่าแม้จะมีความเชื่อมโยงกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ความแตกต่างในองค์ประกอบของสมรรถนะผู้บริหารและทักษะครูนั้นอาจทำให้การส่งผ่านผลกระทบไม่เป็นไปอย่างสมบูรณ์แบบ นั่นคือ ผู้บริหารอาจมีสมรรถนะบางด้านที่ไม่ได้แปลไปสู่การพัฒนาทักษะครูโดยตรง หรือยังมีช่องว่างระหว่างการบริหารเชิงนโยบายกับการสนับสนุนเชิงปฏิบัติที่ไปถึงตัวครูโดยตรง นอกจากนี้ การที่สมรรถนะด้าน "คิดไปข้างหน้า" มีความสัมพันธ์กับทักษะครูต่ำที่สุด ( $r = .207$ ) อาจบ่งชี้ว่า แม้ผู้บริหารจะมีการมองเห็นอนาคตหรือการวางแผนที่ดี แต่การแปลงวิสัยทัศน์ดังกล่าวไปสู่การปฏิบัติที่ส่งเสริมทักษะครูโดยตรง อาจยังขาดกลไกที่ชัดเจน หรือครูอาจยังไม่สามารถนำวิสัยทัศน์เหล่านั้นมาปรับใช้กับการพัฒนาทักษะของตนได้อย่างเต็มที่

ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัญจวน คำมูล (2564) ที่พบว่าทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาและความสามารถของครูในศตวรรษที่ 21 มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน

ที่ยืนยันได้ว่าบทบาทของผู้บริหารเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อศักยภาพของครู แม้ว่า "สมรรถนะผู้บริหาร" จะเป็นกรอบความสามารถในการบริหารจัดการองค์กร และ "ทักษะครู" จะเป็นกรอบความสามารถในการจัดการเรียนรู้ แต่ทั้งสองส่วนนี้ทำงานร่วมกันและส่งเสริมกันและกัน ผู้บริหารที่มีสมรรถนะจะสร้างรากฐานที่มั่นคงและสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ครูพัฒนาทักษะของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น ผลการวิจัยนี้จึงแสดงให้เห็นว่า การทำความเข้าใจทั้งสมรรถนะของผู้บริหารและทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่าง 2 องค์ประกอบที่แตกต่างกันแต่เชื่อมโยงกันนี้ มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการออกแบบนโยบายและแนวปฏิบัติในการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้วิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครูสามารถผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพและพร้อมสำหรับโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้อย่างแท้จริง โดยเน้นการพัฒนาสมรรถนะผู้บริหารที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะครูโดยตรง โดยเฉพาะในด้านการเห็นคุณค่าบุคลากรและการนำนวัตกรรมมาใช้

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ผู้บริหารสถานศึกษาต้องให้ความสำคัญในด้านการพัฒนาตนเอง ทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะ เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านภาวะผู้นำที่ส่งผลต่อทักษะของครูในศตวรรษที่ 21
2. ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำผลการวิเคราะห์ที่ได้ ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาส่งเสริมครูและบุคลากรในสถานศึกษา เพื่อวางนโยบายในการพัฒนาศักยภาพของครูและบุคลากรในสถานศึกษา หรือจัดโครงการพัฒนาบุคลากรให้เหมาะสมกับสภาพและบริบทของสถานศึกษา เพื่อยกระดับความสามารถของครูและยกระดับคุณภาพการศึกษาต่อไป

#### ข้อเสนอแนะของการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาความคิดเห็นของผู้บริหารและครูเกี่ยวกับพฤติกรรมความเป็นผู้นำทางวิชาการกับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ในวิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู เขตหนองแขม กรุงเทพฯ
2. ควรศึกษาทักษะของผู้บริหารที่ส่งผลต่อทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ในสถานศึกษาเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ระดับลึก (in-depth interview) และการจัดกลุ่มสนทนา (focus group discussion) อาจได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงมากกว่าการใช้แบบสอบถามเพียงอย่างเดียว
3. ควรศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 ของสถานศึกษา เพื่อนำความรู้ที่ได้รับมาใช้เป็นแนวทางในการบริหารสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพ

### รายการอ้างอิง

#### ภาษาไทย

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *แผนพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2560-2565* กระทรวงศึกษาธิการ.
- ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์. (2555). การประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21. *จุลสารนวัตกรรม*, 7, 5-8.
- ชัยยศ เรืองสุวรรณ. (2563). ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารสถานศึกษากับการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 18(1), 1-15.

- ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2559). ครูวิทยาศาสตร์มีอาชีพ. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์การเรียนรู้ทางไกลเชิงนวัตกรรม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*, 6(1), 168–169.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2557). ทักษะศตวรรษที่ 21: ต้องก้าวให้พ้นกับดักตะวันตก. ในเอกสารประกอบการประชุมครูเสวนา เรื่อง “ปฏิรูปครูสู่นาคตประเทศไทย.” สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI). (2560). *การปฏิรูปครูและระบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.*
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554* (พิมพ์ครั้งที่ 2). ศิริวัฒนาอินเตอร์พริ้น.
- รัชนิกร แสงสว่าง, และ พิมลพรรณ เพชรสมบัติ. (2564). *การศึกษามรรณนะหลักของผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- รัฐจวน คำมูล. (2564). ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 ในโรงเรียนเอกชน สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดหนองบัวลำภู. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเวสเทิร์นมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 9(1), 197–210.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. มูลนิธิสตอรี่-สตอรี่.
- สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์, และคณะ. (2556). *ปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21*. สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- สมศักดิ์ ฉัตรประยูร. (2564). *ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษากับทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 1* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- สุขุม เฉลยทรัพย์, และคณะ. (2555). *เทคโนโลยีสารสนเทศ*. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2561). สมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาที่ส่งผลต่อความเป็นเลิศของสถานศึกษา. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*, 10(2), 101–115.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร. (2564). *บันทึกข้อความที่ กท 0304/13 เรื่อง สมรรถนะประจำผู้บริหารกรุงเทพมหานคร*. สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *รายงานการศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21*. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). *แนวทางการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- อัครเดช นิละโยธิน. (2559). *ตัวบ่งชี้ทักษะของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 สำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน: การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย.

### ภาษาอังกฤษ

Zwell, M. (2000). *Creating a culture of competence*. John Wiley & Sons.

ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทย  
Factors Affecting Thai Students' Participation in  
the Ordinary National Educational Testing

รุ่งฤดี กล้าหาญ<sup>1</sup>, ชูเกียรติ จากใจชน<sup>2\*</sup> และธนิษฐ์ รัตนโอฬาร<sup>3</sup>  
Rungrudee Klaharn<sup>1</sup>, Chukiat Chakchaichon<sup>2\*</sup> and Thanin Ratanaolarn<sup>3</sup>

Received: February 28, 2025; Revised: September 26, 2025; Accepted: October 14, 2025

### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสม แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การวิจัยเชิงปริมาณ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการทดสอบ และระดับความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 579 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณที่ละขั้น ระยะที่ 2 การวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อศึกษาแนวทางในการจูงใจและส่งเสริมนักเรียนเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน และศึกษาปัจจัยและเงื่อนไขความสำเร็จในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน ผู้ให้ข้อมูลหลักมี 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้บริหาร กลุ่มครูหรือผู้ประสานงาน สอบ กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รวมทั้งหมด 85 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสัมภาษณ์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยระยะที่ 1 พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน คือ การเห็นความสำคัญและใช้ประโยชน์จากการสอบ O-NET การสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของผู้บริหาร ครู และผู้ปกครอง โดยผลการวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ในแต่ละระดับชั้นพบว่า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พยากรณ์ได้ร้อยละ 56.1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พยากรณ์ได้ร้อยละ 41.5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พยากรณ์ได้ร้อยละ 49.9 ส่วนระดับความต้องการในการเข้ารับการทดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับมากที่สุด มาก และปานกลาง ตามลำดับ ผลการวิจัยระยะที่ 2 พบว่า แนวทางในการจูงใจและส่งเสริมนักเรียนเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทย มี 3 แนวทาง คือ 1) การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์และความสำคัญของการสอบ O-NET 2) การเตรียมความพร้อมให้แก่ นักเรียน และ 3) การจูงใจนักเรียนให้เข้าสอบ และปัจจัยและเงื่อนไข

<sup>1</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

<sup>1</sup>Assistant Professor., Educational and Psychological Test Bureau, Srinakharinwirot University

<sup>2</sup>อาจารย์, คณะจิตวิทยา วิทยาลัยเซนต์หลุยส์

<sup>2</sup>Lecturer, Faculty of Psychology, Saint Louis College

<sup>3</sup>รองศาสตราจารย์, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

<sup>3</sup>Associate Professor., School of Industrial Education and Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

\*Corresponding Author E-mail: chukiat@slc.ac.th

ความสำเร็จในการเพิ่มประสิทธิภาพการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทย ได้แก่ การสนับสนุนการสอบจากผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และโรงเรียน

**คำสำคัญ:** ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการทดสอบ การเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน

## Abstract

This study employed a mixed-methods research design, comprising two phases. Phase 1: A quantitative study aimed to investigate the factors affecting Thai students' participation in the Ordinary National Educational Testing (O-NET) and assess the levels of students' willingness to take the O-NET. The sample consisted of 579 students from grades 6, 9, and 12 under the supervision of the Office of the Basic Education Commission (OBEC) in academic year 2024, distributed among five regions. The tool used was a questionnaire, with data analyzed by using frequency, percentage, mean, standard deviation, and stepwise multiple regression analysis. Phase 2: A qualitative study aimed to identify methods to motivate and encourage students to participate in the O-NET and examine factors and conditions for enhancing the effectiveness of test administration for Thai students. Key informants included five groups: administrators, teachers or test coordinators, and students from grades 6, 9, and 12, totaling 85 participants. The data collection tools were interview guidelines. Content analysis was employed for data analysis. Research results showed that in Phase 1 revealed that the key factors affecting participation in the O-NET included: students' recognition of the importance and benefits of the O-NET, and the support provided by school administrators, teachers, and parents. Predictive analysis by educational level showed that the predictive power was 56.1% for Grade 6 students, 41.5% for Grade 9 students, and 49.9% for Grade 12 students. Additionally, the level of students' willingness to participate in the O-NET was found to be highest among Grade 6 students, followed by high levels among Grade 9 students, and moderate levels among Grade 12 students. In Phase 2, three approaches were identified to motivate and encourage students' participation: 1) Raising awareness of essentialities and utility of the O-NET results. 2) Academic and personal readiness preparing students for the O-NET, and 3) Providing incentives to encourage students' participation. Factors and conditions for enhancing test administration efficiency included four key sources: Supporting from administrators, teachers, parents, and schools.

**Keywords:** Factors Affecting Students' Participation Testing, the Ordinary National Educational Testing

## บทนำ

การจัดการศึกษาในประเทศไทยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม และจริยธรรม โดยใช้ระบบและโครงสร้างที่มีเอกภาพทั้งด้านนโยบายควบคู่กับความหลากหลายในการปฏิบัติ มีการกระจายอำนาจอย่างมีประสิทธิภาพ และมีระบบการทดสอบที่ได้มาตรฐานระดับชาติ ทั้งนี้ได้กำหนดมาตรฐานการศึกษาและระบบประกันคุณภาพการศึกษาทุกระดับ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545) หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานอิงกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข การวัดผลและประเมินผลผู้เรียนมี 3 ระดับ ได้แก่ ระดับชั้นเรียน โดยครูผู้สอน ส่วนระดับสถานศึกษา และระดับชาติดำเนินการโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าด้านการเรียนรู้ของนักเรียน เป็นการสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพของผู้เรียนให้แก่ผู้เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติเป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นเพื่อบริหารจัดการและดำเนินการเกี่ยวกับการวัดประเมินผลและการทดสอบทางการศึกษาในระดับชาติและนานาชาติ การทดสอบที่สำคัญคือการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ซึ่งเริ่มจัดสอบนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ม.6) ตั้งแต่ปี 2548 และขยายไปยังนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ป.6) และมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม.3) ในปี 2551 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2561) วัดดูประสงค์หลักของการสอบ O-NET คือนำผลการทดสอบไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนของสถานศึกษา และประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชาติ และใช้ในวัดดูประสงค์อื่น ๆ

การสอบ O-NET นั้น นักเรียนทุกคนสามารถเข้ารับการทดสอบได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย โรงเรียนเป็นผู้ส่งชื่อสมัครสอบให้กับนักเรียน การสอบจัดขึ้นพร้อมกันทั่วประเทศตามวันเวลาที่ สทศ. กำหนด วิชาที่ทำการทดสอบในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มี 4 วิชา ได้แก่ คณิตศาสตร์ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ส่วนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มี 5 วิชา โดยเพิ่มวิชาสังคมศึกษา การสอบใช้ทั้งข้อสอบปรนัยและอัตนัย และเมื่อเสร็จสิ้นการสอบ สทศ. จะดำเนินการตรวจคำตอบ รายงานผลการสอบในระดับบุคคล โรงเรียน และเขตพื้นที่ การใช้ผลการทดสอบ O-NET เริ่มจากการนำคะแนนไปใช้เป็นองค์ประกอบหนึ่งในการตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน และใช้เป็นส่วนหนึ่งในการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนที่มีอัตราการแข่งขันสูง สำหรับระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 คะแนน O-NET ถูกนำไปใช้เป็นองค์ประกอบในการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย อย่างไรก็ตาม มีการปรับเปลี่ยนนโยบายการใช้คะแนน O-NET อยู่เป็นระยะ เช่น สัดส่วนการใช้คะแนนเปลี่ยนจาก 80:20 ในปี 2552 เป็น 70:30 ในปี 2556 เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการศึกษาของประเทศ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555) นอกจากนี้ การใช้คะแนน O-NET ในการพิจารณารับนักเรียนเข้าเรียนต่อในระดับมหาวิทยาลัยได้มีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ปี 2549 โดยเริ่มใช้เป็นองค์ประกอบของระบบแอดมิชชันส์กลาง ต่อมาปีการศึกษา 2563 ได้เกิดสถานการณ์การระบาดของไวรัส COVID-19 ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่สามารถดำเนินการไปอย่างปกติ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการจึงได้ลงนามในหนังสือเรื่อง การยกเลิกการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานปีการศึกษา 2563 โดยเริ่มใช้วิธีการสุ่มสอบหรือสมัครใจ นอกจากนี้เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมและความเสมอภาค จึงไม่นำผลคะแนนการทดสอบ O-NET

มาใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกสอบเข้าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หรือการสอบเข้ามหาวิทยาลัยผ่านระบบ TCAS

ผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ O-NET มีหลายประการ ผลการสอบในระยะที่ผ่านมาพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าร้อยละ 50 มีเพียงวิชาภาษาไทยที่บางปีมีค่าเฉลี่ยของคะแนนได้คะแนนเกินครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม สาเหตุหนึ่งเนื่องจากนักเรียนยังให้ความสำคัญต่อการสอบน้อย (เอื้อมพร หลินเจริญ และคณะ, 2552) การทดสอบดังกล่าว มีผลต่อการเข้าศึกษาต่อน้อยมาก โดยเฉพาะระบบสอบตรงของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่ไม่ใช่ผลคะแนนการทดสอบ O-NET เป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาต่อ นักเรียนจึงไม่ตั้งใจสอบ ส่งผลให้ผลการทดสอบ O-NET ระดับประเทศมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ (สุรัชย์ ไวยวรรณจิตร, 2552) และจากข้อมูลรายงานสรุปผลการทดสอบ O-NET โดยกลุ่มงานผลิตและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) รายงานว่า ในปีการศึกษา 2567 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผู้เข้าสอบ O-NET คิดเป็นร้อยละ 96.16 ของผู้สมัครสอบ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีผู้เข้าสอบ O-NET คิดเป็นร้อยละ 90.41 ของผู้สมัครสอบ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผู้เข้าสอบ O-NET คิดเป็นร้อยละ 79.21 ของผู้สมัครสอบเท่านั้น ทำให้สูญเสียงบประมาณซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการทดสอบ กระบวนการจัดสอบ O-NET ทั้งในกรณีที่โรงเรียนจัดให้นักเรียนทุกคนทั้ง 3 ระดับชั้นดังกล่าวต้องเข้าสอบ และกรณีให้อิสระแก่นักเรียนและสถานศึกษา ทำให้นักเรียนและสถานศึกษาขาดสารสนเทศที่จะนำไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการศึกษาทั้งในระดับนักเรียน ครู สถานศึกษา และเขตพื้นที่ ตัวอย่างเช่น ประโยชน์สำหรับนักเรียนและครูในการใช้ผลการสอบ O-NET เพื่อพัฒนาตัวผู้เรียนและการจัดการเรียนการสอน ส่วนสถานศึกษาและเขตพื้นที่ที่สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาการจัดการศึกษาของสถาบันและในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบให้มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้นต่อไป

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) รวมทั้งต้องการทราบปัจจัยที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเข้าสอบ O-NET มากขึ้น ดังนั้นเพื่อให้งานในการจัดสอบ O-NET สามารถใช้ประโยชน์ด้านทรัพยากรและบุคลากรได้สูงสุด คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทยในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียน เพื่อศึกษาว่าอะไรคือปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการทดสอบ O-NET ของนักเรียนทั้ง 3 ระดับชั้นดังกล่าว และนักเรียนในแต่ละระดับมีความต้องการเข้ารับการทดสอบ O-NET อย่างไร นอกจากนี้จะดำเนินการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู และนักเรียน เพื่อศึกษาว่าผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบ O-NET กลุ่มนี้มีความคิดเห็นอย่างไรต่อแนวทางการจูงใจและส่งเสริมให้นักเรียนเข้ารับการทดสอบ และมีปัจจัยและเงื่อนไขความสำเร็จใดบ้างที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการทดสอบ O-NET ผลการวิจัยที่ได้จะทำให้ได้ข้อมูลจากบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบเพื่อใช้เป็นแนวทางและข้อเสนอแนะให้แก่ สทศ. ใช้สารสนเทศนี้เป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาจัดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทยให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการจัดการศึกษา ลดการสูญเสียงบประมาณในการดำเนินการจัดสอบ นอกจากนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ สามารถใช้ข้อมูลสารสนเทศนี้เป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาตัดสินใจใช้ประโยชน์จากคะแนนสอบให้เกิดแรงจูงใจหรือมีความหมายต่อผู้เรียนมากขึ้น อันจะเป็นการช่วยกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจผู้เรียนให้เกิดความสนใจและตั้งใจเข้ารับการทดสอบ O-NET

ให้มากยิ่งขึ้น หรือนำข้อมูลไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนา ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทยต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

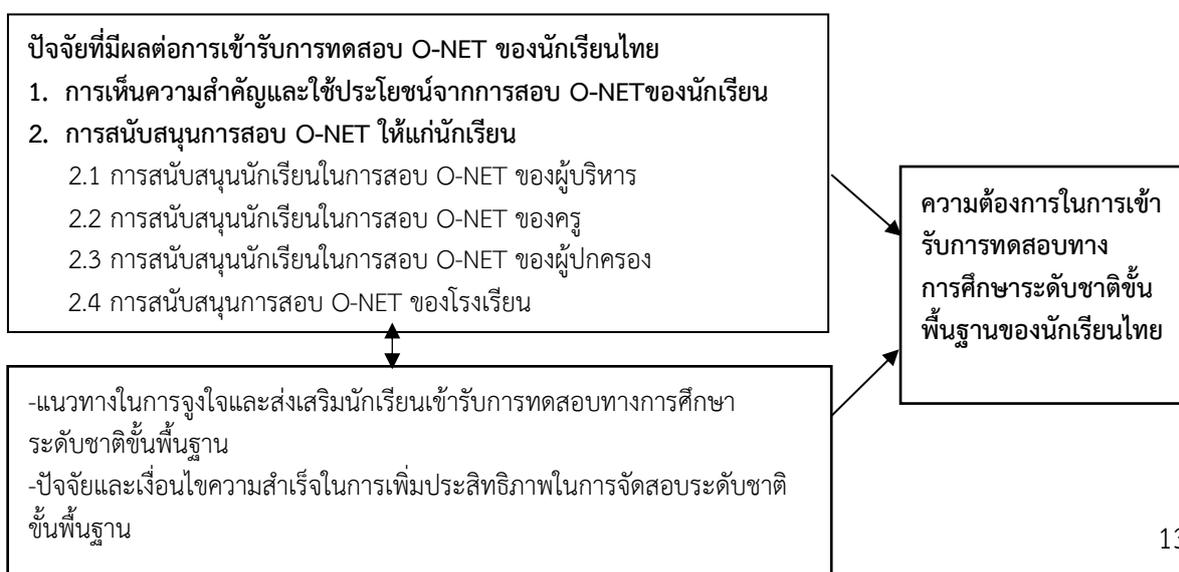
1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการทดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาระดับความต้องการในการเข้ารับการทดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อศึกษาแนวทางในการจูงใจและส่งเสริมนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้ารับการทดสอบ O-NET
4. เพื่อศึกษาปัจจัยและเงื่อนไขความสำเร็จในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

### สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยด้านการเห็นความสำคัญและใช้ประโยชน์จากการสอบ O-NET ของนักเรียน และด้านการสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ได้แก่ การสนับสนุนของผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และโรงเรียน สามารถร่วมกันพยากรณ์ความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทย

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยบูรณาการกรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการทดสอบ ได้แก่ แนวคิดด้านการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของไทย หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของไทย การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความต้องการและแรงจูงใจ ได้แก่ ทฤษฎีความคาดหวังของ Vroom (1964) ทฤษฎีการกำหนดเป้าหมาย (Goal Setting Theory) ของ Edwin A. Locke (1968) แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจของชูชัย สมितिโกร (2558) และทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคม (Social Support Theory) ของนักวิชาการ (Pender, 1987; Schwartz, 2005; และ Taylor, 2011) แสดงดังภาพ



## วิธีการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คณะผู้วิจัยใช้การวิจัยแบบผสม (Mixed Methods) แบบเรียงลำดับอธิบายขยายความ (Explanatory Sequential Design) แบ่งขั้นตอนการวิจัยทั้ง 2 ระยะ เป็นดังนี้

**ระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ** มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน และศึกษาระดับความต้องการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทย

ประชากรที่ใช้ศึกษาคือ นักเรียนโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ได้แก่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1,245,784 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 10 มิถุนายน 2566 จากสำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน)

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตร Taro Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อน 5 % ได้ตัวอย่างประมาณ 400 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล คณะผู้วิจัยกำหนดตัวอย่างจำนวน 600 คน จำแนกเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระดับชั้นละ 200 คน

**วิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง** ใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอนคือ

1. การสุ่มแบบกลุ่มตามเขตภูมิภาค ได้ 5 เขตภูมิภาค ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลากโรงเรียนประถมศึกษาจำนวน 1 แห่ง และมัธยมศึกษาจำนวน 1 แห่ง ในแต่ละภูมิภาค ได้โรงเรียนรวม 10 แห่ง
3. ใช้การสุ่มแบบชั้นภูมิสำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา ได้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
4. ใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลากสุ่มนักเรียนในแต่ละระดับชั้น เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับชั้นนั้น ๆ มีความคล้ายคลึงกันและมีโอกาสเท่าเทียมกันในการถูกเลือก ได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระดับชั้นละ 40 คน รวมตัวอย่างนักเรียนทั้งหมด 600 คน

## เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทย มีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยคะแนน 5 (เห็นด้วยมากที่สุด) 4 (เห็นด้วยมาก) 3 (เห็นด้วยปานกลาง) 2 (เห็นด้วยน้อย) และ 1 (เห็นด้วยน้อยที่สุด)

การแบ่งระดับค่าเฉลี่ยของคะแนน แบ่งเป็น 5 ระดับ และกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ มาก
- ค่าเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ ปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ น้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

### การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม

1. ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยนำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านพิจารณา คำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) ได้ค่า IOC เท่ากับ .80 – 1.00
3. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่มีลักษณะคล้ายกลุ่มตัวอย่างแต่มีใช้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน หาความเชื่อมั่นโดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น มีค่าอยู่ระหว่าง 0.82 - 0.96

**จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์** งานวิจัยนี้ได้รับอนุมัติเอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากวิทยาลัยเซนต์หลุยส์ เลขที่ E.024/2567 มีผลวันที่ 5 กรกฎาคม 2567 ถึงวันที่ 4 กรกฎาคม 2568

### กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ติดต่อและทำจดหมายขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง
2. ติดต่อผู้ประสานงานในโรงเรียน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนเก็บข้อมูล
3. ผู้ประสานงานเก็บข้อมูล แล้วตรวจสอบความครบถ้วนก่อนส่งคืนทางไปรษณีย์
4. ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับจำนวน 600 ฉบับ ซึ่งมีข้อมูลครบถ้วน 579 ฉบับ คิดเป็น 96.5%

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้ค่าสถิติ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบทีละขั้น (Stepwise)

### ระยะที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ

มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการจูงใจและส่งเสริมนักเรียนเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน และศึกษาปัจจัยและเงื่อนไขความสำเร็จในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดสอบระดับชาติขึ้นพื้นฐานของนักเรียนไทย

1. กลุ่มตัวอย่างโรงเรียนระดับประถมศึกษา และกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ในแต่ละเขตภูมิภาคนั้น ประกอบด้วย โรงเรียนที่มีนักเรียนเข้าสอบ O-NET เป็นจำนวนมาก และโรงเรียนที่ไม่มีผู้เข้าสอบหรือเข้าสอบ O-NET เป็นจำนวนน้อย โดยกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่มีจำนวน 10 แห่ง และกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาจำนวน 10 แห่ง รวมทั้งหมด 20 แห่ง โดยเลือกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง ซึ่งมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระดับชั้นละ 20 คน รวมทั้งหมด 60 คน

2. เกณฑ์การแบ่งระหว่างโรงเรียนที่มีนักเรียนเข้าสอบ O-NET ซึ่งแบ่งเป็นโรงเรียนที่มีผู้เข้าสอบเป็นจำนวนมากและน้อย โดยอิงข้อมูลสถิติจำนวนนักเรียนผู้เข้าสอบในระยะ 3 ปีที่ผ่านมา คือตั้งแต่ปีการศึกษา 2564-2566 ใช้เกณฑ์การแบ่งโดยเปรียบเทียบร้อยละของจำนวนนักเรียนทั้งหมดและจำนวนผู้เข้าสอบ O-NET ในแต่ละระดับชั้น สำหรับระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้เกณฑ์ร้อยละ 90 โดยคำนวณจากจำนวนนักเรียนทั้งหมดและจำนวนนักเรียนผู้เข้าสอบ ซึ่งโรงเรียนที่มีผู้เข้าสอบมากคือจำนวนนักเรียนทั้งหมดและจำนวนนักเรียนผู้เข้าสอบมีจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 90 ส่วนโรงเรียนที่มีผู้เข้าสอบน้อยคือน้อยกว่าร้อยละ 90 ส่วนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ใช้เกณฑ์ร้อยละ 80

กลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครูหรือผู้ประสานงานการทดสอบ ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากโรงเรียนตามเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น คือ โรงเรียนที่มีนักเรียนเข้าสอบ O-NET เป็นจำนวนมาก และโรงเรียนที่ไม่มีผู้เข้าสอบหรือเข้าสอบ O-NET เป็นจำนวนน้อย ตามเขตภูมิภาค 5 ภูมิภาค ประกอบด้วยกลุ่มผู้บริหารโรงเรียนระดับประถมศึกษา 4 คน ระดับมัธยมศึกษา 6 คน มีจำนวนรวม 10 คน ส่วนกลุ่มครูหรือผู้ประสานงานการทดสอบ ประกอบด้วย ระดับประถมศึกษา 7 คน และมัธยมศึกษา 8 คน มีจำนวนรวม 15 คน โดยกำหนดเกณฑ์ในการเลือกดังนี้

1. ยินดีให้ข้อมูลในการวิจัย
2. มีความรู้ ความเข้าใจในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน

#### **การพัฒนาเครื่องมือสัมภาษณ์ สรุปรขั้นตอนการพัฒนาแบบสัมภาษณ์ ดังนี้**

1. ศึกษาแนวคิดและงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติของนักเรียนไทย รวมถึงแนวทางจุดใจและเพิ่มประสิทธิภาพการสอบ กำหนด 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ (1) แนวทางจุดใจและส่งเสริมนักเรียนเข้าสอบ และ (2) ปัจจัยและเงื่อนไขความสำเร็จในการจัดสอบ
2. กำหนดนิยามของประเด็นสัมภาษณ์ และสร้างข้อคำถามที่สอดคล้องกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล
3. ออกแบบกรอบและแนวคำถามให้ครอบคลุมประเด็นที่ศึกษา
4. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านพิจารณาความสอดคล้องของคำถาม และคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่า IOC = 1.00 พร้อมปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

**การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ**ดำเนินการผ่านการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์และออนไลน์ (Google Meet) โดยมีขั้นตอนดังนี้:

1. ประสานงานและขออนุญาต ติดต่อผู้บริหารโรงเรียนเพื่อขออนุญาตและนัดหมายผู้เข้าร่วมสัมภาษณ์ดำเนินการสัมภาษณ์ แนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ และสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) พร้อมขออนุญาตบันทึกเสียงรูปแบบการสัมภาษณ์ สัมภาษณ์รายบุคคลทางโทรศัพท์ ใช้เวลา 30-40 นาที และสัมภาษณ์กลุ่ม 2-4 คน ผ่าน Google Meet ใช้เวลา 40-60 นาที
2. การสังเกตการณ์ วิเคราะห์ข้อมูลจากน้ำเสียง (สัมภาษณ์ทางโทรศัพท์) และจากสีหน้า ท่าทาง และน้ำเสียง (สัมภาษณ์ผ่าน Google Meet)
3. การตรวจสอบข้อมูล สรุปรประเด็นสำคัญและให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบความถูกต้อง

#### **การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ**ดำเนินการผ่าน 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

1. การลดทอนข้อมูล โดยบันทึกข้อมูลภาคสนามแบบละเอียด คัดเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นการศึกษา เช่น ปัจจัยและแนวทางจุดใจให้นักเรียนเข้าสอบ O-NET จัดเรียงและเขียนประเด็นให้ชัดเจน
2. การตรวจสอบข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลด้วยวิธี Triangulation ตรวจสอบจากแหล่งข้อมูล (เวลา สถานที่ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล) ใช้หลายวิธีในการเก็บข้อมูล (การสังเกต และการสัมภาษณ์) ให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบความถูกต้องของการสรุปความข้อมูล
3. การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์เนื้อหาตามกรอบแนวคิดการวิจัย มุ่งเน้นให้สามารถตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้อย่างถูกต้อง
4. การสรุปผลแบบอุปนัย จำแนกข้อมูลตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูล เช่น โรงเรียนที่มีนักเรียนเข้าสอบมาก/น้อย วิเคราะห์ข้อมูลตามระดับชั้นของนักเรียน รายงานผลในรูปแบบพรรณนาและพรรณนาวิเคราะห์

## สรุปผลการวิจัย

### สรุปผลการวิจัยระยะที่ 1

1. ระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ พบว่า ภาพรวมจากผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณซึ่งเป็นวิธีการทางสถิติที่ทำให้ทราบความสัมพันธ์ในลักษณะของความเป็เหตุเป็นผล ทำให้ทราบปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทย ได้แก่ ปัจจัยด้านการเห็นความสำคัญและใช้ประโยชน์จากการสอบ O-NET และการสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และโรงเรียน โดยนำเสนอผลการวิจัยในแต่ละระดับชั้นดังนี้

1.1 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ปัจจัยแต่ละด้านมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันและอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงคะแนนเฉลี่ยจากสูงสุดไปต่ำสุด คือ การสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของผู้ปกครอง ( $M = 4.37, S.D. = .56$ ) การสนับสนุนการสอบ O-NET ของโรงเรียน ( $M = 4.33, S.D. = .57$ ) การสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของครู ( $M = 4.31, S.D. = .58$ ) การเห็นความสำคัญและใช้ประโยชน์จากการสอบ O-NET ของนักเรียน ( $M = 4.24, S.D. = .52$ ) และการสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของผู้บริหาร ( $M = 4.23, S.D. = .57$ ) ตามลำดับ

1.2 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ปัจจัยแต่ละด้านมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันและอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยเรียงคะแนนเฉลี่ยจากสูงสุดไปต่ำสุด คือ การสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของผู้ปกครอง ( $M = 4.03, S.D. = .68$ ) รองลงมาคือการสนับสนุนการสอบ O-NET ของโรงเรียน ( $M = 3.97, S.D. = .69$ ) การสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของครู ( $M = 3.92, S.D. = .71$ ) การสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของผู้บริหาร ( $M = 3.86, S.D. = .66$ ) และการเห็นความสำคัญและใช้ประโยชน์จากการสอบ O-NET ของนักเรียน ( $M = 3.72, S.D. = .68$ ) ตามลำดับ

1.3 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ปัจจัยแต่ละด้านมีค่าเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก โดยเรียงคะแนนเฉลี่ยจากสูงสุดไปต่ำสุด คือ การสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของผู้ปกครอง ( $M = 3.64, S.D. = .92$ ) รองลงมาคือ การสนับสนุนการสอบ O-NET ของโรงเรียน ( $M = 3.61, S.D. = .93$ ) การสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของครู ( $M = 3.60, S.D. = .82$ ) การสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของผู้บริหาร ( $M = 3.55, S.D. = .82$ ) และการเห็นความสำคัญและใช้ประโยชน์จากการสอบ O-NET ของนักเรียน ( $M = 3.46, S.D. = .87$ ) ตามลำดับ นอกจากนี้เมื่อพิจารณารายข้อคำถามย่อยพบว่าบางข้อคำถามมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกิน 1.00 แสดงว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความคิดเห็นต่อประเด็นนั้นค่อนข้างที่จะแตกต่างกัน

2. ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทยในแต่ละระดับชั้น จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ คือ 1) ตัวแปรพยากรณ์แต่ละตัวและตัวแปรเกณฑ์มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง 2) ตัวแปรเกณฑ์ต้องมีลักษณะต่อเนื่อง และอย่างน้อยควรวอยู่ในมาตราอันตรภาค 3) ข้อมูลของตัวแปรพยากรณ์และตัวแปรเกณฑ์ จะต้องสุ่มมาจากประชากรที่มีการแจกแจงแบบปกติ 4) ตัวพยากรณ์จะต้องไม่สัมพันธ์กันเองสูง

ไม่เกิด multicollinearity และ 5) ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์จะต้องมีการแจกแจงแบบปกติ (Assumption of Normality) รายละเอียดของผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ แสดงดังตารางที่ 1-3

**ตารางที่ 1** แสดงสมการการพยากรณ์ความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (n=196)

ตัวแปรพยากรณ์	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	S.E.	Beta		
การเห็นความสำคัญและใช้ประโยชน์จากการสอบ O-NET (X <sub>1</sub> )	1.033	.003	.975	11.221	.000
การสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของผู้บริหาร (X <sub>2</sub> )	.386	.099	.359	3.886	.000

R = .752, R<sup>2</sup> = .566, Adjusted R<sup>2</sup> = .561, SE = .410, ค่าคงที่ = .262

\* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 แสดงว่าที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ให้เป็นค่าคงที่ ตัวแปรการเห็นความสำคัญและใช้ประโยชน์จากการสอบ O-NET (X<sub>1</sub>) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และการสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของผู้บริหาร (X<sub>2</sub>) ส่งผลทางบวกต่อความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และใช้พยากรณ์ความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ โดยมีสัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์ 56.1 % นั่นคือตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 2 ตัว ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนได้ร้อยละ 56.1 และถ้าทราบค่าของตัวแปรทั้ง 2 ตัว สามารถคาดคะเนค่าความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้จากสมการถดถอยดังนี้

$$\text{สมการถดถอยที่คำนวณได้โดยใช้คะแนนดิบ คือ } \hat{Y} = .262 + 1.033X_1 + .386X_2$$

$$\text{สมการถดถอยที่คำนวณได้โดยใช้คะแนนมาตรฐาน คือ } Z = .975X_1 + .359X_2$$

**ตารางที่ 2** แสดงสมการการพยากรณ์ความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (n=198)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	S.E.	Beta		
การเห็นความสำคัญและใช้ประโยชน์จากการสอบ O-NET (X <sub>1</sub> )	.930	.004	.797	8.629	.000
การสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของครู (X <sub>3</sub> )	.245	.115	.196	2.127	.035

R = .649, R<sup>2</sup> = .421, Adjusted R<sup>2</sup> = .415, SE = .674, ค่าคงที่ = .046

\* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 แสดงว่าที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ให้เป็นค่าคงที่ ตัวแปรด้านการเห็นความสำคัญและใช้ประโยชน์จากการสอบ O-NET (X<sub>1</sub>) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และการสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของครู (X<sub>3</sub>) ส่งผลทางบวกต่อความต้องการในการเข้ารับการ

ทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และใช้พยากรณ์ความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ โดยมีสัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์ 41.5 % นั่นคือตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 2 ตัว ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ร้อยละ 41.5 และถ้าทราบค่าของตัวแปรทั้ง 2 ตัว สามารถคาดคะเนค่าของความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้จากสมการถดถอยดังนี้

$$\text{สมการถดถอยที่คำนวณได้โดยใช้คะแนนดิบ คือ } \hat{Y} = .046 + .930X_1 + .245X_3$$

$$\text{สมการถดถอยที่คำนวณได้โดยใช้คะแนนมาตรฐาน คือ } Z = .797X_1 + .196X_3$$

**ตารางที่ 3** แสดงสมการพยากรณ์ความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (n=185)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	S.E.	Beta		
การเห็นความสำคัญและใช้ประโยชน์จากการสอบ O-NET ( $X_1$ )	.705	.101	.553	7.012	.000
การสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของผู้ปกครอง ( $X_4$ )	.235	.096	.194	2.452	.015
R = .710, R <sup>2</sup> = .504, Adjusted R <sup>2</sup> = .499, SE = .785, ค่าคงที่ = .135					

\* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 แสดงว่าที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ให้เป็นค่าคงที่ การเห็นความสำคัญและใช้ประโยชน์จากการสอบ O-NET ( $X_1$ ) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และการสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของผู้ปกครอง ( $X_4$ ) ส่งผลทางบวกต่อความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และใช้พยากรณ์ความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้ โดยมีสัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์ 49.9 % นั่นคือตัวแปรพยากรณ์ทั้ง 2 ตัว ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้ร้อยละ 49.9 และถ้าทราบค่าของตัวแปรทั้ง 2 ตัว สามารถคาดคะเนค่าของความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้จากสมการถดถอยดังนี้

$$\text{สมการถดถอยที่คำนวณได้โดยใช้คะแนนดิบ คือ } \hat{Y} = .135 + .705X_1 + .235X_4$$

$$\text{สมการถดถอยที่คำนวณได้โดยใช้คะแนนมาตรฐาน คือ } Z = .553X_1 + .194X_4$$

ผลการศึกษาระดับความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทย พบว่า ความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.26, S.D. = .62$ ) เมื่อพิจารณารายข้อคำถามย่อยพบว่า ข้อคำถามที่ระบุว่า นักเรียนจะผิดหวังมากหากปีนี้นักเรียนไม่ได้เข้าสอบ O-NET มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $M = 3.83, S.D. = 1.08$ ) ซึ่งส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกิน 1.00 แสดงว่านักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความคิดเห็นต่อประเด็นนี้ค่อนข้างที่จะแตกต่างกัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 3 พบว่า ความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนอยู่ในระดับมาก ( $M = 3.66$ ,  $S.D. = .88$ ) เมื่อพิจารณารายข้อคำถามย่อยพบว่า มีข้อคำถามมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกิน 1.00 ยกเว้นข้อคำถามที่ระบุว่า นักเรียนจะเข้าสอบ O-NET ในปีนี้เพราะคำแนะนำของครู/ผู้ปกครอง ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ความต้องการในการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ( $M = 3.15$ ,  $S.D. = 1.10$ ) เมื่อพิจารณารายข้อคำถามย่อยพบว่า ทุกข้อคำถามมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกิน 1.00 แสดงว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความคิดเห็นต่อประเด็นเหล่านั้นค่อนข้างที่จะแตกต่างกัน

## สรุปผลการวิจัยระยะที่ 2

แนวทางในการจูงใจและส่งเสริมให้นักเรียนเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทย และปัจจัยและเงื่อนไขความสำเร็จในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทย ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ พบว่า

1. ผลการศึกษาแนวทางในการจูงใจและส่งเสริมให้นักเรียนเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทย จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้บริหาร กลุ่มครูหรือผู้ประสานงานการทดสอบ และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้งในกลุ่มโรงเรียนที่มีนักเรียนเข้าสอบ O-NET จำนวนมาก และกลุ่มโรงเรียนที่มีนักเรียนเข้าสอบ O-NET จำนวนน้อย สรุปประเด็นจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้ดังนี้

1.1 การเห็นความสำคัญและใช้ประโยชน์จากการสอบ O-NET ของนักเรียนจากการสัมภาษณ์ทุกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสอดคล้องกันในการเห็นความสำคัญและใช้ประโยชน์จากการสอบ O-NET ของนักเรียนว่าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน การสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์และความสำคัญของการสอบ O-NET ให้แก่นักเรียนและผู้ปกครองได้ทราบ ตัวอย่างเช่น การสอบ O-NET เป็นการสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน สามารถวัดระดับความรู้ นักเรียนว่าอยู่ระดับใดเมื่อเทียบกับนักเรียนทั่วประเทศ ทำให้นักเรียนเกิดความภูมิใจและเห็นความสำคัญในการสอบ O-NET ว่ามีความสำคัญกับชีวิตประจำวันและอนาคต ทำให้ต้องการเข้ารับการทดสอบ นอกจากนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรณรงค์ให้เห็นถึงความสำคัญของการสอบ O-NET และทำให้เห็นประโยชน์ของการนำผลสอบไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรมทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น นักเรียนได้ความรู้ ได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ และนำผลการสอบไปใช้พัฒนาการเรียนการสอน

1.2 การเตรียมความพร้อมให้แก่นักเรียน เป็นแนวทางหนึ่งที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน จากข้อมูลสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ สรุปได้ว่าการที่โรงเรียนมีระบบการสรุปทบทวนเนื้อหาวิชาที่จะใช้สอบ O-NET ทำให้นักเรียนได้ฝึกทำโจทย์ข้อสอบเก่า ช่วยให้นักเรียนคุ้นเคย ฝึกให้คิดวิเคราะห์ เป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่นักเรียน ทำให้เกิดความมั่นใจ และต้องการเข้ารับการทดสอบ นอกจากนี้ยังสามารถนำความรู้ไปใช้ต่อยอดได้

1.3 การจูงใจนักเรียนให้เข้าสอบ แนวทางนี้ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน ดังข้อความที่นำมาจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ สรุปได้ว่าการที่โรงเรียนมีการจูงใจนักเรียนให้เข้าสอบ เช่น นักเรียนที่ทำคะแนนได้ดี โรงเรียนจะมอบเกียรติบัตร มอบทุนการศึกษา ชื่นชมนักเรียนหน้าเสาธง มีชื่อติดที่ป้ายหน้าโรงเรียนและเพจของโรงเรียน นอกจากนี้

การสนับสนุนงบประมาณค่าเดินทางให้แก่นักเรียน เป็นแนวทางหนึ่งที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน

นอกจากนี้ ผลการศึกษาปัจจัยที่ทำให้นักเรียนไม่เข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน มีหลายสาเหตุ จากข้อมูลสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู และนักเรียน สรุปได้ว่า ปัจจัยที่นักเรียนไม่เข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน มีหลายปัจจัยทั้งปัจจัยด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม เรื่องส่วนตัว เช่น เจ็บป่วยกะทันหัน ติดธุระ เรียนพิเศษ การเดินทางไม่สะดวก สถานที่จัดสอบไกลบ้าน และมีค่าใช้จ่ายในการเดินทาง นักเรียนกลัว กัดดัน เครียด ไม่มั่นใจ ไม่ได้เตรียมตัวสอบ นักเรียนบางคนติดเพื่อน จึงไม่สอบตามเพื่อน นอกจากนี้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่ามีการสอบหลายประเภทซึ่งจัดในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน นักเรียนจึงเลือกการสอบที่เห็นว่าสำคัญและให้ผลประโยชน์โดยตรงกับการศึกษาต่อระดับมหาวิทยาลัย และคะแนนสอบนี้ไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ในการยื่นเพื่อศึกษาต่อ จึงส่งผลให้นักเรียนไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญในการสอบ O-NET

2. ผลการศึกษาปัจจัยและเงื่อนไขความสำเร็จในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทย ข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ สามารถจำแนกได้เป็น 4 ด้าน ได้แก่

2.1 การสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของผู้บริหาร สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนได้ โดยมอบหมายให้ครูสอนทบทวนเนื้อหา จัดหาข้อสอบให้นักเรียนได้ฝึกทำ รวมถึงสร้างแรงจูงใจให้กับนักเรียนและครูด้วยรางวัลที่เป็นตัวเงินและเกียรติบัตร

2.2 การสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของครู ซึ่งครูมีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการสอบ โดยชี้ให้เห็นว่าการสอบมีผลทั้งต่อตัวนักเรียน ครูช่วยสอนทบทวนเนื้อหา แนะนำเทคนิคการทำข้อสอบ ฝึกทำข้อสอบเก่าเพื่อเตรียมความพร้อมและให้นักเรียนคุ้นเคยกับข้อสอบ O-NET ครูช่วยเสริมกำลังใจให้นักเรียนเข้าใจถึงประโยชน์ของการสอบระดับชาติว่าเป็นการวัดความสามารถของนักเรียนโดยใช้ข้อสอบมาตรฐานเมื่อเทียบกับคนอื่นทั่วประเทศ การที่ครูชี้แจงให้นักเรียนและผู้ปกครองเห็นประโยชน์ของการสอบ ทั้งในแง่ของการพัฒนาความรู้ ทักษะการคิดวิเคราะห์ และการนำความรู้ไปต่อยอดในอนาคต เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนได้

2.3 การสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ของผู้ปกครอง ผู้ปกครองมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการสอบของนักเรียน โดยช่วยรับส่งนักเรียน กระตุ้นให้นักเรียนตั้งใจ ส่งเสริมให้อ่านหนังสือ บอกถึงประโยชน์ของการเข้าสอบ และให้กำลังใจ ช่วยสร้างความมั่นใจให้กับนักเรียนในการเตรียมตัวเข้าสอบ

2.4 การสนับสนุนการสอบ O-NET ของโรงเรียน พบว่าหากโรงเรียนช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนทั้งงบประมาณ สถานที่ บุคลากรที่ช่วยสอนทบทวนเนื้อหาให้นักเรียน เพื่อเตรียมความพร้อมของนักเรียน จัดสถานที่สอบใกล้บ้าน สะดวกในการเดินทาง ประชาสัมพันธ์การจัดสอบและช่วงเวลาสอบให้ทราบล่วงหน้า เป็นสิ่งที่สนับสนุนให้นักเรียนเข้าสอบ O-NET ได้

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทยชี้ให้เห็นถึงบทบาทของนักเรียน ผู้ปกครอง ครู กระบวนการของโรงเรียน และผู้บริหารในระดับที่แตกต่างกันตามช่วงชั้นการศึกษา โดยมีประเด็นที่สามารถอภิปรายได้ดังนี้

## 1. ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของนักเรียนไทย

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้ารับการทดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า มี 2 ปัจจัยคือ ปัจจัยด้านนักเรียน เป็นตัวแปรพยากรณ์ตัวแรกที่มีอำนาจในการพยากรณ์มากที่สุด ส่วนอีกปัจจัยที่ร่วมกันพยากรณ์คือ ปัจจัยด้านผู้บริหาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้ารับการทดสอบ O-NET พบว่ามี 2 ปัจจัยเช่นกัน คือ ปัจจัยด้านนักเรียน เป็นตัวแปรพยากรณ์ตัวแรกที่มีอำนาจในการพยากรณ์มากที่สุด ส่วนอีกปัจจัยที่ร่วมกันพยากรณ์คือปัจจัยด้านครูผู้สอน ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้ารับการทดสอบ O-NET คือปัจจัยด้านนักเรียน เป็นตัวแปรพยากรณ์ตัวแรกที่มีอำนาจในการพยากรณ์มากที่สุด ส่วนอีกปัจจัยที่ร่วมกันพยากรณ์คือ ปัจจัยด้านผู้ปกครอง ดังนั้นผลการวิจัยระบุได้ว่า ปัจจัยด้านนักเรียนมีผลกระทบชัดเจนที่สุดในทุกระดับชั้น สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของแรงจูงใจส่วนบุคคล ขณะที่ปัจจัยจากผู้บริหาร ครูผู้สอน และผู้ปกครองมีบทบาทต่างกันตามช่วงวัย คณะผู้วิจัยอภิปรายดังนี้

ปัจจัยด้านนักเรียนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเข้ารับการทดสอบ O-NET ไม่ว่าจะเป็นนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 มัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้งนี้เนื่องมาจากนักเรียนมีบทบาทสำคัญในฐานะผู้รับผิดชอบโดยตรงต่อการเตรียมตัวและการสอบ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดด้านแรงจูงใจเชิงบวกที่เชื่อว่า ความพร้อมของนักเรียนขึ้นอยู่กับความเข้าใจในเป้าหมายของการสอบ ดังงานวิจัยของ Johansen et al. (2023) ที่รายงานว่าการเรียนหรือการทดสอบถูกทำให้มีความเกี่ยวข้องกับเป้าหมายและความหมายของผู้เรียน จะเพิ่มแรงจูงใจเชิงบวกซึ่งเชื่อมโยงกับความตั้งใจในการมีส่วนร่วม ข้อค้นพบนี้สนับสนุนว่าการที่นักเรียนเข้าใจประโยชน์และเป้าหมายของการทดสอบจะเพิ่มความต้องการเข้าทดสอบ และงานวิจัยของ Bureau et al. (2021) ที่ทำการศึกษาดูการวิเคราะห์ห่อภิมานเรื่องเส้นทางการรับรู้ของนักเรียน พบว่า ปัจจัยภายในของนักเรียน เช่น ความเป็นอิสระ ความสามารถ ความสัมพันธ์ เป็นตัวพยากรณ์สำคัญของพฤติกรรมมีส่วนร่วมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งนักเรียนมีบทบาทสำคัญ โดยเฉพาะเมื่อนักเรียนเห็นคุณค่า/เป้าหมายของกิจกรรมนั้น ๆ และในทางตรงกันข้าม เช่น งานวิจัยของ Ding et al. (2025) ที่พบว่า ความตั้งใจจริงในการทำข้อสอบมีผลต่อพฤติกรรมการทำข้อสอบและผลลัพธ์ เมื่อแรงจูงใจต่ำนักเรียนมักเลือกไม่เข้าร่วมหรือทำข้อสอบแบบไม่จริงจัง ทั้งนี้เนื่องมาจากแรงจูงใจที่นักเรียนจะเข้ารับการทดสอบสอดคล้องกับองค์ประกอบด้านสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การแข่งขันที่ทำให้ตนเองได้มีผลการเรียนดีขึ้นจึงเข้าสอบด้วยความเต็มใจ การตั้งเป้าหมายที่จะเข้าสอบ รวมทั้งการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง ทำให้นักเรียนมีความพยายามและเตรียมตัวเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ตรีคม พรหมมาบุญ และคณะ (2565) ที่พบว่าปัจจัยด้านนักเรียนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการนำผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของผาณิตดา วงศ์ขจร (2560) ที่พบว่าปัจจัยด้านนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ระดับชาติ (O-NET) ของนักเรียน ประกอบด้วย แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เจตคติต่อการเรียน ความตั้งใจการสอบ รวมทั้งสอดคล้องกับผลการวิจัยในประเทศอินโดนีเซียของ Susilowati & Sukidjo (2020) ที่พบว่าปัจจัยด้านนักเรียนส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการสอบระดับชาติในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ส่วนปัจจัยด้านการสนับสนุนการสอบ O-NET ให้แก่นักเรียนที่ส่งผลต่อการเข้ารับการทดสอบ O-NET ของนักเรียนแต่ละระดับชั้นนั้นมีความแตกต่างกัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปัจจัยที่ส่งผลคือด้านผู้บริหาร ทั้งนี้เนื่องจากผู้บริหารมีบทบาทในเชิงนโยบายและการจัดสรรทรัพยากรเพื่อสนับสนุน

การเตรียมตัวสอบ โดยเฉพาะในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้บริหารส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนทุกคนเห็นความสำคัญของการสอบ O-NET และเข้ารับการทดสอบทุกคน การบริหารเกี่ยวกับการสอบและสร้างสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้ส่งผลต่อการเข้ารับการทดสอบ ดังผลการวิจัยของ Leithwood et al. (2019) ซึ่งว่าผู้นำทางการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพนักเรียนส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาโดยรวม เช่นเดียวกับผลการวิจัยเชิงคุณภาพในงานวิจัยนี้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ได้ระบุว่า มีนโยบายส่งเสริมให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เข้าสอบ O-NET ทุกคน ด้วยเหตุนี้ทำให้ผู้บริหารโรงเรียนมีบทบาทสำคัญยิ่งในการสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นนักเรียนให้เข้าสอบ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของตรีคมพรมาบุญ และคณะ (2565) ที่พบว่า ผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามีผลกระทบเชิงบวกอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมาก เช่น การจัดทำนโยบาย แผนพัฒนา และมาตรฐานการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวง การจัดระบบประกันคุณภาพการศึกษา ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย ส่งเสริม สนับสนุนและพัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฝึกอบรมพัฒนาครูผู้สอน กำกับ ติดตาม และ ประเมินผล สถานศึกษา ผลกระทบเชิงลบอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมาก ได้แก่ เกิดความเครียดในการบริหารจัดการให้บรรลุเป้าหมายการทดสอบระดับชาติของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้ารับการทดสอบ O-NET อีกปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องกันพหุภพาคือ ปัจจัยด้านครูผู้สอน ทั้งนี้เนื่องจากในช่วงมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) ครูมีบทบาทเด่นในการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของการสอบ O-NET และการปรับตัวของนักเรียนในช่วงเปลี่ยนผ่านดังผลการศึกษาของกิตติยา นาทองหล่อ (2561) พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการทดสอบระดับชาติ (O-NET) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในกลุ่มศรีราชา เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัจจัยด้านครูผู้สอน พฤติกรรมการสอนของครู และปัจจัยด้านครอบครัว การส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครอง ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูผู้สอนทำหน้าที่หลักทางการเรียน การสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ ใช้เทคนิคการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างนักเรียนให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับ Hattie (2009) พบว่า ครูเป็นปัจจัยสำคัญอันดับต้น ๆ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเฉพาะในช่วงที่นักเรียนต้องการชี้แนะ รวมทั้งผลการวิจัยจากของ Phyo Naung Naung and San San Maw (2020) ที่ว่าบทบาทของครูเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด ในการสนับสนุนให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมร่วมหลักสูตรในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้ารับการทดสอบ O-NET อีกปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องกันพหุภพาคือ ปัจจัยด้านผู้ปกครอง ทั้งนี้เนื่องจากบทบาทผู้ปกครองเน้นที่การให้คำแนะนำด้านการวางแผน เป้าหมายระยะยาว ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของฐิตินันท์ วัฒนิน (2564) ซึ่งทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเตรียมความพร้อมเพื่อการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่าตัวแปรการได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครองเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด และผู้ปกครองมีส่วนช่วยในการสนับสนุนและส่งเสริมการเตรียมความพร้อมของนักเรียนในการทดสอบ O-NET ให้มากขึ้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการวิจัยจากต่างประเทศของ Susilowati & Sukidjo (2020) ที่พบว่าการสนับสนุนของครอบครัวส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการสอบระดับชาติ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายเกรด 12 ในประเทศอินโดนีเซีย และผลการศึกษาของ Utami (2022) ที่พบว่าการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในทางวิชาการของนักเรียนช่วยปรับปรุงผลการเรียนของนักเรียน

ผู้ปกครองที่สนใจการศึกษาของบุตรหลานอย่างจริงจังจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น และการมีส่วนร่วมในระดับการศึกษาที่สูงขึ้น

## 2. ระดับความต้องการในการเข้ารับการทดสอบ O-NET

ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความต้องการเข้าสอบ O-NET มากที่สุด ( $M = 4.26$ ) เนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากครูและผู้ปกครอง อีกทั้งการสอบยังมีบทบาทสำคัญในการประเมินคุณภาพโรงเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับความต้องการลดลง ( $M = 3.66$ ) เพราะผลสอบไม่มีผลต่อการศึกษาต่อ อีกทั้งนโยบายการสอบที่ปรับเปลี่ยนจากสถานการณ์ COVID-19 ทำให้คะแนน O-NET ไม่ถูกใช้เป็นเกณฑ์คัดเลือกเข้าศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ขณะที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับความต้องการเข้าสอบต่ำที่สุด ( $M = 3.15$ ) เนื่องจากมีทางเลือกการสอบเข้ามหาวิทยาลัยที่สำคัญกว่า เช่น TCAS หรือ TGAT/TPAT และมีความเครียดจากการเตรียมสอบหลายสนามพร้อมกัน จึงเลือกสอบเฉพาะสนามที่ใช้ศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย ดังนั้นหากนักเรียนเห็นว่าการสอบ O-NET มีความสำคัญ จะทำให้นักเรียนเข้าสอบ ดังผลการศึกษาของ Firdaos & Ahmad (2018) ที่ศึกษาการทดสอบระดับชาติในประเทศอินโดนีเซีย พบว่า การทดสอบระดับชาติมีความจำเป็น แต่เครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้จะต้องพร้อมและกระจายอย่างเท่าเทียมกัน การสอบระดับชาติกระตุ้นให้ทุกฝ่ายทำงานอย่างหนักเพื่อให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้นสำหรับผู้เรียนตามมาตรฐานความสามารถของผู้สำเร็จการศึกษา การทดสอบระดับชาติได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของทิศทางนโยบายระดับชาติที่ดำเนินการสอบวัดผลมาตรฐานระดับชาติในโรงเรียน ทั้งนี้ นักเรียนจะเป็นทรัพยากรที่สำคัญของชาติในอนาคต

## 3. แนวทางจูงใจและส่งเสริมการเข้าสอบ O-NET

3.1 การสร้างความเข้าใจถึงความสำคัญของการสอบ ผู้เกี่ยวข้องควรให้ข้อมูลเกี่ยวกับประโยชน์ของ O-NET เช่น การวัดผลระดับชาติและการพัฒนาทักษะสำคัญ งานวิจัยพบว่า นักเรียนที่เห็นประโยชน์ของการสอบมีแนวโน้มเข้าสอบสูงขึ้น (Ryan & Deci, 2000)

3.2 การเตรียมความพร้อม โรงเรียนควรจัดการดี ทบทวนข้อสอบเก่า และให้ข้อมูลเกี่ยวกับการสอบ เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้กับนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Clarke (2001) ที่พบว่า การทบทวนก่อนสอบ ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.3 การใช้แรงจูงใจ – การให้รางวัล เช่น ทุนการศึกษา เกียรติบัตร หรือการยกย่องในโรงเรียน ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการสอบ สอดคล้องกับทฤษฎีแรงจูงใจของ Ryan & Deci (2000) และการศึกษาของ Fryer (2010) ที่พบว่ารางวัลสามารถเพิ่มความตั้งใจในการเข้าสอบได้

## 4. ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการเพิ่มประสิทธิภาพการสอบ O-NET

การสนับสนุนจากผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และโรงเรียน เป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของการสอบ เช่น การให้รางวัล การจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ และการสนับสนุนด้านงบประมาณและสถานที่สอบ ทั้งหมดนี้ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความพร้อมและตั้งใจเข้าสอบมากขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของณัฐจร จิตธนากรนุกูร (2564) ที่พบว่า การสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสำเร็จในการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล และผลการศึกษาของ Chu et al. (2020) ยังพบว่า สภาพแวดล้อมทางสังคม เช่น การสนับสนุนจากครูและผู้ปกครองมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความต้องการในการทดสอบระดับชาติในนักเรียน Pritchard & Woollard (2017) เสนอว่า การสนับสนุนจากครูและผู้ปกครองมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของนักเรียนในการเข้ารับการทดสอบ อีกทั้งผลการศึกษาของ Hattie

(2009) แสดงให้เห็นว่าบทบาทของครูในการเตรียมนักเรียนผ่านการสอนที่มีเป้าหมายชัดเจน ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ และผลการวิจัยของ Susilowati & Sukidjo (2020) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการสอบระดับชาติในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของนักเรียนกับความสามารถของครู โรงเรียน สิ่งแวดล้อม และการสนับสนุนของครอบครัวไปพร้อม ๆ กัน นอกจากนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Banerjee et al. (2007) ที่พบว่า การจัดสอบในบริบทประเทศกำลังพัฒนา หากลดอุปสรรคด้านเวลาและสถานที่ จะช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของนักเรียน และผลการสอบในระดับนานาชาติของ OECD (2018) พบว่าการจัดการสอบที่คำนึงถึงความเท่าเทียม เช่น การจัดสอบใกล้บ้านและปรับเวลาให้เหมาะสม มีผลต่ออัตราการเข้าร่วมสอบรวมทั้งงานวิจัยของ Jensen (2013) ในการประเมินและปรับปรุงระบบการสอบ ที่เสนอว่าการใช้ข้อมูลจากการสอบเพื่อวางแผนการปรับปรุงระบบ เช่น การแก้ไขข้อสอบที่ไม่สอดคล้องกับมาตรฐาน มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวม

กล่าวโดยสรุป ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการเพิ่มประสิทธิภาพการสอบ O-NET นั้น ผู้บริหาร/โรงเรียนมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ด้วยการกำหนดทิศทาง นโยบาย สร้างสรรค์สภาพแวดล้อมและบริบทของสถานศึกษาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน วางแผนจัดเตรียมความพร้อมและการสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ตลอดจนการนำผลการสอบ O-NET ซึ่งถือเป็นสารสนเทศที่เกิดขึ้นจากการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนในสถานศึกษาที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลรับผิดชอบของผู้บริหาร/โรงเรียน มาปรับปรุงพัฒนาและสนับสนุนการดำเนินงานของสถานศึกษาให้เป็นไปในทิศทางเป้าหมายที่สอดคล้องตามนโยบายการศึกษาและยุทธศาสตร์ชาติ ตลอดจนระดับนานาชาติ

ส่วนครูมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ด้วยการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจมุ่งมั่นเห็นความสำคัญของการสอบ O-NET ว่าสามารถนำผลสอบ O-NET มาพัฒนาตัวนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยการนำผลสอบซึ่งถือเป็นสารสนเทศที่เกิดขึ้นจากการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้มาพัฒนาศักยภาพด้านจุดแข็งจุดอ่อนของนักเรียนในระดับบุคคลในแต่ละรายวิชา ทั้งในระดับห้องเรียน ชั้นเรียน และระดับชาติ พร้อมทั้งนำมาปรับปรุงและพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอนของครู เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักเรียนแต่ละคนให้เต็มตามศักยภาพตนเอง

สำหรับผู้ปกครองมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนนักเรียนในการสอบ O-NET ด้วยการสนับสนุนการศึกษาของบุตรหลาน ตั้งแต่การดูแลเอาใจใส่ต่อผลการเรียนการสอนของบุตรหลาน การสร้างสภาพแวดล้อมทางบ้านที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ตลอดจนการให้คำชมเชย รางวัล แรงจูงใจ และการให้คำปรึกษาเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าสอบ O-NET และนำผลสอบซึ่งถือเป็นสารสนเทศที่เกิดขึ้นจากการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของบุตรหลานมาพัฒนาศักยภาพด้านจุดแข็งจุดอ่อน ร่วมกับการติดตามความคืบหน้าของบุตรหลานอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในความสำเร็จทางวิชาการทั้งในด้านการศึกษาต่อและการเลือกประกอบอาชีพในอนาคต

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดสอบ O-NET ของ สทศ.

1. กำหนดช่วงเวลาสอบและแจ้งผลให้เร็วขึ้น เพื่อให้สถานศึกษานำไปใช้พัฒนาการเรียนการสอนและใช้เป็นข้อมูลประกอบการสอบเข้าศึกษาต่อ
2. ปรับแนวทางแจ้งผลสอบให้ครูสามารถเข้าถึงผลการสอบของนักเรียน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพัฒนาการเรียนการสอน
3. เพิ่มการประชาสัมพันธ์การสอบ O-NET ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์และสื่อออนไลน์ เพื่อให้ครู นักเรียน และผู้ปกครองเข้าถึงข้อมูลได้มากขึ้น
4. ให้ครูในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการออกข้อสอบ หรือกำหนดข้อสอบประจำภูมิภาค เพื่อลดความได้เปรียบเสียเปรียบของนักเรียน
5. สทศ. ซึ่งเป็นสถาบันที่มีหน้าที่หลักในการดำเนินการเกี่ยวกับการประเมินผลการจัดการศึกษาและการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ภายหลังจากการให้บริการผลการทดสอบ O-NET ทั้งในระดับชาติ เขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาแล้ว อาจต้องมีการส่งเสริมผู้บริหาร บุคลากรทางการศึกษา ครู และผู้ปกครองของนักเรียน ให้นำข้อมูลสารสนเทศจากการประเมินผลการสอบ O-NET ไปใช้ประโยชน์ในเรื่องการออกนโยบาย/มาตรการส่งเสริมและสนับสนุนทั้งด้านการเข้าสอบ O-NET ของนักเรียนให้ครอบคลุมนักเรียนทุกคน ตลอดจนสนับสนุนให้ทุกฝ่ายนำข้อมูลสารสนเทศจากการประเมินผลการสอบ O-NET ไปปรับปรุงคุณภาพการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา และระดับนักเรียนเป็นรายบุคคลต่อไป
6. สทศ. พิจารณาจัดการทดสอบ O-NET ในช่วงเวลาที่ไม่กระทบกับการสอบเข้าศึกษาต่อของนักเรียนในแต่ละระดับชั้น เพื่อลดความเครียดและเป็นส่วนหนึ่งให้นักเรียนสามารถเข้ารับการทดสอบได้

### ข้อเสนอแนะสำหรับโรงเรียน

1. นำแนวทางการจูงใจนักเรียนมาใช้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและบริบทของโรงเรียน เช่น แรงจูงใจภายในสำหรับนักเรียนที่มีศักยภาพสูง และรางวัลภายนอกสำหรับกลุ่มที่ขาดโอกาส
2. บริหารจัดสอบอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดมาตรการให้นักเรียนที่สมัครสอบต้องเข้าสอบจริง และนำคะแนน O-NET มาใช้ให้เกิดประโยชน์ เช่น ใช้เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการจบการศึกษา
3. ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเข้าสอบและประสานงานกับทุกฝ่าย เพื่อให้การจัดสอบเป็นไปอย่างราบรื่น
4. ผู้บริหาร ครู และผู้ปกครองร่วมมือกันเสริมสร้างแรงจูงใจและเตรียมความพร้อมให้นักเรียนก่อนสอบ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. ศึกษาปัจจัยเพิ่มเติมที่ส่งผลต่อการเข้าสอบ O-NET ทั้งอิทธิพลทางตรงและทางอ้อม โดยใช้โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมยิ่งขึ้น เช่น ปัจจัยภายในของนักเรียน ได้แก่ ทักษะพื้นฐาน (Early Student Skills) แรงจูงใจในการเรียนรู้ (Learning Motivation) กลยุทธ์การเรียนรู้แบบควบคุมตนเอง (Self-regulated learning Strategies) ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ความรู้ความสามารถของครู (Teacher Competence) ทรัพยากรในการเรียนรู้ (Study Resources) ที่โรงเรียนจัดให้ ตลอดจนเวลาที่ใช้ในการเตรียมตัวสอบ (Preparation Time) เป็นต้น
2. นำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนารูปแบบการสนับสนุนและส่งเสริมการเข้าสอบ O-NET อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริงในสถานศึกษา

## รายการอ้างอิง

## ภาษาไทย

- กิตติยา นาทองหล่อ. (2561). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในกลุ่มศรีราชา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 3 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2555). ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องการใช้ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนที่จบการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กระทรวงศึกษาธิการ. <http://www.moe.go.th/index.php/ข่าวภารกิจ>
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2556). ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การปรับสัดส่วนการใช้ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนที่จบการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กระทรวงศึกษาธิการ. [http://www.moe.go.th/index.php/ข่าวภารกิจผู้บริหารระดับสูง/o-net-ตัดสินผลการเรียน/news\\_act/35065](http://www.moe.go.th/index.php/ข่าวภารกิจผู้บริหารระดับสูง/o-net-ตัดสินผลการเรียน/news_act/35065)
- ฐิตินันท์ ฝวนิล. (2564). การเตรียมความพร้อมเพื่อการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. 49(1), <https://doi.org/10.58837/CHULA.EDUCU.49.1.12>
- ชูชัย สมितिไกร. (2558). *พฤติกรรมผู้บริโภค*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐธ จิตธนากรนุสร. (2564). การสนับสนุนทางสังคม การจัดการความเครียด กับความสำเร็จในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์คาเบรียล [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ตรีคม พรหมมาบุญ, สิริลักษณ์ บุ่งทอง, ประสงค์ ต่อโชติ, บุญทวี อิมบุญตา, และประจิต อินทะกนก. (2565). ผลกระทบจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานและปัจจัยที่มีผลต่อการนำผลการทดสอบไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ*. 3(1), 17-41.
- ผาณิตดา วงศ์ขจร. (2560). ปัจจัยพระระดับที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อัตระดับชาติ (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2561). 13 ปี สทศ. สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). <https://www.niets.or.th/th/content/view/10057>
- สุรัชย์ ไวยวรรณจิตร. (2552). การศึกษาสาเหตุที่ทำให้คะแนน O-NET ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต่ำ: กรณีศึกษาโรงเรียนสุขสวัสดิ์วิทยา. สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน).

เอี่ยมพร หลินเจริญ, สิริศักดิ์ อาจวิชัย, และภีรภา จันทร์อินทร์. (2552). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ทำให้คะแนนการทดสอบ O-NET ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ต่ำ. สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน).

### ภาษาอังกฤษ

- Bureau, J. S., Howard, J. L., Chong, J. X. Y., & Guay, F. (2021). Pathways to student motivation: A meta-analysis of antecedents of autonomous and controlled motivations. *Review of Educational Research, 92*(1), 46–72. <https://doi.org/10.3102/00346543211042426>
- Chu, H., Lee, S., & Smith, R. (2020). Social environment factors influencing students' participation in national exams. *Educational Studies, 46*(3), 295-308. <https://doi.org/10.1080/03055698.2020.1787632>
- Clarke, M. (2001). The impact of crash courses on student performance: Evidence from a diverse knowledge base. *Educational Psychology Review, 13*(4), 381-398. <https://doi.org/10.1023/A:1013799321556>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality, 19*(2), 109-134. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(85\)90023-4](https://doi.org/10.1016/0092-6566(85)90023-4)
- Ding, J., Li, T., Liu, Y., & Sang, J. (2025). Evaluating test-taking motivation based on process data and its influence on academic performance. *Acta Psychologica, 260*. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105525>
- Firdaos, R., & Ahmad, A. (2018). The implementation of national examination as the direction of national education policy. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam, 9*(1), 135–151. <https://doi.org/10.24042/atjpi.v9i1.2788>
- Fryer, R. G. (2010). Financial incentives and student performance in U.S. schools. *Journal of Economics, 157*(2), 143-154. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2009.11.003>
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge.
- Leithwood, K., Harris, A., & Hopkins, D. (2019). Seven strong claims about successful school leadership revisited. *School Leadership & Management, 40*(1), 5-22. <https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1596077>
- Johansen, M. O., Eliassen, S., & Jenö, L.M. (2023). Why is this relevant for me?: Increasing content relevance enhances student motivation and vitality. *Frontiers in Psychology, 14*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1184804>
- Locke, E. A. (1968). Toward a theory of task motivation and incentives. *Organizational Behavior and Human Performance, 3*(2), 157–189. [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(68\)90004-4](https://doi.org/10.1016/0030-5073(68)90004-4)

- OECD. (2018). *Equity in Education: Breaking down Barriers to Social Mobility*. PISA. OECD Publishing <http://www.oecd.org>
- Pender, N. J. (1987). *Health Promotion in Nursing Practice*. Norwalk, Conn: Appleton and Lenge.
- Phyo Naung Naung, & San San Maw. (2020). A study of the factors influencing students' participation in co-curricular activities at the middle school level. *Journal of the Myanmar Academy of Arts and Science*, 18(9C), 565–575.
- Pritchard, A., & Woollard, J. (2017). *Psychology for the classroom: Behaviorism*. Routledge.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000a). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000b). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.
- Schwartz, A. J. (2005). Perceived social support and self-management of diabetes among adults age 40 years and over [Unpublished master's thesis]. Maimi University.
- Susilowati, N., & Sukidjo, S. (2020). The factors affecting achievement national examination in high schools. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*, 7(1), 22–33. <https://doi.org/10.21831/hsjpi.v7i1.8549>
- Taylor, S. E. (2011). Social support: A review. In H. S. Friedman (Ed.), *The handbook of health psychology* (pp. 189–214). Oxford University Press.
- Utami, A. Y. (2022). *The role of parental involvement in student academic outcomes*. *Journal of Education Review Provision*, 2(1), 17–21. <https://doi.org/10.55885/jerp.v2i1.156>
- Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation*. Wiley.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย  
โดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
The Development of Learning Achievement on the Topic of Compounding Words in  
Thai Language through Inductive Learning Combined with Skill Practice Exercises  
of 9<sup>th</sup>-grade Students

ณัฐธยาน์ การุญ<sup>1\*</sup>  
Nutthaya Karun<sup>1\*</sup>

Received: July 03, 2025; Revised: October 02, 2025; Accepted: October 24, 2025

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย โดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการสร้าง คำสมาสในภาษาไทย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย แบบฝึกทักษะ การสร้างคำสมาสในภาษาไทย และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการ เรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องการสร้าง คำสมาสในภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หมายความว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะมีผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน 2. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย ร่วมกับแบบฝึกทักษะของกลุ่มตัวอย่าง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก คือ มีค่าเฉลี่ย 4.35 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 เมื่อพิจารณาความคิดเห็นแต่ละด้าน พบว่า ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 รองลงมาจะอยู่ในระดับมาก คือ ด้านเนื้อหาและรูปแบบของแบบ ฝึกทักษะ มีค่าเฉลี่ย 4.35 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 และด้านการประเมินผลมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก รองจากด้านเนื้อหาและรูปแบบของแบบฝึกทักษะ คือ มีค่าเฉลี่ย 4.19 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58

**คำสำคัญ :** ผลสัมฤทธิ์ การสร้างคำสมาสในภาษาไทย การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย แบบฝึกทักษะ

<sup>1</sup>อาจารย์ โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

<sup>1</sup>Lecturer, Wat Phra Si Mahathat Demonstration School, Phranakhon Rajabhat University

\*Corresponding Author E-mail: nutthaya@pnru.ac.th

## Abstract

The objectives of this study were 1) to compare the learning achievements before and after learning the topic of compound word formation in Thai, using an inductive teaching approach combined with skill practice for Grade 9 students, and 2) to explore the opinions of Grade 9 students towards the inductive teaching approach combined with skill practice. The sample group consisted of 39 Grade 9 students from Wat Phra Si Mahathat Demonstration School, Phranakhon Rajabhat University, selected through simple random sampling. The research instruments included a lesson plan on compound word formation in Thai, a test to measure learning achievements on the topic of compound word formation in Thai, a skill practice workbook on compound word formation, and a questionnaire to assess students' opinions on the inductive teaching approach combined with skill practice. The data were analyzed using descriptive statistics, including mean, percentage, and standard deviation.

### The results found that:

1. The comparison of learning achievement before and after learning on the topic of compound word formation in Thai for the sample group showed a statistically significant difference at the .05 level. This means that students who were taught using the inductive learning approach combined with skill practice exercises had higher post-learning outcomes compared to their pre-learning outcomes.

2. The study of 9th-grade students' opinions on the inductive learning approach combined with skill practice exercises for the sample group showed an overall high level of agreement, with a mean of 4.35 and a standard deviation of 0.48. When considering the opinions in each aspect, the highest level of agreement was found in the aspect of learning activity organization, with a mean of 4.52 and a standard deviation of 0.51. The next highest level of agreement was in the content and format of the skill practice exercises, with a mean of 4.35 and a standard deviation of 0.42. The aspect of evaluation received a slightly lower level of agreement, with a mean of 4.19 and a standard deviation of 0.58, but still indicated a high level of satisfaction

**Keywords:** Learning Achievement, Compound Word Formation in Thai, Inductive Learning Approach, Skill Practice Exercises

## บทนำ

กระทรวงศึกษาธิการ (2551) ได้ให้ความสำคัญของภาษาไทยในฐานะภาษาประจำชาติว่าเป็นเครื่องมือติดต่อสื่อสาร การศึกษาหาความรู้ และการประกอบอาชีพในอนาคต จึงได้กำหนดวิชาภาษาไทยเป็นวิชาที่ทุกคนต้องเรียนรู้และต้องได้รับการทดสอบให้ได้ผลตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงกำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โดยกำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ 5 สาระ ได้แก่ สาระที่ 1 การอ่าน สาระที่ 2 การเขียน สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย และสาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม ทั้งนี้สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย มาตรฐาน 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ จึงเป็นสาระที่สำคัญสาระหนึ่ง ด้วยเหตุที่นักเรียนต้องเรียนรู้เกี่ยวกับกฎเกณฑ์ของไวยากรณ์หรือหลักภาษาไทย หากเรียนรู้ได้ถูกต้องก็จะเป็นพื้นฐานที่ช่วยให้เข้าใจโครงสร้างของภาษาและสามารถเรียบเรียงถ้อยคำเพื่อการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง

การรู้หลักและโครงสร้างทางภาษาเป็นการเรียนรู้เพื่อจะได้เข้าใจกฎเกณฑ์และแบบแผนทางภาษา จะได้ใช้ภาษาอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ไปจนถึงการนำภาษาไทยไปใช้ในบริบทต่าง ๆ เพื่อสร้างองค์ความรู้และความเข้าใจ จะได้ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และประสบการณ์ได้ แต่ปัญหาความสับสน ความไม่เข้าใจในเนื้อหาสาระหลักการใช้ภาษาไทยในเรื่องการสร้างคำ นักเรียนส่วนใหญ่ยังมีความเข้าใจที่ไม่ชัดเจน เนื่องจากการสร้างคำของไทยมีหลายแบบ ไม่ว่าจะสร้างคำประสม คำซ้ำ คำซ้อน รวมถึงการสร้างคำสมาสด้วย ซึ่งการสร้างคำในแต่ละอย่างก็มีความแตกต่างกัน การสร้างคำสมาสยังส่งผลต่อการเรียนรู้และความเข้าใจของนักเรียนพอสมควร เนื่องจากการสร้างคำแบบสมาสกับการสร้างคำแบบประสมมีลักษณะบางประการที่คล้ายกันจึงเป็นปัญหาในการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการสร้างคำในภาษาไทยเป็นอย่างมาก

ผู้วิจัยได้สอนเรื่องการสร้างคำสมาสในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ได้พบปัญหาในการเรียนเรื่องการสร้างคำสมาส ไม่ว่าจะเป็นความไม่เข้าใจในหลักเกณฑ์ของการสร้างคำสมาส จำแนกคำบาลีและคำสันสกฤตไม่ได้ ยกตัวอย่างคำสมาสและอ่านออกเสียงของคำไม่ถูกต้อง แปลความหมายของคำไม่ได้ ปัญหาดังกล่าวนี้อาจเกิดจากนักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ที่ซับซ้อนในการสร้างคำสมาสว่าต้องสร้างคำจากคำบาลีและคำสันสกฤตเท่านั้น ซึ่งการจำแนกคำที่มาจากบาลีและสันสกฤตบางครั้งก็จำแนกยากเพราะมีลักษณะของคำคล้ายกัน การสร้างคำสมาสต้องหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องหมายทัณฑฆาต หรือแม้แต่การห้ามมีสระอะระหว่างคำหน้ากับคำหลัง การอ่านก็มีหลักการอ่าน การแปลความก็จำเป็นต้องรู้หลักการแปลความซึ่งมีลักษณะเฉพาะ โดยต้องแปลจากหลังมาหน้า จากที่กล่าวมานี้เป็นหลักเกณฑ์หรือแนวทางในการสร้างคำสมาส ที่นักเรียนต้องมีความเข้าใจรวมทั้งต้องรู้ที่มาของรากศัพท์และความหมายของคำ จนต้องจดจำคำเป็นจำนวนมาก ยิ่งไปกว่านั้นคำสมาสยังมีทั้งคำสมาสแบบธรรมดาและคำสมาสแบบสนธิ ยกตัวอย่างเช่น คำว่า “สัตย์” กับ “ธรรม” เป็นคำที่มาจากคำสันสกฤตทั้ง 2 คำ ที่มีความหมายเหมือนกับคำที่มาจากภาษาบาลี คือ “สัจจะ” กับ “ธัมมะ” เมื่อนำคำทั้ง 2 มาประกอบกันจนเป็นคำใหม่ได้ว่า “สัจธรรม” ซึ่งสร้างมาจากคำบาลีกับ

คำสันสกฤตโดยไม่มีมีการเปลี่ยนแปลงรูปคำ จึงเป็นคำสมาสแบบธรรมดา ส่วนคำว่า “ปรมินทร์” มาจากการนำคำ “ปรม” ที่มาจากคำบาลีมาประกอบกับคำ “อินทร์” ที่มาจากคำสันสกฤต เกิดเป็นคำใหม่โดยมีการเปลี่ยนแปลงรูปคำ เพราะพยัญชนะตัว “อ” ในคำว่า “อินทร์” ถูกตัดออก จึงเป็นคำสมาสแบบสนธิ ซึ่งการสมาสคำต้องมีความเข้าใจทั้ง 2 แบบนี้ จึงจะช่วยให้สามารถเข้าใจโครงสร้างและวิธีการสร้างคำสมาสในภาษาไทยได้ดียิ่งขึ้น (จงชัย เจนท์ถการกิจ, 2565) ดังนั้นความยากของการเรียนรู้เรื่องการสร้างคำสมาสจึงอยู่ที่นักเรียนต้องผสมผสานความรู้เรื่องกฎเกณฑ์ทางภาษา มีความรู้เรื่องคำยืมจากคำบาลีและคำสันสกฤต อาศัยการฝึกฝน จึงจะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างของคำที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจงจนสามารถแยกคำต่าง ๆ และสร้างคำในแต่ละลักษณะได้

จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ผู้วิจัยจึงหาแนวทางการแก้ไขที่คาดว่าจะนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจและมีความสนใจได้ดีขึ้น จึงนำแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะมาใช้เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจ ในเรื่องที่เรียนได้ดีขึ้น การสอนแบบอุปนัยเป็นการสอนสำหรับการพัฒนาทักษะการคิดและการเรียนรู้ที่เน้นการค้นหาคำตอบด้วยตนเองและการใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ แก้ปัญหาหรือหาคำตอบจากข้อมูลที่มีมาฝึกฝนแก้ปัญหาโดยการคิดวิเคราะห์ สร้างองค์ความรู้ด้วยการสังเกต การทดลอง และการตั้งคำถามทำให้มีความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ได้ค้นพบสิ่งใหม่จากประสบการณ์ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ สามารถจดจำและเข้าใจเนื้อหาได้ (ทิตนา แคมมณี, 2556) และยิ่งได้สอนร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะ ซึ่งใช้การจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลาย ทั้งการเล่น เกม ใช้บัตรคำ แลกประโยค จึงเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนคิด ลงมือปฏิบัติ แก้ปัญหา ซึ่งการสอนโดยแบบฝึกทักษะจะช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีความสนุก เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น เป็นการได้ทบทวนความรู้เดิมด้วยตนเอง สามารถเสริมสร้างทักษะทางภาษาให้มีความคงทน ช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ช่วยถ่ายทอดเนื้อหาและหลักเกณฑ์ทางภาษาที่ซับซ้อน ส่งเสริมการเรียนรู้เป็นรายบุคคล รวมถึงสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้ดีขึ้นอีกด้วย (เสาวณีย์ โพธิ์เต็ง, 2557) นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่าการใช้แบบฝึกทักษะมีข้อดี คือ นักเรียนได้ฝึกทำกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียน จดจำ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองและรู้ผล ความก้าวหน้าของตนเอง ซึ่งการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ที่กำหนดให้มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และที่สำคัญได้พัฒนาความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ผู้วิจัยจึงสนใจทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทยโดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการสอนหลักภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย โดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ

### สมมติฐาน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย โดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

### ขอบเขตของเนื้อหา

เนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับการสร้างคำในภาษาไทยเรื่องการสร้างคำสมาส โดยพิจารณาให้เนื้อหาเหมาะสมและสอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐาน 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษาและรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ ทั้งนี้ เนื้อหานี้เป็น ท 4.1 ม 2/1 (สร้างคำในภาษาไทย: การสร้างคำสมาส) ซึ่งโรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร นำมาปรับใช้ในการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อให้สอดคล้องกับ ท 4.1 ม 3/1 (จำแนกและใช้คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทย: ภาษาบาลี ภาษาสันสกฤต)

### ตัวแปรที่ศึกษา

**ตัวแปรต้น (Independent Variable)** ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะเรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

**ตัวแปรตาม (Dependent Variable)** ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย
2. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถและทักษะทางด้านวิชาการเพิ่มขึ้น และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่คาดหวังจากการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสามารถวัดผลและประเมินผลของคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบชนิด 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 20 ข้อ
2. การสอนแบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยนำตัวอย่าง สมาสแบบธรรมดา กับ สมาสแบบมีสนธิ ให้ นักเรียนศึกษาวิเคราะห์แล้วพิจารณาค้นหาคำประกอบที่เหมือนหรือคล้ายกันนำมาเป็นข้อสรุป หลักการ หรือกฎเกณฑ์ ด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้
  - 2.1 ขั้นเตรียมการ เป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียนโดยการทบทวนความรู้เดิม แจ้างและอธิบายจุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจ

2.2 **ขั้นสอน** เป็นขั้นที่ครูและ/นักเรียนยกตัวอย่าง ข้อมูล ความคิด เหตุการณ์ สถานการณ์ที่เป็นลักษณะย่อยของสิ่งที่จะเรียนรู้ นำมาวิเคราะห์หาหลักการที่แฝงอยู่ในตัวอย่างนั้น ๆ นำมาเปรียบเทียบกับความคล้ายคลึงขององค์ประกอบในตัวอย่าง ข้อมูล ความคิด หรือเหตุการณ์

2.3 **ขั้นสรุป** เป็นขั้นที่นักเรียนสรุปหลักการหรือแนวคิดที่ได้จากการสังเกต แล้วนำสิ่งที่ค้นพบจากการสร้างคำสมาสในภาษาไทยทั้งคำสมาสแบบธรรมดา กับคำสมาสแบบมีสนธิมาอภิปรายร่วมกัน

2.4 **ขั้นประเมิน** เป็นขั้นที่ครูทดสอบความรู้ความเข้าใจของนักเรียนเพื่อเป็นการประเมินว่านักเรียนเข้าใจวิธีการสร้างคำสมาสในภาษาไทยทั้ง 2 แบบ ได้อย่างถูกต้องโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. **คำสมาสในภาษาไทย** หมายถึง คำสมาสแบบธรรมดา กับคำสมาสแบบมีสนธิ ดังนี้

3.1 **คำสมาสแบบธรรมดา** หมายถึง คำที่เกิดจากการนำคำในภาษาบาลีและภาษาสันสกฤตมาประกอบเข้าด้วยกันเพื่อทำให้เกิดคำใหม่ มีความหมายใหม่ โดยยังมีเค้าของความหมายเดิมอยู่

3.2 **คำสมาสแบบมีสนธิ** หมายถึง การสมาสโดยการเชื่อมคำเข้าระหว่างพยางค์หลังของคำหน้ากับพยางค์หน้าของคำหลัง เป็นการย่ออักษรให้น้อยลง เวลาอ่านจะเกิดเสียงกลมกลืนเป็นคำเดียวกัน

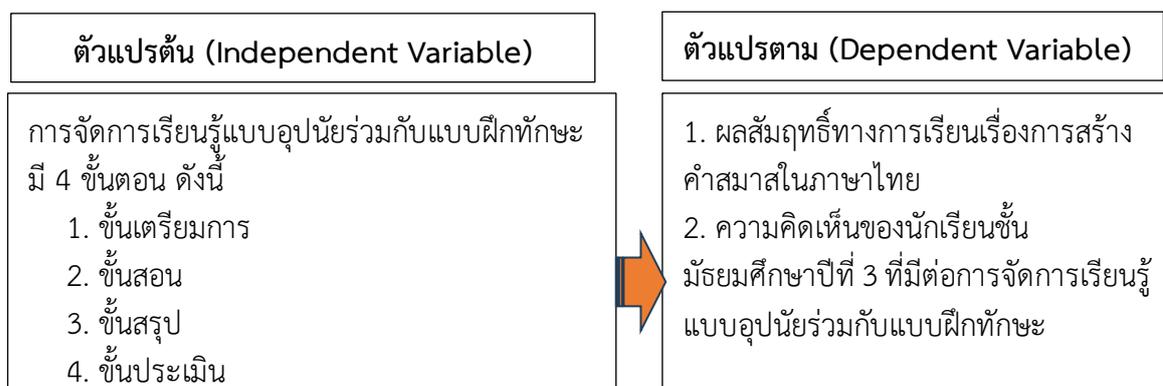
4. **การสร้างคำสมาสในภาษาไทย** หมายถึง การนำคำบาลีหรือคำสันสกฤตตั้งแต่ 2 คำขึ้นไปมาประกอบกันเพื่อให้เกิดคำใหม่โดยไม่แปลงรูปคำเดิม เมื่อประกอบกันแล้วจะเกิดความหมายใหม่หรือเป็นการขยายความของคำเดิมให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

5. **ความคิดเห็นของนักเรียน** หมายถึง การแสดงออกด้านความรู้สึกรู้สึก ความนึกคิด เรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะซึ่งประเมินจากแบบสอบถามความคิดเห็นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6. **นักเรียน** หมายถึง บุคคลที่ศึกษาเล่าเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษา วัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ประจำปีการศึกษา 2566

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดยการทำแบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียน เรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย หลังจากนั้นจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย โดยการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการร่วมกับแบบฝึกทักษะ ซึ่งได้กำหนดวิธีการดังนี้

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมสาธิตฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ปีการศึกษา 2566 จำนวน 160 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ปีการศึกษา 2566 จำนวน 39 คน ซึ่งได้มาด้วยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย โดยการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

แผนการจัดการเรียนรู้เริ่มจากการทบทวนองค์ความรู้เดิมเกี่ยวกับการสร้างคำในรูปแบบต่าง ๆ ที่เรียนมาแล้ว อาทิ การสร้างคำประสม คำซ้ำ คำซ้อน แล้วเชื่อมโยงสู่การสร้างคำแบบคำสมาสซึ่งมีลักษณะการสร้างที่แตกต่างจากคำข้างต้นอย่างสิ้นเชิง ทั้งที่มาของคำ คำที่นำมาประกอบกัน การแปลความหมาย การอ่านคำ ดังนั้นเพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจึงได้สุ่มนักเรียนเพื่อให้ยกตัวอย่างคำที่มีองค์ประกอบของคำตั้งแต่ 2 คำขึ้นไป ซึ่งคำเหล่านั้นอาจจะเป็นสิ่งของ เครื่องใช้ ชื่อสถานที่ เหตุการณ์ต่าง ๆ หรือคำที่มักนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน อาทิ พัดลม หม้อหุงข้าว เครื่องปรับอากาศ อัคริภัย พลศึกษา วิทยาศาสตร์ พระสงฆ์ สุขภาพบาล ภัยอันตราย เมื่อได้ตัวอย่างคำมาแล้วให้นักเรียนช่วยกันแยกคำต่าง ๆ เหล่านั้นออกจากกันว่าคำนั้น ๆ มีโครงสร้างของคำที่นำมาประกอบกันเป็นคำที่มีกี่หน่วยคำ ที่มาของคำมาจากภาษาอะไร เวลาแยกคำแล้วจะ แยกง่ายหรือแยกยาก เมื่อแยกแล้วมองเห็นรูปศัพท์ของคำคงรูปหรือเปลี่ยนแปลงรูปอย่างไร ความหมายของคำยังคงเดิมหรือความหมายเปลี่ยนไปหรือไม่ ให้นักเรียนได้ฝึกสังเกต แล้วร่วมกันอภิปรายเพื่อนำเสนอความคิดเห็นนั้น ๆ ออกมาในรูปของการทำเป็นแผนภาพความคิด เขียนสรุปย่อตามความเข้าใจหรือตามที่นักเรียนถนัดพร้อมนำเสนอ โดยมีครูและเพื่อน ๆ ในห้องสามารถแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมแล้วสรุปเนื้อหาพร้อมกัน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 1 ฉบับ ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างผังข้อสอบรายวิชาภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง การสร้างคำสมาสในภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผังข้อสอบรายวิชาภาษาไทย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง การสร้างคำสมาสในภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระ การเรียนรู้	ข้อสอบ	พฤติกรรม การเรียนรู้	เฉลย
ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของ ภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของ ภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษาและ รักษาภาษาไทยไว้เป็น สมบัติของชาติ ตัวชี้วัด ม 2/1	การสร้าง คำไทย	1. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะของคำสมาส ก. เกิดจากคำมูลตั้งแต่สองคำขึ้นไป ข. เป็นคำที่มาจากภาษาบาลีหรือ ภาษาสันสกฤต ค. การแปลโดยมากแปลจาก คำหน้าไปคำหลัง ง. พยางค์ท้ายของคำหน้าไม่ ประวิสรรชนีย์หรือเป็นตัวการันต์	ประเมิน	ค
ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของ ภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของ ภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษาและ รักษาภาษาไทยไว้เป็น สมบัติของชาติ ตัวชี้วัด ม 2/1	การสร้าง คำไทย	2. คำว่า “มเหสี” แยกได้อย่างไร ก. มหิ + อีสี ข. มหา + อีสี ค. มเห + เอสี ง. มหิ + เอสี	วิเคราะห์	ข
ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของ ภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของ ภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษาและ รักษาภาษาไทยไว้เป็น สมบัติของชาติ ตัวชี้วัด ม 2/1	การสร้าง คำไทย	3. ข้อใดไม่มีคำสมาส ก. อาหารที่ตีมีโภชนาการ ข. ชีวิตของชาวประมงไทย ค. ธุรกิจเติบโตอย่างรวดเร็ว ง. ระบบนิเวศวิทยาทางทะเล	รู้-จำ	ข

3. แบบฝึกทักษะ เรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทยผู้วิจัยได้นำเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อนำมาวิเคราะห์เนื้อหาสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและตัวชี้วัด โดยได้ดำเนินการ ดังนี้

3.1 กำหนดจุดประสงค์ของแบบฝึกทักษะเรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย

3.1.1 เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจวิธีการสร้างคำสมาสจากคำบาลีและคำสันสกฤตได้

3.1.2 เพื่อให้นักเรียนอธิบายลักษณะของคำสมาสได้

3.1.3 เพื่อให้นักเรียนแยกคำสมาสออกจากคำอื่น ๆ ได้

3.1.4 เพื่อให้นักเรียนจำแนกคำสมาสแบบธรรมดา กับคำสมาสแบบมีสนธิได้

3.1.5 เพื่อให้นักเรียนแปลความหมายของคำสมาสได้อย่างถูกต้อง

3.1.6 เพื่อให้นักเรียนใช้คำสมาสแต่งประโยคได้ถูกต้องเหมาะสมกับบริบท

3.2 ศึกษาแบบแผนและแนวทางการออกแบบสร้างแบบฝึกทักษะการสร้างคำสมาสในภาษาไทย ทั้งนี้ผู้วิจัยแบ่งแบบฝึกทักษะออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความเข้าใจในหลักเกณฑ์การสร้างคำสมาส (คำสมาสต้องเป็นคำบาลีและคำสันสกฤต)

ตอนที่ 2 แบบฝึกทบทวนหลักเกณฑ์การสร้างคำสมาส

ตอนที่ 3 แบบฝึกการอ่านออกเสียงและบอกความหมายของคำสมาส

ตอนที่ 4 แบบฝึกแยกคำสมาส (แยกคำสมาสเป็นคำบาลีหรือคำสันสกฤตพร้อมบอกความหมายของคำ)

ตอนที่ 5 แบบฝึกการสร้างคำสมาส (นำคำบาลีหรือคำสันสกฤตมาสร้างกันเอง)

4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ ดังนี้

4.1 ลักษณะของข้อความในแบบสอบถามความคิดเห็นเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือมากที่สุด (5) มาก (4) ปานกลาง (3) น้อย (2) และน้อยที่สุด (1)

4.2 แบบสอบถามความคิดเห็นแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

4.2.1 ด้านเนื้อหาและรูปแบบของแบบฝึกทักษะ มีหัวข้อย่อย 5 ข้อ คือ (1) แบบฝึกทักษะมีกิจกรรมที่หลากหลาย (2) คำอธิบายเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย (3) เนื้อหา มีความยากง่ายเหมาะกับนักเรียน (4) จำนวนข้อของแต่ละกิจกรรมในแบบฝึกทักษะมีความเหมาะสม และ (5) ขนาดตัวอักษรอ่านง่ายชัดเจน

4.2.2 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีหัวข้อย่อย 5 ข้อ คือ (1) นักเรียนมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน (2) นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกัน (3) กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น (4) กิจกรรมการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่าย และ (5) กิจกรรมได้ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์ สร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

4.2.3 ด้านการประเมินผล มีหัวข้อย่อย 5 ข้อ คือ (1) เวลาที่ฝึกปฏิบัติทำแบบฝึกทักษะมีความเหมาะสม (2) แบบทดสอบตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ (3) แบบทดสอบครบถ้วนตามเนื้อหาในบทเรียน (4) แบบทดสอบมีความยากง่ายพอเหมาะ และ (5) แบบทดสอบมีความชัดเจนไม่คลุมเครือ

## การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย โดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีวิธีดำเนินการ คือ ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จากสาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย เพื่อนำมาวิเคราะห์เนื้อหาและตัวชี้วัดเพื่อเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยการศึกษาทฤษฎี หลักการสอน วิธีการสอนแบบอุปนัย แล้วนำไปสู่การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย จำนวน 2 แผน แผนละ 4 คาบ ทั้งหมด 8 คาบ (ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน) โดยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เพื่อตรวจพิจารณาในด้านความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ตลอดจนความเหมาะสมของกิจกรรม โดยหาค่าความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีความสอดคล้องที่ 0.50-1.00

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย โดยการศึกษาทฤษฎี หลักการ และวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหา ซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 1 คำตอบ จำนวน 1 ฉบับ มี 40 ข้อ แล้วนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพโดยกำหนดค่าความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) ซึ่งดัชนีความสอดคล้องมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .5 ขึ้นไป หลังจากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ปรับแก้ไขไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ปีการศึกษา 2566 จำนวน 45 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และได้นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.38-0.65 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.32-0.82 ขึ้นไป นำมาใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยจัดทำเป็นแบบทดสอบคู่ขนานไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

3. แบบฝึกทักษะเรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย ได้กำหนดขอบเขตของเนื้อหาที่จะนำมาจัดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยศึกษาแบบแผนและแนวทางการออกแบบสร้างแบบฝึกทักษะจากการศึกษา ทฤษฎี หลักการ และวิธีสร้างแบบฝึกทักษะ ซึ่งผู้วิจัยกำหนดแบบฝึกทักษะออกเป็น 5 ตอน แล้วนำแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านเนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหา ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและจุดประสงค์ของแบบฝึกทักษะ ซึ่งดัชนีความสอดคล้องมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .5 ขึ้นไป แล้วนำแบบฝึกทักษะที่ปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ปีการศึกษา 2566 จำนวน 15 คน ที่ไม่เคยเรียนเรื่องนี้มาก่อน โดยการเลือกแบบเจาะจง หลังจากนั้นนำแบบฝึกทักษะที่ปรับแก้ไขไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีวิธีดำเนินการโดยกำหนดเป้าหมายในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ ศึกษาเอกสาร ตำรา และ

งานวิจัย ที่เกี่ยวกับวิธีสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น แล้วสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น จำนวน 15 ข้อ ซึ่งจะประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและรูปแบบของแบบฝึกทักษะ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการประเมินผล หลังจากนั้นนำแบบสอบถามความคิดเห็นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ที่มีความชำนาญด้านสถิติและการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้เชี่ยวชาญด้านแบบฝึกทักษะ เพื่อพิจารณาและตรวจสอบคุณภาพของแบบฝึกทักษะ โดยกำหนดค่าความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) ซึ่งดัชนีความสอดคล้องมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .5 ขึ้นไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ที่ทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เป็นแบบทดสอบคู่ขนานกับแบบทดสอบก่อนเรียน โดยใช้เวลา 30 นาที ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน พร้อมทั้งรวบรวมความคิดเห็นของนักเรียนที่ทำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะมาหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์และหาข้อสรุปพร้อมทั้งนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำบรรยาย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติทดสอบ t-test

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐานข้อที่ 1 กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างคำสมาส ในภาษาไทย โดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย โดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ โดยใช้แบบการทดสอบค่าที (t-test) Dependent ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการสร้างคำสมาส ในภาษาไทย โดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของกลุ่มตัวอย่าง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	20	39	10.61	2.20	17.47*
หลังเรียน	20	39	15.39	1.62	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐานข้อที่ 2 กล่าวว่า ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ อยู่ในระดับมาก ซึ่งผลการศึกษาคำความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะของกลุ่มตัวอย่าง (n=39)

ข้อคำถาม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
1. ด้านเนื้อหาและรูปแบบของแบบฝึกทักษะ	4.35	0.42	มาก	2
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.52	0.51	มากที่สุด	1
3. ด้านการประเมินผล	4.19	0.52	มาก	3
<b>ค่าเฉลี่ยภาพรวม</b>	<b>4.35</b>	<b>0.48</b>	<b>มาก</b>	

### สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย โดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ( $\bar{X}$  = 15.39, S.D. = 1.62) สูงกว่าค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ( $\bar{X}$  = 10.61, S.D. = 2.20)

2. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.35, S.D. = 0.48) เมื่อพิจารณาความคิดเห็นรายด้านแต่ละด้านพบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ( $\bar{X}$  = 4.52, S.D. = 0.51) รองลงมาคือ ด้านเนื้อหาและรูปแบบของแบบฝึกทักษะ ( $\bar{X}$  = 4.35, S.D. = 0.42) และด้านการประเมินผล ( $\bar{X}$  = 4.19, S.D. = 0.52)

### อภิปรายผลการวิจัย

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย โดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะก่อนเรียนและหลังเรียน

จากผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย โดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะทำให้ผลการเรียนของนักเรียนเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยเป็นการจัดกิจกรรมตามกระบวนการอย่างเป็นระบบ โดยจำแนกตามชนิดของคำสมาสทั้งคำสมาสแบบธรรมดา กับคำสมาสแบบมีสนธิ ที่เน้นให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากความเข้าใจ คิด วิเคราะห์ อย่างมีเหตุผล สังเกต ค้นหา เปรียบเทียบความคล้ายคลึงองค์ประกอบของคำจากตัวอย่างที่ยกมา ซึ่งยึดตามขั้นตอนการสอนแบบอุปนัย 5 ขั้น ดังนี้ 1) ขั้นเตรียม เป็นการเชื่อมโยงความรู้เก่ากับความรู้ใหม่ (การสร้างคำประสม คำซ้ำ คำซ้อน เพื่อนำเข้าสู่เนื้อหาการสร้างคำสมาส ที่มีรูปแบบการสร้างแตกต่างจากสร้างคำแบบที่กล่าวมาแล้ว) 2) ขั้นสอนหรือขั้นแสดงเป็นการเสนอตัวอย่างหรือกรณีตัวอย่างต่าง ๆ หลายแบบ เช่น ตัวอย่าง

คำ แถบข้อความ แถบประโยค ให้ผู้เรียนได้ศึกษา สังเกต และพิจารณา 3) ชั้นเปรียบเทียบและรวบรวม โดยให้นักเรียนได้พิจารณาความคล้ายคลึงหรือความแตกต่างกันขององค์ประกอบในตัวอย่างทั้งลักษณะของ คำประสมที่มีความคล้ายกับคำสมาสแบบธรรมดา คำสมาสแบบมีสนธิ แล้วร่วมกันอภิปราย เปรียบเทียบ แยกแยะจนสามารถบอกความแตกต่างของลักษณะคำต่าง ๆ ได้ 4) ชั้นสรุป เป็นชั้นที่นักเรียนนำผลจากการ สังเกตตัวอย่างต่าง ๆ มาค้นหาลักษณะของความคล้ายคลึงลักษณะร่วมแล้วสรุป และ 5) ชั้นนำไปใช้ เป็นชั้นทดสอบความเข้าใจของนักเรียน โดยการทำกิจกรรมตามเอกสารใบกิจกรรมซึ่งครูคอยให้คำชี้แนะ แนะนำ ระหว่างที่นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนได้รู้ ได้คิด ได้วิเคราะห์ เปรียบเทียบ สรุปความรู้ ได้อย่างมีเหตุผล และค้นพบการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยช่วยให้นักเรียนได้คิดทำความเข้าใจด้วยตนเองซึ่งครูเป็นผู้คอยกระตุ้น ให้ได้คิดหาคำตอบ หากคิดไม่ได้นักเรียนก็ร่วมกันคิดเป็นกลุ่มจนทำให้เกิดความเข้าใจได้ ทั้งนี้สอดคล้องกับ ทิพย์วิมล วังแก้วศิริ (2551) ที่กล่าวไว้ว่าการสอนแบบอุปนัยเป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนสามารถค้นพบการเรียนรู้ได้ ด้วยตนเอง จึงทำให้เกิดความเข้าใจและจดจำได้ดี นอกจากนี้วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2553) ได้กล่าวถึงข้อดี ของการสอนแบบอุปนัยไว้ว่า ทำให้นักเรียนเป็นคนช่างคิดหาเหตุผล ไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ ช่างสังเกตจนเกิด ความเข้าใจในสิ่งที่เรียน จำได้นาน มีความมั่นใจ รู้จักคิด ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง จึงทำให้สามารถนำ กระบวนการเรียนการสอนไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนได้ด้วยตนเอง ซึ่งคล้ายกับเตื่อนใจ คคดี (2554) ได้กล่าวถึงข้อดีของการสอนแบบอุปนัยไว้ว่าเป็นวิธีการสอนหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการสังเกต เพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ด้วยเหตุและผล จนสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง จึงทำให้ความรู้ที่ นักเรียนได้รับนั้นเกิดความคงทนและยาวนาน ส่งผลให้นักเรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการแสวงหา ความรู้เรื่องอื่น ๆ ได้

จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนด้วยวิธีการสอนแบบอุปนัยพบว่านักเรียนสามารถนำ ความรู้ไปใช้ขณะทำกิจกรรมหรือแบบทดสอบซึ่งตอบถูกเป็นส่วนมาก และอธิบายหลักการสร้างคำสมาสทั้ง 2 แบบได้ ซึ่งสอดคล้องกับทศนา แคมมณี (2556) ที่ได้กล่าวถึงข้อดีของการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีแบบ อุปนัยไว้ว่า เป็นวิธีสอนที่ผู้เรียนสามารถค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงทำให้เกิดความเข้าใจและจดจำได้ดี ตลอดจนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นักเรียนเป็นผู้มีบทบาทในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูเป็นเพียงผู้แนะนำ จึง ส่งผลให้นักเรียนมีความตื่นตัวในการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ ซึ่งแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นแบ่งออกเป็น 5 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ความเข้าใจในหลักเกณฑ์การสร้างคำสมาส ตอนที่ 2 แบบฝึกทบทวนหลักเกณฑ์การสร้างคำสมาส ตอนที่ 3 แบบฝึกการอ่านออกเสียงและบอกความหมายของคำสมาส ตอนที่ 4 แบบฝึกแยกคำสมาส และตอนที่ 5 แบบฝึกการสร้างคำสมาส ประกอบด้วย ชื่อแบบฝึกทักษะ คำชี้แจง ข้อควรปฏิบัติสำหรับครูและนักเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ ใบความรู้ ใบกิจกรรม แบบทดสอบหลังเรียน และเฉลย จากการใช้แบบฝึกทักษะใน การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสนใจในบทเรียนมากขึ้น เกิดความกระตือรือร้น ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนได้ ฝึกปฏิบัติจากการลงมือทำจึงทำให้จดจำในสิ่งที่เรียนได้ดี ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถรู้ ความก้าวหน้าของตนพร้อมทั้งรู้ข้อบกพร่องของตนเองได้ด้วยซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของฉวีวรรณ บุญเต็ม (2561) ที่ได้ทำวิจัยเรื่องการใช้แบบฝึกทักษะเพื่อแก้ปัญหาการเรียนคำเขมรในภาษาไทยของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านโนนค้อ อำเภอโนนคูณ จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีการพัฒนาในการเรียนเรื่องคำภาษาเขมรในภาษาไทยอยู่ในเกณฑ์ดีมาก 13 ทีม คิดเป็นร้อยละ 25 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และ 5 ทีม คิดเป็นร้อยละ 12.5 อยู่ในเกณฑ์ปรับปรุง และในลักษณะเดียวกันนี้ บัณฑิต คงเปี่ยม (2561) ก็ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความในภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และในทำนองเดียวกันอารีรัตน์ เชื้ออ้วน และคณะ (2564) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องผลการใช้แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้เพลงไทยที่มีสาระทางวรรณคดีสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทักษะคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

จากผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะทำให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้จากการคิด วิเคราะห์ ผูกผัน ครูให้นักเรียนเริ่มเรียนอย่างง่ายก่อนเพื่อให้นักเรียนมีความรู้สึกที่ดีต่อการเรียน กรณีที่นักเรียนยังไม่สามารถทำได้ ครูได้ให้คำแนะนำ ส่วนนักเรียนที่ทำได้ครูก็ให้อิสระในการคิดอย่างเต็มที่ จากคำกล่าวนี้ยังได้สอดคล้องกับเสาวนีย์ โพธิ์เต็ง (2557) ที่ได้กล่าวว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะเป็นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการคิดวิเคราะห์และได้ฝึกเป็นรูปธรรม เรียนจากง่ายไปหายาก จึงทำให้เรียนรู้ได้เร็วและมีประสิทธิภาพ การเรียนวิชาภาษาไทยบางเรื่องมีเนื้อหาซ้ำซากและนักเรียนก็ไม่จำหรือไม่เข้าใจแต่หากจะจำก็เพื่อนำไปใช้สอบเท่านั้น เมื่อครูนำกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะมาใช้โดยจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้ช่วยเหลือกันขณะเรียน และครูคอยดูแลการจัดกิจกรรม มีการตั้งคำถามกระตุ้นความสนใจให้นักเรียนคิดตามตลอดเวลา พร้อมทั้งให้นักเรียนได้ฝึกทักษะโดยการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง แล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนนำเสนอตัวอย่างพร้อมทั้งให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุมีผลประกอบเสมอ ส่งเสริมกระตุ้นให้ใช้ความคิดได้อย่างเต็มที่จนสามารถจดจำและนำไปใช้ได้ดี

## 2. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ

จากการวิจัยพบว่านักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ เรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 จำนวน 39 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากกล่าวคือ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 4.35 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 ( $\bar{X} = 4.35$ , S.D. = 0.48) เมื่อพิจารณารายข้อในแต่ละด้าน พบว่าด้านที่นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.52$ , S.D. = 0.51) คือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งนักเรียนเห็นว่ามีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมด้วยกัน จึงส่งเสริมให้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง กิจกรรมการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่าย มีเวลาในการทำกิจกรรมที่เหมาะสม ส่งผลให้นักเรียนมีความคิดเห็นว่าการเรียนรู้เกิดจากการได้ฝึกคิด วิเคราะห์ อย่างเป็นขั้นเป็นตอน ทำให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น ซึ่งคำกล่าวนี้ได้สอดคล้องกับลียานา ประทีปวัฒนพันธ์ (2558) ที่กล่าวว่า การเรียนที่ให้นักเรียนได้ช่วยเหลือกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เป้าหมายที่วางไว้ก็จะสำเร็จ รองลงมาคือด้านเนื้อหาและรูปแบบของแบบฝึกทักษะ ( $\bar{X} = 4.35$ , S.D. = 0.42) ที่นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยหาก

พิจารณารายข้อแล้ว นักเรียนมีความเห็นว่ารูปแบบการสอนแบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะนี้ ผู้สอนใช้แบบฝึกทักษะที่มีกิจกรรมหลากหลาย คำอธิบายเนื้อหาที่มีความชัดเจน เข้าใจง่าย เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะกับนักเรียน จำนวนข้อคำถามในแบบฝึกทักษะเหมาะสมกับเนื้อหา ใช้ภาษาและขนาดตัวอักษรอ่านง่ายชัดเจน และอันดับสุดท้ายที่นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก คือ ด้านการประเมินผล ( $\bar{X} = 4.19$ , S.D. = 0.58) ซึ่งนักเรียนมีความคิดเห็นว่าแบบฝึกทักษะที่ให้ทำตรงตามจุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ มีความครบถ้วนตามบทเรียน มีความชัดเจนไม่คลุมเครือ สามารถทำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบได้ทันที อีกทั้งข้อสอบไม่ยากจนเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของศิวกันท์ ปทุมสูติ (2553) ที่กล่าวไว้ว่า ในการเรียนการสอนถ้าขาดแบบฝึกทักษะที่ใช้ในการพัฒนาเพื่อฝึกทักษะความรู้ต่าง ๆ หลังจากเรียนไปแล้ว เด็กอาจจะลืมความรู้ที่เรียนไปได้ อันจะส่งผลให้การเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เพราะไม่ทราบผลการประเมินการสอนว่าดีหรือไม่ดี ได้มีการพัฒนาการเรียนของนักเรียน และสามารถนำไปใช้ได้จริงหรือไม่

### ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางเรียนเรื่องการสร้างคำสมาสในภาษาไทย โดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามที่ได้เสนอไปแล้วข้างต้นนั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะของนักเรียนที่ว่าครูควรเตรียมตัวอย่างข้อมูล สถานการณ์ เหตุการณ์ ปรากฏการณ์หรือความคิดใหม่ที่เป็นเรื่องใกล้ตัวของนักเรียนมาใช้เพื่อให้นักเรียนสามารถมองเห็นภาพได้ชัดเจนและเข้าใจและจดจำได้ดียิ่งขึ้น พร้อมทั้งเพื่อให้นักเรียนได้นำความรู้ไปใช้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ และนำข้อสรุปไปใช้ ในทำนองเดียวกันครูอาจให้โอกาสนักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างจากประสบการณ์ของนักเรียนเอง โดยให้นักเรียนทุกคนในห้องมีส่วนร่วมเพื่อจะได้ตัวอย่างที่หลากหลายนำมาเปรียบเทียบกันก็ได้ เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ เป็นกระบวนการสอนที่ครูสอนให้นักเรียนศึกษา สังเกต ทดลอง เปรียบเทียบหรือวิเคราะห์ จนสามารถสรุปหลักการหรือกฎเกณฑ์ได้ด้วยตนเอง ดังนั้นครูควรมีการกระตุ้นให้นักเรียนได้ฝึกความกล้าแสดงออก มีการแสดงความคิดเห็นร่วมกัน ถึงแม้ว่าคำตอบที่ได้นั้นอาจเป็นคำตอบที่ถูกต้องหรือไม่ถูก จะเป็นคำตอบที่ไม่ตรงกับเพื่อนก็ตาม ก็ควรกล่าวชมเชยที่นักเรียนยังได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

- 2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบวิธีการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับวิธีการสอนในรูปแบบอื่น ๆ
- 2.2 ควรนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะจัดการเรียนการสอนในเรื่องหาอื่น ๆ ของรายวิชาภาษาไทย เช่น ชนิดของคำ ระบบเสียงในภาษา การสร้างประโยค หรืออื่น ๆ เพื่อให้ นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ในเนื้อหาที่หลากหลาย

## รายการอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- จงชัย เชนหัตถการกิจ. (2565). *เสริมประสิทธิภาพวิชาภาษาไทย ม.3* (พิมพ์ครั้งที่ 12). กรุงเทพฯ: บริษัท แอคทีฟ พรินท์ จำกัด.
- ฉวีวรรณ บุญเต็ม. (2561). *การใช้แบบฝึกทักษะเพื่อแก้ปัญหาการเรียนคำภาษาเขมรในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโนนค้อวิทยาคม ตำบลโนนค้อ อำเภอนาคู จังหวัดศรีสะเกษ*. ศรีสะเกษ: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 8 กระทรวงศึกษาธิการ.
- เดือนใจ คคตติ. (2554). *การพัฒนาความสามารถอ่านอย่างมีวิจารณญาณด้วยวิธีการเรียนรู้แบบอุปนัยของจอห์น สจ๊วต มิลส์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 [วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์บัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]*.
- ทิพย์วิมล วังแก้วหิรัญ. (2551). *การจัดกระบวนการเรียนรู้* (พิมพ์ครั้งที่ 1). สงขลา: เทมการพิมพ์.
- ทิตนา แคมมณี. (2556). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 17). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บรัสกร คงเปี่ยม. (2561). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านจับใจความภาษาไทยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร]*.
- ลียานา ประทีปวัฒนพันธ์. (2558). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องความน่าจะเป็นของนักเรียนห้องเรียน สสวท. ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7E ร่วมกับการเรียนแบบ STAD [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา]*.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2553). *นวัตกรรมตามแนวคิดแบบ Backward Design* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ข้างทอง.
- ศิวกานท์ ปทุมสุดิ. (2553). *คู่มือการอ่านคิดวิเคราะห์*. กรุงเทพฯ: ศูนย์เรียนรู้ทุ่งสักอาศรม.
- เสาวณีย์ โพธิ์เต็ง. (2557). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการสร้างคำในภาษาไทย โดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับแบบฝึกทักษะ [วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]*.

อารีรัตน์ เชื้ออ้วน, ยุพิน จันทร์เรือง, และเบญจมาภรณ์ สุริยวงษ์. (2564). ผลการใช้แบบฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์โดยใช้เพลงไทยที่มีสาระทางวรรณคดีสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเชียงแสนวิทยาคม จังหวัดเชียงราย. *พินเนศวร์สาร*, 17(1), 1-15.

การศึกษาทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์ของนิสิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
A Study of Practical Physics Skills Among First Year Students at  
Mahasarakham University

ทฤษฎี พรหมดิเรก<sup>1\*</sup> และ จิติชญาน์ สิงห์แก้ว<sup>2</sup>  
Tissadee Prohmdirek<sup>1\*</sup> and Thitichaya Singkaew<sup>2</sup>

Received: May 26, 2025; Revised: October 09, 2025; Accepted: October 30, 2025

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อศึกษาระดับของทักษะปฏิบัติในรายวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานของนิสิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยศึกษาทักษะปฏิบัติ 4 ทักษะ จากการทดลองทางฟิสิกส์ในกลุ่มเป้าหมายนิสิตคณะแพทยศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์ ได้แก่ 1) การใช้เครื่องมือวัด 2) การติดตั้งอุปกรณ์การทดลอง 3) การดำเนินการทดลอง 4) การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน ซึ่งการประเมินทักษะได้ใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้นเป็นแบบสังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติ เป็นลักษณะกำหนดรายการพฤติกรรมที่แสดงออกตามองค์ประกอบของทักษะ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความถูกต้อง 2) ด้านความชำนาญและคล่องแคล่ว 3) ด้านความปลอดภัย และ 4) ด้านความเป็นระเบียบเรียบร้อย ผลพฤติกรรมที่แสดงออกตามองค์ประกอบของทักษะได้ครบทั้ง 4 ด้าน พบว่ากลุ่มนิสิตคณะแพทยศาสตร์มีทักษะปฏิบัติของการใช้เครื่องมือวัด คิดเป็นร้อยละเฉลี่ยประมาณร้อยละ 90 การติดตั้งอุปกรณ์ ร้อยละ 92 การดำเนินการทดลอง ร้อยละ 87 และการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน ร้อยละ 77 ในขณะที่กลุ่มคณะวิทยาศาสตร์มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 73, 86, 67 และ 40 ตามลำดับ และเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ สามารถใช้ประเมินทักษะปฏิบัติในเบื้องต้นได้ว่า นิสิตมีทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์ตามข้อกำหนดในองค์ประกอบของทักษะได้มากน้อยเพียงใด

**คำสำคัญ** : ทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์ เครื่องมือวัดเฉพาะทาง องค์ประกอบของทักษะ

<sup>1</sup>นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>1</sup>Scientist, Practitioner Level Department of Physics, Faculty of Science, Mahasarakham University

<sup>2</sup>นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup>Scientist, Practitioner Level Department of Physics, Faculty of Science, Mahasarakham University

\*Corresponding Author e-mail: Tissadee.pro@msu.ac.th

## Abstract

The primary objective of this research was to determine the practical skill aptitude of first-year students enrolled in the Basic Physics Laboratory course at Mahasarakham University. The study focused on 4 core practical skills from physics experiments among students from both the Faculty of Medicine and the Faculty of Science 1) measuring instrument use, 2) experimental equipment setup, 3) experimental execution, and 4) technological application. The skill assessment uses an instrument that was created as a behavioral observation form in while action, which is a behavioral checklist that assesses four crucial skill components : 1) accuracy, 2) proficiency and dexterity, 3) safety, and 4) orderliness. The results of behavioral that are expressed across the to all 4 skill components indicated that students in the Faculty of Medicine have practical skills of measuring instrument use with average percentages of approximately 90%, experimental equipment setup at 92%, experimental execution at 87%, and the application of technology at 77%. While, students from the Faculty of Science averages of 73%, 86%, 67%, and 40% in the respective and the research instrument for this study, can to be preliminary measure for evaluating how much students have the practical skills in physics across to the requirements of the skill components.

**Keywords:** Practical Physics Skills, Measuring Instrument, Skill Components

## บทนำ

ทักษะเชิงปฏิบัติในการศึกษาวิทยาศาสตร์ หมายถึง ทักษะที่พัฒนาได้จากการสังเกต การสาธิต และการประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ เป็นที่ยอมรับในแวดวงวิชาการและอุตสาหกรรม (Benjamin, 2019) ในบางครั้งการทำปฏิบัติการฟิสิกส์ จะมีการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ที่หลากหลาย รวมถึงการดำเนินการทดลอง อาจมีความซับซ้อนมากขึ้น หากผู้เรียนหรือผู้ปฏิบัติมีความเข้าใจในทักษะปฏิบัติตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จะทำให้ผลที่ได้มีความแม่นยำและน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น และส่วนหนึ่งที่สำคัญของการทำปฏิบัติการฟิสิกส์ คือผู้เรียนควรมีทักษะการใช้เครื่องมือวัด ซึ่งการเลือกใช้เครื่องมือวัดที่เหมาะสมกับปริมาณทางฟิสิกส์มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อผู้เรียนรายวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน ที่นิสิตทุกคนจะต้องมีการปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง โดยทักษะการวัดเป็นความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือในการวัดปริมาณต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รวมถึงความสามารถในการหาปริมาณของสิ่งต่าง ๆ จากเครื่องมือที่เลือกใช้ออกมาเป็นตัวเลขได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว พร้อมระบุหน่วยของการวัดได้อย่างถูกต้อง (นิลบล แสนสิงห์, 2563) นั่นคือ หากนิสิตไม่มีความชำนาญหรือไม่เข้าใจระบบการทำงานอย่างถ่องแท้ของเครื่องมือวัดนั้น ๆ จะส่งผลต่อปริมาณการวัดจากการทดลองโดยตรงหรือการเก็บผลของข้อมูลผิดพลาดได้ และหากใช้งานไม่ถูกต้องตามวิธีปฏิบัติ อาจส่งผลให้อุปกรณ์เครื่องมือวัดนั้น ๆ เกิดการชำรุดเสียหายได้ และจากสภาพปัจจุบันพบว่าผู้เรียนยังขาดทักษะปฏิบัติในการใช้เครื่องมือวัด โดยพื้นฐานของการเรียนส่วนใหญ่มักได้รับความรู้โดยวิธีการสอนแบบบรรยาย หรือสถานศึกษามีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนไม่เหมาะสมกับธรรมชาติของเนื้อหาที่ทำให้ผู้เรียนไม่ได้รับการฝึกฝนจากการปฏิบัติอย่างแท้จริง (ธนภัทร ศรีรัตน์และคณะ, 2567; ทรูป ทับทิมและคณะ,

2564) ซึ่งการพัฒนาทักษะปฏิบัติของผู้เรียน อาจใช้รูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ที่เป็นรูปแบบมุ่งช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติหรือการกระทำ เป็นการฝึกปฏิบัติทักษะด้วยตนเองตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นกระบวนการ ที่ให้ผู้ปฏิบัติฝึกทักษะย่อยหลายทักษะจนเกิดความชำนาญแล้ว จึงเชื่อมโยงทักษะย่อยให้เป็นทักษะที่สมบูรณ์ (วริศนันท์ เดชปานประสงค์ และคณะ, 2565; สุริยา บุญอาจ และคณะ, 2566)

จากที่กล่าวในข้างต้น จะเห็นได้ว่าการมีทักษะปฏิบัติในการทดลองทางฟิสิกส์ ถือว่ามีส่วนสำคัญต่อการได้มาของผลลัพธ์ที่จะนำไปสู่ข้อสรุปที่ถูกต้อง จากการค้นคว้าพบว่ามีผู้ให้ความหมายเกี่ยวกับทักษะปฏิบัติ โดยมีใจความสำคัญสรุปได้ว่า วริศนันท์ เดชปานประสงค์ และคณะ (2565) กล่าวว่า ทักษะปฏิบัติ คือ ความคล่องแคล่ว ชำนาญเชี่ยวชาญในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ความสามารถในด้านอื่น ๆ เข้ามาบูรณาการในการปฏิบัติอย่างเหมาะสม เช่น ประสบการณ์ ความรอบรู้ ที่จะสามารถทำให้การปฏิบัติใด ๆ บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง สุริยา บุญอาจ และคณะ (2566) กล่าวว่าคือ ความสามารถเฉพาะตัวในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพและทำได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว เจตjik คชฤทธิ์ และคณะ (2566) กล่าวว่าคือ ความสามารถเฉพาะตัวซึ่งบุคคลได้สั่งสมประสบการณ์ไว้ในตนเอง ที่จะปฏิบัติภารกิจใดเรื่องหนึ่งได้อย่างคล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพในเวลาจำกัด ทั้งนี้ผ่านกระบวนการเรียนรู้และฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ เชี่ยวชาญ เน้นการเรียนรู้แบบคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และลงมือปฏิบัติ

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า คือ การปฏิบัติหรือการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่ผู้ปฏิบัติใช้ความสามารถหรือประสบการณ์ โดยคำนึงถึงการกระทำอย่างมีลำดับแบบแผนและปฏิบัติได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่ว รวดเร็ว เพื่อให้ผลจากสิ่งที่ปฏิบัติสำเร็จลุล่วงตรงกับเป้าหมายที่ระบุไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คุณภาพของการมีทักษะปฏิบัติ พิจารณาได้จากการประเมินทักษะปฏิบัติ ซึ่งเป็นการประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำความรู้ในเนื้อหาประยุกต์ใช้ ผ่านการแสดงความสามารถ ทักษะ หรือสมรรถนะผ่านกระบวนการทำงานหรือผลงาน โดยใช้การตัดสินใจจากการสังเกตที่อิงตามเกณฑ์ (criteria) หรือเกณฑ์การให้คะแนน (scoring rubrics) ที่กำหนดไว้ (สร้อยญา จันทร์ชูสกุล และ พินดา วราสุนันท์, 2563) ผู้ประเมินสามารถทดสอบการปฏิบัติ โดยให้ผู้ถูกทดสอบแสดงพฤติกรรมของการปฏิบัตินั้นให้ดู เพื่อจะเป็นข้อมูลในการตัดสินระดับความสามารถ ความถูกต้องในกระบวนการหรือผลงาน (วริศนันท์ เดชปานประสงค์ และคณะ, 2565) การประเมินทักษะปฏิบัติมีวิธีการประเมินที่หลากหลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับบริบท เป้าหมายที่สอดคล้องตามที่ผู้ประเมินพิจารณาความเหมาะสม เช่น การสังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติงาน ประเมินผลงาน เป็นต้น

เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติในการทดลองทางฟิสิกส์ระดับพื้นฐานให้มีประสิทธิภาพ ที่จะสามารถนำไปปฏิบัติต่อในระดับที่สูงขึ้นต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ หน่วยงานการศึกษาจะต้องให้ความสำคัญกับห้องปฏิบัติการหลักสูตรการสอน รวมถึงกิจกรรมปฏิบัติและการประเมินผลที่ถูกต้องเหมาะสมกับผู้เรียน จากรายงานของคณะกรรมการห้องปฏิบัติการ AAPT (American Association of Physics Teacher) ปี 2014 ส่วนหนึ่งได้กล่าวว่า ห้องปฏิบัติการระดับปริญญาตรีเป็นส่วนสำคัญของหลักสูตรฟิสิกส์ เนื่องจากฟิสิกส์เป็นวิทยาศาสตร์เชิงทดลองโดยเนื้อแท้ การพัฒนาทักษะทางด้านเทคนิคและปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ควรกำหนดกรอบให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เข้าใจถึงการใช้อุปกรณ์มาตรฐาน ข้อจำกัดของอุปกรณ์การวัดและเลือกใช้อุปกรณ์เฉพาะทางได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ในการรับส่งข้อมูล รวมถึงการให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยของการใช้เครื่องมือและดำเนินการทดลอง เป็นต้น ฉะนั้นการดำเนินการพัฒนาทักษะปฏิบัติและออกแบบหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการให้ตรงตาม

ข้อกำหนดที่ควรจะเป็นตามกรอบปฏิบัติ นั้น จะต้องมามีข้อมูลร่วมสนับสนุนด้วยว่า ผู้เรียนมีทักษะปฏิบัติหรือขาดทักษะในด้านใดบ้าง เพื่อให้การพัฒนากิจกรรมในภาคปฏิบัติของหลักสูตรนั้นมีความเหมาะสมต่อผู้เรียน (Nimesh et al., 2020; Muhammad et al., 2024) และเนื่องด้วยผู้วิจัยมีบทบาทเป็นส่วนหนึ่งที่ได้รับผิดชอบ การจัดการเรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานของภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ จึงมีความสนใจและเล็งเห็นความสำคัญถึงการมีทักษะปฏิบัติของนิสิต เพื่อให้เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในการประกอบแนวทางการปรับปรุงรายวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานให้เหมาะสม ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีจุดมุ่งหมายศึกษาระดับของทักษะปฏิบัติในการทำปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน โดยกำหนดประเด็นศึกษาของทักษะปฏิบัติ ได้แก่ 1) การใช้เครื่องมือวัด 2) การติดตั้งอุปกรณ์การทดลอง 3) การดำเนินการทดลอง และ 4) การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน ตามที่ได้กล่าวไว้ในก่อนหน้าเกี่ยวกับความหมายและข้อสรุปทักษะปฏิบัติ อาจบอกได้ว่าผู้ปฏิบัติจะต้องมีความสามารถในการปฏิบัติที่หลากหลายพร้อมกัน สามารถประเมินคุณภาพการมีทักษะได้จากพฤติกรรมที่ผู้ปฏิบัติแสดงออกอย่างชัดเจนขณะปฏิบัติ โดยองค์ประกอบที่นำมาพิจารณาในการประเมินทักษะปฏิบัติในแต่ละประเด็น ต้องเป็นสิ่งที่ผู้ปฏิบัติควรคำนึงถึงในการทำปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้า เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินทักษะปฏิบัติ รวมถึงกรอบการเรียนรู้สำหรับการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ (AAPT, 2014; มาลินี ฉินนานนท์, 2560) พร้อมกับศึกษาจากแบบประเมินผลภาคปฏิบัติ (สุรียา โพธิ์เปี้ยศรี และคณะ, 2565; สุรียา บุญอาจ และคณะ, 2566) สามารถสรุปเป็นองค์ประกอบสำคัญ เพื่อเป็นข้อกำหนดในการประเมินระดับทักษะปฏิบัติในแต่ละทักษะ ที่นิสิตได้แสดงพฤติกรรมขณะปฏิบัติออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความถูกต้อง 2) ด้านความชำนาญ และคล่องแคล่ว 3) ด้านความปลอดภัย และ 4) ด้านความเป็นระเบียบเรียบร้อย และจากการสืบค้นงานวิจัยในประเทศไทยจากระบบฐานข้อมูลออนไลน์ พบว่าแบบสังเกตพฤติกรรม สำหรับการทำปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน ในระดับปริญญาตรีมีน้อยมาก ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีจุดมุ่งหมายเพิ่มเติม เพื่อสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมที่เป็นเครื่องมือแบบสังเกตลักษณะกำหนดรายการพฤติกรรม สำหรับบันทึกพฤติกรรมของบุคคลที่ได้แสดงออกมา (จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย, 2558; Niculetta, 2021) ซึ่งผลการสังเกตที่ได้ จะทำให้ทราบว่านิสิตมีระดับทักษะปฏิบัติในด้านที่กำหนดมาน้อยเพียงใดและจะได้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนของรายวิชาปฏิบัติการพื้นฐานของภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามหรือสถานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับของทักษะปฏิบัติในรายวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานของนิสิต ชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. เพื่อสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมขณะทำปฏิบัติการ สำหรับประเมินการมีทักษะปฏิบัติของนิสิต ในรายวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

### ขอบเขตการศึกษา

ทักษะปฏิบัติที่ศึกษา 4 ทักษะ พิจารณาจากการทำปฏิบัติการฟิสิกส์ โดยเลือกจากคู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน เรื่อง สัมประสิทธิ์ความหนืด ลูกตุ้มนาฬิกาอย่างง่าย การเลี้ยวเบนและแทรกสอดของแสงผ่านเกรตติง สัมประสิทธิ์ขยายตัวเชิงเส้นของโลหะ และกฎของโอห์ม และกำหนดขอบเขตของการมีทักษะปฏิบัติ

ในการทำปฏิบัติการฟิสิกส์ในห้องปฏิบัติการได้ว่า ทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์ เป็นพฤติกรรมที่นิสิตแสดงออกขณะปฏิบัติการทดลอง ด้วยองค์ประกอบของทักษะที่แสดงพฤติกรรม ครบทั้ง 4 ด้าน โดยสามารถวัดได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมขณะทำปฏิบัติการ

### กลุ่มเป้าหมาย

นิสิตชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน ปีการศึกษา 2566 โดยเลือกจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ให้กลุ่มเรียนเป็นหน่วยสุ่ม ได้แก่

1. นิสิตคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 20 กลุ่มย่อย รวมเป็นจำนวน 60 คน
2. นิสิตคณะแพทยศาสตร์ จำนวน 20 กลุ่มย่อย รวมเป็นจำนวน 60 คน

### แบบสังเกตพฤติกรรมขณะทำปฏิบัติการ

สร้างแบบสังเกตทักษะปฏิบัติ เป็นลักษณะแบบตรวจรายงานในแต่ละการทดลองว่า นิสิตมีทักษะปฏิบัติในด้านที่กำหนดไว้หรือไม่ เมื่อนิสิตแสดงพฤติกรรมถูกต้องตรงตามการประเมินองค์ประกอบของทักษะ ให้ทำเครื่องหมาย “ถูกต้อง” โดยให้ค่าคะแนนเท่ากับ 1 และหากนิสิตแสดงพฤติกรรมไม่ตรงตามการประเมินองค์ประกอบของทักษะ ให้ทำเครื่องหมาย “กากบาท” โดยให้ค่าคะแนนเท่ากับ 0

### เอกสารที่เกี่ยวข้อง

มาลินี ฉินนานนท์ (2560) ได้ศึกษาสรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับ “ความรู้พื้นฐานในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมีไว้ว่า เป็นความสามารถในการจดจำ เข้าใจ มีทักษะในการปฏิบัติการทดลอง หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับสารเคมี การใช้อุปกรณ์การทดลองอย่างถูกวิธีและเทคนิคในการทำการทดลองอย่างมีความปลอดภัย” โดยได้จำแนกการศึกษากิจการปฏิบัติออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ข้อควรปฏิบัติในการใช้ห้องปฏิบัติการ 2) การใช้สารเคมี และ 3) การใช้อุปกรณ์ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาทุกชั้นปี ทุกสาขาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมงเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จำนวน 216 คน การประเมินผลจากกลุ่มตัวอย่าง จะแสดงตามเกณฑ์ระดับความรู้เป็นแบบร้อยละ ผลการศึกษาเบื้องต้นพบว่า นักศึกษามีความรู้ในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมีในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อแยกพิจารณาในแต่ละด้านพบว่ามีความรู้ด้านข้อควรปฏิบัติในการใช้ห้องปฏิบัติการและการใช้อุปกรณ์ในระดับปานกลาง ด้านการใช้สารเคมีอยู่ในระดับควรปรับปรุง และผลจากการทดสอบทางสถิติของสาขาที่แตกต่างกัน ส่งผลให้ความรู้ในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมีแตกต่างกัน 2 ด้าน คือ ด้านข้อควรปฏิบัติในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมีและด้านการใช้อุปกรณ์

สุรียา โพธิ์เปี้ยศรี และ อรุณช วรอาศฺวปติ ศรีสะอาด (2565) ศึกษาทักษะการปฏิบัติ โดยสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติในการทดลองทางฟิสิกส์ที่มีเกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic Rubric) ครอบคลุมการวัดภาคปฏิบัติในด้านกระบวนการและผลงาน โดยกำหนดประเด็นทักษะด้านกระบวนการ ได้แก่ 1) ด้านเทคนิคการทดลอง 2) ดำเนินการทดลอง 3) ความคล่องแคล่ว และ 4) ความมีระเบียบเรียบร้อย แบ่งระดับเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 3 ระดับ (0, 1 และ 2) และพิจารณาการให้คะแนนของแต่ละด้านดังนี้ ด้านที่ 1) และ 2) การปฏิบัติจะคำนึงถึงความถูกต้องในการใช้เครื่องมือวัด ด้านที่ 3) คำนึงถึงความชำนาญคล่องแคล่ว รวมถึงปฏิบัติให้เสร็จสิ้นตามกรอบเวลาที่กำหนด และด้านที่ 4) คำนึงถึงความเป็นระเบียบเหมาะสมในการจัดวางอุปกรณ์ โดยแบบวัดภาคปฏิบัติได้ทำการทดสอบเพื่อหาคุณภาพแบบวัด จากการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเข้าไปสังเกตการปฏิบัติของผู้เรียนแล้วนำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์ผล พบว่า

ค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมิน มีค่าตั้งแต่ 0.987 ถึง 0.990 และค่าความเชื่อมั่นเฉลี่ยของแบบวัด มีค่าตั้งแต่ 0.903 ถึง 0.931

สุรียา บุญอาจ และ สัจจรร พรทวีกุล (2566) ได้ศึกษารูปแบบการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เน้นการฝึกทักษะปฏิบัติ มีลำดับขั้นตอนแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ 2) ขั้นสาธิตและปฏิบัติทักษะย่อย 3) ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย 4) ขั้นให้เทคนิควิธีการ และ 5) ขั้นให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงทักษะทั้งหมดเป็นทักษะที่สมบูรณ์ โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดทักษะการปฏิบัติ โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินทักษะ 5 ด้าน ได้แก่ 1) การวางแผนปฏิบัติงาน 2) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์การปฏิบัติงาน 3) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน 4) การใช้วัสดุปฏิบัติงาน และ 5) ความสมบูรณ์ของงาน โดยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างศึกษาแบบเจาะจง จำนวน 15 คน เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 จากผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบของเดวิส มีพัฒนาการทางทักษะปฏิบัติเพิ่มขึ้น อีกทั้งผู้เรียนยังมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนทักษะปฏิบัตินี้มากที่สุด

Nimesh Mistry and Stephen G. Gorman (2020) ได้กล่าวถึงการกำหนดกรอบการศึกษาที่นักศึกษาควรได้เรียนรู้ รวมถึงแนวทางทักษะการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการของหลักสูตรเคมีระดับปริญญาตรี (Quality Assurance Agency) โดยกลุ่มวิจัยได้ศึกษาและให้ความเห็นว่า ส่วนสำคัญอย่างหนึ่งในการออกแบบหลักสูตรปฏิบัติการ จะต้องทราบว่านักศึกษามีทักษะปฏิบัติหรือยังขาดทักษะในด้านใดบ้าง จึงได้ทำการศึกษาทักษะปฏิบัติในห้องปฏิบัติการว่า นักศึกษามีความบกพร่องทักษะในด้านใด โดยเลือกกลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาเคมีและวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ได้ออกแบบเครื่องมือชุดสำรวจเป็นแบบประเมินตนเอง ซึ่งรายละเอียดในการประเมินจะคำนึงถึงการปฏิบัติของนักศึกษาในห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การมีความรู้ การแก้ปัญหา ทักษะปฏิบัติระหว่างทดลอง ออกแบบการทดลอง รวมถึงความปลอดภัย เป็นต้น ผลการศึกษาสรุปได้ว่า นักศึกษามีความสามารถและทักษะปฏิบัติในระดับพื้นฐาน แต่ยังขาดความรู้ ประสบการณ์และความมั่นใจในการปฏิบัติระดับสูง ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้มีประโยชน์และสามารถนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบและพัฒนากิจกรรมในภาคชั้นปฏิบัติที่เหมาะสมของหลักสูตรปฏิบัติการได้อย่างตรงจุด ถูกต้อง เหมาะสมต่อผู้เรียน

Muhammad Taufik & Hikmawati (2024) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการมีทักษะปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ทั่วไป (ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา) ของมหาวิทยาลัย PMIPA FKIP ประเทศอินโดนีเซีย เลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มสาขาฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา โดยกลุ่มตัวอย่างจะถูกประเมินด้วยการสังเกตเป็นแบบบันทึกตามเกณฑ์คะแนนที่กำหนดให้ครอบคลุมความสามารถที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ เช่น การออกแบบการทดลอง การตีความ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ผลและความปลอดภัย ซึ่งจะนำข้อมูลที่นำมาประมวลผลและวิเคราะห์ในเชิงสถิติที่แสดงผลในรูปแบบของค่าการแจกแจงตามปกติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างนักศึกษาสาขาฟิสิกส์ ได้แสดงให้เห็นถึงระดับความสามารถหรือทักษะในห้องปฏิบัติการที่สูงกว่านักศึกษาในกลุ่มชีววิทยาและเคมี ตามลำดับ จากการเปรียบเทียบระหว่าง 3 กลุ่มตัวแบบนี้ ผลการวิจัยได้เน้นย้ำถึงความสำคัญในการปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ และส่งเสริมการพัฒนาทักษะปฏิบัติให้นักศึกษาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ที่หลากหลายหรือแตกต่างกันไป

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ รวมถึงแบบวัดภาคปฏิบัติในการทดลองทางฟิสิกส์ ที่ได้กำหนดประเด็นการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัด การดำเนินการทดลอง และแบบวัดทักษะการปฏิบัติ ที่ใช้ในการประเมินทักษะปฏิบัติในการวางแผนปฏิบัติงาน การจัดเตรียมวัสดุ

อุปกรณ์ เมื่อผนวกกับกรอบการเรียนรู้ที่ควรรู้กับรายงานของคณะกรรมการห้องปฏิบัติการ AAPT สามารถสรุปทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์ ที่นิสิตควรปฏิบัติระหว่างทำการทดลองได้เป็น 4 ทักษะ ได้แก่ 1) การใช้เครื่องมือวัด 2) การติดตั้งอุปกรณ์การทดลอง 3) การดำเนินการทดลอง และ 4) การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน โดยการมีทักษะปฏิบัติในแต่ละทักษะ ควรแสดงพฤติกรรมตามองค์ประกอบของทักษะ งานวิจัยนี้ได้ข้อสรุปสำคัญสำหรับกำหนดพฤติกรรมที่แสดงออกขณะปฏิบัติเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความถูกต้อง 2) ด้านความชำนาญ และคล่องแคล่ว 3) ด้านความปลอดภัย และ 4) ด้านความเป็นระเบียบเรียบร้อย

## วิธีการวิจัย

### ศึกษาและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. ศึกษาคู่มือการทดลองปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน อุปกรณ์การทดลอง รวมถึงสภาพแวดล้อมห้องปฏิบัติการ เพื่อออกแบบและกำหนดรายละเอียดองค์ประกอบของทักษะที่แสดงออกของนิสิตในการปฏิบัติ

2. นำเครื่องมือแบบสังเกตพฤติกรรมที่สร้างขึ้น เข้าปรึกษากับอาจารย์ประจำหรือผู้ที่มีประสบการณ์ในด้านการสอนปฏิบัติการทางฟิสิกส์พื้นฐานภายในภาควิชา ที่ปฏิบัติหน้าที่มาเป็นเวลามากกว่า 10 ปี เพื่อตรวจสอบ ปรับปรุง และกำหนดแนวทางในการสังเกตพฤติกรรมให้เหมาะสมกับการเรียนปฏิบัติการในภาควิชา

3. นำเครื่องมือแบบสังเกตที่ได้รับการปรับปรุงครั้งที่ 1 ไปทดลองใช้กับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายเพื่อทดสอบและหาจุดบกพร่องของเครื่องมือ จากนั้นทำการปรับปรุงและปรึกษากับอาจารย์ประจำหรือผู้ที่มีประสบการณ์ในด้านการสอนปฏิบัติการทางฟิสิกส์พื้นฐานอีกครั้ง ก่อนนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายจริง

### วิธีการเก็บข้อมูล

กำหนดให้แต่ละกลุ่มเป้าหมาย ทำปฏิบัติการเป็น 1 การทดลอง/สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง โดยก่อนที่นิสิตจะเริ่มทำปฏิบัติการ จะมีอาจารย์ผู้ควบคุมให้คำแนะนำหรือบรรยายเนื้อหาทฤษฎีให้กับนิสิต (ยกเว้นนิสิตคณะแพทยศาสตร์) โดยงานวิจัยนี้ กำหนดให้มีผู้สังเกต เป็นจำนวน 5 คน มีการเตรียมขั้นตอนเพื่อสังเกตพฤติกรรมของนิสิตขณะปฏิบัติ ดังนี้

1. กำหนดคุณสมบัติผู้สังเกต ให้เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในด้านการสอนปฏิบัติการทางฟิสิกส์พื้นฐาน และให้ศึกษาเครื่องมือแบบสังเกตที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว จนมีความเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการ

2. ให้ผู้สังเกตทั้งหมดทดลองใช้เครื่องมือแบบสังเกตกับนิสิตที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เป็นจำนวน 2 สัปดาห์หรือ 2 การทดลอง เพื่อฝึกบันทึกตามแบบสังเกตพฤติกรรม โดยกำหนดให้ผู้สังเกต 1 คน สังเกตพฤติกรรมของนิสิตขณะปฏิบัติ จำนวน 4 กลุ่มย่อย

3. รวบรวมผลการทดลองใช้เครื่องมือแบบสังเกตจากผู้สังเกตทั้งหมด เพื่อประเมินความสอดคล้องของการสังเกต ว่าผู้สังเกตมีการปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกันหรือไม่ รวมถึงแก้ไขจุดบกพร่อง เพื่อให้ผู้สังเกตทุกคนมีการปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน ก่อนที่จะให้ผู้สังเกตทั้งหมดเข้าเก็บข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมายจริง

### กำหนดองค์ประกอบทักษะปฏิบัติที่แสดงถึงการมีทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์

พิจารณาการปฏิบัติจากการทำปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานในแต่ละการทดลอง ว่าปฏิบัติได้ตามการประเมินองค์ประกอบของทักษะในแต่ละด้านหรือไม่ เพื่อบันทึกในแบบสังเกตพฤติกรรมขณะทำปฏิบัติการ

1. องค์ประกอบของทักษะด้านความถูกต้อง

## ตารางที่ 2 แสดงรายการการประเมินองค์ประกอบของทักษะด้านความถูกต้อง

ปฏิบัติการ	การประเมินองค์ประกอบของทักษะด้านความถูกต้องและเหมาะสม
1) ส.ป.ส.ความหนืด	1) การใช้เครื่องมือวัด (คะแนนเต็ม 3) - ไมโครมิเตอร์ มีการตรวจเช็คค่าเริ่มต้นจากขีดศูนย์ของเครื่องมือและอ่านค่าสเกลในระดับสายตาแบบตั้งฉาก - ไม้มักรัด อ่านค่าสเกลเครื่องมือในระดับสายตาแบบตั้งฉาก - นาฬิกาจับเวลา ใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องตามคู่มือหรือคำแนะนำ 2) การติดตั้งอุปกรณ์ (คะแนนเต็ม 1) - สามารถติดตั้งอุปกรณ์ตรงตามแบบ คู่มือหรือคำแนะนำ ได้ตามที่กำหนด 3) การดำเนินการทดลอง (คะแนนเต็ม 2) - สังเกต กำหนดช่วงระยะคงที่ที่เหมาะสมในการวัดค่าเวลา โดยอ้างอิงจากลูกเหล็กที่มีขนาดใหญ่สุด 4) การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน (คะแนนเต็ม 1) - ใช้สมาร์ตโฟนหรือกล้องวิดีโอ เพื่อหาเวลาในช่วงระยะคงที่ แทนการใช้นาฬิกาจับเวลา
2) ลูกตุ้มนาฬิกาอย่างง่าย	1) การใช้เครื่องมือวัด (คะแนนเต็ม 3) - ตลับเมตร อ่านค่าสเกลเครื่องมือในระดับสายตาแบบตั้งฉาก - นาฬิกาจับเวลา ใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องตามคู่มือหรือคำแนะนำ - ไม้มักรัดวงกลมวัดมุม อ่านค่าสเกลเครื่องมือในระดับสายตาแบบตั้งฉาก 2) การติดตั้งอุปกรณ์ (คะแนนเต็ม 1) - สามารถติดตั้งอุปกรณ์ตรงตามแบบ คู่มือหรือคำแนะนำ ได้ตามที่กำหนด 3) การดำเนินการทดลอง (คะแนนเต็ม 3) - วัดความยาว L ของระบบ เริ่มต้นจุดตรึงที่เป็นจุดหมุนถึงจุดกึ่งกลางมวลของวัตถุ - วัดและอ่านค่ามุมของการแกว่งจากเครื่องวัดมุม โดยใช้ค่ามุมประมาณไม่เกิน 5 องศา จากแนวตั้ง - สังเกตลักษณะการแกว่งของลูกตุ้มว่าเคลื่อนที่ในระนาบเดียวหรือไม่ ก่อนเริ่มบันทึกผล 4) การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน (คะแนนเต็ม 1) - นิสิตสามารถใช้สมาร์ตโฟน บันทึกการแกว่งอย่างง่ายของวัตถุเพื่อหาคาบเวลาที่เหมาะสม
3) การเลี้ยวเบนและแทรกสอดของแสงผ่านเกรตติง	1) การใช้เครื่องมือวัด (คะแนนเต็ม 1) - สเกลละเอียด (mm) จากแผ่นกราฟ อ่านค่าสเกลเครื่องมือในระดับสายตาแบบตั้งฉาก 2) การติดตั้งอุปกรณ์ (คะแนนเต็ม 1) - สามารถติดตั้งอุปกรณ์ตรงตามแบบ คู่มือหรือคำแนะนำ ได้ตามที่กำหนด 3) การดำเนินการทดลอง (คะแนนเต็ม 2) - ตรวจเช็ค ตั้งค่าทางเดินของแสงที่ผ่านเกรตติงจนถึงฉากรับ ให้อยู่ในแนวขนานกับสเกลละเอียด - สังเกตและเลือกระยะห่างของลำดับการแทรกสอดที่เหมาะสมต่อการวัด 4) การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน (คะแนนเต็ม 1) - ใช้สมาร์ตโฟนหรือกล้องถ่ายภาพ ดูผลลำดับการแทรกสอดของแสงที่ปรากฏบนฉากรับ
4) ส.ป.ส.เชิงเส้นของโลหะ*	1) การใช้เครื่องมือวัด (คะแนนเต็ม 2) - ตลับเมตร อ่านค่าสเกลเครื่องมือในระดับสายตาแบบตั้งฉาก - ไดอัลเกจ ใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องตามคู่มือและอ่านค่าสเกลในระดับสายตาแบบตั้งฉาก 2) การติดตั้งอุปกรณ์ (คะแนนเต็ม 1) - สามารถติดตั้งอุปกรณ์ตรงตามแบบ คู่มือ หรือคำแนะนำ ได้ตามที่กำหนด 3) การดำเนินการทดลอง (คะแนนเต็ม 1) - ตรวจเช็คค่าเริ่มต้นที่ศูนย์ของไดอัลเกจ ก่อนแท่งโลหะจะได้รับความร้อนจากระบบ
5) กฎของโอห์ม*	1) การใช้เครื่องมือวัด (คะแนนเต็ม 1) - มัลติมิเตอร์ อ่านค่าปริมาณทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 2) การติดตั้งอุปกรณ์ (คะแนนเต็ม 1) - สามารถติดตั้งอุปกรณ์ตรงตามแบบ คู่มือ หรือคำแนะนำ ได้ตามที่กำหนด 3) การดำเนินการทดลอง (คะแนนเต็ม 1) - ต้องจรรยาได้ถูกต้อง เลือกใช้ย่านวัดปริมาณทางไฟฟ้าจากเครื่องมือวัดกับวงจรได้อย่างเหมาะสม

\* ไม่มีการพิจารณาทักษะปฏิบัติในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน เนื่องจากชุดการทดลองส่วนใหญ่เป็นการติดตั้งแบบสำเร็จรูปและนิสิตสามารถอ่านค่าผลการวัด ได้จากเครื่องมือเฉพาะจากชุดอุปกรณ์ได้โดยตรง

2. องค์ประกอบของทักษะด้านความชำนาญและความคล่องแคล่ว ด้านความปลอดภัย และด้านความเป็นระเบียบเรียบร้อย

องค์ประกอบของทักษะทั้ง 3 ด้านนี้ กำหนดให้เป็นการสังเกตพฤติกรรมโดยภาพรวม จากการทำปฏิบัติการของนิสิตในแต่ละการทดลอง ดังแสดงได้ในตารางที่ 3 โดยแต่ละองค์ประกอบของทักษะจะมีค่าคะแนนเต็มเท่ากันกับการประเมินองค์ประกอบของทักษะด้านความถูกต้องตามจำนวนรายการประเมินทักษะปฏิบัติในแต่ละการทดลอง

**ตารางที่ 3** แสดงรายการการประเมินองค์ประกอบของทักษะด้านความชำนาญและ ความคล่องแคล่ว / ด้านความปลอดภัย / ด้านความเป็นระเบียบเรียบร้อย

ทักษะปฏิบัติในแต่ละปฏิบัติการ	ประเมินองค์ประกอบ
	<b>การประเมินองค์ประกอบของทักษะด้านความชำนาญและความคล่องแคล่ว</b>
1) การใช้เครื่องมือวัด	- ปฏิบัติได้อย่างรวดเร็ว ราบรื่นและมีความเชี่ยวชาญ มั่นใจในการใช้อุปกรณ์และสามารถทำการทดลองเสร็จสิ้นได้ทันตามเวลาที่กำหนด
2) การติดตั้งอุปกรณ์	
3) การดำเนินการทดลอง	<b>การประเมินองค์ประกอบของทักษะด้านความปลอดภัย</b>
4) การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน	- ระหว่างทำการทดลองตั้งแต่การใช้เครื่องมือจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ว่ามีการปฏิบัติด้วยความระมัดระวังในการใช้งานอุปกรณ์ตามคู่มือ คำแนะนำในส่วนข้อห้ามหรือไม่ หรือการปฏิบัติมีความเสี่ยงที่ทำให้เกิดอันตรายต่อตนเองหรือเพื่อนร่วมงานหรือไม่
	<b>การประเมินองค์ประกอบของทักษะด้านความเป็นระเบียบเรียบร้อย*</b>
	- การจัดพื้นที่สำหรับการทดลองเรียบร้อย เหมาะสม และการจัดวางอุปกรณ์/เครื่องมือ ให้ใช้ได้สะดวกในขณะที่ปฏิบัติการทดลอง
	- ตรวจสอบเช็คสถานะอุปกรณ์ก่อนและหลังทำการทดลอง รวมถึงพิจารณาความสะอาดและการเก็บอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

\* นิสิตปฏิบัติข้อย่อยใดข้อย่อยหนึ่งได้ หรือปฏิบัติได้ทั้ง 2 ข้อ ถือว่าได้ค่าคะแนนเท่ากับ 1 และหากผู้สังเกตพบวานิสิตไม่ปฏิบัติตามข้อย่อยใดเลย จะให้ค่าคะแนนเท่ากับ 0

จากการกำหนดองค์ประกอบของทักษะที่แสดงถึงการมีทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์ทั้ง 4 ด้าน การพิจารณาในส่วนการติดตั้งอุปกรณ์ ผู้สังเกตจะต้องอ้างอิงขั้นตอนตามที่กำหนดในคู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์ที่กำหนดให้ผู้เรียนโดยภาควิชาฟิสิกส์ และในด้านความปลอดภัยจะเลือกพิจารณาในส่วนการติดตั้งอุปกรณ์และการดำเนินการทดลองเป็นหลัก เพราะเป็นส่วนที่ผู้เรียนอาจจะสามารถแสดงพฤติกรรมได้ชัดเจน เนื่องจากชุดทดลองและอุปกรณ์มีส่วนทำให้เกิดความเสี่ยงระหว่างการทดลองได้ ตามรายละเอียดเบื้องต้นดังนี้

1) การทดลอง ส.ป.ส.ความหนืด มีชุดบรรจุของเหลวเป็นแท่งแก้วขนาด 2200 ml, 2) การเลี้ยวเบนและแทรกสอดของแสงผ่านเกรตติง มีแหล่งกำเนิดแสงความเข้มสูง, 3) ส.ป.ส.เชิงเส้นของโลหะ มีชุดแหล่งกำเนิดความร้อน ขวดแก้ว แท่งโลหะ และ 4) กฎของโอห์ม มีความเสี่ยงจากการรั่วของระบบไฟฟ้า เป็นต้น

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แสดงเป็นค่าร้อยละหรือร้อยละเฉลี่ยของทักษะปฏิบัติที่แสดงพฤติกรรมขณะปฏิบัติตามรายการองค์ประกอบของทักษะในแต่ละด้านจากแต่ละการทดลองของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย
2. แสดงเป็นค่าร้อยละเฉลี่ยตามองค์ประกอบของทักษะทั้ง 4 ด้าน ในทักษะปฏิบัติทั้ง 4 ทักษะ
3. วิเคราะห์และจำแนก แสดงเป็นค่าร้อยละเฉลี่ยของพฤติกรรมตามองค์ประกอบของทักษะที่แสดงออกขณะปฏิบัติได้ครบทั้ง 4 ด้าน ของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย เพื่อใช้ประเมินการมีทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 4 แสดงผลค่าร้อยละเฉลี่ยที่ได้จากการสังเกตของการแสดงพฤติกรรมขณะปฏิบัติเป็นผลเฉลี่ยตามรายการจากองค์ประกอบของทักษะในแต่ละการทดลองหรือทำปฏิบัติการของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย โดยสามารถแสดงเป็นค่าร้อยละเฉลี่ยของทักษะปฏิบัติ 4 ทักษะจากทุกปฏิบัติการได้ตามตารางที่ 5

**ตารางที่ 4** แสดงค่าร้อยละของทักษะปฏิบัติ 4 ทักษะ ตามองค์ประกอบของทักษะที่นิสิตปฏิบัติจากการทำปฏิบัติการฟิสิกส์ในแต่ละสัปดาห์\*

การทดลอง แต่ละสัปดาห์	ทักษะ ปฏิบัติ	ร้อยละพฤติกรรมมารแสดงออก							
		ความถูกต้อง		ความชำนาญ/ความคล่องแคล่ว		ความปลอดภัย		ความเป็นระเบียบเรียบร้อย	
		S	M	S	M	S	M	S	M
L1	P1	90.00	94.44	86.11	94.44	93.89	98.33	98.89	98.89
	P2	100.00	100.00	100.00	100.00	96.67	96.67	100.00	100.00
	P3	91.67	96.67	90.00	91.67	95.00	95.00	100.00	100.00
	P4	46.67	66.67	71.43	95.00	100.00	100.00	100.00	100.00
L2	P1	97.78	100.00	91.11	98.89	95.00	98.89	100.00	100.00
	P2	100.00	100.00	86.67	96.67	96.67	100.00	100.00	100.00
	P3	68.33	95.00	94.44	99.44	94.44	94.44	98.89	98.89
	P4	43.33	83.33	53.85	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
L3	P1	60.00	86.67	66.67	93.33	100.00	100.00	100.00	100.00
	P2	100.00	100.00	93.33	93.33	93.33	93.33	91.67	91.67
	P3	78.33	95.00	81.67	88.33	65.83	80.83	100.00	100.00
	P4	63.33	83.33	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
L4	P1	98.89	100.00	96.67	97.78	95.00	98.33	100.00	100.00
	P2	100.00	100.00	83.33	83.33	81.67	95.00	86.67	86.67
	P3	96.67	96.67	91.67	91.67	83.33	93.33	91.67	91.67
	P4	-	-	-	-	-	-	-	-
L5	P1	40.00	76.67	33.33	80.00	53.33	96.67	83.33	96.67
	P2	100.00	100.00	75.00	91.67	100.00	100.00	91.67	91.67
	P3	33.33	86.67	30.00	80.00	66.67	83.33	93.33	100.00
	P4	-	-	-	-	-	-	-	-

\* L1 (ส.ป.ส.ความหนืด), L2 (ลูกตุ้มนาฬิกาอย่างง่าย), L3 (การเลี้ยวเบนและแทรกสอดของแสงผ่านเกรตติง) L4 (ส.ป.ส.เชิงเส้นของโลหะ), L5 (กฎของโอห์ม), P1 (การใช้เครื่องมือวัด), P2 (การติดตั้งอุปกรณ์), P3 (การดำเนินการทดลอง), P4 (การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน), S (กลุ่มเป้าหมายนิสิตคณะวิทยาศาสตร์), M (กลุ่มเป้าหมายนิสิตคณะแพทยศาสตร์)

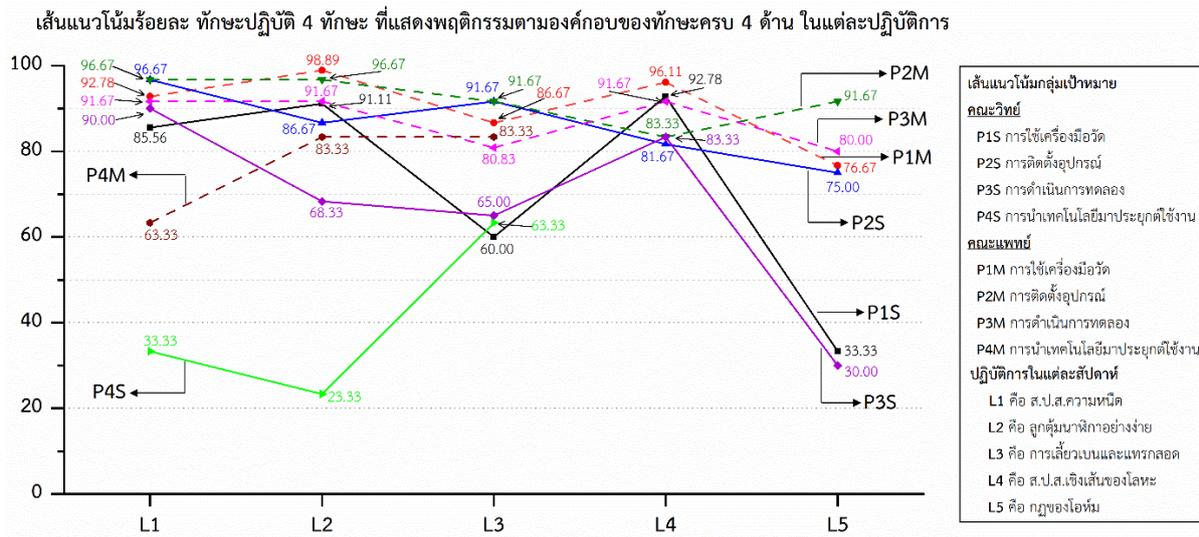
ตารางที่ 5 แสดงค่าร้อยละเฉลี่ยของทักษะปฏิบัติ 4 ทักษะ ตามองค์ประกอบของทักษะจากทุกปฏิบัติการ\*

ทักษะปฏิบัติ	พฤติกรรมแสดงออก ค่าร้อยละเฉลี่ยการปฏิบัติจากทุกปฏิบัติการ									
	ความถูกต้อง		ความชำนาญ/ความคล่องแคล่ว		ความปลอดภัย		ความเป็นระเบียบเรียบร้อย		ร้อยละเฉลี่ยของทักษะทั้ง 4 ด้าน	
	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M
P1	77.33	91.56	74.78	92.89	87.44	98.44	96.44	99.11	84.00	95.50
P2	100.00	100.00	87.67	93.00	93.67	97.00	94.00	94.00	93.83	96.00
P3	73.67	94.00	77.56	90.22	81.06	89.39	96.78	98.11	82.26	92.93
P4	51.11	58.33	75.09	98.33	100.00	100.00	100.00	100.00	81.55	89.17

\* P1 (การใช้เครื่องมือวัด), P2 (การติดตั้งอุปกรณ์), P3 (การดำเนินการทดลอง), P4 (การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน)

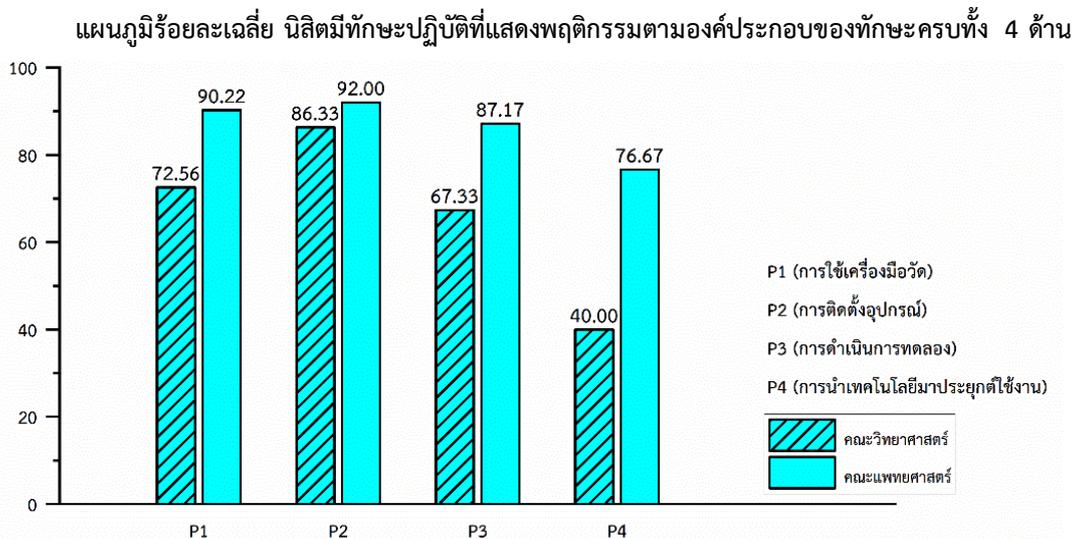
S (กลุ่มเป้าหมายนิสิตคณะวิทยาศาสตร์), M (กลุ่มเป้าหมายนิสิตคณะแพทยศาสตร์)

จากผลของตารางที่ 5 จะเห็นได้ว่าทักษะในการใช้เครื่องมือวัดและการดำเนินการทดลอง กลุ่มนิสิตคณะแพทยศาสตร์ได้แสดงพฤติกรรมขณะปฏิบัติ มีค่าร้อยละเฉลี่ยตามองค์ประกอบของทักษะทั้ง 4 ด้านเป็น 95.50 และ 92.93 ในขณะที่กลุ่มคณะวิทยาศาสตร์ได้แสดงค่าร้อยละเฉลี่ยเป็น 84.00 และ 82.26 ตามลำดับ นิสิตทั้ง 2 กลุ่มมีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน นิสิตคณะแพทยศาสตร์มีค่าร้อยละเฉลี่ยตามองค์ประกอบของทักษะทั้ง 4 ด้าน เป็นร้อยละ 89.17 และนิสิตคณะวิทยาศาสตร์คิดเป็นร้อยละ 81.55 และผลการปฏิบัติในการติดตั้งอุปกรณ์ ทั้ง 2 กลุ่มเป้าหมายมีพฤติกรรมแสดงออกด้านความถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 100 โดยกลุ่มนิสิตคณะแพทยศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์มีค่าร้อยละเฉลี่ยตามองค์ประกอบของทักษะเป็น 96.00 และ 93.83 ตามลำดับ โดยผลจากแบบสังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติ เมื่อทำการจำแนกแต่ละทักษะปฏิบัติของนิสิตในแต่ละปฏิบัติการที่ได้แสดงพฤติกรรมตามองค์ประกอบของทักษะได้ครบทั้ง 4 ด้านสามารถแสดงค่าร้อยละเฉลี่ยของการปฏิบัติทั้ง 4 ทักษะ ตามรายการองค์ประกอบของทักษะในแต่ละปฏิบัติการได้ตามภาพที่ 1 ซึ่งจากกราฟแนวโน้มจะเห็นได้ว่า กลุ่มนิสิตคณะแพทยศาสตร์มีทักษะปฏิบัติทางพิสิคส์ที่สูงกว่าคณะวิทยาศาสตร์ในทุกทักษะปฏิบัติของแต่ละการทดลอง พิจารณาจากทุกทักษะปฏิบัติมีค่าร้อยละเฉลี่ยอยู่ในช่วง 63.33 ถึง 98.89 ขณะที่กลุ่มคณะวิทยาศาสตร์มีค่าร้อยละเฉลี่ยอยู่ในช่วง 23.33 ถึง 96.67 และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยทักษะปฏิบัติจากทุกการทดลอง สามารถแสดงร้อยละเฉลี่ยการมีทักษะปฏิบัติทางพิสิคส์ในแต่ละทักษะปฏิบัติที่มีการแสดงพฤติกรรมตามองค์ประกอบของทักษะได้ครบทั้ง 4 ด้านของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย ดังแสดงในภาพที่ 2 ซึ่งจะเห็นได้ว่า กลุ่มเป้าหมายนิสิตคณะแพทยศาสตร์มีทักษะปฏิบัติทางพิสิคส์ที่สูงกว่ากลุ่มคณะวิทยาศาสตร์



ภาพที่ 1 กราฟแสดงแนวโน้มทักษะปฏิบัติ 4 ทักษะของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย ที่นิสิตแสดงพฤติกรรมตามองค์ประกอบของทักษะครบทั้ง 4 ด้าน ในแต่ละปฏิบัติการ

จากภาพที่ 2 พบว่า ทักษะปฏิบัติในการใช้เครื่องมือวัดของกลุ่มคณะแพทยศาสตร์ มีร้อยละเฉลี่ยที่แสดงพฤติกรรมตามองค์ประกอบของทักษะเป็น 90.22 และทักษะการติดตั้งอุปกรณ์ การดำเนินการทดลอง รวมถึงการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน กลุ่มคณะแพทยศาสตร์ มีค่าร้อยละเฉลี่ยเป็นร้อยละ 92.00, 87.17 และ 76.67 ตามลำดับ โดยได้ค่าเฉลี่ยโดยรวมของการมีทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์จากทักษะปฏิบัติทั้ง 4 ทักษะ เป็นร้อยละ 86.52 และผลจากภาพที่ 2 กลุ่มคณะวิทยาศาสตร์ มีค่าร้อยละเฉลี่ยตามทักษะปฏิบัติ (P1-P4) ได้เป็นร้อยละ 72.56, 86.33, 67.33 และ 40.00 ตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมของการมีทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์จากทักษะปฏิบัติทั้ง 4 ทักษะ เป็นร้อยละ 66.65



ภาพที่ 2 เปรียบเทียบพฤติกรรมของนิสิตที่แสดงออกตามองค์ประกอบของทักษะได้ครบทั้ง 4 ด้าน

**ตารางที่ 6** ร้อยละทักษะการใช้เครื่องมือวัดที่แสดงพฤติกรรมตามองค์ประกอบของทักษะได้ครบทั้ง 4 ด้าน

ทักษะปฏิบัติ	อุปกรณ์ / เครื่องวัด*	ร้อยละการปฏิบัติของพฤติกรรมที่แสดงออกขณะปฏิบัติ	
		กลุ่มเป้าหมายคณะวิทยาศาสตร์	กลุ่มเป้าหมายคณะแพทยศาสตร์
การใช้เครื่องมือวัด	ไมโครมิเตอร์	61.67	83.33
	นาฬิกาจับเวลา	98.33	98.33
	มัลติมิเตอร์	33.33	76.67

\* จำแนกจากปฏิบัติการที่มีการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ต่างกัน เรื่อง ส.ป.ส.ความหนืด (เกี่ยวกับความยาว, เวลา) และกฎของโอห์ม (เกี่ยวกับไฟฟ้า)

เมื่อจำแนกการปฏิบัติของแต่ละทักษะปฏิบัติที่ศึกษา พบว่าผลจากตารางที่ 6 กลุ่มเป้าหมายคณะแพทยศาสตร์มีทักษะการใช้ไมโครมิเตอร์ คิดเป็นประมาณร้อยละ 83 และมีทักษะการใช้มัลติมิเตอร์ประมาณร้อยละ 77 ขณะที่กลุ่มคณะวิทยาศาสตร์มีทักษะปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์ทั้งสองนี้คิดเป็นประมาณร้อยละ 62 และ 33 ตามลำดับ และการจำแนกทักษะการดำเนินการทดลอง จากตารางที่ 7 พบว่ากลุ่มเป้าหมายคณะแพทยศาสตร์ ส่วนใหญ่สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดองค์ประกอบของทักษะในแต่ละการทดลองได้อย่างถูกต้อง โดยมีค่าร้อยละมากกว่ากลุ่มนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ ที่ปรากฏเด่นชัดในการทดลองเรื่องกฎของโอห์ม และส่วนการดำเนินการในเรื่องลูกตุ้มนาฬิกาอย่างง่าย กลุ่มคณะวิทยาศาสตร์ได้แสดงพฤติกรรมจากรายการองค์ประกอบของทักษะข้อที่ 3 มีค่าร้อยละ 46.67 และสำหรับการทดลองเรื่องการเลี้ยวเบนและแทรกสอดของแสง ได้แสดงพฤติกรรมจากรายการองค์ประกอบของทักษะข้อที่ 1 มีค่าร้อยละประมาณ 57 ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลเส้นแนวโน้มของ 2 ปฏิบัติการนี้ (L2, L3) และทักษะการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งานในแต่ละการทดลอง ได้กำหนดรายการประเมินองค์ประกอบของทักษะเป็น 1 ข้อ (ตามตารางที่ 3.) ซึ่งจากข้อมูลเส้นแนวโน้มที่นิสิตทำปฏิบัติการในแต่ละสัปดาห์ (ภาพที่ 1) พบว่านิสิตทั้ง 2 กลุ่มเป้าหมายได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้งานระหว่างทำการทดลอง โดยกลุ่มคณะวิทยาศาสตร์มีค่าร้อยละประมาณ 33, 23 และ 63 ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มคณะแพทยศาสตร์ มีค่าร้อยละประมาณ 63 และ 83 (L2 และ L3 มีค่าร้อยละเท่ากัน)

**ตารางที่ 7** ร้อยละทักษะการดำเนินการทดลองที่แสดงพฤติกรรมตามองค์ประกอบของทักษะได้ครบทั้ง 4 ด้านในแต่ละปฏิบัติการ

ปฏิบัติการ*	องค์ประกอบของทักษะ ด้านการดำเนินการในแต่ละปฏิบัติการ	ร้อยละ	
		S*	M*
L1	- สังเกต กำหนดช่วงระยะคงที่ที่เหมาะสมในการวัดค่าเวลา โดยอ้างอิงจากลูกเหล็กที่มีขนาดใหญ่ที่สุด	90.00	91.67
	- วัดความยาว L ของระบบ เริ่มต้นจุดครึ่งที่เป็นจุดหมุนถึงจุดกึ่งกลางมวลของวัตถุ	75.00	83.33
L2	- วัดและอ่านค่ามุมของการแกว่งจากเครื่องวัดมุม โดยใช้ค่ามุมประมาณไม่เกิน 5 องศา จากแนวตั้ง	83.33	100.00
	- สังเกตลักษณะการแกว่งของลูกตุ้มก่อนว่า เคลื่อนที่ในระนาบเดียวหรือไม่ ก่อนเริ่มบันทึกผล	46.67	91.67
L3	- ตรวจสอบเช็ค ตั้งค่าทางเดินของแสงที่ผ่านเกรตติงจนถึงฉากรับ ให้อยู่ในแนวขนานกับสเกลละเอียด	56.67	80.00
	- สังเกตและเลือกระยะห่างของลำดับการแทรกสอดที่เหมาะสมต่อการวัด	73.33	81.67
L4	- ตรวจสอบเช็คค่าเริ่มต้นที่ศูนย์ของไดอัลเกจ ก่อนแทงโลหะจะได้รับความร้อนจากระบบ	83.33	91.67
L5	- ต่อวงจรได้ถูกต้อง เลือกใช้ย่านวัดปริมาณทางไฟฟ้าจากเครื่องมือวัดกับวงจรได้อย่างเหมาะสม	30.00	80.00

\* L1 (ส.ป.ส.ความหนืด), L2 (ลูกตุ้มนาฬิกาอย่างง่าย), L3 (การเลี้ยวเบนและแทรกสอด), L4 (ส.ป.ส.เชิงเส้นของโลหะ), L5 (กฎของโอห์ม), S (กลุ่มเป้าหมายนิสิตคณะวิทยาศาสตร์), M (กลุ่มเป้าหมายนิสิตคณะแพทยศาสตร์)

## สรุปผลการวิจัย

การศึกษากาการมีทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์ในรายวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐานของกลุ่มเป้าหมายที่วัดได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติ สรุปได้ว่า ร้อยละการแสดงพฤติกรรมขณะปฏิบัติตามองค์ประกอบของทักษะที่แสดงออกได้ครบทั้ง 4 ด้าน กลุ่มนิสิตคณะแพทยศาสตร์มีทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์ที่สูงกว่าคณะวิทยาศาสตร์ในทุกทักษะปฏิบัติที่ศึกษาของแต่ละการทดลอง โดยทักษะการใช้เครื่องมือวัด มีค่าร้อยละเฉลี่ยประมาณร้อยละ 90 การติดตั้งอุปกรณ์ ประมาณร้อยละ 92 การดำเนินการทดลอง ประมาณร้อยละ 87 และการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน ประมาณร้อยละ 77 ในขณะที่กลุ่มคณะวิทยาศาสตร์มีค่าร้อยละเฉลี่ยประมาณร้อยละ 73, 86, 67 และ 40 ตามลำดับ และจากการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติในการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกตามองค์ประกอบของทักษะในแต่ละการทดลองนั้น สามารถนำผลมาประเมินได้ในขั้นต้น ที่แสดงเป็นค่าร้อยละโดยรวมในการปฏิบัติของนิสิต สามารถใช้ประเมินการมีทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์จากพฤติกรรมที่แสดงออกขณะปฏิบัติได้ เพื่อให้ทราบว่านิสิตมีทักษะปฏิบัติในด้านที่กำหนดไว้ได้มากน้อยเพียงใด รวมถึงสามารถประเมินแยกตามรายการย่อยภายในองค์ประกอบของทักษะที่กำหนดขึ้นได้

## อภิปรายผล

จากการศึกษากาการมีทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์ในครั้งนี้ เมื่อพิจารณาจากพฤติกรรมที่นิสิตได้แสดงออกตามองค์ประกอบของทักษะครบทั้ง 4 ด้าน (จากภาพที่ 2) สามารถแยกเป็นประเด็นการอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ทักษะการใช้เครื่องมือวัด กลุ่มเป้าหมายคณะแพทยศาสตร์ มีร้อยละเฉลี่ยมากกว่าประมาณร้อยละ 13 โดยผลจำแนกย่อยจากการใช้เครื่องมือในการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ (ตารางที่ 6) พบว่า กลุ่มคณะแพทยศาสตร์ส่วนใหญ่สามารถใช้เครื่องมือวัดละเอียด (ไมโครมิเตอร์) ได้ถูกต้องมากกว่ากลุ่มคณะวิทยาศาสตร์ประมาณร้อยละ 21 และการใช้มัลติมิเตอร์สำหรับวัดปริมาณทางไฟฟ้ามีค่ามากกว่าประมาณร้อยละ 44 โดยจากการสังเกตพฤติกรรมตามองค์ประกอบของทักษะด้านความถูกต้องและความปลอดภัย พบว่ากลุ่มนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่ขาดการตรวจเช็คค่าเริ่มต้นจากชัตตุนย์ ของเครื่องไมโครมิเตอร์และมีการบิบัติผิดพลาดจำนวนมากเกินไป ที่จะทำให้การแปลผลจากเครื่องวัดมีความคลาดเคลื่อนได้ และการใช้มัลติมิเตอร์ในการวัดปริมาณทางไฟฟ้าจากการสังเกตพบว่ากลุ่มนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เลือกย่านการวัดประเภทของไฟฟ้าไม่ถูกต้อง

2. ทักษะการติดตั้งอุปกรณ์ ทั้ง 2 กลุ่มเป้าหมาย มีร้อยละเฉลี่ยต่างกันประมาณร้อยละ 5 จากข้อมูลตามตารางที่ 5 ทั้ง 2 กลุ่มได้แสดงพฤติกรรมด้านความถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 100 นั่นคือสามารถปฏิบัติส่วนนี้ได้ตามคู่มือปฏิบัติการหรือคำแนะนำจากผู้สอนได้อย่างถูกต้อง และจากการสังเกตในการทดลองเรื่อง ส.ป.ส. เชนเส้นของโลหะ พบว่านิสิตบางส่วนจากกลุ่มคณะวิทยาศาสตร์ ขาดความระมัดระวังเกี่ยวกับความร้อนในระหว่างการติดตั้งอุปกรณ์ ที่ได้แสดงพฤติกรรมด้านความปลอดภัยประมาณร้อยละ 83 ตามตารางที่ 4

3. ทักษะการดำเนินการทดลอง กลุ่มเป้าหมายคณะแพทยศาสตร์ มีร้อยละเฉลี่ยมากกว่าประมาณร้อยละ 20 และจากกราฟแนวโน้มภาพที่ 1 กลุ่มคณะแพทยศาสตร์ได้แสดงร้อยละที่สูงกว่าคณะวิทยาศาสตร์ในทุกการทดลอง ผลที่ปรากฏความแตกต่างชัดเจน เรื่องกฎของโอห์ม จากการสังเกตพบว่าขณะที่มีการสลับเปลี่ยนรูปแบบวัดปริมาณของกระแสไฟฟ้ากับความต่างศักย์ เมื่อนิสิตไม่ได้รับคำแนะนำจากผู้สอนในการต่อวงจร นิสิตกลุ่มคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่สามารถปฏิบัติได้ และยังขาดความเชื่อมั่นในการต่อวงจรทางไฟฟ้าพอสมควร โดยมีค่าร้อยละต่างกับกลุ่มคณะแพทยศาสตร์ประมาณร้อยละ 50 และเรื่องลูกตุ้มนาฬิกา

อย่างง่าย กลุ่มนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ไม่ได้สังเกตและตรวจสอบปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์ที่เกิดขึ้น ก่อนที่จะเริ่มบันทึกผล อีกทั้งนิสิตบางส่วนระบุการนับรอบของการแกว่งลูกตุ้มผิดพลาดไป ซึ่งเป็นผลทำให้ คาบเวลาในการเคลื่อนที่ผิดเพี้ยนไปด้วยเช่นกัน มีค่าร้อยละต่างกับ กลุ่มคณะแพทยศาสตร์ประมาณร้อยละ 24 และในเรื่องการเลี้ยวเบนและแทรกสอด กลุ่มนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ไม่มีการตรวจเช็ค แนวระดับทางเดินของ แสงที่ปรากฏบนสเกลฉากรับภาพก่อนเริ่มบันทึกผล ที่อาจมีส่วนทำให้การอ่านค่าความยาวของลำดับ การแทรกสอดที่เกิดขึ้นบนฉากรับภาพผิดไป อีกทั้งนิสิตส่วนใหญ่ไม่เลือกอ่านค่าสเกลในแนวตั้งฉากกับสายตา มีค่าร้อยละต่างกับกลุ่มคณะแพทยศาสตร์ประมาณร้อยละ 16

4. ทักษะการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้งาน ทั้ง 2 กลุ่มเป้าหมายมีความสนใจที่จะนำเทคโนโลยี เข้ามาช่วยในการสังเกตปรากฏการณ์ เก็บข้อมูล ซึ่งจะนำไปสู่ผลการทดลองที่ถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการทดลองเรื่อง ส.ป.ส.ความหนืด ในการบันทึกช่วงเวลาเวลาที่วัตถุเคลื่อนที่ในของเหลวผ่านจุดอ้างอิง อาจมีความผิดพลาดจากผู้ทดลองในการใช้นาฬิกาจับเวลาด้วยมือ รวมถึงการหาคาบเวลาในการแกว่งของ ลูกตุ้มนาฬิกาอย่างง่าย อีกทั้งยังสามารถใช้ในการสังเกตผล อ่านค่าสเกลลำดับการแทรกสอดของแสง บน ฉากรับได้ง่ายขึ้นอีกด้วย โดยข้อมูลจากกราฟ (ภาพที่ 1) เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่มเป้าหมายจะ พบว่ากลุ่มนิสิตคณะแพทยศาสตร์มีจำนวนร้อยละมากกว่ากลุ่มคณะวิทยาศาสตร์ สำหรับทักษะปฏิบัตินี้ การแสดงพฤติกรรมด้านความปลอดภัยและความเป็นระเบียบเรียบร้อยมีค่าร้อยละที่ใกล้เคียงกัน (ตามตาราง ที่ 5) เพราะการบันทึกภาพหรือวิดีโอจากสมาร์ตโฟนของนิสิตเอง ไม่ได้ส่งผลกระทบต่ออุปกรณ์การทดลอง

จากการอภิปรายผลข้างต้น เป็นผลมาจากการใช้แบบสังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติการทดลอง ที่ ผู้วิจัยได้ออกแบบ ประยุกต์มาจากการศึกษาแบบวัดภาคปฏิบัติในการทดลองทางฟิสิกส์ของ สุริยา โพธิ์เปี้ยศรี และคณะ (2565) กับ สุริยา บุญอาจ และคณะ (2566) ที่มีการกำหนดรายการองค์ประกอบและประเด็น ที่ศึกษาอย่างชัดเจน ทำให้สามารถแยกแยะหรือจำแนกระดับของผลการปฏิบัติได้ รวมถึงได้ศึกษา ข้อปฏิบัติอื่น ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการตามการศึกษาของ มาลินี ฉินนานนท์ (2560) และกรอบการเรียนรู้ที่ควร ศึกษาและปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ เพื่อนำมาประเมินทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์ของผู้เรียน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ทราบได้ในเบื้องต้นว่า นิสิตในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย มีหรือขาดทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์ในทักษะใด ซึ่งจะ เป็นข้อมูลในขั้นต้นสำหรับการนำไปพิจารณาถึงแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการ ให้มี ความสอดคล้องกับผู้เรียนได้เหมาะสมและตรงจุด เช่นเดียวกับการศึกษาของ Nimesh และ Stephen (2020) และ Muhammad และ Hikmawati (2024) จากที่ได้กล่าวไปแล้วในส่วนบนนำถึงความสำคัญของการทำ ปฏิบัติการฟิสิกส์ คือผู้เรียนควรมีทักษะการใช้เครื่องมือวัด และจากผลการอภิปรายทักษะการใช้เครื่องมือวัด ได้แสดงให้เห็นว่า นิสิตกลุ่มคณะวิทยาศาสตร์เกือบร้อยละ 40 (ตามตารางที่ 6) ยังขาดทักษะในการใช้ เครื่องมือวัดละเอียด สอดคล้องกับข้อมูลการศึกษาของ ธนภัทร ศรีรัตน์และคณะ (2567) ที่มีการสำรวจและ ศึกษาพบว่าผู้เรียนส่วนหนึ่งยังขาดทักษะในการอ่านค่าและใช้งานเครื่องมือวัดไมโครมิเตอร์และนิติตกลุ่ม คณะวิทยาศาสตร์เกือบร้อยละ 67 ยังขาดทักษะการใช้มัลติมิเตอร์ ซึ่งเป็นอุปกรณ์การวัดที่มีความซับซ้อน โดยอุปกรณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของปฏิบัติการทางไฟฟ้าที่ผู้เรียนอาจจะทำความเข้าใจได้ยากและทำให้มีปัญหา ในการเรียนรู้ สอดคล้องกับข้อมูลตามการศึกษาของ กรบ ทัฬหิม และคณะ (2564) ที่มีการสำรวจผล การทดสอบทางการเรียนจากเครื่องมือวัดไฟฟ้าที่ผู้เรียนมีผลการเรียนเกี่ยวกับไฟฟ้าได้ต่ำกว่ามาตรฐาน ทั้งนี้ สถานศึกษาอาจมีรูปแบบการพัฒนาทักษะปฏิบัติของผู้เรียนให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้นได้ โดยอาจใช้รูปแบบการเรียน การสอนทักษะแบบเดวิส เช่นเดียวกับการศึกษาของ สุริยา บุญอาจ และคณะ (2566) ที่ได้แสดงให้เห็นถึงผล

การพัฒนาทักษะปฏิบัติของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนได้เห็นขั้นตอนการสาธิตและได้ฝึกฝนปฏิบัติทักษะย่อย ๆ จนเกิดความชำนาญที่นำไปสู่การมีทักษะปฏิบัติที่สมบูรณ์

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาในครั้งนี้ทำให้ผู้วิจัยและหน่วยงาน มีแบบสังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติตามองค์ประกอบของทักษะที่เหมาะสมกับการทำปฏิบัติการฟิสิกส์ เพื่อใช้ในการประเมินการมีทักษะปฏิบัติของนิสิตในห้องปฏิบัติการหรือรายวิชาปฏิบัติ และจากผลการมีทักษะปฏิบัติทางฟิสิกส์ ทำให้มีข้อมูลเบื้องต้นที่สามารถนำไปประกอบการพิจารณา ในการปรับปรุงการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน ในส่วนอุปกรณ์การทดลอง เอกสารประกอบการสอน รวมถึงสื่อประกอบการสอนต่าง ๆ ให้มีความถูกต้องเหมาะสมกับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นข้อมูลที่ช่วยสนับสนุนในการปรับปรุงรูปแบบการสอนปฏิบัติการฟิสิกส์ที่จะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะปฏิบัติมากยิ่งขึ้นต่อไป สำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ปรับปรุงเครื่องมือแบบสังเกตพฤติกรรมที่มีการแบ่งคะแนนเป็นระดับความสำคัญของทักษะปฏิบัติในแต่ละองค์ประกอบของทักษะ และมีการประเมินผลร่วมกับแบบรายงานการบันทึกผลการทดลองจริงจากผู้เรียน

### รายการอ้างอิง

#### ภาษาไทย

- จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย. (2558). เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. *วารสารบัณฑิตศึกษา*, 12(58), 13-24.
- เจด็จ คชฤทธิ์, ธัชพนธ์ สรภูมิ, และหทัยรัตน์ อ่วมน้อย. (2566). ทักษะปฏิบัติเพื่อการพัฒนาศักยภาพของบุคคล: แนวคิดและข้อสังเกตจากการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสื่อบทเรียนมัลติมีเดีย. *วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์*, 13(3), 291-305.
- ธนภัทร ศรีรัตนะ, น่านน้ำ บัวคล้าย, และชิตพล มังคลากุล. (2567). การพัฒนาชุดฝึกทักษะงานวัดละเอียดเรื่อง ไมโครมิเตอร์วัดนอก สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. *JIE*, 23(1), 54-62.
- นิลบล แสนสิงห์. (2563). *การพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการสังเกตและการจำแนกประเภททางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2* [วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- กรป ทับทิม, และยาใจ พงษ์บริบูรณ์. (2564). การพัฒนาทักษะการใช้มัลติมิเตอร์วัดไฟฟ้าของนักศึกษา ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค Think-Pair-Share. *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*, 6(3), 69-80.
- มาลินี ฉินนานนท์. (2560). *ความรู้พื้นฐานในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมีของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง* (รายงานผลการวิจัย). ตรัง: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.
- วริศนันท์ เดชปานประสงค์, มงคล ไชยวงศ์, อัครวุฒิ จินดานุรักษ์, ไตรรัตน์ พิพัฒน์โภคผล, และพลอยปภัส จิตรัตน์สรณ์. (2565). รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติของผู้เรียน. *วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ*, 8(2), 428-440.

- สร้อยญา จันทร์ชูสกุล, และพินดา วราสุนันท์. (2563). การประเมินทักษะการปฏิบัติ: จากหลักการสู่แนวทางการปฏิบัติ. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 26(2), 36-56.
- สุริยา บุญอาจ, และสัจธรรม พรทวีกุล. (2566). การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ทักษะการปฏิบัติงานเกษตรของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาเกษตรศาสตร์. *วารสารนวัตกรรมการจัดการศึกษาและการวิจัย*, 5(6), 1155-1170.
- สุริยา โพธิ์เปี้ยศรี, และอรนุช วรอำศวปติ ศรีสะอาด. (2565). การสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติการทดลองทางฟิสิกส์ หน่วยการเรียนรู้ไฟฟ้ากระแสตรงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, 16(1), 131-144.

### ภาษาอังกฤษ

- AAPT. (2014). *Recommendations for the Undergraduate Physics Laboratory Curriculum*. THE PHYSICS TEACHER (Report). USA.
- Benjamin, W., & Benjamin, B. (2019). *Substituting the practical teaching of physics with simulations for the assessment of practical skills: An experimental study*. *Physics Education*, 54(3), 1-6. <https://doi.org/10.1088/1361-6552/ab0192>
- Muhammad, T., & Hikmawati. (2024). *Comparative analysis of fundamental physics laboratory skills among first-semester students in physics, chemistry, and biology education programs*. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1494-1500.
- Niculeta, C. P. (2021). *The method of observing the student's behavior in the educational environment*. *MATEC Web of Conferences*, 342, 11009. <https://doi.org/10.1051/matecconf/202134211009>
- Nimesh, M., & Stephen, G. G. (2020). *What laboratory skills do students think they possess at the start of university?* *Chemistry Education Research and Practice*, 21, 823-838. <https://doi.org/10.1039/C9RP00111A>

## คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

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

โปรดสแกนเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์ส่งบทความวารสาร



สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ นางกুমภการ สวัสดิ์โกมล  
หรือโทร 085-332-6338

## รายละเอียดในการส่งบทความ

1. ภาษา สามารถนำเสนอได้ทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษโดยจะต้องมีบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษในผลงานวิชาการนั้น ๆ

### 2. หัวข้อในการเขียนบทความ

#### 2.1 บทความวิจัย ควรมีหัวข้อดังนี้

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

#### 2.2 บทความวิชาการ ควรมีหัวข้อดังนี้

- ชื่อเรื่อง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ชื่อ-สกุล/สถานภาพผู้เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- บทคัดย่อ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- คำสำคัญ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- บทนำ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- เนื้อหา/ประเด็นที่ต้องการนำเสนอ

- สรุป
- การวิเคราะห์/วิจารณ์
- เอกสารอ้างอิง (อ้างอิงตามรูปแบบ APA 7th Edition)

### 3. การพิมพ์

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

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

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

3.4 บรรณานุกรมแยกผลงานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (เรียงตามลำดับตัวอักษร)

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

3.6 บรรณาธิการพิจารณาบทความเบื้องต้น และส่งให้กองบรรณาธิการพิจารณาคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ และส่งผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินคุณภาพความเหมาะสมของบทความก่อนการตีพิมพ์ ในกรณีที่ผลการประเมินระบุให้ต้องปรับปรุงแก้ไข ผู้เขียนจะต้องดำเนินการแก้ไขในระบบให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด นับจากวันที่ได้รับผลการประเมินบทความ

3.7 ผู้แต่งที่แก้ไขบทความตามผู้ประเมินเรียบร้อยแล้ว จะต้องดำเนินการส่งบทความฉบับแก้ไขของตนไปเข้าสู่ระบบตามขั้นตอนโดยส่งเข้าสู่ระบบออนไลน์ให้กองบรรณาธิการดำเนินต่อไป

3.8 รูปแบบการเขียนอ้างอิงมีรายการอ้างอิงครบถ้วน สมบูรณ์ ตามหลักการเขียนการอ้างอิงเอกสารแบบ APA 7th Edition



## แบบฟอร์มการส่งบทความเพื่อตีพิมพ์

### วารสารการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ

(กรุณาส่งมาพร้อมกับบทความ โดยกรอกรายละเอียดให้ครบถ้วน)

เรียน บรรณาธิการวารสารการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ

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

1. ชื่อผู้ส่งบทความ (ภาษาไทย) .....  
(ภาษาอังกฤษ) .....

2. ชื่อวุฒิการศึกษาชั้นสูงสุด ..... ชื่อย่อ.....

3. ตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี) .....

4. สถานภาพผู้ส่งบทความ

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

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

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

สาขา ..... คณะ..... สถาบัน.....

โปรดระบุชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

4.3.1 ชื่อ.....ที่ทำงานปัจจุบัน.....

4.3.2 ชื่อ.....ที่ทำงานปัจจุบัน.....

4.4 อื่นๆ ที่สนใจ ที่ทำงานปัจจุบัน.....

5. ประเภทของบทความ

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

6. ชื่อบทความ (ภาษาไทย).....

(ภาษาอังกฤษ).....

7. ที่อยู่ผู้ส่งบทความที่สามารถติดต่อได้สะดวก.....

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

9. บทความที่ส่งให้พิจารณาเพื่อเผยแพร่ในวารสารนี้ ไม่เคยลงตีพิมพ์ในวารสารใดมาก่อน และจะไม่นำไปเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารอื่น ๆ อีก นับจากวันที่ข้าพเจ้าได้ส่งบทความฉบับนี้มายังกองบรรณาธิการ วารสารการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ

ลงนาม..... ผู้ส่งบทความ

[www.niets.or.th](http://www.niets.or.th)



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