



# วารสาร ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

ปีที่ 23 ฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2566

ISSN Print XXXX-XXXX  
ISSN Online XXXX-XXXX

## บทความวิชาการ

- ห้องเรียนครูสังคัมศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

วิภาดา พินลา

## บทความวิจัย

- การพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ จุฑารัตน์ ปัจฉัยโค  
โดยการจัดการเรียนรู้ แบบจำลองเป็นฐาน เรื่อง วัสดุและสสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
- การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และ วิภาดา พินลา  
ทักษะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก
- การพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อมรินทร์ มัชฌิมภาภิโร  
โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบโรงเรียนเทศบาล 2 (อ่อนอุทิศ) สำนักการศึกษา เทศบาลนครสงขลา
- การพัฒนาระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา ภัททิรา กลิ่นเลขา
- การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ของครอบครัวและชุมชน จิรัชญา สันชัย  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรัตนันวิทยา
- การพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่อง การจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน อัญชลี อ่ำประสิทธิ์
- การศึกษการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ ดวงเดือน สุวรรณจินดา  
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
- การศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย วิภาวัน แสงสวี่  
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารัตนาธิปัตย์ เพชรบุรี
- ความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 อาริรัตน์ จงดี
- นวัตกรรมวีดิทัศน์วิเคราะห์ทักษะการตอบโต้ของนักกีฬาเยาวชนโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ ดำรงค์ฤทธิ์ จันทรา
- ผลการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา สังกัดเครือข่ายการศึกษา วิภาพรรณ พินลา  
เมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา
- ผลการสำรวจความคิดเห็นที่คลาดเคลื่อนในรายวิชาชีววิทยา เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียน ภาณุพงศ์ นุ้ยผุด  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยหลายตัวเลือกแบบสองลำดับขั้น

## เจ้าของ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000 โทรศัพท์ 0 7431 7680-1 โทรสาร 0 7431 7680-1  
<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/eduthu/index>

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการและผลงานวิจัยทางการศึกษา และบทวิเคราะห์ปัญหา และการพัฒนาการศึกษาไทยและต่างประเทศ
2. เพื่อแนะนำ วิจารณ์หนังสือ ตำราทางการศึกษา
3. เพื่อส่งเสริมให้นักวิชาการด้านการศึกษาและสหวิทยาการทางการศึกษา ได้สร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพต่อสังคม

## ที่ปรึกษา

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์  
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

มหาวิทยาลัยทักษิณ  
มหาวิทยาลัยทักษิณ

## บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฏฐา มหปัญญานนท์

มหาวิทยาลัยทักษิณ

## ผู้ช่วยบรรณาธิการ

อาจารย์ ดร.สิงหา ตูลยกุล  
อาจารย์ ดร.ธนิยา Yeada

มหาวิทยาลัยทักษิณ  
มหาวิทยาลัยทักษิณ

## กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ ศรีบรรณพิทักษ์  
ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี  
รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ นพรัก  
รองศาสตราจารย์ ดร.นรินทร์ สังข์รักษา  
รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แย้มกสิกร  
รองศาสตราจารย์ ดร.ทยาตา รัตนภิณโณวนิช  
รองศาสตราจารย์ ดร.มูฮำหมัดซากี เจ๊ะหะ  
รองศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ จุลทรัพย์  
รองศาสตราจารย์ ดร.ชาติรี ฝ่ายคำตา  
รองศาสตราจารย์เอื้อจิตร พัฒนจักร  
รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย วิชัยดิษฐ์  
รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งชัชดาพร เวหะชาติ  
รองศาสตราจารย์ ดร.พัศเบศร์ เวชวิริยะสกุล  
อาจารย์ ดร.วินัส ศรีศักดิ์  
อาจารย์ ดร.นพพรช รัตนบุญทวี  
อาจารย์ ดร.เมธี ดิษฐ์ดี  
อาจารย์ ดร.วิภาดา พินลา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยศิลปากร  
มหาวิทยาลัยศิลปากร  
มหาวิทยาลัยบูรพา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา  
มหาวิทยาลัยฟาฏอนี  
มหาวิทยาลัยหาดใหญ่  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยทักษิณ  
มหาวิทยาลัยทักษิณ  
มหาวิทยาลัยทักษิณ  
มหาวิทยาลัยทักษิณ  
มหาวิทยาลัยทักษิณ  
มหาวิทยาลัยทักษิณ

## กองจัดการ

นางปัญญภา นิธิพิเชฐ  
นางอุทัย ศิริคุณ  
นางมารีสา ปานงาม  
นางสาวศุภกรพันธ์ รักษาบุญจันทร์  
นายธนากรฤต ผ่องแผ้ว  
นางสาวอรณิชา ทรัพย์มณี

มหาวิทยาลัยทักษิณ  
มหาวิทยาลัยทักษิณ  
มหาวิทยาลัยทักษิณ  
มหาวิทยาลัยทักษิณ  
มหาวิทยาลัยทักษิณ  
มหาวิทยาลัยทักษิณ

## กำหนดเผยแพร่

ฉบับปกติปีละ 2 ฉบับ (ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – มิถุนายน และฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม) และอาจจัดทำฉบับพิเศษตามโอกาสสำคัญ

Online : <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/eduthu/index>

- เป็นวารสารทางวิชาการซึ่งรับพิจารณาและตีพิมพ์เฉพาะสาขาวิชาการทางการศึกษา
- บทความทุกเรื่องจะผ่านการตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิ
- ข้อความและบทความในวารสารศึกษาศาสตร์ เป็นแนวคิดของผู้เขียน มิใช่เป็นความคิดของคณะผู้จัดทำและไม่ใช้ความรับผิดชอบของคณะศึกษาศาสตร์
- กองบรรณาธิการวารสารไม่สงวนสิทธิ์การคัดลอก แต่ให้อ้างอิงที่แสดงมา

## บทบรรณาธิการ

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ เป็นพื้นที่การเรียนรู้ และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของนักวิจัย นักปฏิบัติการทางวิชาชีพ ผู้สอนในสถาบันการศึกษาระดับต่าง ๆ รวมถึงนักวิชาการอิสระทางด้านการศึกษา ซึ่งผลงานที่นำเสนอ เป็นผลงานที่ให้ความสำคัญกับการสร้างองค์ความรู้ และพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาศักยภาพของครูและผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ในวารสารปีที่ 23 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2566 ประกอบด้วย บทความวิจัยจำนวน 13 เรื่อง ได้แก่

การพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่อง วัสดุและสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4, การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และทักษะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก, การพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบโรงเรียนเทศบาล 2 (อ่อนอุทิศ) สำนักการศึกษา เทศบาลนครสงขลา, การพัฒนาระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา, การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนธนรัตน์วิทยา, การพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่อง การจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน, การศึกษาการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น, การศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชมหาวิทยาลัย เพชรบุรี, ความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1, นวัตกรรมวิถีทัศน์วิเคราะห์ทักษะการบวกลบของนักกีฬาเยาวชนโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์, ผลการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา สังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา, ผลการสำรวจมโนคติที่คลาดเคลื่อนในรายวิชาชีววิทยา เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยหลายตัวเลือกแบบสองลำดับขั้น, ห้องเรียนครูสังคมศึกษากับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

พื้นที่ของวารสารจะเป็นแหล่งเรียนรู้ และกลไกการจัดการความรู้ การแลกเปลี่ยน การถ่ายทอดความรู้และแนวความคิดทางการศึกษา ทั้งในเชิงทฤษฎีและผลจากการปฏิบัติจริง ซึ่งเป็นวิถีวิชาการที่นักวิจัย นักวิชาการ นักปฏิบัติการวิชาชีพด้านการศึกษจะได้เรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์

ขอขอบคุณผู้สนับสนุนฉบับทุกท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาต้นฉบับที่ให้คำแนะนำอย่างลุ่มลึกและมีความเป็นกัลยาณมิตรทางวิชาการ ซึ่งช่วยให้วารสารมีคุณภาพและมาตรฐานทางวิชาการ รวมถึงสามารถพัฒนาไปสู่ความเข้มแข็งทางวิชาการด้านการศึกษา และมีคุณภาพในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

M. N. N. N.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัชชา มหปัญญานนท์  
บรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

## สารบัญ

### บทความวิชาการ

|                                                                                                                                                              |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ห้องเรียนครูสังคมศึกษาจัดการการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน<br>Classroom of Social Studies Teacher with Learning Management using<br>Community-Based Learning. |   |
| ผู้แต่ง วิชาดา พินลา, วิชาพรณ พินลา.....                                                                                                                     | 1 |

### บทความวิจัย

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| การพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์<br>โดยการจัดการเรียนรู้ แบบจำลองเป็นฐาน เรื่อง วัสดุและสสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4<br>The Developing Scientific Explanations and Science Learning Achievement by Using<br>Model-Based Instruction in the Topic of Materials and Matter of Prathom Suksa 4                                  |    |
| ผู้วิจัย จุฑารัตน์ ปัจฉัยโค, จุฑารัตน์ ธรรมประทีป, ดวงเดือน สุวรรณจินดา.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 13 |
| การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และทักษะ<br>การคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก<br>Learning Management Based on Active Learning Concepts on History Learning<br>Achievement and Higher Order Thinking Skills<br>for Students in Small Size Schools                                                                     |    |
| ผู้วิจัย วิชาดา พินลา, วิชาพรณ พินลา, ณัฏชา มหปัญญานนท์.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 27 |
| การพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดย<br>ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบโรงเรียนเทศบาล 2 (อ่อนอุทิศ) สำนักการศึกษา เทศบาลนครสงขลา<br>Development of Program to Enhance Teacher Competencies on Teamwork and<br>Knowledge Sharing by Design Thinking of Tessaban 2 (On-utit) School under Division of<br>Education of Songkhla Municipality |    |
| ผู้วิจัย อมรินทร์ มัชฌิมภาภิโร.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 41 |
| การพัฒนาระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์<br>สำหรับผู้พิการทางสายตา<br>Development of Audio Description on Television<br>Production System for the Visually Impaired.                                                                                                                                                                                                          |    |
| ผู้วิจัย ภัททิรา กลิ่นเลขา, ชัชวาล ชุมรักษา, จินตนา กลิ่นนันท, นพเก้า ณ พัทลุง.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 56 |
| การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน<br>ของครอบครัวและชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนธนรัตน์วิทยา<br>The Development Of Instructional Video For Law Realating To Daily Life Subject For<br>Prathom Suksa 6, Tanarat Wittaya School                                                                                                          |    |
| ผู้วิจัย จิรัชญา สันชัย, อนงค์ศิริ วิชาลัย, นิตยา มูลสาร.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 69 |

## สารบัญ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| การพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่อง การจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน<br>Application Development on Arrangement of IPD Medical Record<br>ผู้วิจัย อัญชลี อ่ำประสิทธิ์, ญาณิศา วงษ์สมบัติ.....                                                                                                                                                                                                             | 82  |
| การศึกษาการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์<br>ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น<br>A Study of Teaching for the Development of Scientific Inquiry Competence of<br>Science Teachers in Lower Secondary Level<br>ผู้วิจัย ดวงเดือน สุวรรณจินดา.....                                                                                                                         | 98  |
| การศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย<br>โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย เพชรบุรี<br>A Study of Variables Affecting Learning Achievement in Chemistry of Students at the<br>Upper Secondary Level of Princess Chulabhorn Science High School Phetchaburi<br>ผู้วิจัย วิภาวัน แสงสวี่, ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, นวลจิตต์ เขาวงกิตพงศ์..... | 113 |
| ความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา<br>ประจวบคีรีขันธ์ เขต 1<br>Happiness at Work of Educational Personnel<br>under Prachuapkhirikhan Primary Education Service Area 1<br>ผู้วิจัย อาริรัตน์ จงดี, สมใจ สืบเสาะ.....                                                                                                                                    | 125 |
| นวัตกรรมวีดิทัศน์วิเคราะห์ทักษะการตบวอลเลย์บอลของนักกีฬาเยาวชนโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์<br>An innovative video analyzing volleyball hitting skills of young athletes using artificial<br>intelligence<br>ผู้วิจัย ดำรงค์ฤทธิ์ จันทรา.....                                                                                                                                                                  | 139 |
| ผลการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา สังกัดเครือข่ายการศึกษา<br>เมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา<br>Effects of Geography Learning Outcomes Based on Constructivist Theory for Elementary<br>School Students Under the Education Network of Muang Mai Pattana, Songkhla Province<br>ผู้วิจัย วิภาพรรณ พินลา, วิภาดา พินลา, ณัชชา มหปัญญานนท์.....                       | 149 |
| ผลการสำรวจมโนคติที่คลาดเคลื่อนในรายวิชาชีววิทยา เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต สำหรับ<br>นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยหลายตัวเลือกแบบสองลำดับขั้น<br>The Result of Misconceptions Survey in Biology Regarding the Chemical in<br>Organism with a Two – Tier Diagnostic Test for Tenth Grade Students<br>ผู้วิจัย ภาณุพงศ์ น้อยผุด, อรุณรัศมี วณิชชานนท์.....                  | 161 |



*Journal of*  
**EDUCATION**  
**THAKSIN UNIVERSITY**

ห้องเรียนครูสังคมศึกษากับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน  
Classroom of Social Studies Teacher with Learning Management using  
Community-Based Learning.

Received : 2022-12-04

Revised : 2023-02-09

Accepted : 2023-05-02

ผู้แต่ง วิภาดา พินลา<sup>1</sup>

Wipada Phinla

Proud\_phin@outlook.com

วิภาพรรณ พินลา<sup>2</sup>

Wipapan Phinla

บทคัดย่อ

การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การแสวงหาความรู้ ทักษะ กระบวนการ และเจตคติจากชุมชนท้องถิ่น ภายใต้การมีส่วนร่วมระหว่างครู ผู้เรียน และกลุ่มคนในชุมชน ในลักษณะของการเป็นหุ้นส่วนในการเรียนรู้ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างเป็นกัลยาณมิตร โดยมีขั้นตอนกระบวนการ 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ชุมชน ขั้นที่ 2 การวางแผนงานชุมชน ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการลงพื้นที่ชุมชน และขั้นที่ 4 การสะท้อนผลชุมชน ซึ่งแต่ละขั้นตอนส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันเป็นทีม มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ศีลธรรม และเกิดความรัก ความภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน ตลอดจนการเป็นพลเมืองที่สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

คำสำคัญ: การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน, การจัดการเรียนรู้, ครูสังคมศึกษา

<sup>1</sup> อาจารย์ ดร. สาขาการสอนศิลปศาสตร์ (การสอนสังคมศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Ph.D, Lecturer in Liberal Arts Teaching (Social Studies Teaching), Faculty of Education, Thaksin University

<sup>2</sup> อาจารย์ ดร. สาขาการสอนศิลปศาสตร์ (การสอนสังคมศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Ph.D, Lecturer in Liberal Arts Teaching (Social Studies Teaching), Faculty of Education, Thaksin University

## Abstract

Community-Based Learning is learning management aimed at developing learners to use creative problem-solving processes, searching for knowledge, skills, processes, and attitudes from the local community under the participation of teachers, learners, and people in the community as a learning partnership and exchange of knowledge together like true friend. The process consists of 4 steps as follows: Step 1: Community analysis, Step 2: Community planning, Step 3: Community visiting, and Step 4 Community reflection. Each step encourages learners to work together as a team, having responsible for society, environment, morality, and create love, pride in their locality as well as being a citizen who can live happily with others in society.

**Keywords:** Community-Based Learning, Management Learning, Social Studies Teacher

## บทนำ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน มีฐานรากมาจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory) โดยมีเงื่อนไขการเรียนรู้ คือ การเรียนรู้เป็นกระบวนการของบุคคลที่เกิดขึ้นจากการลงมือปฏิบัติ ผ่านการใช้ข้อมูลที่ได้รับมาใหม่ร่วมกับข้อมูลหรือความรู้เดิมที่มีอยู่มาสร้างความหมายในการเรียนรู้ของตนเอง นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เป็นที่รู้จักในประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย ทวีปแอฟริกา และเอเชีย ในชื่อว่า การเรียนรู้โดยการบริการสังคม (Service Learning : SL) เป็นรูปแบบของการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่ออกแบบมาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับบุคคลและความต้องการของชุมชน ทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัว ตื่นรู้ ตระหนัก และเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเอง เนื่องจากการสะท้อนจนเกิดความเข้าใจชุมชนและปัญหาที่แท้จริง มีทักษะการคิดและการสะท้อนคิดที่เป็นระบบ จนสามารถตั้งคำถามที่นำไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ การวางแผนโครงการ การปฏิบัติโครงการ การสรุปรายงานผล แก้ปัญหาที่เผชิญได้จริง (Thamwipat & Princhankol & Deeyen, 2019, p. 50; Melinda Russell-Stamp, 2015, p. 39) ทั้งยังเกิดการทำงานเป็นทีม มีการสื่อสารที่ดีต่อกัน และมีการปรับตัวที่เหมาะสม

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาสังคมศึกษา จากการที่ครูให้ผู้เรียนร่วมกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริง โดยจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ จากการนำความรู้จากเนื้อหาวิชามาผสมผสานเป็นเรื่องเดียวกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบองค์รวม โดยครูผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ ผ่านเทคนิคและวิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น การศึกษาด้วยตนเอง การสืบเสาะแสวงหาความรู้ การลงภาคสนามในชุมชน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริงที่พบในชุมชน การเรียนรู้แบบโครงงาน และการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา อีกทั้งเน้นผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหมาย ตรงกับความสนใจของผู้เรียน และมีการยืดหยุ่นเวลาอย่างเหมาะสมกับกิจกรรมนอกห้องเรียน (วิไลภรณ์ ฤทธิคุปต์, 2561, น. 182; สุปรียา ไผ่ล้อม, 2562, น. 101; Murphy & Flowers, 2017, p. 59; Vázquez & Wright, 2018, p. 115; Garoutte & McCarthy-Gilmore, 2014, p. 51) โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ ก่อเกิดการพัฒนาในหลายมิติทั้งความจำ เหตุผล ความซาบซึ้งสุนทรียภาพ การติดต่อสื่อสาร การทำงานร่วมกันเป็นทีม การปรับตัว การมีส่วนร่วมทางสังคมอย่างมีวิจารณญาณ การมีจิตสาธารณะ และจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม ในฐานะพลเมืองไทย พลเมืองอาเซียนและพลโลก

เพื่อการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมพหุวัฒนธรรมที่เป็นธรรมและสันติสุข สอดคล้องกับแนวคิดของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2560, น. ๑) ที่กล่าวว่า แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 มีเป้าหมายให้ผู้เรียนมีทักษะและคุณลักษณะพื้นฐานของพลเมืองไทย และทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีตัวชี้วัดที่สำคัญ เช่น ผู้เรียนที่มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพิ่มขึ้น ผู้เรียนทุกระดับการศึกษามีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความมีวินัย และมีจิตสาธารณะเพิ่มขึ้น สถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าขึ้นไปจัดกิจกรรมสะท้อนการสร้างวินัย จิตสาธารณะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์เพิ่มขึ้น เป็นต้น

### ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community Based Learning : CBL) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในชุมชนจากสภาพแวดล้อมจริง โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ทักษะ และเจตคติที่เหมาะสม เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง ราษฎรชาวบ้าน และสถาบันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการเรียนรู้ของผู้เรียน กล่าวคือ การนำชุมชนมาใช้เป็นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของการจัดกิจกรรม ประกอบด้วย การร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ (ภูมิปัญญาชาวบ้านถ่ายทอดความรู้) ร่วมประเมินผลและประชาสัมพันธ์ โดยให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของชุมชน แล้วนำองค์ความรู้ที่ได้กลับไปแก้ปัญหา หรือมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน ซึ่งถือเป็นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างโรงเรียนและชุมชน เป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันของทุกฝ่าย โรงเรียนสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับชุมชน ครูผู้สอนได้วิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ ชุมชนตระหนักและเห็นความสำคัญของการเรียน ความร่วมมือที่ดี ความสามัคคี และการร่วมกันวางแผนพัฒนา หรือแก้ไขปัญหาที่พบในชุมชน มีมิติหรือมุมมองที่มีความแตกต่าง สามารถนำวิธีการต่าง ๆ ที่ค้นพบมาใช้เพื่อแก้ปัญหา และร่วมกันพัฒนาชุมชนได้ตรงตามความต้องการและมีประสิทธิภาพ (ศรีวรรณ ฉัตรสุริยวงศ์, 2557, น. 28)

นอกจากนี้ การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน จุดเน้นคือการเข้ามามีส่วนร่วมของบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น ๆ ในการเข้ามาพัฒนาชุมชนท้องถิ่น การแก้ปัญหาสังคม โดยมีกระบวนการพัฒนา ตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดโครงการ ได้แก่ การร่วมกันค้นหาปัญหา การวางแผน การตัดสินใจ การระดมทรัพยากรและเทคโนโลยีในท้องถิ่น การบริหารจัดการ การติดตามประเมินผล (ศตวรรษ มะละแหม่ม, 2563, น. 78) จึงกล่าวได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ภาคสนามที่ให้ผู้เรียนได้สัมผัสประสบการณ์โดยตรงกับประเด็นที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตร เพื่อวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในชุมชนจากสภาพแวดล้อมจริง โดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ที่เป็นประโยชน์ร่วมกัน และทรัพยากรในบริบทของการเป็นหุ้นส่วนและซึ่งกันและกัน ผลการเรียนรู้ที่สำคัญนี้ จะเป็นการเตรียมตัวที่ดีในการสร้างความเป็นพลเมือง (Fulton and Diaz, 2020, p. 71) สอดคล้องกับแนวคิดของ UNESCO Institute for Lifelong Learning (2017, p. 1) กล่าวว่า การเรียนรู้จากชุมชน เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน และการสร้างความเป็นพลเมืองที่กระตือรือร้น ช่วยให้ผู้คนลงมือปฏิบัติได้โดยตรง เพื่อพร้อมรับกับความท้าทายของการเปลี่ยนแปลงของโลกอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ยังช่วยให้ผู้คนได้รับความรู้และทักษะใหม่ ๆ เช่น การเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ ความไม่เท่าเทียมกัน ซึ่งช่วยพัฒนาความเป็นเจ้าของปัญหาร่วมกันมากขึ้นในชุมชนและสังคมบริบทโลก

จากความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน สรุปได้ว่า เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เอาห้องเรียนชุมชนเป็นตัวตั้ง โดยมุ่งเน้นผู้เรียนได้เรียนรู้และสัมผัสประสบการณ์ตรงจากบุคคล ทรัพยากรแหล่งเรียนรู้ แหล่งท่องเที่ยว ภูมิปัญญา ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณีต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว เพื่อวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในชุมชนร่วมกัน อันเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน ตลอดจนทำให้ผู้เรียนเกิดความรัก ภาคภูมิใจ ห่วง

แผน กล้าแสดงออกถึงการเป็นเจ้าของชุมชน เจ้าของท้องถิ่น เพื่อสืบสาน อนุรักษ์ และพัฒนาชุมชนในฐานะพลเมืองของสังคมให้เข้มแข็ง

### ประเภทของแหล่งเรียนรู้ชุมชน

แหล่งเรียนรู้ชุมชน เป็นเสมือนศูนย์รวมของข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ สารสนเทศและเทคโนโลยี ประสบการณ์จากตัวบุคคล ตลอดจนสภาพแวดล้อมทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียนที่อยู่ในท้องถิ่น เพื่อช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งต่าง ๆ จนเกิดการเรียนรู้ใน 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ/กระบวนการ และเจตคติ อย่างไรก็ตาม แนวคิดของ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (2564, น. 53-54) ได้เสนอไว้ว่า แหล่งเรียนรู้ในชุมชนหรือแหล่งเรียนรู้ใกล้ตัว แบ่งแยกตามลักษณะได้ 6 ประเภท มีดังนี้

1. แหล่งเรียนรู้ประเภทบุคคล คือ บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถด้านต่าง ๆ ที่สามารถถ่ายทอดความรู้ ด้วยรูปแบบวิธีต่าง ๆ ที่ตนมีอยู่ ให้ผู้สนใจหรือผู้ต้องการเรียนรู้ เช่น ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่าง ๆ ผู้อาวุโสที่มีประสบการณ์มากมาย หรืออาจเป็นบุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นทางการ มีบทบาทสถานะทางสังคม หรืออาจเป็นบุคคลที่เป็นโดยการงานอาชีพ หรือบุคคลที่เป็นโดยความสามารถเฉพาะตัว หรือบุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นภูมิปัญญา ฯลฯ

2. แหล่งเรียนรู้ประเภทธรรมชาติ คือ สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ และให้ประโยชน์ต่อมนุษย์ เช่น ดิน น้ำ อากาศ พืช สัตว์ ต้นไม้ แร่ธาตุ ทรัพยากรธรรมชาติ เหล่านี้อาจถูกจัดให้เป็นอุทยาน วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า สวนพฤกษศาสตร์ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ฯลฯ

3. แหล่งเรียนรู้ประเภทวัสดุและสถานที่ คือ อาคาร สิ่งก่อสร้าง วัสดุอุปกรณ์ และสิ่งต่าง ๆ ที่ประชาชนสามารถศึกษาหาความรู้ให้ได้มาซึ่งคำตอบ หรือสิ่งที่ต้องการเห็น ได้ยิน สัมผัส เช่น ห้องสมุด ศาสนสถาน ศูนย์การเรียนรู้ พิพิธภัณฑ์ สถานประกอบการ ตลาด นิทรรศการ สถานที่ทางประวัติศาสตร์ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ฯลฯ

4. แหล่งเรียนรู้ประเภทสื่อ คือ สิ่งที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเนื้อหา ความรู้ สารสนเทศให้ถึงกัน โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น กาย และใจ แหล่งเรียนรู้ประเภทนี้ ทำให้กระบวนการเรียนรู้เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพสูง เช่น สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศนวัสดุ ฯลฯ

5. แหล่งเรียนรู้ประเภทเทคนิค คือ สิ่งประดิษฐ์คิดค้น ได้แก่ สิ่ง que แสดงถึงความก้าวหน้าทางนวัตกรรม เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ที่ได้มีการประดิษฐ์คิดค้น หรือพัฒนาปรับปรุงขึ้นมาให้มนุษย์ได้เรียนรู้ถึงความก้าวหน้าเกิดจินตนาการแรงบันดาลใจ เป็นต้น

6. แหล่งเรียนรู้ประเภทกิจกรรม คือ การปฏิบัติการด้านประเพณี วัฒนธรรม ตลอดจนการปฏิบัติการความเคลื่อนไหวเพื่อแก้ปัญหา และปรับปรุงพัฒนาสภาพต่าง ๆ ในท้องถิ่น การที่มนุษย์เข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การอนุรักษ์ป้องกันยาเสพติด การส่งเสริมการเลือกตั้งตามระบอบประชาธิปไตย การอนุรักษ์ความปลอดภัยของเด็กและสตรีในท้องถิ่น ฯลฯ

จากประเภทของแหล่งเรียนรู้ชุมชน สรุปได้ว่า แหล่งเรียนรู้ชุมชนที่สามารถนำมาใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ในวิชาสังคมศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) แหล่งเรียนรู้ที่เป็นทรัพยากรบุคคล 2) แหล่งเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ 3) แหล่งเรียนรู้ที่มนุษย์สร้างขึ้น 3.1) แหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา 3.2) แหล่งเรียนรู้นอกสถานศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. แหล่งเรียนรู้ที่เป็นทรัพยากรบุคคล คือ บุคคล คณะบุคคลหรือตัวแทนขององค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในชุมชนที่มีองค์ความรู้ ความสามารถเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่สามารถถ่ายทอดความรู้ แนวคิด หลักการ และวิธีการปฏิบัติให้แก่ผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ครู ผู้ปกครอง ผู้นำทางศาสนา (พระภิกษุ โต๊ะอิหม่าม บาทหลวง) ผู้เฒ่าผู้แก่ในหมู่บ้าน ปราชญ์ชาวบ้าน หมอพื้นบ้าน ผู้นำชุมชน เกษตรกร ศิลปิน ตำรวจ นักสะสมของเก่า เป็นต้น

2. แหล่งเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ คือ เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ได้จากสิ่งที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ภูเขา ป่าไม้ ห้วย หนอง คลอง บึง ลำธาร กรวดหิน ดินทราย ชายทะเล ปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรแร่ธาตุ ทรัพยากรสัตว์ อุทยานแห่งชาติ เป็นต้น

3. แหล่งเรียนรู้ที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อสืบทอดศิลปวัฒนธรรม สารสนเทศและเทคโนโลยีตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่มนุษย์ซึ่งมีทั้งในสถานศึกษาและนอกสถานศึกษา

3.1 แหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา ห้องสมุด ห้องศูนย์วิชาการ ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ สวนวิทยาศาสตร์ สวนวรรณคดี สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน สวนสมุนไพร ห้องพิพิธภัณฑ์โรงเรียน เป็นต้น

3.2 แหล่งเรียนรู้นอกสถานศึกษา เช่น วัด โบสถ์ วิหาร ศาลาการเปรียญในวัด ศูนย์วัฒนธรรม ศูนย์ศิลปาชีพ ศูนย์เยาวชน ศูนย์หัตถกรรมชุมชน โบราณสถาน โบราณวัตถุ พิพิธภัณฑ์ ห้องสมุดประชาชน สถาบันทางการศึกษา สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ สวนสัตว์ ศูนย์อนุรักษ์และคุ้มครองสัตว์ป่า อุทยาน วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ตลาด บ้านเรือน ที่อยู่อาศัย สถานประกอบการ ศูนย์เศรษฐกิจพอเพียงและโครงการตามพระราชดำริต่าง ๆ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์สถาน แหล่งเรียนรู้ที่เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น วิกิพีเดีย ภาพสไลด์ โปรแกรมสำเร็จรูป ภาพยนตร์ หุ่นหรือโมเดลจำลอง ของจริง ตลอดจนสื่อเอกสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโรงเรียนและชุมชน เช่น หนังสือสารานุกรม วารสาร ตำราหาพิ้นบ้าน ภาพจิตรกรรมฝาผนัง ภาพถ่าย เป็นต้น

#### ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานสำหรับครูสังคมศึกษา

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานสำหรับครูสังคมศึกษา ครูผู้สอนสามารถนำไปจัดกระบวนการวิชาสังคมศึกษาในการบูรณาการเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ให้เชื่อมโยงกับชุมชน โดยการปฏิบัติงานเป็นสำคัญที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจากสถานการณ์จริงในชุมชน ภายใต้การมีส่วนร่วมระหว่างครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และกลุ่มคนในชุมชนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง อีกทั้งผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองในขั้นตอนต่าง ๆ ของการจัดกิจกรรม ประกอบด้วย การร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ (การถ่ายทอดองค์ความรู้จากปราชญ์ชาวบ้าน ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น) รวมทั้งประเมินผลและประชาสัมพันธ์ (ศรีวรรณ ฉัตรสุริยวงศ์, 2557, น. 28) เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพปัญหา และความต้องการที่แท้จริงของชุมชน แล้วนำองค์ความรู้ที่ได้กลับไปแก้ปัญหา หรือมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนได้ตรงตามความต้องการและมีประสิทธิภาพ

แสงงาม นิธิภักพันธ์ (2564, น. 121); Shauna, Carlisle and et.al (2020, p. 117); Naeem and Fabiola (2020, p. 14) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยให้ความสำคัญกับชุมชนเป็นหลัก โดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการได้ปฏิบัติจริง จากสถานการณ์ที่พบในชุมชน เช่น การไปศึกษาเรื่องของประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อ การประกอบอาชีพ วิถีชีวิต การศึกษาพยาบาลแบบพื้นบ้าน จากบุคคลและองค์กรในชุมชนนอกเหนือไปจากการเรียนในโรงเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำงานได้กับทุกภาคส่วนในสังคม จนเกิดการหยั่งรู้ในโลกของความเป็นจริงมากขึ้น (Suparat, Prayoon & Wutthisak, 2021, p. 43); Mangkhang (2021, pp. 20) เข้าใจการปฏิบัติของบุคคลที่มีต่อสังคมและการเมือง มีความรับผิดชอบต่อสังคม และสามารถเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ได้เรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหาสังคมที่มีความซับซ้อน เรียนรู้วัฒนธรรมสำหรับการปฏิบัติงาน และสามารถปฏิบัติงานได้ ซึ่งสามารถสรุปกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน มีดังนี้

Bedri, Frein and Dowling (2017, p. 82) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. **ขั้นเตรียมการและวางแผน** เป็นแนวทางในการพัฒนาชุมชน หรือท้องถิ่นของตนเองให้เป็นไปตามที่ต้องการ และสามารถแก้ปัญหาที่ชุมชนเผชิญร่วมกันได้ โดยคนในชุมชนได้มาร่วมกันคิด ร่วมกำหนดแนวทางและกิจกรรมการพัฒนาของชุมชนร่วมกัน

2. **ขั้นตอนดำเนินการ** เป็นวิธีการร่วมมือกันทำงานของหน่วยงานสนับสนุนการพัฒนาภายนอกชุมชนทุกภาคส่วน โดยยึดหลักการใช้พื้นที่เป็นตัวตั้ง ชุมชนเป็นศูนย์กลาง ชาวบ้านเป็นเจ้าของเรื่อง โดยใช้กระบวนการจัดทำแผนชุมชน เป็นเครื่องมือดำเนินกิจกรรมพัฒนา

3. **ขั้นประเมินผล** ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการติดตาม ประเมินผล ตั้งแต่ก่อนดำเนินโครงการ ระหว่างและ หลัง โครงการเสร็จสิ้น จากการมีการประชุม วิเคราะห์ผลการติดตาม ผลการประเมิน เป็นระยะ เพื่อทบทวน ปรับปรุง กระบวนการ และวิเคราะห์ สังเคราะห์ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นร่วมกัน

4. **ขั้นสรุปผล** จัดทำรายงานผลการติดตามและผลการประเมิน โดยสร้างช่องทางการสื่อสาร เพื่อให้ทุกภาคส่วนได้รับทราบ เรียนรู้ให้ข้อเสนอแนะ ตลอดจนนำข้อสรุปข้อเสนอไปทบทวน ปรับปรุง พัฒนากิจกรรมการดำเนินงานของชุมชนต่อไป

Rona (2019, p. 114); Suparat, Prayoon and Wutthisak (2021, p. 45); วิไลภรณ์ ฤทธิคุปต์ (2561, น. 188) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. **ขั้นวางแผน** การเรียนเพื่อพัฒนากระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ และวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน จากการวางแผนงานอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ตลอดชีวิต

2. **ขั้นตอนดำเนินการ** กระบวนการเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมโดยเน้นการฝึกสติ สมาธิ ความจำ ความคิด ผสานกับสภาพจริง และประสบการณ์ในการปฏิบัติจริงในและนอกชั้นเรียน

3. **ขั้นสะท้อนผล** การสะท้อนความคิด จากการับประยูกตอ้งค้ความรู้ไปสู่การปฏิบัติงานและอาชีพได้อย่างเหมาะสม ผ่านการบูรณาการระหว่างความรู้ภาคทฤษฎี และการฝึกปฏิบัติงานที่เน้นประสบการณ์ต่าง ๆ ทางสังคมที่หลากหลาย

4. **ขั้นสรุปผล** การรวบรวมนำผลวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้แปลความหมายไว้แล้ว มาเขียนสรุปที่ได้จากการปฏิบัติงานร่วมกัน จากการค้นคว้าหาคำตอบ คำอธิบาย หรือความรู้ใหม่ในเรื่องที่ศึกษาชุมชน

จากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน สรุปได้ว่า ครูผู้สอนควรเน้นการจัดกระบวนการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีการเชื่อมโยงเนื้อหาในบทเรียนให้สัมพันธ์กับชุมชน ผ่านการบูรณาการสาระความรู้ในหลายศาสตร์ กับประเด็นปัญหาในโลกที่เป็นจริง และเป็นเรื่องใกล้ตัว ในชุมชนและสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน เน้นทักษะการวิเคราะห์ การวางแผน การปฏิบัติ การสะท้อนผล ตลอดจนการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และการตัดสินใจเพื่อนำไปสู่การสรุปผล โดยเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง จากการลงมือปฏิบัติจริง มีการประเมินผลตามสภาพจริง โดยการมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้เขียนและคณะสรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาสำหรับครูได้ มีดังนี้

**ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ชุมชน (Community analysis)** ครูสังคมศึกษาให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน เลือกพื้นที่หรือชุมชนที่ต้องการ จากนั้นผู้เรียนกำหนดหัวข้อในการศึกษาชุมชน และกิจกรรมในการพัฒนาของชุมชน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาชุมชนหรือท้องถิ่นของตนเองให้เป็นไปตามที่ต้องการ และสามารถแก้ปัญหาที่ชุมชนเผชิญอยู่ได้ ผ่านการระดมสมองเป็นกลุ่มว่าชุมชนนั้นเป็นอย่างไร มีปัญหาอย่างไร

**ขั้นที่ 2 การวางแผนงานชุมชน (Community planning)** ครูสังคมศึกษาให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม โดยวางแผนกำหนดแผนผังการดำเนินการ ปฏิทินการปฏิบัติงานในการลงพื้นที่ กำหนดวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินการ พัฒนาเครื่องมือในการเก็บข้อมูลว่าจะเก็บกับใคร โดยใช้เครื่องมือการศึกษาชุมชน 7 ชิ้น ได้แก่ แผนที่เดินดิน ผังเครือญาติ โครงสร้างองค์กรชุมชน ระบบสุขภาพชุมชน ปฏิทินชุมชน ประวัติศาสตร์ชุมชน และประวัติชีวิต จากการที่ผู้เรียนสรุปเป็นแผนผังมโนทัศน์ แล้วนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนร่วมกัน และครูผู้สอนชี้แนะข้อมูลเพิ่มเติม แล้วติดต่อบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

**ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการลงพื้นที่ชุมชน (Community visiting)** ครูสังคมศึกษาให้ผู้เรียนลงพื้นที่ภาคสนาม เพื่อปฏิบัติงานจริงในการศึกษาเรื่องราวข้อมูลในชุมชนที่ผู้เรียนอาศัยอยู่ ด้วยกระบวนการใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้

แบบร่วมมือ การสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการเทคโนโลยี การทำโครงการ การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูลในชุมชน จากทรัพยากรบุคคล แหล่งเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และแหล่งเรียนรู้ที่มนุษย์สร้างขึ้นในชุมชน

**ขั้นที่ 4 การสะท้อนผลชุมชน (Community reflection)** ครูสังคัมศึกษาให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่มีอยู่ ผ่านกระบวนการนำเสนอ การเล่าเรื่อง การอภิปราย การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การจัดนิทรรศการมีชีวิต หรือการเขียนบันทึกการสะท้อนคิด โดยการมีส่วนร่วมระหว่างครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่พบในชุมชน ตามแนวทางของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงให้ตีมีประสิทธิภาพต่อไป

อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานสำหรับครูสังคัมศึกษาให้มีประสิทธิภาพได้นั้น ครูผู้สอนควรสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน เพราะชุมชนคือชุมชนทรัพยากรที่มีค่าสำหรับผู้เรียน ครูควรเน้นให้ผู้เรียนได้เป็นผู้แสวงหาความรู้ กำหนดปัญหา โดยใช้วิธีการที่หลากหลายสอดคล้องกับบริบทชุมชน ผ่านกระบวนการเรียนรู้ในพื้นที่จริงที่มีความต่อเนื่องบนฐานทฤษฎี การสร้างความรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก เพื่อค้นหาคำตอบ ลงมือปฏิบัติ และแก้ไขปัญหา เช่น การแสวงหาคำตอบจากตัวบุคคล หรือปราชญ์ท้องถิ่น แหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ แหล่งเรียนรู้ทางภูมิปัญญา แหล่งเรียนรู้ทางประเพณีและวัฒนธรรม แหล่งเรียนรู้ทางอาชีพ โครงการพระราชดำริ ฯลฯ มาใช้บูรณาการในการจัดการเรียนรู้ โดยครูมอบหมายหน้าที่ให้นักเรียนสำรวจชุมชนที่ใช้ชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้ รวมทั้งทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน เพื่อก่อให้เกิดการทวงถาม และอนุรักษ์ท้องถิ่นที่ตนเองอาศัยอยู่สืบไปได้อย่างยั่งยืน

บทบาทครูสังคัมศึกษาและผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมวิชาสังคัมศึกษาทั้งในและนอกห้องเรียน จากการบูรณาการเนื้อหาสังคัมศึกษาในสถานศึกษา ทั้งระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1 ดังนี้

**ตารางที่ 1** บทบาทครูสังคัมศึกษาและผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมวิชาสังคัมศึกษาทั้งในและนอกห้องเรียน

| สาระการเรียนรู้สังคัมศึกษา       | เนื้อหาสาระ                                                                                                                                                             | แนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน                                                                                                                                                  | ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน              | บทบาทครูสังคัมศึกษา                                                                                                                                         | บทบาทผู้เรียน                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม | -ความเชื่อ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม<br>ปฏิบัติตามหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือของชุมชน<br>-ศาสนพิธี และพิธีกรรมทางศาสนาของคนในชุมชน<br>-แบบอย่างการดำเนินชีวิตและข้อคิดของ | การสอนแนวคิดในการทำความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข | <b>ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ชุมชน (Community analysis)</b>    | ครูแบ่งกลุ่มผู้เรียน กลุ่มละ 5-6 คน เลือกพื้นที่หรือชุมชนที่ต้องการพัฒนาหรือทำความเข้าใจร่วมกันแก้ปัญหา บนพื้นฐานความเป็นจริงด้วยการวิเคราะห์ SWOT Analysis | ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 5-6 คน เลือกพื้นที่ที่ต้องการพัฒนาหรือทำความเข้าใจอยู่แล้วกำหนดว่า ศาสนา สถานที่ในชุมชนนั้นเป็นอย่างไร มีจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรคอย่างไรตามความเป็นจริง |
|                                  |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                 | <b>ขั้นที่ 2 การวางแผนงานชุมชน (Community planning)</b> | ครูเสนอแนะให้แต่ละกลุ่ม วางปฏิทินการปฏิบัติงานในการลงพื้นที่ทำความเข้าใจสถานภาพ กำหนดวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินการ และพัฒนาเครื่องมือเก็บข้อมูล              | ผู้เรียนกำหนดและสรุปวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินการ เครื่องมือเป็นแผนผังโน้ตค้น แล้วนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน จากนั้นแก้ไขตามข้อเสนอแนะ แล้วติดต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน           |
|                                  |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                 | <b>ขั้นที่ 3 การปฏิบัติกรลงพื้นที่ชุมชน</b>             | ครูให้ผู้เรียนลงพื้นที่ภาคสนาม เพื่อปฏิบัติงานจริง และคอย                                                                                                   | ผู้เรียนลงพื้นที่ภาคสนาม ในชุมชนที่ผู้เรียนต้องการทำความเข้าใจ                                                                                                                        |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        |                                                                          |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 | ศาสนิกชน<br>ตัวอย่างใน<br>ชุมชน                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        | (Community<br>visiting)                                                  | สร้างเหตุการณ์กระตุ้นให้<br>คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด                                                                                                                                       | โดยร่วมกันบำเพ็ญ<br>สาธารณประโยชน์เพื่อสังคม                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        | ขั้นที่ 4 การ<br>สะท้อนผล<br>ชุมชน<br>(Community<br>reflection)          | ครูให้ผู้เรียนนำเสนองานผ่านการ<br>เล่าเรื่องตามหลักคำสอนศาสนา<br>ที่ตนนับถือ แล้วผู้เรียน<br>ผู้ปกครอง และชุมชน ให้<br>ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข<br>ปัญหา                           | ผู้เรียนนำเสนองานผ่านการเล่า<br>เรื่องเป็นภาษาไทยหรือ<br>ภาษาต่างประเทศ โดยการมีส่วน<br>ร่วมระหว่างครูผู้เรียน ผู้ปกครอง<br>และชุมชน (พระ, โต๊ะอิหม่าม<br>, บาทหลวง ฯลฯ) เพื่อปรับปรุง<br>แก้ไขปัญหา                                            |
| สาระที่ 2<br>หน้าที่<br>พลเมือง<br>วัฒนธรรม<br>และการ<br>ดำเนินชีวิต<br>ในสังคม | -โครงสร้าง<br>องค์กรท้องถิ่น<br>หรือชุมชน<br>-บทบาทหน้าที่<br>ของผู้นำชุมชน<br>-ระบบสุขภาพ<br>ชุมชน<br>-สิทธิหน้าที่ใน<br>ฐานะพลเมืองดี<br>ของท้องถิ่น<br>-การมีส่วนร่วม<br>ในกิจกรรมตาม<br>ขนบธรรม-<br>เนียมประเพณี<br>วัฒนธรรม ของ<br>คนในชุมชน | สอนแนวคิดพลเมืองที่<br>ดีในชุมชน สังคม<br>โดยรวม เพื่อช่วยให้<br>ผู้เรียนเห็นความ<br>เชื่อมโยงระหว่าง<br>แนวความคิด<br>ประชาธิปไตยกับชีวิต<br>ของตนเอง | ขั้นที่ 1<br>วิเคราะห์ชุมชน<br>(Community<br>analysis)                   | ครูแบ่งกลุ่มผู้เรียน กลุ่มละ 5-6<br>คน เลือกพื้นที่หรือชุมชนที่<br>ต้องการพัฒนาในชุมชน แล้ว<br>ร่วมกันแก้ปัญหา บนพื้นฐาน<br>ความเป็นจริงด้วยการวิเคราะห์<br>อริยสัจ 4                  | ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 5-6 คน<br>เลือกพื้นที่ที่ต้องการพัฒนา จากที่<br>ตนอาศัยอยู่ แล้วกำหนดว่า<br>สถานที่ในชุมชนนั้นมีปัญหาอะไร<br>สาเหตุเป็นอย่างไร ดับสาเหตุที่ทำให้<br>เกิดอย่างไร วิธีการหรือแนว<br>ปฏิบัติทำอย่างไร                     |
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        | ขั้นที่ 2 การ<br>วางแผนงาน<br>ชุมชน<br>(Community<br>planning)           | ครูเสนอแนะให้แต่ละกลุ่ม วาง<br>ปฏิทินการปฏิบัติงานในการลง<br>พื้นที่พัฒนาชุมชน กำหนด<br>วัตถุประสงค์ แผนการ<br>ดำเนินการ และพัฒนาเครื่องมือ<br>เก็บข้อมูล                              | ผู้เรียนกำหนดและสรุป<br>วัตถุประสงค์ แผนการดำเนินการ<br>เครื่องมือเป็นแผนความคิด แล้ว<br>นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน<br>จากนั้นแก้ไขตามข้อเสนอแนะ<br>แล้วติดต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องใน<br>ชุมชน                                                   |
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        | ขั้นที่ 3 การ<br>ปฏิบัติการลง<br>พื้นที่ชุมชน<br>(Community<br>visiting) | ครูให้ผู้เรียนลงพื้นที่ภาคสนาม<br>เพื่อปฏิบัติงานจริง และคอย<br>สังเกตเหตุการณ์ ตลอดจนให้<br>คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด                                                                      | ผู้เรียนลงพื้นที่ภาคสนาม ในการ<br>พัฒนาในชุมชนที่ผู้เรียนอาศัยอยู่<br>โดยการทำความสะอาด การเดิน<br>รณรงค์ให้ประชาชนเห็น<br>ความสำคัญในการปัญหานั้น ๆ                                                                                            |
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        | ขั้นที่ 4 การ<br>สะท้อนผล<br>ชุมชน<br>(Community<br>reflection)          | ครูให้ผู้เรียนนำเสนองานผ่านการ<br>จัดนิทรรศการมีชีวิต ตามหลัก<br>ความเป็นพลเมืองในสังคม<br>ประชาธิปไตย แล้วผู้เรียน<br>ผู้ปกครอง และชุมชน ให้<br>ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข<br>ปัญหา | ผู้เรียนนำเสนองานผ่านการ จัด<br>นิทรรศการมีชีวิต โดยการมีส่วน<br>ร่วมระหว่างครูผู้เรียน ผู้ปกครอง<br>และชุมชน (ตำรวจ,<br>แพทย์,พยาบาล ฯลฯ) เพื่อ<br>ปรับปรุงแก้ไขปัญหา                                                                          |
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        |                                                                          |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| สาระที่ 3<br>เศรษฐศาส<br>ตร์                                                    | -ปฏิทินชุมชน<br>ในเรื่องอาชีพ<br>เศรษฐกิจ การ<br>ดำรงชีวิตของ<br>คนในชุมชน<br>-รายรับรายจ่าย<br>ของครอบครัว<br>ในชุมชน<br>-การแก้ไข<br>ปัญหาและ<br>พัฒนาท้องถิ่น<br>ตามปรัชญา<br>ของเศรษฐกิจ<br>พอเพียงใน<br>ชุมชน<br>-ความ                       | สอนแนวคิดการอยู่<br>ร่วมกันในสังคม การ<br>ปรับตัวตาม<br>สภาพแวดล้อม การ<br>จัดการทรัพยากรที่มี<br>อยู่อย่างจำกัดเพื่อให้<br>เกิดประโยชน์สูงสุด         | ขั้นที่ 1<br>วิเคราะห์ชุมชน<br>(Community<br>analysis)                   | ครูแบ่งกลุ่มผู้เรียน กลุ่มละ 5-6<br>คน เลือกพื้นที่หรือชุมชนที่<br>ต้องการศึกษาสภรณ์ในชุมชน<br>หรือร่วมกันแก้ปัญหา บน<br>พื้นฐานความเป็นจริงด้วยการตั้ง<br>คำถาม 5W1H                  | ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 5-6 คน<br>เลือกพื้นที่ที่ต้องการศึกษาสภรณ์<br>ในชุมชน จากที่ตนอาศัยอยู่ แล้ว<br>กำหนดว่า สถานที่ในชุมชนนั้นเกิด<br>ปัญหาคืออะไร ปัญหานี้เกิดกับใคร<br>ทำไมจึงเกิด เกิดขึ้นเมื่อใด เกิดขึ้น<br>ที่ไหน จะแก้ไขได้อย่างไร |
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        | ขั้นที่ 2 การ<br>วางแผนงาน<br>ชุมชน<br>(Community<br>planning)           | ครูเสนอแนะให้แต่ละกลุ่ม วาง<br>ปฏิทินการปฏิบัติงานในการลง<br>พื้นที่ที่ต้องการศึกษาสภรณ์<br>ชุมชนกำหนดวัตถุประสงค์<br>แผนการดำเนินการ และพัฒนา<br>เครื่องมือเก็บข้อมูล                 | ผู้เรียนกำหนดและสรุป<br>วัตถุประสงค์ แผนการดำเนินการ<br>เครื่องมือเป็นผังแมงมุม แล้ว<br>นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน<br>จากนั้นแก้ไขตามข้อเสนอแนะ<br>แล้วติดต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องใน<br>ชุมชน                                                    |
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        | ขั้นที่ 3 การ<br>ปฏิบัติการลง                                            | ครูให้ผู้เรียนลงพื้นที่ภาคสนาม<br>เพื่อปฏิบัติงานจริง และคอย                                                                                                                           | ผู้เรียนลงพื้นที่ภาคสนาม เพื่อ<br>พัฒนาสภรณ์ในชุมชน โดยการ                                                                                                                                                                                      |

|                         |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                |                                                            |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | สัมพันธ์ทางเศรษฐกิจของคนในชุมชน                                                                                                                                                                         |                                                                                                                | พื้นที่ชุมชน (Community visiting)                          | สังเกตพฤติกรรม ตลอดจนให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด                                                                                                                             | ส่งเสริมหรือเสริมสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาในท้องถิ่นให้สามารถขายได้ในระดับชาติหรือระดับสากล                                                                                                                                                         |
|                         |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                | ขั้นที่ 4 การสะท้อนผลชุมชน (Community reflection)          | ครูให้ผู้เรียนนำเสนองานผ่านการเขียนบันทึกการสะท้อนคิดตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แล้วผู้เรียนผู้ปกครอง และชุมชนให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหา                      | ผู้เรียนนำเสนองานผ่านการเขียนบันทึกการสะท้อนคิดเป็นภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ โดยการมีส่วนร่วมระหว่างครูผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน (กลุ่มแม่บ้านสหกรณ์ชุมชน, พ่อค้า, แม่ค้า ฯลฯ)                                                                                |
| สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์ | - ประวัติศาสตร์ความเป็นมาของชุมชน<br>- การศึกษาผังเครือญาติในชุมชน<br>- ภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชน<br>- ประวัติชีวิตของคนในชุมชน<br>- เรียงลำดับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันตามวันเวลาที่เกิดขึ้นของคนในชุมชน | สอนแนวคิดทางประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม การทำมาหากิน หัตถกรรม การศึกษาพยาบาล แบบพื้นบ้าน                            | ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ชุมชน (Community analysis)              | ครูแบ่งกลุ่มผู้เรียน กลุ่มละ 5-6 คน เลือกพื้นที่หรือชุมชนที่ต้องการศึกษาโบราณสถานในชุมชน บนพื้นฐานความเป็นจริง ด้วยวิธีการทางประวัติศาสตร์ 5 ขั้นตอน                     | ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 5-6 คน เลือกพื้นที่ที่ต้องการศึกษาโบราณสถานในชุมชน จากที่ตนอาศัยอยู่ แล้วกำหนดว่าโบราณสถานในชุมชนนั้นต้องการศึกษาเรื่องอะไร เพราะเหตุใด แล้วทำการตั้งสมมติฐานในเรื่องที่ศึกษานั้น                                                      |
|                         |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                | ขั้นที่ 2 การวางแผนงานชุมชน (Community planning)           | ครูเสนอแนะให้แต่ละกลุ่ม วางปฏิทินการปฏิบัติงานในการลงพื้นที่ที่ต้องการศึกษาโบราณสถานกำหนดวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินการ และพัฒนาเครื่องมือเก็บข้อมูล                       | ผู้เรียนกำหนดและสรุปวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินการ เครื่องมือเป็นแผนผังกังปลา แล้วนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน จากนั้นแก้ไขตามข้อเสนอแนะ แล้วติดต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในชุมชน                                                                                      |
|                         |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                | ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการลงพื้นที่ชุมชน (Community visiting) | ครูให้ผู้เรียนลงพื้นที่ภาคสนามเพื่อปฏิบัติงานจริง และคอยสังเกตพฤติกรรม ตลอดจนให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด                                                                     | ผู้เรียนลงพื้นที่ภาคสนาม เพื่อปฏิบัติงานจริงในการศึกษาเรื่องราวข้อมูลในชุมชนที่ผู้เรียนต้องการศึกษาโบราณสถานที่อาศัยอยู่ โดยพิจารณาว่าหลักฐานแต่ละชิ้นน่าเชื่อถือหรือไม่ แล้วตีความเจตนาที่แท้จริงของหลักฐานว่าหลักฐานและข้อมูลที่ได้รับแบ่งคดีความเชื่ออย่างไร |
|                         |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                | ขั้นที่ 4 การสะท้อนผลชุมชน (Community reflection)          | ครูให้ผู้เรียนนำเสนองานผ่านการอภิปรายด้วยเทคโนโลยี สารสนเทศที่หลากหลาย ตามหลักวิธีการทางประวัติศาสตร์ แล้วผู้เรียนผู้ปกครอง และชุมชนให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหา | ผู้เรียนเรียบเรียงแล้วนำเสนองานผ่านการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยการมีส่วนร่วมระหว่างครูผู้เรียน ผู้ปกครอง และชุมชน (ปราชญ์ชาวบ้าน, ชาวไร่, ชาวนา, ชาวประมง) เพื่อปรับปรุงแก้ไข ปัญหา                                                                      |
| สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์    | - ลักษณะทางกายภาพ สังคม ประเพณี และวัฒนธรรม รวมทั้งการเมือง การปกครอง สภาพเศรษฐกิจในชุมชน<br>- สำรวจแผนที่เดินดินหรือ                                                                                   | สอนแนวคิดทางนิเวศวิทยาที่สำคัญ และความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ เสริมสร้างความรู้ที่ลุ่มลึกเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม | ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ชุมชน (Community analysis)              | ครูแบ่งกลุ่มผู้เรียน กลุ่มละ 5-6 คน เลือกพื้นที่หรือชุมชนที่ต้องการฟื้นฟูทัศนียภาพในชุมชน หรือร่วมกันแก้ปัญหา บนพื้นฐานความเป็นจริงด้วยการวิเคราะห์ผังกังปลา             | ผู้เรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 5-6 คน เลือกพื้นที่ที่ต้องการฟื้นฟูทัศนียภาพในชุมชน จากที่ตนอาศัยอยู่ แล้วกำหนดว่า สถานในชุมชนนั้นเป็นอย่างไร มีสาเหตุหลัก สาเหตุรอง สาเหตุย่อยคืออะไร                                                                                 |
|                         |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                | ขั้นที่ 2 การวางแผนงานชุมชน                                | ครูเสนอแนะให้แต่ละกลุ่ม วางปฏิทินการปฏิบัติงานในการลงพื้นที่ฟื้นฟูทัศนียภาพในชุมชน                                                                                       | ผู้เรียนกำหนดและสรุปวัตถุประสงค์ แผนการดำเนินการ เครื่องมือเป็นผังโครงสร้างต้นไม้                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                     |  |                                                                          |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ลักษณะทาง<br>กายภาพของ<br>ชุมชน<br>(สภาพแวดล้อม<br>ในท้องถิ่น)<br>-การอนุรักษ์<br>ทรัพยากรธรรม<br>ชาติและ<br>สิ่งแวดล้อมใน<br>ชุมชน |  | (Community<br>planning)                                                  | กำหนดวัตถุประสงค์ แผนการ<br>ดำเนินการ และพัฒนาเครื่องมือ<br>เก็บข้อมูล                                                                                  | แล้วนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน<br>จากนั้นแก้ไขตามข้อเสนอแนะ<br>แล้วติดต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องใน<br>ชุมชน                                                                   |
|                                                                                                                                     |  | ขั้นที่ 3 การ<br>ปฏิบัติการลง<br>พื้นที่ชุมชน<br>(Community<br>visiting) | ครูให้ผู้เรียนลงพื้นที่ภาคสนาม<br>เพื่อปฏิบัติงานจริง และคอย<br>สังเกตพฤติกรรม ตลอดจนให้<br>คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด                                        | ผู้เรียนลงพื้นที่ภาคสนาม เพื่อให้<br>ผู้เรียนฟื้นฟูทัศนียภาพในชุมชนที่<br>อาศัยอยู่ แล้วให้การศึกษาอบรม<br>ประชาชน หรือกลุ่มเป้าหมายต่าง<br>ๆ ที่กำหนดไว้                  |
|                                                                                                                                     |  | ขั้นที่ 4 การ<br>สะท้อนผล<br>ชุมชน<br>(Community<br>reflection)          | ครูให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานผ่านการ<br>เสวนาวิชาการระหว่างผู้เรียน<br>ผู้ปกครอง และชุมชน เกี่ยวกับการ<br>อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ<br>สิ่งแวดล้อมในชุมชน | ผู้เรียนนำเสนอผลงานผ่านการเสวนา<br>วิชาการ โดยการมีส่วนร่วม<br>ระหว่างครูผู้เรียน ผู้ปกครอง และ<br>ชุมชน เกี่ยวกับการอนุรักษ์<br>ทรัพยากรธรรมชาติและ<br>สิ่งแวดล้อมในชุมชน |

จากตารางที่ 1 บทบาทครูสังคมศึกษาและผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมวิชาสังคมศึกษาทั้งในและนอกห้องเรียนในวิชาสังคมศึกษา สรุปได้ว่า ครูผู้สอนต้องเน้นการจัดกิจกรรมที่ทำให้ทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วมระหว่างครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง ชุมชนในทุกขั้นตอนเป็นหลัก จากการที่ให้ผู้เรียนที่สามารถเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ให้สอดคล้องกับบริบทเนื้อหาในการลงพื้นที่ในชุมชน เพื่อเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ตลอดจนครูสังคมศึกษาต้องฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการคิดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จากสภาพแวดล้อม ประเพณี วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ ที่เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน เป็นบริบทในการเรียนรู้ อีกทั้งมีการยืดหยุ่นเวลา ในการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน โดยใช้วิธีการสังเกต การสอบถาม การสัมภาษณ์ การทดสอบ และเครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลายจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลกอย่างมีประสิทธิภาพ

### บทสรุป

จากห้องเรียนครูสังคมศึกษากับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน สรุปได้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับแหล่งเรียนรู้และภาคีเครือข่าย ทั้งตัวบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น ๆ ในการเข้ามาพัฒนาชุมชนท้องถิ่น การแก้ปัญหาสังคม จนเกิดการเรียนรู้อันนำไปสู่การประยุกต์ใช้ความรู้ได้ในชีวิตจริงตลอดชีวิต ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ชุมชน ขั้นที่ 2 การวางแผนงานชุมชน ขั้นที่ 3 การปฏิบัติการลงพื้นที่ชุมชน และขั้นที่ 4 การสะท้อนผลชุมชน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการ และเจตคติที่ดีต่อชุมชน ทั้งยังเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีอิสระทางความคิด ตลอดจนฝึกทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติตามความถนัดและความสนใจ

## บรรณานุกรม

- วิไลภรณ์ ฤทธิคุปต์. (2561). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน : กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพของครูในศตวรรษที่ 21. วารสาร 2561 ปรัชญาศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย, 11(3), 179-191.
- ศตวรรษ มะละแหม. (2563). การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อเสริมสร้างจิตสาธารณะ ตามแนวทางการเรียนรู้โดยใช้สังคม และการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี. (วิทยานิพนธ์ ปรัชญาศึกษาบัณฑิต). สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579. กรุงเทพฯ: บริษัท พรินทวาทกราฟฟิค จำกัด.
- สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. (2564). รายวิชาเลือกสาระทักษะการเรียนรู้รายวิชาคลังปัญญาชุมชน (ทร 03007) ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. นครราชสีมา: สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย.
- สุปรียา ไผ่ล้อม. (2562). รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเมืองเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วารสารเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2(5), 96-111.
- แสงงาม นิธิภคพันธ์. (2564). การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community Based Learning: CBL) เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารวิชาการบัณฑิตศึกษาและสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์, 11(1), 111-125.
- Fulton, K.A. and Diaz D. (2020). Fusing Global Learning and Community-Based Learning. *Journal of Community Engagement and Higher Education*, 12(3), 69-80.
- Garoutte, L. and McCarthy-Gilmore, K. (2014). (2014). Preparing students for community-Based learning using an assetbased approach. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 14(5), 48 - 61.
- Mangkhang, C. (2021). Design of Community-Based Transdisciplinary Learning for Social Studies Teachers in the Diverse School Contexts, Northern of Thailand. *Journal of Education and Learning*, 10(3), 17-26.
- Melinda Russell-Stamp. (2015). Faculty Use of Community-Based Learning: What Factors Really Matter?. *Michigan Journal of Community Service Learning*. Spring, 37-48.
- Murphy, M.S. and Flowers, K.S. (2017). Consortial Collaboration and the Creation of an Assessment Instrument for Community-Based Learning. *journal of Higher Education Outreach and Engagement*, 2(11), 57-77.
- Naeem, I. and Aparicio-Ting, F.E. (2020). Incorporating Community-based Learning Experiences in Graduate Education : A Workshop and Proposed Framework. *Papers on Postsecondary Learning and Teaching*, 4(1), 9-16.
- Rona, J.K. (2019). Community Partners' Perspectives and the Faculty Role in Community-Based Learning. *Journal of Experiential Education*, 43(2), 113-135.

- Shauna K., Carlisle, E. and other. (2020). The Impact of Community-based Learning on Civic Engagement. *Journal of Service-Learning in Higher Education*, 11(1), 102-117.
- Suparat, O.; Prayoon, W.; Wutthisak, B. (2021). The Effect of Integrated Instructional Activities of Environmental Education by Using Community-Based Learning and Active Learning. *Journal of Curriculum and Teaching*, 10(2), 42-57.
- Thamwipat, K.; Princhankol, P. and Deeyen, N. (2019). The Development of Multimedia and Activities to Promote Products Made by State Enterprise Communities in the Bangmod Project 4.0 Through
- UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2017). Community-Based Learning for Sustainable Development. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED612605.pdf>
- Vázquez, K.E. and Wright, M. (2018). Making Visible the Invisible : Social Justice and Inclusion through the Collaboration of Museums and Spanish Community-Based Learning Projects. *Making Visible the Invisible*, 114-129.



การพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนวิทยาศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้  
แบบจำลองเป็นฐาน เรื่อง วัสดุและสสาร ของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

The Developing Scientific Explanations and Science Learning  
Achievement by Using Model-Based Instruction in the Topic of  
Materials and Matter of Prathom Suksa 4

Received : 2022-10-29

Revised : 2023-02-15

Accepted : 2023-03-27

ผู้วิจัย จุฑารัตน์ ปัจจัยโค<sup>1</sup>

Jutharat patjaikho  
pumpuyjutharat@gmail.com

จุฬารัตน์ ธรรมประทีป<sup>2</sup>  
ดวงเดือน สุวรรณจินดา<sup>3</sup>

Jurarat Thammaprateep  
Duongdearn Suwanjinda

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่อง วัสดุและสสาร 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่อง วัสดุและสสาร กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองปรือ จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 22 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่อง วัสดุและสสาร 2) แบบประเมินความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ความถี่ ร้อยละ และความก้าวหน้าทางการเรียน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทุกคน ก่อนเรียนอยู่ในระดับปรับปรุง หลังเรียนความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น อยู่ในระดับดี จำนวน 7 คน (ร้อยละ 31.82) อยู่ในระดับพอใช้ จำนวน 13 คน (ร้อยละ 59.09) และอยู่ในระดับปรับปรุงจำนวน 2 คน (ร้อยละ 9.09) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เมื่อคิดระดับความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน พบว่า มีความก้าวหน้าทางการเรียนรายชั้นอยู่ในระดับปานกลาง ( $<g> = 0.31$ )

<sup>1</sup> นักศึกษาระดับปริญญาโท วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
M. Ed. Candidate in Science Education School of Educational Studies ,Sukhothai Thammathirat Open University

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
Assistant Professor Dr. Program in Science Education School of Educational Studies ,Sukhothai Thammathirat Open University

<sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
Assistant Professor Dr. Program in Science Education School of Educational Studies ,Sukhothai Thammathirat Open University

**คำสำคัญ :** ความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน

### Abstract

The purposes of this research were 1) to compare the level of scientific explanation ability of Prathom Suksa IV students Nongprue School, Nakhonratchasima province before and after learning through model-based learning in the topic of materials and matter; 2) to compare science learning achievement of Prathom Suksa IV students Nongprue School Nakhonratchasima province before and after learning through model-based learning in the topic of materials and matter. The research sample consisted of 22 Prathom Suksa IV students studying in the second semester of the academic year 2020 at Nongprue School, Nakhonratchasima province, obtained by purposive sampling. The employed research instruments were 1) a model-based learning lesson plan in the topic of materials and matter, 2) a scientific explanation of ability assessment form 3) a science learning achievement test. The data was analyzed using the content analysis, frequency, percentage and class normalized gain.

The results of the research were as follows: 1) the ability to create scientific explanations of all students before learning was at the improvement level. The post-learning, their scientific explanations abilities were increase, 7 students (31.82%) were at good level, 13 students were at fair level (59.09%), and 2 students were at improvement level (9.09%). 2) The students' post-learning achievement was higher than the pre-learning counterpart, and the class normalized gain was at the medium level. ( $\langle g \rangle = 0.31$ )

**Keywords:** Scientific Explanation Ability, Science Learning Achievement , Model-Based Learning,

## บทนำ

คำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ (Scientific explanation) มีลักษณะเฉพาะที่สะท้อนความเป็นวิทยาศาสตร์ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ (Nature of Science) ที่แตกต่างไปจากคำอธิบายโดยทั่วไป คำอธิบายทางวิทยาศาสตร์เป็นข้อความ ความหมาย นิยาม หรือการบรรยายลักษณะของปรากฏการณ์ สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือเหตุการณ์รอบตัว คำอธิบายเหล่านั้นสร้างมาจากการสำรวจตรวจสอบของนักวิทยาศาสตร์ ผ่านกระบวนการให้เหตุผลเชิงตรรกะที่สอดคล้องกับหลักฐานที่ได้จากการสำรวจตรวจสอบ (National Research Council (NRC), 1996) ซึ่งคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ข้อกล่าวอ้าง (Claim) เป็นข้อสรุปหรือคำตอบของคำถามทางวิทยาศาสตร์ ข้อกล่าวอ้างทางวิทยาศาสตร์ มุ่งเน้นไปที่การตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ที่ศึกษาว่าเกิดอะไรขึ้น เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น 2) หลักฐาน (Evidence) เป็นข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ที่สนับสนุนข้อกล่าวอ้าง ที่ได้มาจากการสำรวจตรวจสอบ การทดลอง หรือการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูล โดยจะต้องคัดเลือกลักษณะที่มีความน่าเชื่อถือมาสนับสนุนข้อกล่าวอ้างของตนเอง 3) การให้เหตุผล (Reasoning) เป็นข้อความที่เชื่อมโยงระหว่างข้อกล่าวอ้างและหลักฐานโดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมและสมเหตุสมผล (McNeill and Krajcik, 2006)

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ ควรเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สะท้อนการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ เพื่อการพัฒนาความเข้าใจตัวเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ โดยมีเป้าหมายให้นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน ในการดำรงชีวิตในยุคปัจจุบันคนเราต้องเผชิญสถานการณ์ที่หลากหลายในชีวิตจริงที่เกี่ยวข้องกับทั้งตนเอง ท้องถิ่น ประเทศ หรือสถานการณ์ของโลก เราจึงต้องมีและใช้สมรรถนะเพื่อตอบสนองและแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งการตอบสนองจะทำให้ดีได้ก็เพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความรู้และเจตคติต่าง ๆ ที่แต่ละคนมีอยู่ ผู้ที่สามารถสื่อสารหรือโต้แย้งในประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเป็นเหตุเป็นผลจึงเรียกได้ว่าเป็นบุคคลที่มีความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ (scientific literacy)

จากผลการทดสอบการประเมินผลนักเรียนระดับนานาชาติด้านการรู้วิทยาศาสตร์ (Programme for International Student Assessment : PISA) แนวโน้มผลการประเมินวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยตั้งแต่ PISA 2000 ถึง PISA 2018 พบว่า ผลการประเมินไม่เปลี่ยนแปลง และข้อมูลยังบ่งชี้ดีกว่าในปี 2018 นักเรียนไทยเกือบครึ่ง (44%) มีความสามารถทางวิทยาศาสตร์ไม่ถึงระดับ 2 หรือระดับพื้นฐาน โดยถือว่านักเรียนเป็นผู้มีความสามารถทางวิทยาศาสตร์ต่ำ (ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติ สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2564) ซึ่งหนึ่งในสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ในการประเมินการรู้วิทยาศาสตร์ คือ การสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ (The Institute for the Promotion of teaching Science and Technology, 2014) แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ไม่ได้สนับสนุนและส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์เท่าที่ควร จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการใช้เหตุผลเพื่อนำมาสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ได้

จากการที่ผู้วิจัยได้สอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง โดยจะเน้นการสอนแบบสืบเสาะลักษณะที่ครูมีบทบาทในการตั้งคำถาม กำหนดวิธีการสำรวจตรวจสอบ นำเสนอผลการสำรวจตรวจสอบ สรุปผลร่วมกัน โดยช่วงท้ายผู้วิจัยจะต้องบรรยายเนื้อหา เพื่อสรุปในช่วงท้ายของการจัดกิจกรรม เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากหลังจากขั้นสำรวจและค้นหา นักเรียนสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์และแปลผลได้ แต่ไม่สามารถบรรยายหรืออธิบายเหตุผลเชื่อมโยงได้อย่างชัดเจนว่าเหตุใดถึงเกิดปรากฏการณ์เช่นนั้นขึ้น เห็นได้จากการสำรวจหาข้อมูลและหลักฐานจากการทดลองของนักเรียนและนักเรียนได้บันทึกผลการทดลองและสรุปและอภิปรายผลการทดลองของนักเรียนนั้น ไม่สามารถแสดงเหตุผลเชื่อมโยงระหว่างหลักฐานจากการทดลองที่เกิดขึ้นกับคำตอบหรือข้อกล่าวอ้างที่นักเรียนแสดงได้ นักเรียนมักจะตอบคำถามเป็นคำๆ และมีเหตุผลไม่ชัดเจน โดยอาจนำเนื้อหาหรือความรู้ที่เคยได้รับ หรือนำหลักการที่มีความใกล้เคียงกันที่จำได้นำมาตอบคำถาม แสดงถึงการขาดทักษะการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์มีความสำคัญที่ควรส่งเสริมและพัฒนาให้กับนักเรียน จึงได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและพบว่าการพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายทาง วิทยาศาสตร์สามารถพัฒนาโดยวิธีการสอนได้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ สืบเสาะทางวิทยาศาสตร์แบบ 5 ขั้น (เขมรัฐ จุฑานะอุปกิจ, เอกภูมิ จันทรขันธ์ และ สุรศักดิ์ เชียงกา, 2561) การ จัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน (ศิริณา ชุมแสง, ดร.เอกภูมิ จันทรขันธ์ และ ดร.สุรศักดิ์ เชียงกา, 2560) และ หนึ่งในนั้นคือการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน (ราตรี ยะคำ, 2560; จงกล บุญรอด, 2557) การจัดการเรียน การสอนแบบจำลองเป็นฐาน เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนได้อธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ โดยใช้การสร้าง แบบจำลอง จะช่วยสร้างมโนทัศน์ให้นักเรียนได้เข้าใจในเนื้อหาที่เรียนได้มากขึ้น และสามารถอธิบายปรากฏการณ์ จากแบบจำลองที่นักเรียนได้สร้างขึ้นเอง ได้ออกแบบเอง เกิดความเข้าใจและทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วย ตนเองจากการปฏิบัติและการทดลอง เพราะการที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติการทดลองด้วยตนเอง จะทำให้นักเรียน สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างหลักฐานจากการทดลองและการให้เหตุผลไปสู่การลงข้อสรุปที่เป็นคำตอบ ของคำถามได้ (Neilson, Campbell, & Allred, 2010) โดยหลักการในการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐานนั้น เริ่มจากการตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียนเพื่อสร้างแบบจำลองทางความคิด (Product mental model) เกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่นักเรียนจะศึกษา จากนั้นจึงแสดงออกออกแบบจำลองทางความคิด (Express model) ที่ สร้างขึ้นในรูปแบบต่างๆ กันไป เช่น สิ่งที่เป็นรูปธรรม คำพูด สัญลักษณ์ รูปภาพ เป็นต้น ต่อมาจึงทำการทดสอบ (Test) และประเมิน (Evaluate) แบบจำลอง โดยการนำแบบจำลองไปทดลองใช้เพื่อที่จะนำไปสู่การปรับปรุงและ แก้ไขแบบจำลอง (Revision) เพื่อที่จะนำมาอธิบายปรากฏการณ์ที่ศึกษาได้ดีขึ้น และการขยายแบบจำลอง (Elaboration) เพื่อขยายแนวคิดให้กว้างขึ้นได้ (Buckley et al., 2004, p. 24; Gobert & Buckley, 2002, p. 892) การสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ได้สะท้อนถึงภาพของสังคมวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนได้เป็น อย่างดี ทำให้นักเรียนเข้าใจกระบวนการสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้อง (Anuworrachai, 2014, p. 1) ซึ่งการมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องก็จะส่งผลให้สามารถอธิบายสิ่งที่เรียนรู้ได้อย่างชัดเจนและครบถ้วน ทำให้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีการพัฒนาขึ้น ดังนั้นความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์มีความสอดคล้องและ ส่งเสริมให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสามารถพัฒนาได้ดีขึ้นเช่นกัน

จากการศึกษาแนวคิด สภาพปัญหา และการศึกษางานวิจัยดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจเกี่ยวกับการ นำการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบจำลองเป็นฐานมาใช้เพื่อพัฒนาความสามารถในการอธิบายทาง วิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการได้รับการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่อง วัสดุและสาร
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการได้รับ การจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่อง วัสดุและสาร

## วิธีดำเนินการวิจัย

### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental research) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง จึงใช้แบบ One group pretest posttest Design

### กลุ่มที่ศึกษา

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดนครราชสีมา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 มีจำนวนนักเรียน 22 คน เป็นเพศชาย 12 คน เพศหญิง 10 คน จำนวน 1 ห้องเรียน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากโรงเรียนมีนักเรียนห้องเดียว และลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนที่ใช้วิจัยครั้งนี้ เช่น การทำงานเป็นกลุ่มได้ ให้ความร่วมมือในการเรียน

### ระยะเวลาที่ศึกษา

ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 รวมระยะเวลาทั้งหมด 6 สัปดาห์ โดยการจัดการเรียนรู้เป็นระยะเวลา 3 คาบต่อสัปดาห์ คาบเรียนละ 60 นาที รวม 18 ชั่วโมง

### เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. การสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน โดยการศึกษาหลักสูตรตัวชี้วัดของสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง วัสดุและสาร ศึกษาหลักการแนวคิด และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน จนได้เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ ขั้นที่ 1 การสร้างแบบจำลองทางความคิด ขั้นที่ 2 การทดสอบแบบจำลอง ขั้นที่ 3 การดัดแปลงแก้ไขแบบจำลอง ขั้นที่ 4 การขยายแบบจำลอง

2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่อง วัสดุและสาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 แผนการเรียนรู้ เวลา 18 ชั่วโมง ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 3 ท่าน ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.87 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด รายละเอียดดังตาราง

**ตารางที่ 1** การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องวัสดุและสาร

| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ | เรื่อง                             | จำนวนคาบ |
|-------------------------|------------------------------------|----------|
| 1                       | สมบัติด้านความแข็งของวัสดุ         | 3        |
| 2                       | สมบัติด้านสภาพความยืดหยุ่นของวัสดุ | 3        |
| 3                       | สมบัติการนำความร้อนของวัสดุ        | 3        |
| 4                       | สมบัติการนำไฟฟ้าของวัสดุ           | 3        |
| 5                       | สถานะของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส    | 6        |
| รวม                     |                                    | 18       |

2. แบบวัดความสามารถการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ เป็นแบบสอบอัตนัย ประกอบด้วยสถานการณ์ ข้อมูลประกอบสถานการณ์ เช่น ตาราง รูปภาพ เป็นต้น และข้อคำถาม จำนวน 5 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้น เพื่อวัดความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง วัสดุและสาร แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พิจารณาความตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง IOC พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.66 - 1 และผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ทั้งฉบับโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ของคอนบาร์ค พบว่า มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80 ตรวจสอบคุณภาพแบบวัดรายข้อ ค่าความยากอยู่ที่ระหว่าง 0.22-0.74 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.26-0.87

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2546) ได้ให้ความหมายการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นการวัดความสำเร็จทางการเรียน หรือวัดประสิทธิผลการเรียน หรือวัดประสิทธิผลการเรียนที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนการสอน โดยวัดตามจุดมุ่งหมายของการสอน หรือวัดผลสำเร็จจากการศึกษาอบรม ในการวิจัยครั้งนี้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง วัสดุและสาร นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พิจารณาความตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง IOC พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.66-1 และตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบทั้งฉบับ เป็นการพิจารณาจากค่าความเที่ยง โดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-21) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.63 ตรวจสอบคุณภาพแบบวัดรายข้อ ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.22-0.48 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.26 – 0.96

### การดำเนินการวิจัย

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบวัด ความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแล้วเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้ไว้เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐานหน่วยการเรียนรู้เรื่อง วัสดุและสาร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 5 แผน ใช้เวลาทั้งหมด 18 ชั่วโมง ดังนี้ ขั้นที่ 1 การสร้างแบบจำลองทางความคิด เป็นขั้นที่กระตุ้นให้นักเรียนแสดงแบบจำลองความคิดของตนเองเพื่อตรวจสอบความรู้เดิม ขั้นที่ 2 การทดสอบแบบจำลอง เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนจำลอง ปรากฏการณ์ที่ศึกษา ขั้นที่ 3 การดัดแปลงแก้ไขแบบจำลอง เป็นขั้นที่แต่ละกลุ่มนำเสนอแบบจำลองที่กลุ่มตนเองสร้างขึ้น ขั้นที่ 4 การขยายแบบจำลอง ในขั้นนี้นักเรียนจะใช้แบบจำลองมาอธิบายและทำนายปรากฏการณ์ อื่นๆ

3. เมื่อเสร็จสิ้นการสอน ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังการเรียนรู้ (Post-test) กับนักเรียนโดยใช้แบบวัด ความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลการทดสอบไว้เพื่อนำมาวิเคราะห์

4. นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนไปทำการวิเคราะห์สรุปผลการวิจัย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 1 ทำการวิเคราะห์โดยพิจารณาคำตอบของนักเรียนโดยใช้องค์ประกอบในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ในการพิจารณา โดยผู้วิจัยอ่านคำตอบของนักเรียนที่ได้จากแบบวัดความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอย่างละเอียดเป็นรายข้อเพื่อตีความและวิเคราะห์คำตอบของนักเรียนโดยใช้องค์ประกอบในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ในการพิจารณา คือ สามารถระบุข้อกล่าวอ้าง (Claim) หลักฐาน (Evidence) การให้เหตุผล (Reasoning) ได้อย่างเหมาะสมและเชื่อมโยงกัน โดยผู้วิจัยจะพิจารณาคำตอบของนักเรียนที่ถูกต้องตามองค์ประกอบของการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์และพฤติกรรมที่บ่งชี้ความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้

ตอนที่ 2 นำคะแนนความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนมาจัดกลุ่มคำตอบ โดยแต่ละข้อจะแบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 0 (ปรับปรุง) หมายถึง คำตอบผิด 1 (พอใช้) หมายถึง คำตอบถูกต้องบางส่วน แต่ยังไม่ครบถ้วน และ 2 (ดี) หมายถึง คำตอบถูกต้องและสมบูรณ์ แล้วนำผลคะแนนเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อแปลผลเป็นระดับความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องวัสดุและสาร ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน ระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ประกอบด้วย

ความรู้ เรื่อง สมบัติด้านของแข็งของวัสดุ สมบัติด้านความยืดหยุ่นของวัสดุ สมบัติการนำความร้อนของวัสดุ สมบัติการนำไฟฟ้าของวัสดุ สถานะของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส โดยนำมาคำนวณหาค่า Normalized gain ,ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### สรุปผลการวิจัย

#### 1. ความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน

ก่อนเรียนนักเรียนมีความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับปรับปรุง จำนวน 22 คน (ร้อยละ 100.00) หลังเรียนนักเรียนมีการพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น ดังนี้ อยู่ในระดับดี จำนวน 7 คน (ร้อยละ 31.82) อยู่ในระดับพอใช้ จำนวน 13 คน (ร้อยละ 59.09) อยู่ในระดับปรับปรุง จำนวน 2 คน (ร้อยละ 9.09) ดังข้อมูลตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน

| ระดับคุณภาพ | จำนวนนักเรียน (ร้อยละ) |                |
|-------------|------------------------|----------------|
|             | ก่อนเรียน              | หลังเรียน      |
| ดี          | 0<br>(0.00%)           | 7<br>(31.82%)  |
| พอใช้       | 0<br>(0.00%)           | 13<br>(59.09%) |
| ปรับปรุง    | 22<br>(100%)           | 2<br>(9.09%)   |

ตารางที่ 3 ความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แยกรายแยกรายองค์ประกอบ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน

| องค์ประกอบของ<br>คำอธิบายทาง<br>วิทยาศาสตร์ | ระดับ<br>คุณภาพ | สมบัตินด้านความแข็ง<br>ของวัสดุ |           | สมบัตินด้านสภาพความ<br>ยืดหยุ่นของวัสดุ |           | สมบัติการนำความร้อน<br>ของวัสดุ |           | สมบัติการนำไฟฟ้าของ<br>วัสดุ |           | สถานะของของแข็ง<br>ของเหลว และแก๊ส |           |
|---------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------|-----------------------------------------|-----------|---------------------------------|-----------|------------------------------|-----------|------------------------------------|-----------|
|                                             |                 | ร้อยละ                          |           | ร้อยละ                                  |           | ร้อยละ                          |           | ร้อยละ                       |           | ร้อยละ                             |           |
|                                             |                 | ก่อนเรียน                       | หลังเรียน | ก่อนเรียน                               | หลังเรียน | ก่อนเรียน                       | หลังเรียน | ก่อนเรียน                    | หลังเรียน | ก่อนเรียน                          | หลังเรียน |
| ข้อกล่าวอ้าง                                | ดี              | 0.00%                           | 63.64%    | 0.00%                                   | 45.45%    | 0.00%                           | 59.09%    | 0.00%                        | 45.45%    | 18.18%                             | 63.64%    |
|                                             | พอใช้           | 13.64%                          | 31.82%    | 18.18%                                  | 22.73%    | 22.73%                          | 22.73%    | 22.73%                       | 40.91%    | 4.55%                              | 22.73%    |
|                                             | ปรับปรุง        | 86.36%                          | 4.55%     | 81.82%                                  | 31.82%    | 77.27%                          | 18.18%    | 77.27%                       | 13.64%    | 77.27%                             | 13.64%    |
| หลักฐาน                                     | ดี              | 0.00%                           | 22.73%    | 0.00%                                   | 27.27%    | 0.00%                           | 9.09%     | 0.00%                        | 27.27%    | 0.00%                              | 9.09%     |
|                                             | พอใช้           | 0.00%                           | 54.55%    | 9.09%                                   | 36.36%    | 18.18%                          | 63.64%    | 13.64%                       | 63.64%    | 0.00%                              | 50.00%    |
|                                             | ปรับปรุง        | 100.00%                         | 22.73%    | 90.91%                                  | 36.36%    | 81.82%                          | 27.27%    | 86.36%                       | 9.09%     | 100%                               | 40.91%    |
| การให้เหตุผล                                | ดี              | 0.00%                           | 9.09%     | 0.00%                                   | 31.38%    | 0.00%                           | 4.55%     | 0.00%                        | 4.55%     | 0.00%                              | 4.55%     |
|                                             | พอใช้           | 0.00%                           | 45.45%    | 0.00%                                   | 22.73%    | 13.64%                          | 54.55%    | 4.55%                        | 45.45%    | 0.00%                              | 36.36%    |
|                                             | ปรับปรุง        | 100.00%                         | 45.45%    | 100.00%                                 | 45.45%    | 86.36%                          | 40.91%    | 95.45%                       | 50.00%    | 100.00%                            | 59.09%    |

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบของการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ทั้งก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1. ข้อกล่าวอ้าง ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 77.27 ขึ้นไป ไม่สามารถระบุข้อกล่าวอ้างได้ถูกต้อง และอยู่ในระดับปรับปรุง โดยเนื้อหาเรื่องสมบัติด้านสภาพยืดหยุ่นของวัสดุ มีจำนวนนักเรียนที่ไม่สามารถระบุข้อกล่าวอ้างได้ถูกต้อง อยู่ในระดับปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 81.82 และหลังการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน พบว่ามีนักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 45.45 ขึ้นไป สามารถระบุข้อกล่าวอ้างได้ถูกต้องและสมบูรณ์ อยู่ในระดับดี โดยในเนื้อหาเรื่องสมบัติด้านสภาพยืดหยุ่นของวัสดุมีจำนวนนักเรียนที่สามารถระบุข้อกล่าวอ้างได้ถูกต้องสมบูรณ์ อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 45.45

2. หลักฐาน ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนร้อยละ 81.82 ขึ้นไป ไม่สามารถแสดงหลักฐานเพื่อสนับสนุนข้อกล่าวอ้างได้อย่างถูกต้อง อยู่ในระดับปรับปรุง โดยเนื้อหาเรื่องสมบัติด้านสภาพยืดหยุ่นของวัสดุมีจำนวนนักเรียนที่ไม่สามารถแสดงหลักฐานได้ถูกต้อง อยู่ในระดับปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 90.91 และหลังการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน พบว่านักเรียนร้อยละ 9.09 ขึ้นไปสามารถแสดงหลักฐานเพื่อสนับสนุนข้อกล่าวอ้างได้อย่างถูกต้อง อยู่ในระดับดี โดยในเนื้อหาเรื่องสมบัติด้านสภาพยืดหยุ่นของวัสดุมีจำนวนนักเรียนที่สามารถแสดงหลักฐานที่ถูกต้องเพื่อสนับสนุนข้อกล่าวอ้างได้อย่างสมบูรณ์ อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 27.27

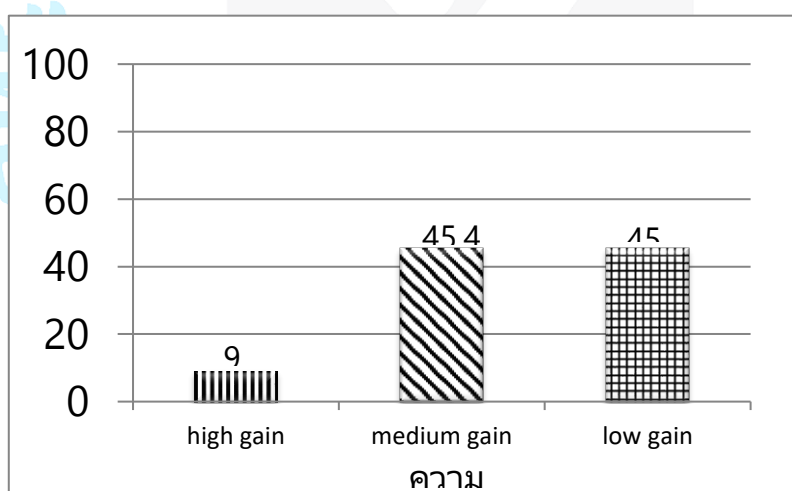
3. การให้เหตุผล ก่อนการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนร้อยละ 86.36 ขึ้นไป ไม่สามารถให้เหตุผลที่ถูกต้องได้ อยู่ในระดับปรับปรุง โดยเนื้อหาเรื่องสมบัติด้านสภาพยืดหยุ่นของวัสดุมีจำนวนนักเรียนที่ไม่สามารถให้เหตุผลที่ถูกต้องได้ อยู่ในระดับปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 100.00 และหลังการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน พบว่า นักเรียนร้อยละ 40.91 ขึ้นไป สามารถให้เหตุผลที่ถูกต้องและสมบูรณ์ โดยเนื้อหาเรื่องสมบัติด้านสภาพยืดหยุ่นของวัสดุ มีจำนวนนักเรียนที่ให้เหตุผลที่ถูกต้องสมบูรณ์ อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 45.45

## 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน

หลังการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 0.31 อยู่ในระดับปานกลาง (medium gain) และมีนักเรียนจำนวน 2 คน (ร้อยละ 9.09) อยู่ในระดับสูง (High gain) นักเรียนจำนวน 10 คน (ร้อยละ 45.45) อยู่ในระดับปานกลาง (Medium gain) และนักเรียนอีกจำนวน 10 คน (ร้อยละ 45.45) อยู่ในระดับต่ำ (Low gain) ตามลำดับ ดังตารางที่ 4 และ ภาพที่ 1

ตารางที่ 4 ความถี่และร้อยละความก้าวหน้าทางการเรียนด้วยวิธี Normalized gain

| ระดับ | high gain | Medium gain | Low gain |
|-------|-----------|-------------|----------|
|       | 2         | 10          | 10       |
|       | (9.09%)   | (45.45%)    | (45.45%) |



ภาพที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน

**ตารางที่ 5** ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนที่ตอบถูกก่อนและหลังเรียน และค่า Class normalized gain

| การทดสอบ  | กลุ่มตัวอย่าง | ค่าเฉลี่ย | ร้อยละ | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | Class normalized gain |
|-----------|---------------|-----------|--------|----------------------|-----------------------|
| Pre-test  | 22            | 11.86     | 33.89  | 4.54                 | 0.31                  |
| Post-test | 22            | 19.00     | 54.29  | 9.69                 | (medium gain)         |

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนมีค่าเท่ากับมีค่าเท่ากับ 11.86 คิดเป็นร้อยละ 33.89 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียน เท่ากับ 4.54 ส่วนคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 19.00 คิดเป็นร้อยละ 54.29 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังเรียน เท่ากับ 9.69 และมีค่า Class normalized gain (ความก้าวหน้าทางการเรียนทั้งชั้นเรียนเท่ากับ 0.31 ซึ่งจัดอยู่ในระดับปานกลาง (Medium gain)

### อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ การนำเสนอการอภิปรายจะแบ่งเป็น 2 ประเด็น คือ

#### 1. ความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์

ผลการวิจัยสรุปว่า หลังการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน นักเรียนส่วนใหญ่มีความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับพอใช้องค์ประกอบของการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนพัฒนาได้ดีที่สุด คือ ข้อกล่าวอ้าง รองลงมาคือหลักฐานและการให้เหตุผล ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งอาจเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐานที่มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ขั้นตอน รวมถึงวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนมีการพัฒนาการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดจากกระบวนการปฏิบัติที่ครูได้จัดสถานการณ์ให้ในขั้นตอนแต่ละขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบจำลองเป็นฐาน ดังนี้

1.1 ขั้นสร้างแบบจำลองทางความคิด นักเรียนสามารถสร้างแบบจำลองทางความคิดของตนเอง โดยที่ครูช่วยนำเข้าสู่บทเรียน โดยการยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่ต้องการจะศึกษา ในขั้นนี้จะเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนสงสัย และตั้งคำถาม เพื่อนำไปสู่การหาคำตอบ เพื่อที่จะนำมาเป็นข้อกล่าวอ้างของปรากฏการณ์นั้นๆได้

1.2 ขั้นการทดสอบแบบจำลอง เป็นขั้นสำรวจตรวจสอบแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ในกิจกรรมของการสืบสอบค้นหาหลักฐาน ในขั้นนี้นักเรียนจะได้รวบรวมข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่ศึกษาโดยการปฏิบัติหรือการทดลองเพื่อหาหลักฐานเชิงประจักษ์และการอภิปรายร่วมกันในห้องเรียน เพื่อหาข้อสรุปร่วมกัน เพื่อนำข้อมูลที่ได้นำมาสร้างแบบจำลองให้สอดคล้องกับหลักฐานที่ได้มา ขั้นนี้นักเรียนจะได้ฝึกการสร้างคำอธิบายความสอดคล้องกันระหว่างข้อกล่าวอ้างกับหลักฐาน สร้างคำอธิบายเกี่ยวกับหลักฐานหรือข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่สนับสนุนคำตอบของคำถามหรือข้อกล่าวอ้าง

1.3 ขั้นการดัดแปลงแก้ไขแบบจำลอง เป็นขั้นที่นักเรียนนำเสนอแบบจำลองที่ตนเองสร้างขึ้น ครูและเพื่อนสามารถซักถาม อภิปรายร่วมกัน นักเรียนจะเห็นความแตกต่างของแบบจำลอง ซึ่งจะเกิดกระบวนการโน้มน้าวจนมีการดัดแปลงแก้ไขแบบจำลองจนกระทั่งสามารถอธิบายปรากฏการณ์ได้ ทำให้นักเรียนเข้าใจใน

ปรากฏการณ์นั้นๆ มากขึ้นจากการอภิปรายร่วมกันเสริมให้นักเรียนสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ได้ดีขึ้น นักเรียนจะสามารถหาเหตุผลเพื่อมาเชื่อมโยงระหว่างหลักฐานและข้อกล่าวอ้างได้ในขั้นนี้

1.4 ขั้นการขยายแบบจำลอง แบบจำลอง นักเรียนจะใช้แบบจำลองที่ผ่านการแก้ไขแล้ว มาอธิบายทำนายปรากฏการณ์อื่นๆ ซึ่งจะทำให้ให้นักเรียนมั่นใจว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถอธิบายปรากฏการณ์อื่นได้ ในขั้นนี้นักเรียนจะสามารถอธิบายและยกตัวอย่างปรากฏการณ์อื่นที่นอกเหนือจากปรากฏการณ์ที่ได้สำรวจตรวจสอบในขั้นการทดลองได้ ทำให้เป็นการฝึกสร้างคำอธิบาย มีเหตุผลมาสนับสนุนหลักฐานและข้อกล่าวอ้างเพิ่มขึ้นอีก

ดังนั้นนักเรียนมีโอกาที่จะปรับปรุงการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานทั้ง 4 ขั้นตอน ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น โดยนักเรียนสามารถแสดงข้อกล่าวอ้าง ที่เกิดจากข้อสงสัยของนักเรียน จนไปสู่การค้นพบหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อนำมาสนับสนุนข้อกล่าวอ้าง จนกระทั่งเข้าใจในปรากฏการณ์ สามารถบอกเหตุผลเพื่อเชื่อมโยงหลักฐานและข้อกล่าวอ้างได้ ซึ่งจะเห็นได้จากระดับความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนอยู่ในระดับดี และพอใช้ เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนเรียน และหลังเรียนอยู่ในระดับปรับปรุงลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนเรียน สอดคล้องกับวิจัยของ ราตรี ยะคำ(2560) ที่ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์เชิงวิทยาศาสตร์ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่องเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และผลิตภัณฑ์ พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนสร้างแบบจำลองขึ้นมาเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งในกิจกรรมการเรียนรู้นักเรียนเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง เช่น การค้นคว้าหาความรู้ การทดลอง เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเกิดกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการคิดวิเคราะห์ และคิดสังเคราะห์เพื่อนำองค์ความรู้ที่นำมาสนับสนุนพัฒนาแบบจำลองให้มีความชัดเจนและสมบูรณ์มากที่สุดและสามารถนำแบบจำลองนั้นไปประยุกต์ใช้เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงต่อไป สอดคล้องกับ จงกล บุณรอด(2554) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบจำลองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ พบว่า กิจกรรมการสร้างแบบจำลองของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลอง นักเรียนได้สร้างแบบจำลองเป็นตัวแทนทางความคิดในการอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งการสร้างแบบจำลองของนักเรียนเกิดจากการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้รับจากการสำรวจตรวจสอบและหลักการทางวิทยาศาสตร์จากการสะท้อนความคิดร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน ซึ่งในขณะเดียวกันการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ก็อาศัยหลักฐานและการให้เหตุผลสนับสนุนข้อสรุป ทำให้นักเรียนสามารถสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ได้จากการใช้แบบจำลองเป็นหลักฐานและหลักการทางวิทยาศาสตร์ การสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในขั้นการอธิบายของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบจำลอง ทำให้นักเรียนได้ฝึกฝนการเขียนคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอ การประเมินคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของตนเองร่วมกับครูและเพื่อนในชั้นเรียน ซึ่งในระหว่างการประเมินนักเรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับในการแก้ไขคำอธิบายให้ถูกต้องและสมบูรณ์เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 6 ตัวอย่างการจัดกลุ่มคำตอบของนักเรียนในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เรื่องสมบัติด้านความแข็งของวัสดุจากระดับปรับปรุงไประดับดี

| ระดับความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ |                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| คำอธิบายทางวิทยาศาสตร์                          | ปรับปรุง                                                                                                                                                                                |
| ตัวอย่างคำตอบของนักเรียน (ก่อนเรียน)            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้อุปกรณ์ในสมัยก่อน เช่น ค้อนและเหล็ก</li> <li>2. คนสมัยก่อนใช้อุปกรณ์ เช่น ค้อนและเหล็ก</li> <li>3. การใช้ค้อนและเหล็กแกสลักง่าย</li> </ol> |
| ระดับความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ | ดี                                                                                                                                                                                      |

**ตัวอย่างคำตอบของนักเรียน  
(หลังเรียน)**

1. แกะสลักหินโดยการเอาหินไปทุบๆ ให้หินมีรอยขีดข่วนและแกะให้สวยงาม ใช้อุปกรณ์ที่มีความแข็งแรงมากกว่าหินมาใช้ในการแกะสลัก
2. จากการทดลองเรื่องรอยขีดข่วนของแข็งว่าหินที่แข็งกว่าจะทำให้เกิดรอยขีดข่วนได้ถ้าหินในปราสาทมีความแข็งน้อยกว่า
3. การที่จะแกะสลักหินในปราสาทต้องใช้สิ่งที่มีความแข็งแรงมากกว่าหินมาแกะสลักให้เกิดผลผลิตที่สวยงามได้ เพราะหินในปราสาทไม่ทนทานต่อการเกิดรอยได้

**2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์**

จากผลการวิจัย พบว่า หลังจากทีนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่อง วัสดุและสาร นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรายชั้นอยู่ในระดับปานกลาง (medium gain) จะเห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน ส่งเสริมและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้ดีขึ้น อาจเนื่องมาจากเหตุผล ดังนี้

2.1 ขั้นการสร้างแบบจำลองทางความคิด เป็นขั้นที่กระตุ้นให้นักเรียนแสดงแบบจำลองทางความคิดของตนเองเพื่อตรวจสอบความรู้เดิม/ความรู้พื้นฐานของนักเรียน โดยครูจะให้นักเรียนสังเกตปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการตรวจสอบ เน้นให้นักเรียนเป็นผู้เริ่มต้นแสดงความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่ศึกษา โดยครูผู้สอนจะใช้วิธีการกระตุ้นถามคำถามที่สามารถทำให้นักเรียนเกิดการเปรียบเทียบความรู้ที่ได้รับและเชื่อมโยงกับความคิดของนักเรียน

2.2 ขั้นการทดสอบแบบจำลอง เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนจำลองปรากฏการณ์ที่จะศึกษาผ่านกระบวนการทดลอง/ทดสอบที่สังเกตหรือวัดได้ ผลที่ได้จากการทดลองจะเป็นข้อมูล/หลักฐานเชิงประจักษ์ นักเรียนจะต้องสร้างแบบจำลอง สัญลักษณ์ให้มีความสอดคล้องกับการทดลอง ขั้นนี้ให้อิสระแก่นักเรียนในการสร้างคำอธิบายโดยผ่านแบบจำลอง ครูจะช่วยแนะนำในการสร้างแบบจำลองเพียงเล็กน้อยเพื่อให้นักเรียนได้เกิดกระบวนการคิดนำไปสู่การเชื่อมโยงระหว่างแบบจำลองกับความคิดของตนเอง

2.3 ขั้นการดัดแปลงแก้ไขแบบจำลอง เป็นขั้นที่นักเรียนนำเสนอแบบจำลองที่ตนเองสร้างขึ้น ขั้นนี้ครูและเพื่อนสามารถซักถาม อภิปรายร่วมกัน นักเรียนจะเห็นความแตกต่างของแบบจำลอง ซึ่งจะเกิดกระบวนการโน้มน้าวจนมีการดัดแปลงแก้ไขแบบจำลองจนกระทั่งสามารถอธิบายปรากฏการณ์ได้ เป็นขั้นที่ให้นักเรียนได้ร่วมอภิปรายและร่วมประเมินแบบจำลองว่าใช้อธิบายปรากฏการณ์ที่ศึกษาได้หรือไม่ เมื่อได้นำเสนอแบบจำลองและร่วมกันอภิปรายผลแล้วพบว่าอธิบายปรากฏการณ์ที่ศึกษาได้ไม่ดี นักเรียนจะต้องปรับปรุงแบบจำลองให้เหมาะสมและสามารถอธิบายปรากฏการณ์นั้นได้ ช่วยให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิด วิเคราะห์ การเรียนรู้และมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่ศึกษา

2.4 ขั้นการขยายแบบจำลอง ในขั้นนี้นักเรียนจะใช้แบบจำลองที่ผ่านการแก้ไขแล้ว มาอธิบายทำนายปรากฏการณ์อื่นๆ ซึ่งจะทำให้เรียนมั่นใจว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นสามารถอธิบายปรากฏการณ์อื่นได้ โดยนักเรียนนำแบบจำลองที่ได้ดัดแปลงแก้ไข มาใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์อื่นๆ ปรับปรุงแบบจำลองเพื่อให้นักเรียนนำแบบจำลองมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา หรือการนำสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันเพื่อให้นักเรียนได้ขยายแบบจำลองในการอธิบายเกี่ยวกับวัสดุและสารอื่นๆ ที่ยังไม่ได้นำมาทดสอบในขั้นการทดสอบแบบจำลอง ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน จากกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวทำให้นักเรียนมีการพัฒนาผลการเรียนรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น กว่าก่อนเรียน ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานมีจุดเด่นในการพัฒนาความรู้ที่เป็น ทฤษฎีที่เป็นนามธรรมให้เป็นแบบจำลองที่เข้าใจง่ายขึ้น

จากขั้นตอนดังกล่าว สอดคล้องกับ รสสุคนธ์ รุ่งประนอมกร(2558) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานเป็นจุดแข็งที่ทำให้ให้นักเรียนมีพัฒนาผลการเรียนรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น กว่าก่อนเรียน ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานมีจุดเด่นในการพัฒนาความรู้ที่เป็น ทฤษฎีที่เป็นนามธรรมให้เป็นแบบจำลองที่เข้าใจง่ายขึ้น สอดคล้องกับ ชีระภัทร

พินิจมนตรี(2561) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานเรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 85.61 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้เลือกใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานเพื่อให้ผู้เรียนใช้ทักษะการคิดเต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคล โดยเน้นกิจกรรมทำให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง และมองภาพเป็นรูปธรรมใช้ชัดเจน เลยสามารถทำให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะ เช่น การจำ การคิด และเกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน โดยกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนสามารถจำภาพของแบบจำลองได้เป็นอย่างดี และสามารถวิเคราะห์ได้ด้วยตนเองโดยตัวผู้สอนเองก็ได้อธิบายเพิ่มเติมในเนื้อหาในบทเรียนนั้นไปประยุกต์ใช้ต่อ พร้อมกับมีการทำงานที่เป็นทีม ส่งผลให้เกิดการช่วยเหลือภายในกลุ่ม ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในขั้นการทดสอบแบบจำลองของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แบบจำลองเป็นฐาน ควรเน้นการเก็บรวบรวมข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์โดยอาจให้นักเรียนสรุปข้อมูลและนำเสนอในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น กราฟแท่ง หรือแผนผังความคิด และเนื้อหาที่นำมาใช้ในการทดลองควรเป็นเนื้อหาที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แบบจำลองเป็นฐาน

1.2 ครูผู้สอนควรเน้นและให้ความสำคัญกับองค์ประกอบการให้เหตุผลมากเป็นพิเศษ เนื่องจากนักเรียนยังไม่สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อกล่าวอ้างกับหลักฐานได้อย่างสมเหตุสมผล

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรใช้ระเบียบวิธีวิจัยอื่น เช่น วิจัยเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกมากขึ้น หรือวิจัยเชิงทดลองที่มีรูปแบบการวิจัยมากกว่าการวิจัยแบบกลุ่มเดียว เพื่อที่จะได้มีการเปรียบเทียบและเห็นความแตกต่างของตัวแปรตามระหว่างกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มได้อย่างชัดเจน เช่น การเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ใช้แบบจำลองเป็นฐานและนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบทั่วไป เป็นต้น

## บรรณานุกรม

เขมรัฐ จุฑานุกปกิจ, เอกภูมิ จันทระขันตี, และสุรศักดิ์ เชียงกา. (2561, 16 สิงหาคม). การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์แบบ 5 ขั้นตอน เพื่อพัฒนาการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ในวิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบวงกลม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (เอกสารนำเสนอ). การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 11 ปีการศึกษา 2561, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย, 1741-1753.

จกมล บุณรอด. (2557). ผลของการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบจำลองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

ตรีณา ชุมแสงม ดร.เอกภูมิ จันทระขันตีและ ดร.สุรศักดิ์ เชียงกา. (2560, 10 มีนาคม). การพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่องสมดุลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน(เอกสารนำเสนอ). การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษา ระดับชาติและนานาชาติ 2560, ขอนแก่น, ประเทศไทย, 1178-1189.

- ธีระภัทร พินิจมนตรี. (2561). *การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัย-ราชภัฏมหาสารคาม).
- ปริญนันต์ นวลจันทร์. (2563). *ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, วิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์).
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2546). *ประมวลสาระชุดวิชา การพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ราตรี ยะคำ. (2560). *การวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่อง เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และผลิตภัณฑ์*. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร).
- รสสุคนธ์ รุ่งประนอมกร. (2558). *ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐาน เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในศูนย์เครือข่ายการพัฒนาการศึกษาแม่ลาน้อย จังหวัดแม่ฮ่องสอน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี).
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). *การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่ม*.  
กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- Anuworrachai, S. (2014). Science learning management by using the scientific explanation. *STOU Education Journal*, 7(2), 1-14. [in Thai]
- Buckley, B. C. Gobert, J. D., Kindfield, A. C. H., Horwitz, P., Tinker, R. F., Gerlits, B., Wilensky, U., Dede, C., & Willett, J. (2004). Model-based teaching and learning with biologic : What do they learn? How learn? How do we know?. *Journal of Science Education and Technology*, 13(1), 23-41.
- Gershenfeld, N. (2012). *Science uses model to explain aspects of the real world*. Retried Feb 18, 2014.
- Gobert, J. D., & Buckley, B. C. (2002). Introduction to Model-based teaching and learning in Science Education. *Internayional of Science Education*, 22(9), 891-894.
- McNeill, K. L., & Krajcik, J. (2008). Scientific explanations: Characterizing and evaluating the effects of teachers' instructional practices on student learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(1), 53-78.
- National Research Council. National science education standards. Washington, D.C.: *National Academy of Science*; 1996.
- Neilson, D., Campbell, T., & Allred, B. (2010). Model-based inquiry in physics: A buoyant force module. *The Science Teacher*, 77(8), 38-43.
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2014). *PISA 2012 Result, Mathematics, Reading, and Science what do students know? What can be done ?* (ผลการประเมิน PISA 2012 คณิตศาสตร์ การอ่าน และวิทยาศาสตร์ นักเรียนร้อยละไร และทำอะไรได้บ้าง). Bangkok: The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology.

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา  
ประวัติศาสตร์และทักษะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก  
Learning Management Based on Active Learning Concepts on  
History Learning Achievement and Higher Order Thinking Skills  
for Students in Small Size Schools

Received : 2023-01-04

Revised : 2023-06-12

Accepted : 2023-07-21

วิภาดา พินลา<sup>1</sup>

Wipada Phinla

Proud\_phin@outlook.com

วิภาพรรณ พินลา<sup>2</sup>

Wipapan Phinla

ณัชชา มหปญญานนท์<sup>3</sup>

Natcha Mahapoonyanont

### บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบกลุ่มเดียวก่อนสอบและหลังสอบ (One Group Pretest-Posttest Design) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก และ 2) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก โดยมีนักเรียนจากโรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอเมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 จำนวน 8 โรงเรียน ในภาคการศึกษาต้นปีการศึกษา 2565 จำนวน 73 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ แบบทดสอบวัดทักษะการคิดขั้นสูงในวิชาประวัติศาสตร์ และแบบสอบถามของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน 16 สัปดาห์ เวลา 16 ชั่วโมง ดำเนินการจัดการเรียนรู้ใน 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจสถานการณ์ ขั้นที่ 2 การรวบรวมหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ขั้นที่ 3 การพิจารณาและตีความข้อมูล ขั้นที่ 4 การตัดสินใจเลือกข้อสรุป ขั้นที่ 5 การอภิปรายข้อมูลร่วมกัน 2) ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และผลการศึกษาความคิดเห็นของครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.35$ ,  $S.D. = 0.12$ )

<sup>1</sup>อาจารย์ ดร. สาขาวิชาการสอนศิลปศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Dr. Program in Teaching Liberal Art Faculty Education Thaksin University

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาการสอนศิลปศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Assistant Professor Dr. Program in Teaching Liberal Art Faculty Education Thaksin University

<sup>3</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาการประเมินผลและวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Assistant Professor Dr. Program in Evaluation and Research Faculty Education Thaksin University

**คำสำคัญ :** การเรียนรู้เชิงรุก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ ทักษะการคิดขั้นสูง โรงเรียนขนาดเล็ก

## Abstract

This research paper was a pretest and posttest single group experimental research. (One Group Pretest- Posttest Design). The purposes of this research were: 1) to design a learning management based on the concept of active learning and 2) to study the results of learning management based on the concept of active learning. There are students from small schools Mueang Songkhla District Under the office of Songkhla Primary Educational Service Area Office 1, 8 schools in the first semester of the academic year 2022, there were 75 students. The research tools consisted of learning management plan based on the concept of active learning. History achievement test, A test to measure Higher order Thinking Skills in history subjects. and questionnaires of teachers in small schools. Data were analyzed using basic consciousness, namely percentage, mean and standard deviation.

The results showed that 1) Learning management based on active learning Concepts It consists of 6 learning management plans, 16 weeks, 16 hours, and implements learning management in 5 steps. Step 1 Understanding the situation, Step 2 Gather relevant evidence, Step 3 Data consideration and interpretation, Step 4 Conclusion decision making, and Step 5 Discuss information together 2) The results of learning management according to the proactive learning concept found that the students' learning achievement in history subject after learning was significantly higher than before learning. .05. Higher order thinking skills of students after school were significantly higher than before, .05. And the results of the study of teachers' opinions towards learning management revealed that teachers had overall opinions at a high level ( $\bar{X}$ = 4.35, S.D. = 0.12)

**Keywords :** Active Learning, History Learning Achievement, Higher Order Thinking Skills, Small Size School

## บทนำ

การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา มีเป้าหมายเพื่อมุ่งเน้นพัฒนาให้นักเรียนสามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาสูงสุดคล้อยกับการเรียนรู้ในโลกยุคใหม่ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 3) สำหรับสาระประวัติศาสตร์ซึ่งเป็นเนื้อหาที่มีความสำคัญยิ่ง ในการแสดงความสำคัญของการพัฒนาการของประเทศและเรื่องราวต่าง ๆ (Akhan, 2021, p. 62; Knudsen, 2020, p. 37) ดังนั้น กระทรวงศึกษาธิการจึงได้แยกสาระประวัติศาสตร์ออกมาเป็นอีกรายวิชาหนึ่ง โดยกำหนดให้โรงเรียนจัดการเรียนการสอนสาระประวัติศาสตร์จำนวน 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทั้งนี้เพราะสาระประวัติศาสตร์เป็นสาระที่มีความสำคัญ และมีความจำเป็นที่นักเรียนต้องเรียนรู้เรื่องราวในอดีต เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน อาจนำไปสู่การศึกษาประวัติศาสตร์ที่มีความหมายกับการดำเนินชีวิตในทุกมิติ

วิชาประวัติศาสตร์จะเป็นวิชาหรือศาสตร์ที่มีความสำคัญ แต่ในการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์ ดังเช่น ผลการประเมิน O-NET ในปี การศึกษา 2563 ระดับประเทศมีคะแนนเฉลี่ยเพียงร้อยละ 43.75 ระดับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 48.30 จะเห็นได้ว่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละของสาระประวัติศาสตร์มีคะแนนไม่ถึงร้อยละ 50 ตลอดจนทักษะการคิดขั้นสูงในรายวิชาประวัติศาสตร์ จากการประเมินของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสงขลา เขต 1 โดยใช้ข้อสอบกลางปีการศึกษา 2563 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม พบว่า คะแนนสาระประวัติศาสตร์มีค่าเฉลี่ยเพียงร้อยละ 45.58 ซึ่งต่ำกว่าร้อยละ 50 สำหรับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของโรงเรียนวัดท้ายยอ จังหวัดสงขลา (2563, น. 10) โรงเรียนได้กำหนดเป้าหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ในเรื่องทักษะการคิดขั้นสูงไว้ที่ร้อยละ 70 แต่ในปี การศึกษา 2563 ปรากฏว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนประวัติศาสตร์เพียงร้อยละ 65.35 ซึ่งเมื่อวิเคราะห์สาเหตุที่คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ยังต่ำกว่าเป้าหมาย อาจเป็นเพราะธรรมชาติและวิธีการสอนของทักษะการคิดขั้นสูงในรายวิชาประวัติศาสตร์ เนื่องมาจากรายวิชาประวัติศาสตร์มีเนื้อหามาก รวมทั้งครูผู้สอนส่วนใหญ่เน้นให้นักเรียนท่องจำโดยเฉพาะเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในประวัติศาสตร์ ตลอดจนครูมีวิธีการสอนแบบเดิม ๆ ที่เน้นครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แต่ฝ่ายเดียว (ยุวดี ชมชื่น, 2561, น. 3; รัชนิกร หงสพนัส, 2563, น. 242; Keith and Linda, 2010, p. 37) นักเรียนส่วนใหญ่จึงเกิดความเบื่อหน่าย ส่งผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ประวัติศาสตร์ต่ำกว่าสาระการเรียนรู้อื่น ๆ นอกจากนี้นักเรียนส่วนใหญ่มองว่าประวัติศาสตร์เป็นเรื่องไกลตัว (สาวิตรี โขตก, 2564, น. 7; Issar, 2021, p. 48) ซึ่งเป็นหนึ่งในตัวบ่งชี้ที่แสดงว่า การจัดการศึกษาด้านทักษะการคิดขั้นสูงในรายวิชาประวัติศาสตร์ในระดับประถมศึกษายังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกมีหลากหลายวิธีการสอน เช่น การอภิปรายกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมติ การเรียนแบบร่วมมือ เป็นต้น มีบทความและงานวิจัยที่สนับสนุนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกว่าช่วยให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 นอกจากการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ เช่น การคิดแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในการปรับตัว ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล ทักษะการใช้สารสนเทศ เกิดทัศนคติในทางบวก รวมถึงมีความกระตือรือร้นในการเรียน (ลีลาวดี ขนะมาร, 2563, น. 10; Martella, 2021, p. 68; Shrof, 2021, p. 202; Birdwell, 2022, p. 108) จึงเห็นได้ว่าความเด่นชัดของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกคือ ช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตนเอง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งกิจกรรมเหล่านั้นจะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง (High-Order Thinking) ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า จนเกิดทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำรงชีวิต (Aykan, 2022, p. 43) การนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาประวัติศาสตร์ให้กับนักเรียน จึงเป็นหนทางในการจัดการเรียนรู้ประเภทหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์สู่การดำเนินชีวิตในโลกศตวรรษที่ 21

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้วิจัยเห็นความสำคัญของปัญหาการเรียนของนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก เพื่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ทักษะการคิดขั้นสูง ความคิดเห็นของครูระดับประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอเมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา กระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอเมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1
2. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอเมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในวิชาประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก

2.2 เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงในวิชาประวัติศาสตร์ก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในวิชาประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก

2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงในวิชาประวัติศาสตร์ สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง แบบกลุ่มเดียวก่อนทดสอบและหลังทดสอบ (One Group Pretest- Posttest Design)

#### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอเมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 ซึ่งประกอบด้วย โรงเรียนวัดสามกอง โรงเรียนวัดท้ายยอ โรงเรียนวัดแหลมอุทิศ โรงเรียนบ้านยางงาม (ศุภธรรมนิวิมฺหฺ) โรงเรียนวัดอ่างทอง โรงเรียนวัดทรายขาว โรงเรียนบ้านบางดาน โรงเรียนวัดแหลมพ้อ จำนวน 8 ห้องเรียน ทั้งหมด 73 คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

#### 2. ตัวแปรที่ศึกษา

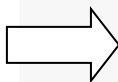
2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ทักษะการคิดขั้นสูง และความคิดเห็นของครูประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก

#### 3. แบบแผนการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนและหลัง (One Group Pretest Posttest Design)

ตัวแปรต้น  
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก



ตัวแปรตาม  
-ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน  
-ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน  
-ความคิดเห็นของครูประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก

ภาพประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก จำนวน 3 แผน ทั้งหมด 16 สัปดาห์ รวมเวลา 16 ชั่วโมง โดยมีค่าเฉลี่ย ระหว่าง 4.60-5.00 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตั้งแต่ 0.00-0.89

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

4.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 30 คะแนน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (The Index of Item Objective Congruence : IOC) ตั้งแต่ 0.82-1.00 มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.45 – 0.68 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.47 – 0.70 และมีค่าความเชื่อมั่นของเพียร์สัน (การทำแบบทดสอบฉบับเดียวกัน 2 ครั้งในเวลาต่างกัน) ของแบบทดสอบเท่ากับ 0.84

4.2.2 แบบทดสอบวัดทักษะการคิดขั้นสูงในวิชาประวัติศาสตร์ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 60 คะแนน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (The Index of Item Objective Congruence : IOC) ตั้งแต่ 0.65-1.00 มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.48 – 0.68 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.45 – 0.76 และมีค่าความเชื่อมั่นของเพียร์สัน (การทำแบบทดสอบฉบับเดียวกัน 2 ครั้งในเวลาต่างกัน) ของแบบทดสอบเท่ากับ 0.81

4.2.2 แบบสอบถามความคิดเห็นของครูในโรงเรียนขนาดเล็ก แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ ประกอบด้วย ด้านการเรียนการสอน จำนวน 5 ข้อ ด้านเนื้อหา จำนวน 5 ข้อ ด้านสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ จำนวน 5 ข้อ ด้านประโยชน์ต่อผู้เรียน จำนวน 5 ข้อ และด้านการวัดผลและประเมินผล จำนวน 5 ข้อ โดยพิจารณาที่เป็นมาตราส่วน มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 พบว่า มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นสูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.81 โดยกำหนดน้ำหนักการให้คะแนนคำตอบ ดังนี้

|                     |   |       |
|---------------------|---|-------|
| เห็นด้วยอย่างมาก    | 5 | คะแนน |
| เห็นด้วย            | 4 | คะแนน |
| ไม่แน่ใจ            | 3 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วย         | 2 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วยอย่างมาก | 1 | คะแนน |

และใช้เกณฑ์แปลความหมายของผลจากการวัดเจตคติ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายความว่า มีเห็นด้วยกับการจัดการเรียนการสอนของครูอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายความว่า มีเห็นด้วยกับการจัดการเรียนการสอนของครูอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายความว่า มีเห็นด้วยกับการจัดการเรียนการสอนของครูอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายความว่า มีเห็นด้วยกับการจัดการเรียนการสอนของครูอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายความว่า มีเห็นด้วยกับการจัดการเรียนการสอนของครูอยู่ในระดับน้อยที่สุด

#### 5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ก่อนดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก

5.2 วัดทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการคิดขั้นสูง ก่อนดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก

5.3 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก

5.4 วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ หลังดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก

5.5 วัดทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการคิดขั้นสูง หลังดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก

5.6 วัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับนักเรียนประถมศึกษา

#### 6. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประวัติศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก โดยใช้  $t$  - test dependent Samples ในรูป Difference Score

6.2 เปรียบเทียบทักษะการคิดขั้นสูงในวิชาประวัติศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก โดยใช้  $t$  - test dependent Samples ในรูป Difference Score

6.3 ความคิดเห็นของครูในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) บรรยายเชิงพรรณนา

### สรุปผลการวิจัย

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และทักษะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก คณะผู้วิจัยร่วมกันสังเคราะห์และออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผน เวลา 16 ชั่วโมง ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการศึกษาเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ ประกอบด้วย 1) วิธีการทางประวัติศาสตร์ 2) หลักฐานทางประวัติศาสตร์ 3) แหล่งข้อมูลทางประวัติศาสตร์ คณะผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ใน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจสถานการณ์ ขั้นที่ 2 การรวบรวมหลักฐานที่เกี่ยวข้อง ขั้นที่ 3 การพิจารณาและตีความข้อมูล ขั้นที่ 4 การตัดสินใจเลือกข้อสรุป ขั้นที่ 5 การอภิปรายข้อมูลร่วมกัน

### การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก



ภาพประกอบที่ 2 การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก

ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และทักษะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก

1) ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1

| ผลคะแนน   | จำนวน (N) | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | t     | p      |
|-----------|-----------|-----------|-----------|------|-------|--------|
| ก่อนเรียน | 73        | 30        | 10.69     | 2.18 | 15.69 | .000** |
| หลังเรียน | 73        | 30        | 21.82     | 2.57 |       |        |

จากตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 10.69 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 21.82 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดขั้นสูงในวิชาประวัติศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดขั้นสูงในวิชาประวัติศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1

| ผลคะแนน   | จำนวน (N) | คะแนนเต็ม | X     | S.D. | t     | p      |
|-----------|-----------|-----------|-------|------|-------|--------|
| ก่อนเรียน | 73        | 60        | 25.67 | 2.54 | 16.81 | .000** |
| หลังเรียน | 73        | 60        | 48.85 | 2.01 |       |        |

จากตารางที่ 2 ทักษะการคิดขั้นสูงในวิชาประวัติศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 25.67 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 48.85 แสดงว่า ทักษะการคิดขั้นสูงในวิชาประวัติศาสตร์ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก

| ประเด็นความคิดเห็น               | n = 13 |      | ระดับความคิดเห็น | ลำดับที่ |
|----------------------------------|--------|------|------------------|----------|
|                                  | X      | S.D. |                  |          |
| ด้านการเรียนการสอน               | 4.53   | 0.16 | มากที่สุด        | 2        |
| ด้านเนื้อหา                      | 4.38   | 0.24 | มาก              | 4        |
| ด้านสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ | 4.33   | 0.19 | มาก              | 5        |
| ด้านประโยชน์ต่อผู้เรียน          | 4.64   | 0.28 | มากที่สุด        | 1        |
| ด้านการวัดผลและประเมินผล         | 4.40   | 0.26 | มาก              | 3        |
| รวมทั้งหมด                       | 4.45   | 0.04 | มาก              |          |

จากตารางที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอเมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 พบว่า ครูมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกวิชาประวัติศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.45$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดในระดับมากที่สุด คือ ด้านประโยชน์ต่อผู้เรียน ( $\bar{X} = 4.64$ ) รองลงมาด้านการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.53$ ) ด้านการวัดผลและประเมินผล ( $\bar{X} = 4.40$ ) ด้านเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.38$ ) ตามลำดับ ส่วนรายด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านสื่อ/อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.33$ )

### อภิปรายผล

1. การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ และทักษะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็กที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ในภาพรวมพบว่า มีความเหมาะสม/สอดคล้อง มีคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ระหว่าง 4.60-5.00 และคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระหว่าง 0.00-0.45 ซึ่งแสดงว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวได้พัฒนาขึ้นอย่างมีระบบและขั้นตอนที่ชัดเจน ซึ่งแสดงว่าการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก มีความเหมาะสมสอดคล้องเชิงโครงสร้างสามารถนำไปทดลองใช้และนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ต่อไปได้ ซึ่งมีการดำเนินการตามขั้นตอนของวิธีการเชิงระบบ ร่วมกับกระบวนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจสถานการณ์ (Understanding the situation) ทำความเข้าใจสถานการณ์ของปัญหาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ว่า มีปัญหาอะไร มีสาเหตุเกิดจากอะไร ขั้นที่ 2 การรวบรวมหลักฐานที่เกี่ยวข้อง (Gather relevant evidence) รวบรวมหลักฐานที่เกี่ยวข้องจากแหล่งทุติยภูมิและปฐมภูมิ ขั้นที่ 3 การพิจารณาและตีความข้อมูล (Data consideration and interpretation) คิดพิจารณาโดยการนำเอาข้อมูลที่ได้รับเทียบกับข้อมูลที่ตนมีอยู่ในความเหมือนและต่างแล้วตีความ ขั้นที่ 4 การตัดสินใจเลือกข้อสรุป (Conclusion decision making) ตัดสินใจเลือกข้อสรุปว่า ควรเชื่ออะไร อย่างไร ทำไม โดยต้องพิจารณาถึงข้อดี ข้อเสีย ความเป็นไปได้ ขั้นที่ 5 การอภิปรายข้อมูลร่วมกัน (Discuss information together) ร่วมกันอภิปรายข้อมูลร่วมกันว่า อะไรคือเหตุผลที่เลือกวิธีนี้หรือแนวคิดนี้ แล้วอธิบายว่าเป็นอย่างไร ซึ่งการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นการฝึกให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น เนื่องจากนักเรียนได้สร้างองค์ความรู้ มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และร่วมมือกันในการทำงาน ตลอดจนส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การคิดมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา การประเมิน ตัดสินใจ และการสร้างสรรค์ ผ่านการจัดกิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ให้หลากหลาย สอดคล้องกับแนวคิดของ ฐนัส มานวงศ์ (2562, น. 260) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก เป็นอีกหนึ่งวิธีการที่ทำให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ แสดงความคิดเห็นร่วมกัน และการค้นหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบ อันจะช่วยให้เกิดผลการเรียนรู้ที่ได้มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทรรศนัย โกวิทยากร และมาเรียม นิลพันธุ์ (2564, น. 173-174) ได้ศึกษาผล การจัดการเรียนรู้เชิงรุกระดับประถมศึกษาด้วยเกมการเรียนรู้เป็นฐานสำหรับผู้เรียนเจนเอเรชันแอลฟา พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การเตรียมพร้อม ขั้นที่ 2 การปฏิบัติการเล่นเกม ขั้นที่ 3 การสรุปความรู้ และขั้นที่ 4 การประเมินผล อย่างไรก็ตาม การนำเกมการเรียนรู้เป็นฐานไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ครูควรคำนึงถึงหลักจิตวิทยาพัฒนาการและจิตวิทยาการเรียนรู้ รวมทั้งลักษณะสำคัญของผู้เรียนเจนเอเรชันแอลฟามาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาเพื่อการจัดเนื้อหาและสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับนักเรียนระดับประถมศึกษา อันจะช่วยให้เกิดผลลัพธ์ทางการเรียนรู้สูงสุด เช่นเดียวกับงานวิจัยของ นวรัตน์ ไชยมภู, ดวงใจ เปลี่ยนบำรุง และกิตติพร เนาว์สุวรรณ (2562, น. 149) ได้ศึกษาการเรียนรู้แบบเชิงรุก โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในศตวรรษที่ 21 พบว่า การเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning: AL) และการจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning: PBL) สามารถใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนแบบการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานซึ่งเป็นการส่งเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอเมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 มีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ครูได้ให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน และมีการใช้วิจารณญาณในการคิดและตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรมนั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งขั้นการพิจารณาและตีความข้อมูล เป็นกระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ผ่านการอภิปรายและลงมือปฏิบัติจริง สอดคล้องกับแนวคิดของ วารินทร์พร พันเพ็ญ (2562, น. 135) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ Active Learning ที่หลากหลาย โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์และความสำเร็จในการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ นพรัตน์ มาเขียว (2564, น. 84-85) ได้ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) พบว่า หลังการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ชัยยงค์ ราตรี, วรเวช ศิริประเสริฐศรี และอรุณ ชูกระเดื่อง (2565, น. 165) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก เรื่องพลเมืองดีในวิถีประชาธิปไตย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องพลเมืองดีในวิถีประชาธิปไตย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ทักษะการคิดขั้นสูงในวิชาประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอเมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 มีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ครูได้ให้นักเรียนรวบรวมหลักฐานที่เกี่ยวข้อง แล้วตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนร่วมกันพิจารณาและตีความข้อมูลก่อนตัดสินใจเลือกข้อสรุป ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ อย่างกระตือรือร้นในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยที่ครูจัดเตรียมไว้ให้อย่างหลากหลาย โดยนักเรียนเลือกเรียนรู้ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง จนเกิดความรับผิดชอบและทุ่มเทเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จ สอดคล้องกับแนวคิดของ Sefa, Özkan and Bülent (2017, p. 145) ได้ศึกษาระดับของครูผู้สอนประวัติศาสตร์ที่ใช้วิธีการเรียนรู้เชิงรุก พบว่าวิธีการสอนโดยใช้การเรียนรู้เชิงรุกของครูที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูง เป็นวิธีการที่ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น หาข้อสรุปได้เองผ่านการตั้งคำถาม สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิชญ์ ทองคำพานิช (2564, น. 73) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่พลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการเรียนรู้เชิงรุก มีคะแนนเฉลี่ย 17.08 คะแนน สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการเรียนรู้เชิงรุก มีคะแนนเฉลี่ย 18.03 คะแนน สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ฝนพรหม พุทธนา (2562, น. 164) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Active Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Active Learning สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Active Learning และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Active Learning อยู่ในระดับดี

ผลการศึกษาความคิดเห็นของครูชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนขนาดเล็ก กลุ่มอำเภอเมืองสงขลา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า ครูมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.45$ , S.D. = 0.22) ด้านประโยชน์ต่อผู้เรียน ( $\bar{X} = 4.64$ , S.D. = 0.28) รองลงมาด้านการเรียนการสอน (

$\bar{X}$  = 4.53, S.D. = 0.16) ด้านการวัดผลและประเมินผล ( $\bar{X}$  = 4.40, S.D. = 0.26) ด้านเนื้อหา ( $\bar{X}$  = 4.38, S.D. = 0.24) ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากการดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ครูกระตุ้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ วางแผน กำหนดวิธีแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม โดยการสืบค้นข้อมูลที่หลากหลายแล้วร่วมกันอภิปราย ทำให้นักเรียนได้รู้จักประยุกต์ใช้ทักษะและเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา ช่วยให้ครูสามารถค้นหาปัญหาในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน เพื่อวางแผนการสอนให้เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ กมล โพธิ์เย็น (2564, น. 11) ได้ศึกษา Active Learning : การจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 พบว่า Active Learning หรือการเรียนรู้เชิงรุก เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือทำและได้คิดในสิ่งที่ทำลงไป เพื่อเป็นการสร้างประสบการณ์ตรงให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน โดยผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครู ด้วยการลงมือทำกิจกรรมร่วมกันทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน จากนั้นก็สร้างองค์ความรู้ขึ้นจากสิ่งที่ได้ลงมือทำนั้นผ่านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การอภิปราย และการสะท้อนคิด เพื่อสร้างความหมายกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rezaei (2020, p. 8) ได้ศึกษาการทำงานกลุ่มในห้องเรียน Active Learning: คำแนะนำสำหรับผู้ให้ พบว่า ห้องเรียนที่มีการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น นักเรียนมีผลการเรียนรู้และทักษะการทำงานเป็นทีมเป็นส่วนใหญ่ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ สิทธิพร ชูสิทธิ์, ณัฐวุฒิ ช่วยเอื้อ และดวงตา อินทรนาค (2563, น. 204) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการจัดการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ ระหว่างการใช้การเรียนการสอนแบบ Active Learning โดยใช้นวัตกรรมการสอน Google Classroom กับการเรียนการสอนแบบปกติ (Passive Learning) กรณีศึกษา พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning โดยใช้นวัตกรรมการสอน Google Classroom มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ (Passive Learning) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดในระดับมาก คือ ด้านสื่อ/อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ ( $\bar{X}$  = 4.33, S.D. = 0.19) ทั้งนี้เป็นเพราะว่า โรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ชนบทห่างไกล ทำให้การเชื่อมต่อของสัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่ดีเท่าที่ควร ครูควรมหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้ นักเรียนมีโอกาสสืบค้นข้อมูลความรู้ที่เพิ่มเติมมากยิ่งขึ้น อาจทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาของบทเรียนในวิชาประวัติศาสตร์ และมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ไตร่ตรองอย่างมีเหตุผล เพื่อรวบรวม แปลความหมาย และประเมินข้อมูล จนสามารถตัดสินใจเลือกได้เหมาะสมที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Altintas and Yenigül (2020, p. 127) ได้ศึกษาการเรียนรู้แบบ Active Learning ในพิพิธภัณฑ์ พบว่า นักเรียนในวิชาสังคมศึกษาหลังการจัดอบรมในพิพิธภัณฑ์ภาคสนาม มีความรู้และการเป็นพลเมืองที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการเรียนรู้เชิงรุกไม่เพียงแต่ช่วยอำนวยความสะดวกในการสอนในการศึกษานี้เท่านั้น แต่ยังก่อให้เกิดการพัฒนาวิชาชีพครูด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ราตรี เลิศหว่าทอง (2565, น. 1) ได้ศึกษา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการเรียนรู้การทำงานกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก ของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองสังข์วิทยายน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนหลังเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีพฤติกรรมการเรียนรู้หลังเรียนอยู่ในระดับมากขึ้นและในด้านการวิเคราะห์ และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก โดยภาพรวมทั้งในด้านการจัดการเรียนรู้และด้านผู้เรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษา เรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และทักษะการคิดขั้นสูง สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. การเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก สำหรับนักเรียนโรงเรียนขนาดเล็ก ครูจำเป็นต้องกระตุ้นให้นักเรียนคิดขั้นสูงและแสดงความคิดเห็น รวมถึงให้กำลังใจในการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ

2. ครูควรติดตามพัฒนาการทางการเรียนและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพเพื่อติดตามผลที่เกิดกับผู้เรียนทั้งห้องและรายบุคคล
3. ครูควรจัดเวลาในการจัดการเรียนรู้เป็น 2 ชั่วโมงติดกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในกระบวนการจัดการเรียนรู้ในการปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาสัมฤทธิ์ผลการจัดการเรียนรู้รายวิชาต่าง ๆ แบบเชิงรุก ในระดับประถมศึกษาโรงเรียนขนาดเล็กอย่างต่อเนื่อง
2. ควรศึกษาเปรียบเทียบพัฒนาทางการเรียนรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกกับกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ
3. ควรมีการศึกษาการพัฒนา รูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อพัฒนาหรือส่งเสริมทักษะ ความสามารถ สมรรถนะ หรือคุณลักษณะอื่น ๆ

#### บรรณานุกรม

- กมล โพธิเย็น. (2564). Active Learning: การจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 19(1), 11-28.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชัยยงค์ ราตรี, วรเวช ศิริประเสริฐศรี และอริญ ชัยกระเดื่อง. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง พลเมืองดีในวิถีประชาธิปไตย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 9(1), 163-178.
- ฐนัส มานวงศ์. (2562). การจัดการเรียนการสอนเชิงรุกเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนนายร้อยตามแนวคิดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. *วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า*, 6(2562), 232-263.
- ทรศนัย โกวิทย์กร และมาเรียม นิลพันธุ์. (2564). การจัดการเรียนรู้เชิงรุกระดับประถมศึกษาด้วยเกมการเรียนรู้เป็นฐานสำหรับผู้เรียนเจนเนอเรชันแอลฟา. *วารสารนานาชาติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 11(3), 173-195.
- นพรัตน์ มาเขียว. (2564). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยใช้แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning). *วารสารอักษราพิบูล*, 2(2), 83-99.
- นพรัตน์ ไชยมภู, ดวงใจ เปลี่ยนบำรุง และกิตติพร เนาว์สุวรรณ. (2562). การเรียนรู้แบบเชิงรุก: การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในศตวรรษที่ 21. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, 14(1), 149-159.
- ฝนพรหม พุทธนา. (2562). *การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาโดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Active Learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. ปรินญาการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พิชญา ทองคำพานิช. (2564). *ผลการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. ปรินญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

- ยุวดี ขมชื่น. (2561). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์โดยประยุกต์วิธีการทางประวัติศาสตร์ และการเรียนรู้แบบผสมผสาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ปรินญาปรัชญาดุขฎิบัณทิต. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- รัชนิกร หงสนันส. (2563). การพัฒนาตัวชี้วัดและเกณฑ์คุณลักษณะครูประวัติศาสตร์ในศตวรรษที่ 21. วารสารวิธีวิทยาการวิจัย, 33(3), 239-256.
- ราตรี เลิศหัวทอง. (2565). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการเรียนรู้การทำงานกลุ่ม โดยการ จัดการเรียนรูแบบเชิงรุก ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองสังข์วิทยายน สังกัด องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดชัยภูมิ. วารสารสังคมศาสตร์ปัญญาพัฒน์, 4(1), 1-8.
- โรงเรียนวัดท้ายยอ. (2563). รายงานการประเมินตนเอง. สงขลา: โรงเรียนวัดท้ายยอ จังหวัดสงขลา.
- ลีลาวดี ชนะมาร. (2563). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อส่งเสริมความสามารถในการ ออกแบบการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ของนักศึกษาสาวาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย. ปรินญา ปรัชญาดุขฎิบัณทิต. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วารินทพร พันเพื่องฟู. (2562). การจัดการเรียนรู้Active Learning ให้สำเร็จ. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 9(1), 135-145.
- สาวิตรี โชตก. (2564). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นตามแนวคิดประวัติศาสตร์ บอกเล่าเพื่อส่งเสริมการรับรู้ความรู้สึทางประวัติศาสตร์ร่วมกัน สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. ปรินญาปรัชญาดุขฎิบัณทิต. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สิทธิพร ชูลิธรรม, ณัฐวุฒิ ช่วยเอื้อ และดวงตา อินทรนาค. (2563). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการจัดการ เรียนการสอนระหว่างการใช้การเรียนการสอนแบบ Active Learning โดยใช้นวัตกรรมการสอน Google Classroom กับการเรียนการสอนแบบปกติ (Passive Learning) กรณีศึกษา การจัดการ เรียนการสอนรายวิชาประวัติศาสตร์ไทย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. วารสารสังคมศาสตร์บูรณา การ มหาวิทยาลัยมหิดล, 7(2), 203-220.
- Aykan, A. (2022). The Effect of Active Learning Techniques on Academic Performance and Learning Retention in Science Lesson: An Experimental Study. *Journal of STEM Teacher Institutes*, 2(1), 42-48.
- Altintas, İ. N. and Yenigül, Ç. K. (2020). Active learning education in Museum. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 9(1), 120-128.
- Akhan, O. (2021). History Teaching Approaches Preferred by Turkish and Russian History Teachers. *World Journal of Education*, 11(1), 62-74.
- Birdwell, T. (2022). Active Learning Classroom Observation Tool: Improving Classroom Teaching and Supporting Instructional Change through Reflection. *Journal of Learning Spaces*, 11(1), 108-121.
- Issar, K. (2021). Students' Attitude Towards Studying History and Teaching Practices. *The Asian Institute of Research Education Quarterly Reviews*, 4(3), 45-50.
- Keith, C and Linda, L. (2010). Why Don't More History Teacher Engage Students in Interpretation. *Social Studies Today Research and Practice*, 22(2), 37.
- Knudsen, H. E. (2020). History teaching as a designed meaning-making process: Teacher facilitation of student-subject relationships. *History Education Research Journal*, 17(1), 36-49.

- Martella, A.M. (2021). Implementing Active Learning: A Critical Examination of Sources of Variation in Active Learning College Science Courses. *Journal on Excellence in College Teaching*, 32(1), 67-96.
- Rezaei, A. (2020). Groupwork in Active Learning Classrooms: Recommendations for Users. *Journal of Learning Spaces*, 9(2), 1-21.
- Sefa, Y., Özkan, A. and Bülent, A. (2017). The Level of History Teachers' Use Active Learning Methods and Technics. *International Education Studies*, 10(12), 140-152.
- Shrof, R.H. (2021). Conceptualization, Development and Validation of an Instrument to Measure Learners' Perceptions of their Active Learning Strategies within an Active Learning Context. *International Journal of Educational Methodology*, 7(1), 201-223.



การพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีม  
และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ  
โรงเรียนเทศบาล 2 (อ่อนอุทิศ) สำนักการศึกษา เทศบาลนครสงขลา  
Development of Program to Enhance Teacher Competencies on  
Teamwork and Knowledge Sharing by Design Thinking  
of Tessaban 2 (On-utit) School under Division of Education of  
Songkhla Municipality

Received : 2023-07-30

Revised : 2023-08-21

Accepted : 2023-09-29

ผู้วิจัย อมรินทร์ มัชฌิมปิโร<sup>1</sup>

Aummarint Matchimapiro  
hotjiabza1@hotmail.co.th

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 2. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 3. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ กลุ่มตัวอย่าง คือ ครู คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง และนักเรียนโรงเรียนเทศบาล 2 (อ่อนอุทิศ) เทศบาลนครสงขลา ปีการศึกษา 2564 รวมจำนวน 392 คน ซึ่งได้จากการตารางซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan) เครื่องมือที่ใช้จำนวน 4 ฉบับ คือ แบบสอบถามความคิดเห็น แบบประเมิน แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อโปรแกรม และแบบสอบถามความพึงพอใจในการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI Modified) ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ประกอบด้วย ด้านการทำงานเป็นทีม 6 ตัวชี้วัด ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน 7 ตัวชี้วัด และด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 7 ตัวชี้วัด ซึ่งมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุดทั้งหมด

2. ความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะครูที่มากที่สุดในแต่ละด้าน มีดังนี้ ด้านการทำงานเป็นทีม คือ การมีเป้าหมายเดียวกัน ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน คือ การจัดเก็บความรู้ และด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ คือ ระยะเวลา 3 สัปดาห์

<sup>1</sup>ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาล3 วัดศาลาหัวยาง) ถ.ไทรบุรี อ.เมือง จ.สงขลา 90000

Educational institution director Thesaban 3 School (Wat Sala Hua Yang) Sai Buri Road, Bo Yang Subdistrict, Mueang District, Songkhla Province 90000

3. ผลการใช้โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ พบว่า ครูมีสมรรถนะหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม อย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และกระบวนการคิดเชิงออกแบบ พบว่าสูงกว่าร้อยละ 80 ทุกด้าน และความพึงพอใจที่มีต่อโปรแกรม ด้านการทำงานเป็นทีมและด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ :** สมรรถนะครู, การทำงานเป็นทีม, การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน, กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

### Abstract

The purposes of this research were 1) to study the elements and indicators of teacher competencies on teamwork and knowledge sharing by design thinking 2) to study the current situation and the need to promote teacher competencies on teamwork and knowledge sharing by design thinking. And 3) to develop the program to enhance teacher competencies on teamwork and knowledge sharing by design thinking. The sample were 392 people including the teachers, the school committee, the parents and the students by using Krejcie & Morgan table. The tool used in the research were 4 tools; questionnaire, assessment, using programs' satisfaction survey and satisfaction survey for enhancing teacher competencies on teamwork and knowledge sharing by design thinking. The statistics used in the research were percentage, mean, standard deviation and NPI Modified. The results revealed that

1. The synthesis of the elements and indicators of teacher competencies on teamwork and knowledge sharing by design thinking consisted of 20 indicators. There were 6 indicators of teamwork, 7 indicators of knowledge sharing and 7 indicators of process. Every element and indicator were appropriate and passible at the highest level.

2. The most needs to promote teachers' competencies was found that having a common goal for teamwork aspect, knowledge collecting for collaborative learning aspect and the 3<sup>rd</sup> period; passing innovation for design thinking aspect.

3. The result of the development of the program to enhance teacher competencies on teamwork and knowledge sharing by design thinking was found that the comparison of the result of using the program to enhance teacher competencies on teamwork and knowledge sharing by design thinking showed teacher competencies after training was higher than before training at the .05 level of significance. The knowledge of competencies on teamwork and knowledge sharing by design thinking was found that the teacher competency of teamwork in the aspect of knowledge sharing and the aspect of design thinking were higher than 80 percent. Then, satisfaction with the program to enhance teacher competencies on teamwork and knowledge sharing by design thinking in each aspect and the overall were at the highest level.

**Keywords:** teacher competencies, teamwork, knowledge sharing, design thinking

## บทนำ

การพัฒนาของประเทศไทยในปัจจุบัน มีการเชื่อมโยงแผนการพัฒนา เป้าหมาย และนโยบายอย่างเป็นกระบวนการทั้งประเทศ นับตั้งแต่ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายได้ในปี 2573 แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) ซึ่งเป็นแผนแม่บทหลักของการพัฒนาประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) โดย สศช.รวมถึงการปรับโครงสร้างประเทศเพื่อให้เข้าสู่การเป็นประเทศไทย 4.0 ทั้งนี้ เพื่อเป็นทิศทางการพัฒนาประเทศ ให้สอดคล้องกับการพัฒนาของโลก ระหว่างปี 2016-2030 โดยเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา คือ เป้าหมายที่ 1 : ขจัดความยากจนทุกรูปแบบในทุกพื้นที่ เป้าหมายที่ 4 : สร้างหลักประกัน ว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เทิดศักดิ์ ชุมทศสุวรรณ. 2559 : 21)

การจัดการศึกษาทุกระดับสิ่งสำคัญที่สุด คือ ผู้เรียนต้องประสบความสำเร็จตามเป้าหมายการเรียนรู้ ดังบทบัญญัติใน "พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542" มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 12) มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ คือ จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้ง สามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีวิสัยทัศน์มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาศึกษา ต่อการประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2556 : 8) เป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนมาตรฐานสากล ล้ำหน้าทางความคิด หมายถึง นักเรียนโรงเรียนมาตรฐานสากลมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creative Thinking) มีความคิดอย่างวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking) และมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) รวมถึง มีทักษะความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking) ในการแก้ปัญหา และในการใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้สู่ในระดับเดียวกับนักเรียนของประเทศที่มีคุณภาพการศึกษาสูง ทั้งนี้โรงเรียนซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้การจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้สามารถจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบายและได้มาตรฐานการศึกษา

ครูเป็นผู้มีบทบาทในการจัดการศึกษาให้แก่ผู้เรียน ครูจึงควรมีคุณลักษณะที่เหมาะสมเพื่อทำให้การปฏิบัติหน้าที่ของตนเองประสบผลสำเร็จ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553) จึงได้กำหนดสมรรถนะครู ซึ่งเกี่ยวข้องกับความรู้ ทักษะ ความสามารถ รวมถึงคุณสมบัติอื่นที่ครูควรมีในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย สมรรถนะหลัก ได้แก่ การมุ่งผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน การบริการที่ดี การพัฒนาตนเอง การทำงานเป็นทีม และจริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพครู และสมรรถนะประจำสายงาน ได้แก่ การบริหารหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การวิเคราะห์ และวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ภาวะผู้นำครู และการสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับชุมชนเพื่อการจัดการเรียนรู้

จากที่กล่าวถึงสมรรถนะครูข้างต้น มีประเด็นเรื่องการทำงานเป็นทีม และการมีภาวะผู้นำครู ซึ่งเกี่ยวข้องกับการที่ครูมีความสามารถในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูรวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน โดยการส่งเสริมการทำงานเป็นทีม มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อหน่วยงาน หรือองค์กรต่าง ๆ เนื่องด้วยการทำงานในหน่วยงานหรือองค์กรนั้น เป็นลักษณะการทำงานเป็นทีม โดยอาศัยแรงขับที่มีพลังคิดบวก มิใช่เป็นการทำงานโดยตนเอง สำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2553) ได้กำหนดสมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่ การทำงานเป็นทีม หมายถึง การให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือสนับสนุนเสริมแรงให้กำลังใจแก่เพื่อนร่วมงาน การปรับตัวเข้ากับผู้อื่นหรือทีมงาน แสดงบทบาทการเป็นผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างเหมาะสมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสร้างและดำรงสัมพันธภาพของสมาชิก ตลอดจนเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นวิธีการหนึ่งที่มีความสำคัญ ดังที่ Davenport and Prusak (1998) กล่าวว่า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถือเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการความรู้ (Knowledge Management) ให้ความหมายไว้ว่า เป็นการพูดคุย แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) และความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge)

สำหรับการเสริมสร้างสมรรถนะของครูในการวิจัยครั้งนี้ได้มุ่งเน้นด้านการทำงานร่วมกันของครู ซึ่งในการทำงานร่วมกันนั้นในงานวิจัยนี้จึงนำการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มาใช้ในการเสริมสร้างสมรรถนะของครู เนื่องจากการคิดเชิงออกแบบเป็นวิธีที่เน้นการทำงานแบบร่วมมือกันของคนที่มีความหลากหลาย เพื่อค้นหาปัญหา และหาวิธีในการแก้ปัญหาร่วมกัน รวมไปถึงการหาความต้องการของมนุษย์และคิดหาแนวทางในการตอบสนองความต้องการที่เกิดขึ้น ฤกษ์ ไรจน์แสงรัตน์ (2559 : 16) โดยการใช้เครื่องมือและความคิดของคนที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานอย่างมีขั้นตอน จากการทำงานร่วมกันจะส่งผลทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันและได้แนวทางที่แปลกใหม่ จากการศึกษางานวิจัยที่มีการนำแนวคิดการคิดเชิงออกแบบมาใช้ในการวิจัยของ อีรวัฒน์ ศรีบุรมย์ (2564) ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์และออนไลน์ของครู โดยนำการคิดเชิงออกแบบมาใช้ในการวิเคราะห์ทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือน เพื่อทำความเข้าใจและนำผลที่ได้ไปใช้ในการกำหนดปัญหา และดำเนินการออกแบบแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนในชั้นสร้างความคิด ขั้นสร้างต้นแบบ และขั้นทดลอง พบว่า ความเป็นไปได้ของการนำแนวทางที่คิดออกแบบขึ้นมาไปใช้ในการส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและทีมเสมือนไปใช้จริงมีความเป็นไปได้ ขึ้นอยู่กับความต้องการ ระยะเวลา ความพร้อมของอุปกรณ์และเทคโนโลยี และการร่วมมือกับบุคคลภายนอก รวมถึงปัญาณี จิตรเจริญ (2557) ดำเนินการพัฒนาระบบการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา พบว่ากระบวนการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมินสมรรถนะหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

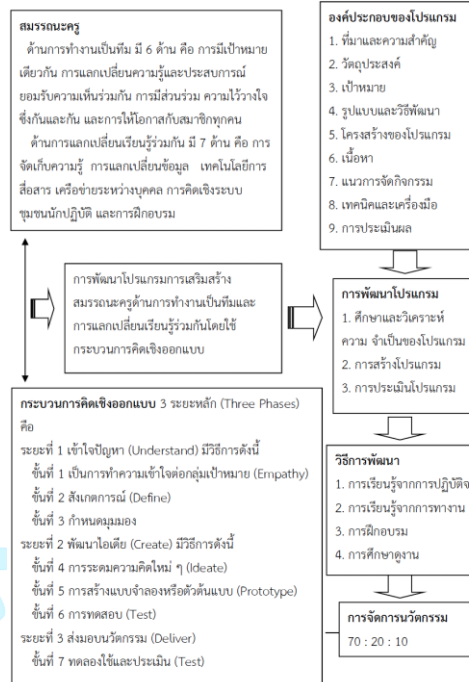
ปัจจุบันงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะของครูโดย จิตติรายณ์ สุขบุตร และสิวะกรณ์ กลุณสุวรรณ (2563) ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการทำงานเป็นทีมของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาอำนาจเจริญ ซึ่งพบว่าโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการทำงานเป็นทีมของครูที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในการใช้งาน ทั้งนี้งานวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งที่จะนำเรื่องกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาใช้ในการวิจัยด้วย ซึ่งเป็นวิธีการวิจัยที่ให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมาร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้ได้โปรแกรมที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการและลดปัญหาที่เกิดขึ้น

การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันที่นำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาใช้ ซึ่งทำการศึกษาที่โรงเรียนเทศบาล 2 (อ่อนอุทิศ) สำนักการศึกษา เทศบาลนครสงขลา อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา โดยดำเนินการศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันที่เหมาะสม รวมถึงศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ
2. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ
3. เพื่อพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ โรงเรียนเทศบาล 2 (อ่อนอุทิศ) สำนักการศึกษา เทศบาลนครสงขลา ได้ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา 4 ระยะ ตามลำดับดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ องค์ประกอบ ทั้ง 3 ด้าน และกำหนดตัวชี้วัด จากเอกสาร ตำรา หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาแนวคิด หลักการ มาศึกษาวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ เครื่องมือวิจัย คือ แบบบันทึกเอกสารสำหรับการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่เป็นแบบบันทึกมีความเหมาะสมและสอดคล้อง จำนวน 5 ท่าน

ระยะที่ 2 การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ จากความคิดเห็นของครู และการศึกษาเอกสาร ตำรา หนังสือ รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 8 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือวิจัย คือ แบบวิเคราะห์เอกสาร และแบบสอบถามความคิดเห็น ซึ่งใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content analysis) ที่ได้จากแบบสอบถามปลายเปิด

ระยะที่ 3 การพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ประกอบด้วย กระบวนการพัฒนา 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นเตรียมการ 2) ขั้นการยกร่างโปรแกรม 3) ขั้นการประเมินโปรแกรม 4) ขั้นการปรับปรุงโปรแกรม เครื่องมือวิจัย คือ แบบทดสอบก่อนและหลังอบรม และแบบประเมินสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีม กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูที่เป็นกลุ่มทดลองใช้จริง และใช้วิธีแปลความหมายค่าเฉลี่ย 5 ระดับ

ระยะที่ 4 ผลการใช้โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ มี 2 ขั้น คือ ผลการทดลองใช้กลุ่มนำร่อง และผลการทดลองใช้ประชากร คือ ครู คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครองนักเรียน และนักเรียน โรงเรียนเทศบาล 2 (อ่อนอุทิศ) สำนักการศึกษา เทศบาลนครสงขลา ปีการศึกษา 2564 จำนวน 620 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ ครู คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครองนักเรียน และนักเรียน จำนวน 392 คน ซึ่งได้จากตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) เครื่องมือวิจัย คือ แบบบันทึก แบบสอบถาม แบบประเมินสมรรถนะครู และแบบประเมินความพึงพอใจ ด้วยวิธีแปลความหมายค่าเฉลี่ย 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ (%), ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความคาดหวังและการศึกษาสภาพปัจจุบันมาวิเคราะห์หาความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะครู

### สรุปผลการวิจัย

1. การสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ประกอบด้วย 3 ตัวแปร 20 ตัวชี้วัด คือ ด้านการทำงานเป็นทีม 6 ตัวชี้วัด ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน 7 ตัวชี้วัด และด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 7 ตัวชี้วัด ซึ่งทุกองค์ประกอบและตัวชี้วัด มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด

2. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ มีดังนี้

2.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ มีดังนี้

2.1.1 ความต้องการความรู้เกี่ยวกับสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีม ได้แก่ การให้ความร่วมมือช่วยเหลือและสนับสนุนเพื่อนร่วมงาน การเสริมแรงให้กำลังใจเพื่อนร่วมงาน การปรับตัวเข้ากับกลุ่มคนหรือสถานการณ์ที่หลากหลาย การแสดงบทบาทผู้นำหรือผู้ตาม การเข้าไปมีส่วนร่วมกับผู้อื่นในการพัฒนาการจัดการศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย และสมรรถนะ 3 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคล

2.1.2 ความต้องการให้หน่วยงานที่รับผิดชอบสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ควรมีการส่งเสริมสนับสนุนกำกับดูแลติดตามให้คำแนะนำ สร้างขวัญกำลังใจ ในการทำงาน การสนับสนุนการจัดกิจกรรม สร้างความเข้าใจ ความไว้วางใจ และความเชื่อใจของครู และสร้างกิจกรรมค้นหาเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนาและสร้างแนวทางการเสริมสร้างสมรรถนะครูร่วมกัน ให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ ที่ประสบผลสำเร็จ เพื่อเป็นเครือข่ายในการพัฒนาผู้เรียนต่อไป

2.1.3 สภาพปัจจุบัน และความต้องการวิธีการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ควรมีการส่งเสริมสนับสนุน ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เน้นกิจกรรมทำงานร่วมกันเป็นทีมสลับสับเปลี่ยนเป็นผู้นำ ผู้บริหารเป็นผู้สนับสนุนรับฟังคณะครูปฏิบัติการเพื่อสร้างความไว้วางใจให้ผู้ปฏิบัติกล้าพูดกล้าระดมความคิด ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนเพื่อนร่วมงานเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน ร่วมกันแลกเปลี่ยนและรับฟังความคิดเห็น แสดงบทบาทผู้นำและผู้ตามอย่างเหมาะสม

2.2 ความต้องการจำเป็นในการเสริมสร้างสมรรถนะครู ด้านการทำงานเป็นทีม เรียงลำดับจากต้นความต้องการจำเป็น จากมากไปหาน้อย คือ การมีเป้าหมายเดียวกัน การแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์

ยอมรับความเห็นร่วมกัน การให้โอกาสกับสมาชิกทุกคนการมีส่วนร่วม ความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ตามลำดับ ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เรียงลำดับจากดัชนีความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย คือ การจัดเก็บความรู้ การแลกเปลี่ยนข้อมูล เทคโนโลยีการสื่อสาร เครือข่ายระหว่างบุคคล การคิดเชิงระบบ ชุมชนนักปฏิบัติ และการฝึกอบรม ตามลำดับ ด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เรียงลำดับจากดัชนีความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย คือ ระยะที่ 3 ส่งมอบนวัตกรรม ระยะที่ 1 เข้าใจปัญหา และระยะที่ 2 พัฒนาไอเดีย ตามลำดับ

3. ผลการพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ผลการประเมินความคิดเห็นที่มีต่อการใช้โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีความคิดเห็นดังนี้

3.1.1 การพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันการพัฒนาปรับปรุงโปรแกรม ควรนำไปใช้ เพื่อทดลองใช้แบบซ้ำ ๆ แล้วประเมินความแตกต่าง แล้วกลับมาทบทวน และพิจารณาปรับปรุง แก้ไข เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3.1.2 การแก้ปัญหาที่กลุ่มสนใจ ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ มี 6 ขั้นตอน คือ 1) เข้าใจเข้าใจเรา : พูดคุยกับกลุ่มเป้าหมาย 2) ระบุปัญหา : หลังจากการพูดคุยและสังเกตพฤติกรรม แล้วนำมาวิเคราะห์ แล้วระบุปัญหา 3) ระดมความคิด : พิจารณาประเด็นปัญหา ระดมความคิด และเสนอให้กลุ่มเป้าหมายแสดงความคิดเห็น 4) สร้างต้นแบบ : ย้อนดูว่าได้เรียนรู้เกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายนำความคิด เชื่อมโยง เพื่อสร้างต้นแบบเพื่อนำไปทดสอบ 5) ทดสอบ : ทดสอบงานต้นแบบกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเรียนรู้ นำข้อติชม มาปรับปรุงจนกว่าจะได้ผลงานที่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างแท้จริง 6) สรุปผลและนำไปใช้ต่อไป

3.1.3 ประโยชน์ของการใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบในสถานศึกษา คือ 1) ได้ฝึกกระบวนการแก้ไขปัญหาที่หลากหลายในการร่วมมือในการทำงาน 2) ได้ฝึกกระบวนการคิดอย่างเป็นขั้นตอนอย่างสร้างสรรค์ 3) ทำให้เข้าใจ มองเห็นและนำปัญหาเพื่อมาระดมความคิดในการแก้ไขปัญหา 4) ได้ฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์ แบบใหม่ ๆ 5) องค์กรมีการทำงานอย่างเป็นระบบ 6) นักเรียนที่ผ่านการเรียนในรูปแบบกระบวนการคิดเชิงออกแบบจะมีสมรรถนะที่หลากหลายและสามารถเรียนรู้ได้จากประสบการณ์และการลงมือทำจะขึ้นอยู่กับตัวนักเรียนนำไปใช้ได้จริง 7) ช่วยกระตุ้นความคิดเชิงสร้างสรรค์สามารถแก้ไขปัญหาและสร้างสังคมเชิงสร้างสรรค์ได้จริง 8) มีความสามารถในการสื่อสาร จากความคิดและจินตนาการของนักออกแบบไปสู่ผู้อื่น 9) มีความร่วมมือในการทำงาน เป็นการระดมความคิดจากผู้ที่มีประสบการณ์จะช่วยแก้ปัญหาได้ดี 10) สามารถทำให้องค์กรหรือสถานศึกษามีการทำงานอย่างเป็นระบบความคิดเห็นของครู 11) ได้ฝึกกระบวนการคิดเป็นขั้นตอน 12) ได้ฝึกการทำงานเป็นทีมกับบุคคลรอบข้าง

3.1.4 การนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบไปใช้ในหน้าที่รับผิดชอบ ได้แก่ กรณีนักเรียนกลุ่มเด็กพิเศษ : ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เมื่อได้พูดคุย สังเกตพฤติกรรม วิเคราะห์ผู้เรียนแล้วพิจารณาระบุปัญหานำปัญหามาเพื่อระดมความคิด เพื่อออกแบบไอเดีย สร้างต้นแบบและทดลองใช้ในกลุ่มเป้าหมาย ทดลองใช้เพื่อปรับปรุง แก้ไข พัฒนา จนได้ผลงานที่ใช้ได้จริง สามารถแก้ปัญหาได้ตรงจุด เพื่อช่วยสร้างเสริม และพัฒนาการนักเรียนในกลุ่มเด็กพิเศษ กรณีการเล่นกีฬาไปสู่ความเป็นเลิศ : นำมาออกแบบเครื่องมือช่วยเพิ่มศักยภาพการเล่นกีฬาไปสู่ความเป็นเลิศ เริ่มจากการดูปัญหาของการฝึกและการพัฒนาทักษะกีฬา นำมาหาวิธีการออกแบบการฝึกทักษะเพื่อแก้ปัญหาทักษะกีฬา นำมาฝึกซ้ำ ๆ เพื่อประเมินผลดูการพัฒนาทักษะของนักกีฬา และสรุปผล

3.1.5 ปัญหาและอุปสรรคที่มีต่อการพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ พบว่า ครูขาดความไว้วางใจ ครูขาดความมั่นใจในการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ภายในทีม ครูมีความคิดจินตนาการต่างกัน ครูไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ส่วนข้อเสนอแนะควรมีการสนับสนุนส่งเสริมบุคลากร ควรมีการจัดอบรมให้ความรู้และนำมาใช้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน ควรมีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนมีผลต่อการทำงานเป็นทีม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และควรมีการจัดรวบรวมเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจในการทำงานมากยิ่งขึ้น

3.2 ผลการพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ โรงเรียนเทศบาล 2 (อ่อนอุทิศ) สรุปได้ดังนี้

3.2.1 การเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ครูมีสมรรถนะหลังอบรม ( $\bar{X} = 4.41$ ) สูงกว่าก่อนอบรม ( $\bar{X} = 3.42$ ) อย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของสมรรถนะครูด้านการงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบก่อนอบรมและหลังอบรม

| สมรรถนะครู                                             | ก่อนอบรม  |      | หลังอบรม  |      |
|--------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|------|
|                                                        | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. |
| 1. ครูมีความพร้อมในการเสริมสร้างสมรรถนะของตนเอง        | 3.37      | .51  | 4.87      | .35  |
| 2. ครูมีความเข้าใจในกระบวนการเสริมสร้างสมรรถนะ         | 3.12      | .35  | 3.75      | .70  |
| 3. ครูสามารถออกแบบกระบวนการคิดเพื่อนำไปแก้ปัญหาได้     | 3.37      | .51  | 4.00      | .53  |
| 4. ครูมีส่วนร่วมกับทีมในทุกขั้นตอนอย่างตั้งใจ          | 3.25      | .46  | 4.62      | .51  |
| 5. ครูสามารถพัฒนาสมรรถนะได้อย่างต่อเนื่อง              | 3.25      | .46  | 4.25      | .46  |
| 6. ครูมีความพึงพอใจในการเสริมสร้างสมรรถนะ              | 3.37      | .51  | 4.87      | .35  |
| 7. ครูสามารถนำความรู้กระบวนการไปประยุกต์ใช้ในงานอื่น ๆ | 3.25      | .46  | 4.50      | .53  |
| รวม                                                    | 3.42      | .25  | 4.41      | .34  |

3.2.2 ความรู้ความเข้าใจสมรรถนะครูด้านการงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ พบว่า สมรรถนะครูด้านการงานเป็นทีม ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สูงกว่าร้อยละ 80 ทุกด้าน โดยมีความรู้ความเข้าใจสมรรถนะครูด้านการงานเป็นทีมสูงที่สุด ( $\bar{X} = 71.75$ ) คิดเป็นร้อยละ 95.66 รองลงมา คือ ด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ( $\bar{X} = 23.90$ ) คิดเป็นร้อยละ 95.60 และด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ( $\bar{X} = 8.50$ ) คิดเป็นร้อยละ 85.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ค่าสถิติพื้นฐานของความรู้ความเข้าใจสมรรถนะครูด้านการงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

| สมรรถนะครู                    | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | ร้อยละ |
|-------------------------------|-----------|-----------|------|--------|
| 1. ด้านการงานเป็นทีม          | 75        | 71.75     | 3.19 | 95.66  |
| 2. ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้  | 10        | 8.50      | 1.19 | 85.00  |
| 3. ด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ | 25        | 23.90     | .92  | 95.60  |

3.2.3 ความพึงพอใจที่มีต่อโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการงานเป็นทีม และด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีความพึงพอใจสูงที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ ) รองลงมา คือ ด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ( $\bar{X} = 4.59$ )

**ตารางที่ 3** ค่าสถิติพื้นฐานของความพึงพอใจที่มีต่อโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

| สมรรถนะครู                           | $\bar{X}$ | S.D. |
|--------------------------------------|-----------|------|
| 1. ด้านการทำงานเป็นทีม               | 4.67      | .14  |
| 1) การมีเป้าหมายเดียวกัน             | 4.72      | .16  |
| 2) การแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ | 4.53      | .31  |
| 3) ยอมรับความคิดเห็นร่วมกัน          | 4.61      | .12  |
| 4) การมีส่วนร่วม                     | 4.72      | .12  |
| 5) ความไว้วางใจซึ่งกันและกัน         | 4.73      | .29  |
| 6) การให้โอกาสกับสมาชิกทุกคน         | 4.72      | .12  |
| 2. ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้         | 4.67      | .12  |
| 1) การจัดเก็บความรู้                 | 4.68      | .23  |
| 2) การแลกเปลี่ยนข้อมูล               | 4.61      | .12  |
| 3) เทคโนโลยีสื่อสาร                  | 4.63      | .21  |
| 4) เครือข่ายระหว่างบุคคล             | 4.59      | .25  |
| 5) การคิดเชิงระบบ                    | 4.74      | .14  |
| 6) ชุมชนนักปฏิบัติ                   | 4.87      | .16  |
| 7) การฝึกอบรม                        | 4.55      | .33  |
| 3. ด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ        | 4.59      | .25  |
| 1) เข้าใจปัญหา                       | 4.67      | .26  |
| 2) พัฒนาไอเดีย                       | 4.51      | .29  |
| 3) ส่งมอบนวัตกรรม                    | 4.64      | .25  |

### อภิปรายผล

1. การสังเคราะห์องค์ประกอบและตัวชี้วัดสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ประกอบด้วย 3 ตัวแปร 17 ตัวชี้วัด ซึ่งทุกองค์ประกอบและตัวชี้วัดมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด มีดังนี้

1.1 ด้านการทำงานเป็นทีม มี 6 ตัวชี้วัด คือ การมีเป้าหมายเดียวกัน การแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ ยอมรับความคิดเห็นร่วมกัน การมีส่วนร่วม ความไว้วางใจซึ่งกันและกัน การให้โอกาสกับสมาชิกทุกคน การทำงานเป็นทีม เป็นการทำงานที่ทุกคนร่วมกันคิดและปฏิบัติงานตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยมีวัตถุประสงค์เดียวกัน ทุกคนมีบทบาทการเป็นผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างเหมาะสม และพัฒนาองค์การให้บรรลุเป้าหมายสูงสุดของทีมได้ ซึ่งความสำเร็จของทีมเกิดจากการนำความรู้และประสบการณ์ที่ผ่านมา หรือความรู้ใหม่ ๆ มาใช้ในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาแก้ไข ร่วมกัน ใช้ความแตกต่างได้อย่างเหมาะสมในสถานการณ์ที่ต่างกัน การพัฒนาจึงมีความจำเป็นและมีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม พันฟู ส่งเสริมให้องค์การสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ให้มีการเจริญเติบโตที่มั่นคง การพัฒนาองค์การเป็นศาสตร์ที่ต้องมีการศึกษาและพัฒนาอย่างต่อเนื่องและไม่มีขอบเขตที่จำกัดตายตัว ผู้บริหารจะต้องมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกลและพยายามกระตุ้นให้บุคลากรสนใจในการพัฒนาตนเองและเพื่อนร่วมงานรู้จักแก้ไขปัญหาเป็นทีม มีความคิดริเริ่ม นำเอาวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ มีการเชิญบุคลากรภายนอกที่มีความสามารถมาเป็นที่ปรึกษาฟื้นฟูองค์การกลับสู่สภาวะที่มีชีวิตชีวา มีพลังและวัฒนธรรมองค์การที่สอดคล้องกับสภาพองค์การและสิ่งแวดล้อม (สัมพันธ ภูโพลย์. 2540 : 45 ; อ้างอิงใน ลำเทียน ฝ้าอาจ. 2559 : 14-16)

1.2 ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มี 7 ตัวชี้วัด คือ การจัดเก็บความรู้ การแลกเปลี่ยนข้อมูล เทคโนโลยีการสื่อสาร เครือข่ายระหว่างบุคคล การคิดเชิงระบบ ชุมชนนักปฏิบัติ การฝึกอบรม การให้ความรู้เป็นการสื่อสารจากคนหนึ่งไปสู่อีกคนหนึ่ง ส่วนการสะสมหรือการเก็บรักษา เป็นการให้คำปรึกษากับเพื่อนร่วมงาน เพื่อนำไปสู่การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยมีการจัดประชุมหรือกิจกรรมอย่างเป็นกิจจะลักษณะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้บุคลากรในองค์กรมีโอกาสนพบปะพูดคุยกัน ซึ่งผู้บริหารมีส่วนช่วยสนับสนุนให้การสื่อสารระหว่างบุคลากร ให้แรงจูงใจหรือรางวัลที่ให้ความร่วมมือและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อเป็นตัวอย่างแก่คนอื่น ๆ ต่อไป (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2549 : 6)

1.3 ด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ มี 3 ตัวชี้วัด คือ การเข้าใจปัญหา การพัฒนาไอเดีย และการส่งมอบนวัตกรรม ซึ่งทุกองค์ประกอบและตัวชี้วัด มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นแนวคิดที่เกิดจากกลุ่มคนในศาสตร์หลายแขนง ทุกความคิดมีจุดมุ่งหมายคล้ายคลึงกัน คือ การสร้างสิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ ทำให้เกิดการเรียนรู้จากกลุ่มคนหลากหลาย ทำให้สามารถมองเห็นปัญหาในหลายมิติและเข้าใจปัญหาอย่างแท้จริง ด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ การหาเหตุ และผลรวมถึงการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น มีกระบวนการเป็นขั้นตอน ที่มีลักษณะคล้ายกัน ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับกลุ่มคนหรือเป้าหมายที่ต้องการ (ภุชงค์ โรจน์แสงรัตน์. 2559 : 16)

2. การพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ มีดังนี้

2.1 ผลการประเมินความคิดเห็นที่มีต่อการใช้โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน มีดังนี้

ปัญหาและอุปสรรคที่มีต่อการพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ พบว่า ครูขาดความไว้วางใจ ครูขาดความมั่นใจในการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ภายในทีม ส่วนข้อเสนอแนะควรมีการสนับสนุนส่งเสริมบุคลากร ควรมีการจัดอบรมให้ความรู้ และนำมาใช้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน ควรมีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนมีผลต่อการทำงานเป็นทีม และ ควรมีการจัดรวบรวมเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจในการทำงานมากยิ่งขึ้น

2.2 ผลการพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ โรงเรียนเทศบาล 2 (อ่อนอุทิศ) ซึ่งมีประกอบ 9 ส่วน คือ 1) ที่มาและความสำคัญของโปรแกรม 2) วัตถุประสงค์ของโปรแกรม 3) เป้าหมาย 4) รูปแบบและวิธีการพัฒนา 5) โครงสร้างของโปรแกรม 6) เนื้อหา 7) แนวการจัดกิจกรรม 8) เทคนิคและเครื่องมือ และ 9) การประเมินผล โดยมีแนวการจัดกิจกรรม คือ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 3 ระยะหลัก (Three Phases) คือ ระยะที่ 1 เข้าใจปัญหา (Understand) มี 3 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 เป็นการทำความเข้าใจต่อกลุ่มเป้าหมาย (Empathy) ขั้นที่ 2 สังเกตการณ์ (Define) ขั้นที่ 3 กำหนดมุมมอง ระยะที่ 2 พัฒนาไอเดีย (Create) มี 3 ขั้น คือ ขั้นที่ 4 การระดมความคิดใหม่ ๆ (Ideate) ขั้นที่ 5 การสร้างแบบจำลองหรือตัวต้นแบบ (Prototype) ขั้นที่ 6 การทดสอบ (Test) และระยะที่ 3 ส่งมอบนวัตกรรม (Deliver) คือ ขั้นที่ 7 ทดลองใช้และประเมิน (Test) ร่วมกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง การสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต การทำงานเป็นทีม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาสมรรถนะครูด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับเครื่องมือ ได้แก่ เอกสารประกอบ โปรแกรม ใบกิจกรรม และแบบประเมิน ส่วนการประเมินผล ประกอบด้วยประเมินตนเองก่อน ระหว่าง และหลังการพัฒนา ประเมินการทำกิจกรรม และการให้ข้อคิดเห็น ส่วนโปรแกรมได้รับการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ผลการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความสอดคล้อง ของโปรแกรม พบว่า มีความเหมาะสมระดับ มากที่สุด ความเป็นไปได้ ระดับมากที่สุด การที่ผลปรากฏเช่นนี้อธิบายได้ว่า ผู้ประเมินร่วมกับบุคลากร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ร่วมกันการแก้ปัญหาที่มีผลต่อผู้เรียน การพัฒนาสมรรถนะครู ความสามารถของผู้เรียน ทั้งนี้ ได้รับความร่วมมือจากชุมชน เช่น กรณีโครงการตลาดนัดหัตถ์ขาย เพื่อให้การพัฒนาโปรแกรมมีความสมบูรณ์ที่สุด ผู้ประเมินได้นำแนวคิดของวิโรจน์ สารรัตน์ (2551 : 75) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาโปรแกรมพัฒนาวิชาชีพบุคลากรทางการศึกษา คือ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและตรวจสอบแนวคิดเชิงทฤษฎีของโปรแกรมการ ตรวจสอบ

แนวคิดเชิงทฤษฎีของโปรแกรมที่พัฒนา ขั้นตอนที่ 2 ปรับปรุงแก้ไขและจัดทำเอกสารประกอบ ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบและการปรับปรุงโปรแกรม ขั้นตอนที่ 4 สร้างเครื่องมือประเมินโปรแกรมในภาคสนาม ขั้นตอนที่ 5 ทดลองโปรแกรมในภาคสนามการทดลองใช้โปรแกรมในภาคสนามจริง มีผลการใช้โปรแกรมดังนี้

2.2.1 การเปรียบเทียบผลการใช้โปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ครูมีสมรรถนะหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม อย่างมีนัยทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า การเสริมสร้างสมรรถนะครูเพื่อพัฒนาขีดความสามารถของผู้เรียน เป็นสิ่งที่จำเป็น สอดคล้องกับแนวคิดของธนานันท์ ดิยง (2556 : 64) การพัฒนาครู หมายถึง การพัฒนาเพิ่มพูน ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะความชำนาญ และความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ การพัฒนาบุคลากรเป็นสิ่งจำเป็น อย่างยิ่งเพราะเป็นกรรมวิธีที่จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ และทักษะในการปฏิบัติงานของบุคลากรให้ ได้ผลดี มีทั้งประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ช่วยให้การบรรลุเป้าหมายขององค์กร แนวคิดสมัยใหม่เชื่อว่า การพัฒนา บุคลากรเป็นหน้าที่ที่สำคัญ และจำเป็นที่องค์กรทุกองค์กรจะต้องกระทำอย่างสม่ำเสมอ

2.2.2 ความรู้ ความเข้าใจ สมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ พบว่า สมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีม ด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบสูงกว่าร้อยละ 80 ทุกด้าน ผลการประเมินเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากผู้ ประเมินมีแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะครู ให้มีความรู้ ความเข้าใจ ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการ ทำงานเป็นทีมภายใต้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะของครู

2.2.3 ความพึงพอใจที่มีต่อโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ เมื่อพิจารณาด้านการทำงานเป็นทีม พบว่า ทั้งราย ด้าน และภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากผู้ประเมินในฐานะผู้บริหาร มีแนวคิดว่าการพัฒนาครู เป็นหัวใจสำคัญในการบริหารการศึกษา ผู้บริหารมีส่วนในการสนับสนุน ให้คำปรึกษาแนะนำช่วยแก้ปัญหา และ ส่งเสริมสนับสนุนให้ครูได้รับการพัฒนาในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ครูทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งมีขวัญและ กำลังใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของฐิติารีย์ สุขบุตร และสิวะกรณ์ ฤทธิณสุวรรณ (2563) ซึ่งดำเนินการพัฒนา โปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการทำงานเป็นทีมของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาอำเภोजิเรญ พบว่าโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการทำงานเป็นทีมของครูที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบของการให้ครูได้เรียนรู้ด้วย ตนเอง โดยมีการเรียนรู้ผ่านการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น และการบูรณาการสอดแทรกการเสริมสร้างสมรรถนะใน โรงเรียนของตนเองนั้นมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในการใช้งาน

## ข้อเสนอแนะ

การสนับสนุนส่งเสริมบุคลากร

1. ควรมีการจัดอบรมให้ความรู้ และนำมาใช้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน
2. ควรมีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียนมีผลต่อการทำงานเป็นทีม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน
3. ควรมีการจัดรวบรวมเพื่อเพิ่มความรู้ความเข้าใจในการทำงานมากยิ่งขึ้น

การบริหารจัดการบุคลากร

1. ต้องปรับเปลี่ยนกิจวัตร รูปแบบการทำงานของครูให้มีความสอดคล้องและคุ้นชินกับการทำงานเป็นทีม
2. ลดอำนาจการสั่งการจากผู้บริหารมาสู่ผู้ปฏิบัติการ มาคิดสร้างทีมในการทำงานด้วยกัน
3. ควรมีการบริหารจัดการบุคลากรในองค์กร โดยการใช้คนให้เหมาะกับงาน
4. บุคลากรควรทำงานตามความถนัดของตนเอง เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพและการดำเนินการไป

ข้างหน้าอย่างก้าวกระโดด

5. บริหารจัดการบุคคลในทีมให้มีอัตราส่วนผสมที่เหมาะสมมาใช้ในการสร้างทีม มีนักคิด นักปฏิบัติ และ อื่น ๆ ตามความถนัดของแต่ละบุคคล

การนำไปใช้

1. ควรนำไปทดลองปรับใช้กับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อฝึกการทำงานเป็นทีม
2. ควรนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบไปปรับใช้กับกระบวนการทำงานอื่น ๆ นอกเหนือจากกระบวนการจัดการเรียนการสอน

การวิจัยครั้งถัดไป

ในการวิจัยครั้งถัดไปผู้วิจัยสามารถปรับกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับการพัฒนาโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเพิ่มเติม ให้มีรูปแบบแนวทางที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันได้เหมาะสมกับบริบท ความสามารถและความต้องการของครู

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ. 2545**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- ฉันทนา จันทร์บรรจง. (2543). **การศึกษาแนวทางการบริหารและการจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย**. กรุงเทพฯ : กลุ่มงานบริหารและจัดการศึกษานักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ฐิตารีย์ สุขบุตร, และสิวะกรณ์ กฤษณสุวรรณ. (2563). “การพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างสมรรถนะการทำงานเป็นทีมของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาอำนาจเจริญ,” วารสารวิชาการธรรมทรรศน์. 20(3), 71-81.
- เทิดศักดิ์ ชุมทศสุวรรณ. (2559). “แนวคิดทุนมนุษย์ : ทรศนะจากทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ร่วมสมัยและพุทธปรัชญา,” วารสารนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. 1(1),21.
- ธนานันต์ ดิยัง. (2556). **โปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน**. วิทยานิพนธ์ ปรัชญาดุสิตบัณฑิต. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ธีรวัฒน์ ศรีบุรมย์. (2564). **การออกแบบแนวทางส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม/ทีมเสมือนในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์และออนไลน์**. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปิยานี จิตรเจริญ. (2557). **การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูด้วยเครือข่ายครูและแนวคิดการออกแบบเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา**. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุสิตบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภุชงค์ โรจน์แสงรัตน์. (2559). **การพัฒนาแบบการสอนโดยใช้การคิดเชิงออกแบบเป็นฐานเพื่อสร้างสรรค์ผลงานที่ปรากฏอัตลักษณ์ไทยสำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต**. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุสิตบัณฑิต. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยงยุทธ เกษสาคร. (2554). **ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม**. กรุงเทพฯ : เอสแอนด์ จี กราฟฟิค.
- ลำเทียน เผ่าอาจ. (2559). **การทำงานเป็นทีมของข้าราชการครูในโรงเรียนขยายโอกาส อำเภอเมืองตราด สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด**. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิโรจน์ สารรัตน์. (2551). **กระบวนการค้นพบใหม่ทางการศึกษาระดับต้นต่อการศึกษาศตวรรษที่21**. กรุงเทพฯ : หจก.ทิพย์วิสุทธิ.
- สำนักงาน ก.พ.. (2559). **การสร้างทีมงานที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ : สำนักงาน ก.พ..
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2549). **คู่มือการสร้างกิจกรรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). **คู่มือการประเมินสมรรถนะครู**. เข้าถึงจาก <http://www.obec.go.th/>
- สัมมนา สี่หมุย. (2553). การศึกษาประสิทธิภาพการทำงานเป็นทีมของบุคลากร องค์การบริหารส่วนตำบลใน **เขตอำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา**. วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- Ipe, M. (2003). "Knowledge sharing in orgaiations : Aconcetual framework," **Human Resource Development Review**. 2(4), 337-359.



การพัฒนาระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์  
สำหรับผู้พิการทางสายตา

Development of Audio Description on Television  
Production System for the Visually Impaired.

Received : 2022-12-15

Revised : 2023-02-20

Accepted : 2023-03-24

ผู้วิจัย ภัททิรา กลิ่นเลขา<sup>1</sup>

Phattira Klinlekha

Phattirak@gmail.com

ชัชวาล ชุมรักษา<sup>2</sup>

Chatchawan Chumruksa

จินตนา กลสินันท์<sup>3</sup>

Jintana kasinan

นพเก้า ณ พัทลุง<sup>4</sup>

Noppakao na pattalung

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อพัฒนาระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา 2) เพื่อสร้างระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา 3) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา 4) เพื่อประเมินรับรองระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา และ 5) เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้พิการทางสายตาที่บอดสนิทและเลือนราง จากโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิธรรมิกชนทั่วประเทศ จำนวน 70 คน ผู้อำนวยการและผู้แทนสถานีโทรทัศน์ดิจิทัล จำนวน 3 คน ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ดิจิทัล จำนวน 40 คน ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินระบบ จำนวน 9 คน ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินสื่อ จำนวน 5 คน กลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดสอบประสิทธิภาพ จำนวน 42 คน และผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองระบบ จำนวน 5 คน

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนการวิจัยแผนงานพัฒนาบัณฑิตศึกษา จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2564

This research received support for research on the graduate education development plan. from the National Research Council of Thailand year 2021

<sup>1</sup> นิสิต ระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Doctoral Student Program Educational Technology and Communication Faculty Education Thaksin University

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Assistant Professor Dr. Program Educational Technology and Communication Faculty Education Thaksin University

<sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Assistant Professor Dr. Program Educational Technology and Communication Faculty Education Thaksin University

<sup>4</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Assistant Professor Dr. Program Curriculum and Instruction Faculty Education Thaksin University

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานีโทรทัศน์ แบบสอบถามผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของผู้พิการทางสายตา แบบประเมินคุณภาพสื่อ สื่อโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินและรับรองระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตาสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ )

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา มี 5 องค์ประกอบหลัก คือ 1) บริบท ได้แก่ นโยบาย สถานการณ์ของผู้พิการทางสายตา และเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร 2) ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ กลุ่มเป้าหมาย เนื้อหารายการ บุคลากร งบประมาณ อุปกรณ์/เครื่องมือ เสียงบรรยายภาพ และปัจจัยสนับสนุนอื่นๆ 3) กระบวนการสร้างระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพ 3P7e แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก และ 7 ขั้นตอนย่อย คือ ก่อนการผลิตรายการ (1) วิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย (2) เขียนบทบรรยายภาพ (3) ตรวจสอบบทบรรยายภาพ ขั้นตอนการผลิตรายการ (4) ลงเสียงบรรยายภาพ และขั้นตอนหลังการผลิต (5) ตัดต่อลำดับภาพและใส่เสียงบรรยายภาพ (6) ตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปใช้ และ (7) นำไปเผยแพร่ 4) ผลลัพธ์ ได้แก่ ระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา และ 5) ผลย้อนกลับ

2. ระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.66/ 87.55 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. ผลการรับรองระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา คะแนนเฉลี่ย  $\bar{X} = 4.75$  อยู่ในระดับดีมาก

4. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย มีการนำเสนอให้หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านนโยบาย ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ ดิจิทัล และผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการนำระบบไปใช้งาน ต้องทำการศึกษากลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง ทำการศึกษารายการประกอบของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา ทำการประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายการโทรทัศน์ที่มีเสียงบรรยายภาพให้บุคคลทั่วไปได้ทราบ รวมทั้ง สนับสนุนสถาบันการศึกษาให้ทำการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับผู้พิการทางสายตาให้มากขึ้น

คำสำคัญ : การพัฒนาระบบ, ระบบเสียงบรรยายภาพ, รายการโทรทัศน์, ผู้พิการทางสายตา

#### Abstracts

The purpose of this research was to develop a process for audible descriptions in television productions for the visually impaired. The specific purposes were; 1) to study the composition of a process for audible descriptions in television productions for the visually impaired, 2) to develop a process for audible descriptions in television productions for the visually impaired, 3) to test the effectiveness of the process for audible descriptions in television productions for the visually impaired, 4) to assess and validate a process for audible descriptions in television productions for the visually impaired, and 5) to make policy proposals for a process for audible descriptions in television productions for the visually impaired. The participants consisted of 70 visually impaired students who were either completely blind or had reduced vision, and attended schools that were part of The Christian Foundation for the Blind in Thailand (CFBT), three directors and representatives of digital television stations, forty digital television producers, nine experts in drafting process assessments, five experts in media assessments, forty-two validation testers, and five experts in process accreditation. The tools employed in the research were; structured interviews for directors and representatives of digital television stations,

an assessment of needs questionnaire for the visually impaired, a media quality assessment form, AV media for the visually impaired, an achievement test, and an assessment and validation form regarding the process for audible descriptions in television productions for the visually impaired. Statistics used for data analysis included mean, percentage, standard deviation, and efficiency process and efficiency of products (E1/ E2)

Research results:

1. There were five main components for the composition of a process for audible descriptions in television productions for the visually impaired, those being; 1) Context, consisting of the situation of the visually impaired and existing communication technologies, 2) Input factors, which are target group, content, personnel, budget, equipment/tools, audible descriptions, and other supporting factors, 3) Three Processes including 7 elements (3P7e) of creating the process for audible descriptions consisting of, (1) analysis of the needs of the target group, (2) writing captions, (3) examination of the captions, (4) voice-over of the descriptions and the post-production process, (5) image sequence editing and audible description inclusion, (6) checking for accuracy, and (7) publication, 4) Output, a television program with audible descriptions in television productions for the visually impaired, and 5) Feedback.

2. The effectiveness of the television program using a process of audio descriptions in television productions for the visually impaired was 80.66 / 87.55, which follows established criteria.

3. The assessment and validation results were at 4.75, considered excellent outcomes.

4. The proposals include agencies responsible for policy, digital television producers, and beneficiaries of the implementation of the process, who should study both the relevant target group and composition of the process of audio descriptions in television productions for the visually impaired, as well as share information with the public related to the television programs using audio descriptions on television productions for the visually impaired, and support educational institutions to conduct more research and development into technology benefiting the visually impaired.

**Keywords:** Process development, Audible description process, Television productions, Visually impaired

## บทนำ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology) เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาประเทศ สร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าแก่ชุมชนและสังคมในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะการทำงานของโทรทัศน์ดิจิทัลและสื่อโซเชียลมีเดีย ทำให้ภาครัฐเริ่มเสนอมาตรการเข้ามาทดแทน ผลักดัน และจัดระเบียบการทำงานของสื่อ สำหรับองค์กรที่มีบทบาทสำคัญในการทำหน้าที่ คือ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ หรือ (กสทช.) ที่มีอำนาจหน้าที่ในการคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของประชาชนมิให้ถูกเอาเปรียบจากผู้ประกอบกิจการและคุ้มครองสิทธิในความเป็นส่วนตัวและเสรีภาพของบุคคลในการสื่อสารถึงกันโดยทางโทรคมนาคมและส่งเสริมสิทธิเสรีภาพและความเสมอภาคของประชาชนในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์คลื่นความถี่ที่ใช้ในกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม จากอำนาจและหน้าที่ดังกล่าว เกิดขึ้นเพื่อคุ้มครองสิทธิเสรีภาพและเพื่อความเสมอภาคของบุคคล (สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. [กสทช.] สืบค้น 22 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.nbtc.go.th>)

กสทช. มีวัตถุประสงค์หลักบนพื้นฐานของ “ความเสมอภาคในการเปิดรับสื่อ” กล่าวคือ เพื่อให้ผู้ประกอบกิจการโทรทัศน์ ดำเนินการให้คนพิการสามารถเข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ได้อย่างเสมอภาคกับบุคคลทั่วไป (กสทช. 2559) แนวคิดเรื่อง ความเสมอภาคในการรับสื่อได้ถูกสะท้อนออกมาเป็นนโยบายหนึ่งของ กสทช.ระบุไว้ในรูปแบบของประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 133 เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2559 ซึ่งกำหนดไว้ครอบคลุมทั้งการจัดทำบริการภาษามือ (Sign Language) และคำบรรยายแทนเสียง (Closed Caption) เพื่อประโยชน์สำหรับผู้พิการทางการได้ยิน และ บริการเสียงบรรยายภาพ (Audio Description) ทั้งนี้ข้อกำหนดดังกล่าว เพื่อให้เกิดการรับรู้ เข้าถึง และได้ประโยชน์ของกลุ่มผู้พิการ ซึ่งจำนวนคนที่มีความบกพร่องทางการเห็น จำนวน 186,701 คน คิดเป็นร้อยละ 8.85 และคนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน จำนวน 393,998 คน คิดเป็นร้อยละ 18.69 เมื่อได้ศึกษาจากสถิติคนพิการแต่ละประเภทถือได้ว่ามีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปี (กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. สืบค้น 8 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://dep.go.th/th/>)

โดยนโยบายดังกล่าว กสทช. ได้กำหนดมาตรการพื้นฐานที่จะเกี่ยวข้องกับการวางแผนนโยบายของสถานีโทรทัศน์โดยตรง ซึ่งได้มีการกำหนดสัดส่วนรูปแบบบริการต่าง ๆ ในรูปแบบ ร้อยละ ของเวลาออกอากาศของแต่ละบริการเสริมนโยบาย โดยมีประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคนพิการให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ (ฉบับที่ 3) ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคนพิการให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ ลงวันที่ 4 มกราคม 2559 เพื่อให้ผู้ประกอบกิจการสามารถจัดทำบริการภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยายภาพให้คนพิการสามารถเข้าถึงหรือรับรู้ และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ได้อย่างหลากหลาย โดยไม่ถูกจำกัดให้เข้าถึงเฉพาะรายการประเภทข่าวสารหรือสาระที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้คนพิการสามารถเข้าถึงการให้บริการโทรทัศน์ได้อย่างเสมอภาคกับบุคคลทั่วไปมากยิ่งขึ้น สำหรับบริการเสียงบรรยายภาพ จัดให้มีบริการไม่น้อยกว่าสามสิบนาทีต่อวัน และต้องจัดให้มีเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าหกสิบนาทีต่อวัน ภายในระยะเวลาที่กำหนด (กสทช. 2563)

จากประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (2563) ซึ่งได้มีการแก้ไขปรับปรุงมา 3 ฉบับ ทำให้เห็นการตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาคนพิการมากขึ้น ทั้งในส่วนของการบริการ และให้ผู้ประกอบกิจการที่สามารถมีระยะเวลาในการพัฒนาและผลิตรายการ หรือ ดำเนินการให้บริการ อีกส่วนหนึ่งที่สำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การให้สิทธิและโอกาสทางการศึกษาที่เท่าเทียมกับบุคคลทั่วไป ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 บุคคลมีความแตกต่างกันทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม มีความสามารถที่แตกต่างกัน การศึกษาจะช่วยให้ความสามารถปรากฏเด่นชัด

พื้นฐานที่แตกต่าง ต้องเรียนรู้เพื่อปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น และให้ทันกับเหตุการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลก การจัดการศึกษา ในรูปแบบและวิธีการที่แตกต่างแต่สามารถเรียนรู้ได้เต็มรูปแบบและพร้อมด้วยศักยภาพและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 63 ยังกล่าวว่า รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปแบบอื่น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษา ในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมตามความจำเป็น (กระทรวงศึกษาธิการ. สืบค้น 5 พฤศจิกายน 2565, <http://www.moe.go.th>)

ในส่วนของมาตรา 65 ที่กล่าวว่า ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ และมาตรา 68 ให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทาน และผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ และโทรคมนาคมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรประชาชน รวมทั้ง ให้มีอัตราลดค่าบริการเป็นพิเศษในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวเพื่อการพัฒนาคนและสังคม หลักเกณฑ์และวิธีจัดสรรเงินกองทุนเพื่อการผลิต การวิจัย และการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ดังนั้น การจัดการศึกษาสำหรับคนพิการ มุ่งเน้นพัฒนาความสามารถคนพิการให้เต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล โดยการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม หรือแรกพบความพิการให้การศึกษอบรมให้รู้จักสิทธิ และหน้าที่ในฐานะพลเมืองดี มีอาชีพ มีงานทำ สามารถดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีเกียรติมีศักดิ์ศรีเท่าเทียมกับผู้อื่นในสังคม ช่วยเหลือตนเอง และมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ มุ่งเน้นโอกาสทางการศึกษาที่เท่าเทียมกัน ทั้งการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัยต่อเนื่องตลอดชีวิต

ตรี บุญเจือ (2558) กล่าวว่า คนพิการในฐานะผู้รับสื่อ จะต้องการเสฟสื่อโทรทัศน์ทุกประเภทและทุกรูปแบบในเวลาที่หลากหลายเช่นเดียวกับคนทั่วไป เนื่องจากคนพิการแต่ละประเภทรับรู้สื่อโทรทัศน์แตกต่างกัน จึงต้องลดข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่ต่างกันไปตามประเภทของความพิการ เพื่อให้สมบูรณ์ ครบถ้วน ควรใช้เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกช่วยคนหูหนวก และคนตาบอดให้รับรู้ได้เท่าเทียมกับคนทั่วไปในการสื่อสารกระจายเสียงและโทรทัศน์กระแสหลัก (เพื่อคนทั่วไป) ในขณะเดียวกัน ก็อาจต้องพิจารณาความจำเป็นที่จะต้องจัดรายการโทรทัศน์เฉพาะคนพิการแต่ละประเภท ซึ่งก็ต้องพิจารณาว่าจะจัดรายการโทรทัศน์ลักษณะใด เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ของคนพิการประเภทใด หรือจะจัดรายการเพื่อบันเทิงสนุกสนานเฉพาะคนพิการ ฯลฯ ด้วยก็ได้

สื่อและเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับคนพิการ นับว่าเป็นปัจจัยหลักประการหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการศึกษาและเป็นความรู้สำหรับคนพิการ ทั้งถึงและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น คนพิการจะได้รับรู้ เรียนรู้ ตีความเรียน ข้อมูลข่าวสาร ในหลายรูปแบบ ทั้งในส่วนของการสื่อสารมวลชน คือ รายการโทรทัศน์ รายการวิทยุ สื่อออนไลน์ สื่อเพื่อเสริมการเรียนรู้การสอน ทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำหรับคนพิการทุกประเภทอย่างเหมาะสมและมีคุณภาพ แต่ด้วยการดำเนินการตามประกาศสำนักงาน กสทช. ทำให้การผลิตรายการต่าง ๆ เพื่อคนพิการทางสายตา ของสถานีโทรทัศน์ดิจิทัลช่องต่าง ๆ นั้น ยังไม่สามารถดำเนินการได้ตามข้อกำหนดที่ประกาศขึ้นได้อย่างเป็นระบบ รวมไปถึงสื่อการเรียนรู้การสอนที่เป็นรูปแบบรายการสำหรับคนพิการทางสายตาก็ยังไม่มีในรูปแบบของการผลิตแบบการใช้เสียงบรรยายภาพ

ธีรวัช เจนวัชรรักษ์ (2562) กล่าวว่า ปัจจุบันสถานการณ์เสียงบรรยายภาพในประเทศไทยมีความเคลื่อนไหวอยู่ในระดับสถาบันการศึกษา หน่วยงานภาคนโยบาย และสถานีโทรทัศน์เท่านั้น ในขณะที่ผู้รับสารที่เป็นผู้พิการทางการมองเห็น และผู้ผลิตเสียงในรายการโทรทัศน์ยังไม่สามารถรับรู้ถึงความเคลื่อนไหวดังกล่าวได้ ปัญหาหลักที่เกิดขึ้น คือ การเพิ่มงบประมาณในการผลิต ความไม่เพียงพอของบุคลากรสำหรับการผลิต และการขาดความรู้ความชำนาญในการผลิต ซึ่งเป็นเสียงสะท้อนจากทุกภาคส่วนที่ต้องการการสนับสนุนจากภาครัฐ ในขณะที่เนื้อหาจากประกาศจาก กสทช. ดังกล่าวก็จำกัดประเภทรายการที่ให้มีการผลิตเสียงบรรยายภาพ เฉพาะรายการประเภทข่าวสารสาระที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่มีการสะท้อนจากผู้เกี่ยวข้อง ทั้งจากผู้พิการทางการมองเห็นและนักวิชาการด้านนิเทศศาสตร์ ระบุว่าต้องการให้มีการผลิตเสียงบรรยายภาพในรายการประเภท

บันทึกด้วย ในขณะที่สถานีโทรทัศน์ระบุว่าควรมีการทบทวนกรอบดังกล่าว เพื่อให้การผลิตบริการเสียงบรรยายภาพมีความหลากหลายมากขึ้น ทั้งรูปแบบและปริมาณต่อไปในอนาคต

ด้วยปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา โดยมุ่งเน้นการศึกษาข้อมูลในเรื่องการให้บริการเสียงบรรยายภาพ (Audio Description) แก่ผู้พิการทางสายตา สร้างระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์ ผลิตสื่อเพื่อทำการทดสอบประสิทธิภาพโดยผู้พิการทางสายตาประเมินรับรองระบบและเพื่อจัดทำเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์ ด้วยเชื่อว่าสังคมสามารถปรับเปลี่ยนและพัฒนาได้ ก็ด้วยสื่อ เพราะอำนาจและหน้าที่ของสื่อ คือ มีอิทธิพลและสามารถเข้าถึงได้มีการแพร่หลาย มีความใกล้ชิด และได้รับความนิยมในทุกเพศ ทุกวัย ทุกระดับการศึกษา และรวมไปถึงกลุ่มคนทุกคนในสังคม ซึ่งการสร้างระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ในหลากหลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับผู้พิการทางสายตา ได้เพื่อสนับสนุนงานที่สร้างสรรค์เพื่อผู้พิการทางสายตาจะได้อยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างเหมือนคนปกติ รวมถึงเป็นไปตามนโยบายหรือแผนงานต่าง ๆ ของประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อเพื่อผู้พิการทางสายตาที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อช่วยเหลือคนพิการให้สามารถดำรงตนและช่วยเหลือตนเองได้

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา
2. เพื่อสร้างระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา
3. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา
4. เพื่อประเมินรับรองระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา
5. เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา

### วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตาเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ได้นำแนวคิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา 7 ขั้นตอน ของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) มาประยุกต์ใช้สำหรับการดำเนินการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) และข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน (Study the body of content)

ขั้นตอนที่ 2 สำรวจและประเมินความต้องการต้นแบบชิ้นงาน (Assess needs for the innovative prototypes)

ขั้นตอนที่ 3 พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน (Develop conceptual framework)

ขั้นตอนที่ 4 สอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ (Seek expert's opinions)

ขั้นตอนที่ 5 ยกร่างต้นแบบชิ้นงาน (Draft the innovative prototype)

ขั้นตอนที่ 6 ทดสอบประสิทธิภาพหรือรับรองต้นแบบชิ้นงาน (Verify of test the prototype)

ขั้นตอนที่ 7 ปรับปรุงต้นแบบชิ้นงานและเขียนรายงานการวิจัย (Finalize the prototype and write final reports)

ประชากร ได้แก่ ผู้พิการทางสายตาในประเทศไทย ผู้อำนวยการสถานี่โทรทัศน์ดิจิทัล ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ ผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิชาการด้านงานโทรทัศน์ คนพิการที่มีบทบาทหน้าที่ทางสังคม นักวิชาการ บุคลากรด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับคนพิการ ผู้อำนวยการโรงเรียนและบุคลากรในสังกัดมูลนิธิธรรมิกชน

กลุ่มตัวอย่าง ผู้พิการทางสายตาทั้งบอดสนิทและเลือนราง จากโรงเรียนในสังกัดมูลนิธิธรรมิกชน ที่มีการจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้พิการทางสายตา ได้แก่ โรงเรียนบ้านเด็กกรมอินทรา โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดขอนแก่น โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด แม่สาย โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดนครราชสีมา โรงเรียนธรรมิกวิทยา โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดร้อยเอ็ด โรงเรียนการศึกษาคนตาบอดธรรมศาสตร์มหาศาลใหญ่ ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน รวม 70 คน

ผู้เชี่ยวชาญด้านงานโทรทัศน์ ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานี่โทรทัศน์ดิจิทัล ประเภทด้านบริการสาธารณะ จำนวน 3 คน และผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ จำนวน 18 สถานี จำนวน 40 คน ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินร่างกรอบแนวคิดของระบบการพัฒนากระบวนการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา จำนวน 9 คน ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพสื่อโทรทัศน์ จำนวน 5 คน ผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา จำนวน 5 คน

## สรุปผลการศึกษา

### 1. การศึกษาองค์ประกอบของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี สถานการณ์ ภาพรวมการดำเนินงานของสถานี่โทรทัศน์ดิจิทัลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตรายการโทรทัศน์ที่มีเสียงบรรยายประกอบภาพเพื่อผู้พิการทางสายตา รวมไปถึงนำข้อมูลความต้องการจำเป็นของผู้พิการทางสายตาามาวิเคราะห์ เพื่อนำมาสร้างระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา โดยดำเนินการบนพื้นฐานการจัดระบบ (Systems Approach) อ้างอิงองค์ประกอบของ CIPOF Model คือ ด้านบริบท (C-Context) ปัจจัยนำเข้า (I-Input) กระบวนการ (P-Process) ผลลัพธ์ (O-Output) และผลย้อนกลับ (F-Feedback) ซึ่งการพัฒนาระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา มีหลักการสำคัญ ดังนี้

1.1 ด้านบริบท (C-Context) หรือการวิเคราะห์สถานการณ์ คือ ศึกษานโยบาย ยุทธศาสตร์ ประกาศต่าง ๆ ของชาติ และ กสทช. รวมไปถึง สถานการณ์ปัจจุบันทั้งในและต่างประเทศของรูปแบบรายการโทรทัศน์ประเภทต่าง ๆ ที่มีเสียงบรรยายภาพประกอบ(Audio Description) รวมทั้งจำนวนผู้พิการทางสายตา

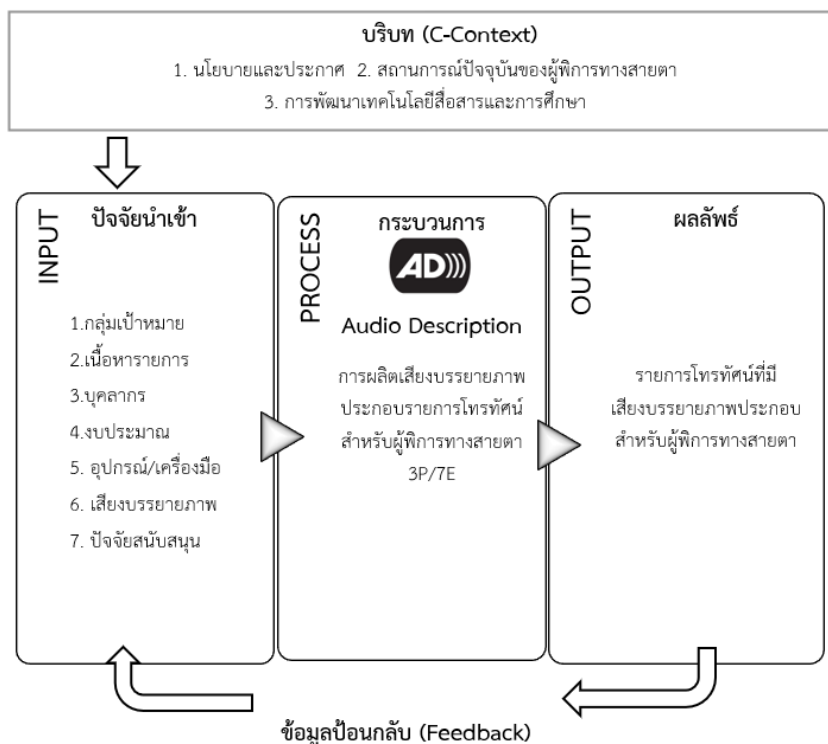
1.2 ด้านปัจจัยนำเข้า (I-Input) กำหนดองค์ประกอบขึ้นจากการศึกษาและเก็บข้อมูลจากเอกสารและจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานี่โทรทัศน์ประเภทบริการสาธารณะ จำนวน 3 สถานี และใช้แบบสอบถามกับผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ดิจิทัลทุกสถานี จำนวน 40 คน และความต้องการจำเป็นของผู้พิการทางสายตา จากทั่วประเทศ จำนวน 70 คน จึงสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ได้ 7 องค์ประกอบ ดังนี้ กลุ่มเป้าหมาย เนื้อหารายการ บุคลากรงบประมาณ อุปกรณ์/เครื่องมือ เสียงบรรยายภาพและปัจจัยสนับสนุนอื่น ๆ

1.3 ด้านกระบวนการ (P-Process) วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบการพัฒนากระบวนการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา

1.4 ด้านผลลัพธ์ (O-Output) คือ ได้รายการโทรทัศน์ที่มีเสียงบรรยายภาพประกอบสำหรับผู้พิการทางสายตา ที่สามารถทำให้ผู้พิการทางสายตา ทำให้เกิดการเรียนรู้ เข้าใจ และพัฒนาศักยภาพของตนเองได้

1.5 ด้านผลย้อนกลับ (F-Feedback) คือ การนำเอาผลจากการดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ มาตรวจสอบ ประเมิน แก้ไข และปรับปรุงระบบเพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด

2. กระบวนการสร้างระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา โดยมีวัตถุประสงค์ของระบบ เพื่อผลิตรายการโทรทัศน์ที่มีเสียงบรรยายภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีหลัก 3P/7e



ภาพที่ 1 : องค์ประกอบของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา

โดยมีปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่

1. กลุ่มเป้าหมาย (Target Group) คือ บุคคลที่ได้รับประโยชน์จากการดำเนินการระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพ กลุ่มเป้าหมายหลัก คือ ผู้พิการทางสายตา แต่ทั้งนี้ ยังมีกลุ่มเป้าหมายรอง ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้จากระบบดังกล่าวเช่นกัน นั่นคือ คนในครอบครัวของผู้พิการทางสายตา ที่จะสามารถนำมาเป็นสื่อในการช่วยเหลือผู้พิการภายในครอบครัวให้ได้รับความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ความบันเทิงต่างๆ ได้ ผู้สูงอายุหรือผู้ที่มีสายตาเลือนราง บุคคลทั่วไปที่ต้องการดูโทรทัศน์แต่ไม่ได้ดูหน้าจอโทรทัศน์ แต่ต้องการฟังเสียงบรรยายภาพ หากกลุ่มเป้าหมายหลักและรองเข้าถึงเนื้อหารายการต่าง ๆ ที่มีระบบเสียงบรรยายภาพแล้ว ย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ชัดเจน

2. เนื้อหารายการ (Content) ตามประกาศของสำนักงาน กสทช.เรื่องแนวทางการจัดทำล่ามภาษามือ คำบรรยายเสียง และเสียงบรรยายภาพสำหรับการให้บริการโทรทัศน์ ได้กำหนดโดยรูปแบบหรือระยะเวลาของการให้บริการของแต่ละสถานีไว้ จึงทำให้สถานีโทรทัศน์ดิจิทัลทุกช่อง จำเป็นต้องมีการคัดเลือกรายการที่มีอยู่แล้ว จัดซื้อรายการทั้งในและต่างประเทศ หรือผลิตรายการขึ้นใหม่ เพื่อให้ตอบสนองตามประกาศฯ ดังกล่าว

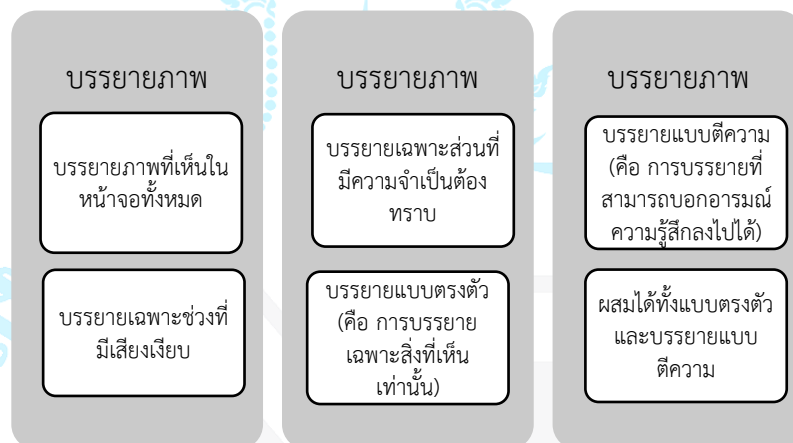
3. บุคลากรด้านการผลิตรายการ (People) ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่ง สำหรับการที่จะทำให้รายการที่มีเสียงบรรยายภาพเกิดขึ้นได้ โดยเมื่อผู้บริหารสถานีโทรทัศน์ โรงเรียน หรือศูนย์ผลิตสื่อ มีนโยบายที่จะทำรายการให้เข้าถึงกลุ่มผู้พิการในรูปแบบการผลิตเสียงบรรยายภาพ (AD) แล้วนั้น ที่สำคัญอย่างยิ่ง ต้องมีบุคลากรด้านการผลิตรายการที่เข้าใจรูปแบบ วิธีการในการผลิตรายการโทรทัศน์ที่มีเสียงบรรยายภาพ จำเป็นต้องมีทีมงานในการจัดทำ ได้แก่ ผู้ผลิตรายการ ผู้เขียนบทเสียงบรรยายภาพ ผู้ตรวจสอบบทเสียงบรรยายภาพ ผู้ลงเสียงบท

บรรยายภาพ ผู้ควบคุมการบันทึกเสียง ผู้ติดต่อผสมเสียงบรรยายภาพ ผู้เชี่ยวชาญในตรวจสอบเสียงบรรยายภาพ และผู้พิจารณาทางสายตา ที่จะคอยให้คำปรึกษาหรือตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหารายการที่มีเสียงบรรยายภาพประกอบ

4. งบประมาณ (Budget) คือ องค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการจัดทำระบบเสียงบรรยายภาพ เพราะนอกจากได้มาของเนื้อหารายการในรูปแบบต่าง ๆ แล้ว บุคลากรก็มีความจำเป็นที่จะต้องสรรหา มาเพื่อรองรับในการจัดทำรายการที่มีเสียงบรรยายภาพขึ้นมาโดยเฉพาะ ทั้งในส่วนของผู้เขียนบทบรรยาย ผู้ลงเสียง หรือผู้เชี่ยวชาญในตรวจสอบเสียงบรรยายภาพ เป็นต้น ทั้งนี้ต้องมีอุปกรณ์/เครื่องมือ เช่น คอมพิวเตอร์ ห้องบันทึกเสียง โปรแกรมที่ใช้ตัดต่อภาพและเสียงที่จำเป็นเฉพาะส่วนที่ใช้ในกระบวนการผลิตรายการที่มีเสียงบรรยายภาพ หรือแม้แต่งบประมาณที่ใช้การประชาสัมพันธ์เพื่อให้ผู้ฟังหรือกลุ่มเป้าหมายได้เข้าถึงรายการที่มีเสียงบรรยายภาพ ก็มีส่วนจำเป็นอย่างมากในการดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้าง จัดหา

5. อุปกรณ์/เครื่องมือ (Equipment/Tools) คือ สิ่งที่มีส่วนสำคัญที่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้ในการทำงานของบุคลากรด้านการผลิต ทั้งในส่วนของการทำงาน การลงเสียงบรรยายภาพ การตัดต่อเสียงบรรยายภาพ และการออกอากาศหรือการนำสื่อไปใช้ในการเรียนการสอนในห้องเรียน เช่น คอมพิวเตอร์ จอโทรทัศน์ เครื่องขยายเสียง เป็นต้น

6. เสียงบรรยายภาพ (Audio Description) มีลักษณะของการบรรยายภาพในหลายลักษณะ เพื่อที่จะให้รูปแบบรายการต่าง ๆ มีความสมบูรณ์และเป็นไปตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย จำเป็นต้องมีการศึกษาความต้องการจำเป็นของกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน เพื่อให้การผลิตเสียงบรรยายนั้นเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง



ภาพที่ 2 : ลักษณะต่าง ๆ ของการบรรยายภาพ

ในแต่ละประเทศอาจจะมีรูปแบบการผลิตเสียงบรรยายภาพที่แตกต่างกันออกไป (ทั้งนี้ในส่วนข้อมูลที่ได้ดำเนินการเก็บข้อมูล จะเห็นความแตกต่างของผู้บริหาร ผู้ผลิตรายการ และความต้องการของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน) ทั้งนี้ ต้องอาศัยหลักการและรูปแบบที่ได้ดำเนินการศึกษามา จึงผลิตรายการโทรทัศน์ในรูปแบบที่มีเสียงบรรยาย คือ บรรยายเฉพาะส่วนที่มีความจำเป็นต้องทราบ

7. ปัจจัยสนับสนุน (Supporting Factor) คือ องค์ประกอบที่ช่วยให้ภาพรวมของระบบเสียงบรรยายภาพสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เช่น เทคโนโลยีที่ช่วยในการเปิดรับสื่อของผู้พิจารณาทางสายตาในปัจจุบันและอนาคต ช่องทางในการออกอากาศ ช่วงเวลาการออกอากาศ ช่วงวันออกอากาศ สัดส่วนรายการ ผังรายการ ความยาวในการนำเสนอ การประชาสัมพันธ์รายการล่วงหน้า เหล่านี้ล้วนส่งผลให้รายการที่มีระบบเสียงบรรยายภาพประสบความสำเร็จและเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้

ทั้งนี้ ด้านกระบวนการ (P-Process) วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบการพัฒนากระบวนการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิจารณาทางสายตา โดยแบ่งเป็นขั้นตอนหลักการผลิตรายการ

โทรทัศน์ 3P/7e แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก 7 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ ก่อนการผลิตรายการ (Pre-Production) ประกอบด้วย 1-3 คือ 1. วิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย 2. เขียนบทบรรยายภาพ 3. ตรวจสอบบทบรรยายภาพ ขั้นตอนการผลิตรายการ (Production) คือ 4. ลงเสียงบรรยายภาพ และขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production) ประกอบด้วย 5-7 คือ 5. ตัดต่อลำดับภาพและใส่เสียงบรรยายภาพ 6. ตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปใช้ และ 7. นำไปเผยแพร่

**3. ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา** ผู้วิจัยได้ผลิตสื่อรายการโทรทัศน์ที่มีเสียงบรรยายภาพสำหรับผู้พิการทางสายตา ในรูปแบบละครโทรทัศน์ ความยาว 16 นาที ดำเนินการส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพสื่อใน 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านเสียง และด้านภาพและอักษร จำนวน 5 ท่าน โดยมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ที่ 4.24 ซึ่งอยู่ในระดับมาก และได้จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดสอบประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน คือ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one testing) จำนวน 3 คน แบบกลุ่มเล็ก (Small group testing) จำนวน 9 คน และแบบภาคสนาม (Field group testing) จำนวน 30 คน ทั่วประเทศ โดยผลของการหาประสิทธิภาพคือ  $E_1 / E_2 = 80.66 / 87.55$  ดังตารางที่ 1

| แบบฝึกหัดระหว่างเรียน |                         |       | แบบทดสอบหลังเรียน |                         |       | ประสิทธิภาพ |
|-----------------------|-------------------------|-------|-------------------|-------------------------|-------|-------------|
| คะแนนเต็ม             | ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) | $E_1$ | คะแนนเต็ม         | ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) | $E_2$ | $E_1/E_2$   |
| 30                    | 24.2                    | 80.66 | 30                | 26.26                   | 87.55 | 80.66/87.55 |

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน  $E_1$  มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 80.66 และผลคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียน  $E_2$  มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 87.55 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 จึงสรุปได้ว่า ละครโทรทัศน์ที่มีเสียงบรรยายภาพประกอบที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

**4. ผลการประเมินรับรองระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา** ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน ซึ่งผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ มองภาพรวมขององค์ประกอบของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา และระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตามีความเหมาะสมกับการพัฒนารายการโทรทัศน์ รวมทั้ง ระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา สามารถนำไปใช้ผลิตสื่อเพื่อการจัดการเรียนการสอนของผู้พิการทางสายตาได้จริง มีค่าคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) อยู่ที่ 4.75 มีความเหมาะสมประเมินอยู่ในระดับดีมาก

**5. ข้อเสนอเชิงนโยบายของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา** พบว่า ก่อนการนำระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตาไปใช้ในการผลิตรายการโทรทัศน์นั้น คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) สถานีโทรทัศน์ดิจิทัล โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อเพื่อผู้พิการทางสายตา ควรศึกษาความต้องการจำเป็นของผู้พิการทางสายตาที่ได้รับประโยชน์จากการเปิดรับสื่อโทรทัศน์หรือสื่อการเรียนการสอน เพราะผู้พิการทางสายตามีความต้องการที่หลากหลายและแตกต่างกันทั้งในเรื่องของเนื้อหา รูปแบบ ความยาว วันเวลาในการออกอากาศ หรือแม้แต่ลักษณะของเสียงบรรยายภาพเอง เมื่อทราบถึงความต้องการแล้วต้องมีผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนของการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตาอย่างชัดเจนและถูกต้อง รวมทั้งปัจจัยนำเข้าต่างๆ เพื่อให้สามารถผลิตรายการที่มีเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตาได้ รวมไปถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรใช้มาตรการจูงใจให้สถานีโทรทัศน์เพื่อส่งเสริมการผลิต เช่น การจูงใจด้านการลดภาษี สนับสนุนอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีการผลิตเสียงบรรยายภาพ รวมทั้ง ทำการประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานหรือโรงเรียนที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ทราบถึงการจัดทำเสียงบรรยายภาพดังกล่าว

## อภิปรายผล

1. องค์ประกอบของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ คือ บริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ และผลย้อนกลับ และองค์ประกอบพัฒนาขึ้นเกิดจากความต้องการของผู้พิการทางสายตา ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้พิการทางสายตาต้องการรูปแบบรายการโทรทัศน์ทุกประเภท และส่วนใหญ่ต้องการข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับ ภัทธีรา สารากรบริรักษ์ (2559) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง เสียงบรรยายภาพที่คนพิการทางการเห็น พบว่า กลุ่มตัวอย่างต้องการเสียงบรรยายภาพในรายการโทรทัศน์ทุกประเภท และปัจจัยที่ทำให้คนพิการทางการเห็นมีความต้องการเสียงบรรยายภาพแตกต่างกัน ได้แก่ อายุและอายุที่เริ่มพิการทางการเห็น ลักษณะของความพิการทางการเห็น ระดับของความพิการทางการเห็น รสนิยมและวิถีชีวิต ประสบการณ์ชีวิต และการศึกษา สอดคล้องกับ จุฑารัตน์ กลิ่นค่างพลู (2559) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุน – ประสิทธิภาพการจัดทำบริการเสียงบรรยายภาพในรายการโทรทัศน์สำหรับคนพิการทางการเห็น: กรณีศึกษาประเภทรายการที่เป็นข่าวสารหรือสาระที่เป็นประโยชน์และประเภทรายการบันเทิง พบว่า คนพิการทางการเห็นต้องการรับชมรายการโทรทัศน์เหมือนคนทั่วไป ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติประกอบกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 มาตรา 36 ที่ต้องการส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคนพิการและคนด้อยโอกาสให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ได้อย่างเสมอภาคกับบุคคลทั่วไป จึงควรมีการจัดทำบริการเสียงบรรยายภาพในทุกประเภทรายการ

2. ด้านกระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ จากผลการวิจัย พบว่า กระบวนการผลิตรายการตามระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา ซึ่งมีกระบวนการหลัก 3P/7e โดยมีกระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตาที่มีเสียงบรรยายภาพประกอบ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก 7 ขั้นตอนย่อย ดังนี้ ก่อนการผลิตรายการ (Pre-Production) 1) วิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย 2) เขียนบทบรรยายภาพ 3) ตรวจสอบบทบรรยายภาพ ขั้นตอนการผลิตรายการ(Production) 4) ลงเสียงบรรยายภาพ และขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production) 5) ตัดต่อลำดับภาพและใส่เสียงบรรยายภาพ 6) ตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปใช้ และ 7) นำไปเผยแพร่ สอดคล้องกับ อัญมณี เพชรมา (2562) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การผลิตเสียงบรรยายภาพด้วยระบบดิจิทัลประกอบรายการสารคดีโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางการเห็น ผลการวิจัย พบว่า กระบวนการผลิตเสียงบรรยายภาพด้วยระบบดิจิทัลประกอบรายการสารคดีโทรทัศน์ สำหรับผู้พิการทางการเห็นประกอบด้วย ขั้นตอนการผลิต (Pre-Production) ขั้นตอนการผลิต (Production) และ ขั้นตอนหลังการผลิต (Post-Production) ที่มีขั้นตอนหลักด้านการผลิตรายการโทรทัศน์เหมือนกัน และพบว่าในขั้นตอนการผลิตย่อยที่ 3) ตรวจสอบบทบรรยายภาพ และ 6) ตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปใช้ คือ การนำผู้พิการทางสายตาเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการผลิตรายการนั้น พบว่า สอดคล้องกับ ศิริมิตร ประพันธ์ธรรมา (2560) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การสื่อสารแบบมีส่วนร่วมของคนพิการทางการเห็นในฐานะ “ผู้ผลิต” เสียงบรรยายภาพ ผลการวิจัยพบว่า คนพิการทางการเห็นสามารถเข้ามามีส่วนร่วมเป็นส่วนหนึ่งของทีมผู้ผลิตเสียงบรรยายภาพได้ โดยเงื่อนไขของการเป็นผู้ผลิตต้องออกแบบการทำงานเป็นทีมและมีสมาชิกอย่างน้อยหนึ่งคนเป็นคนที่มีมองเห็นภาพได้ และอุปกรณ์บางส่วนจำเป็นต้องเอื้อต่อการใช้งานสำหรับคนพิการทางการเห็นด้วย การเปลี่ยนโครงสร้างระบบการผลิตงานเสียงบรรยายภาพที่ให้ผู้พิการทางการเห็นเข้ามามีส่วนร่วมในฐานะผู้ผลิต ต้องอาศัยปัจจัยสนับสนุนบางประการ ได้แก่ พื้นที่ที่ผู้คนเปิดใจยอมรับคนพิการ ผู้เอื้ออำนวยให้เกิดการสื่อสารแบบมีส่วนร่วม และการออกแบบกิจกรรมเพื่อสร้างความคุ้นเคยกันก่อนเริ่มต้นทำงาน แต่ปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุดคือการสร้างการรับรู้และความเข้าใจร่วมกันว่าคนพิการมีศักยภาพทำงานร่วมกับคนทั่วไปได้ และสอดคล้องกับ ตรี บุญเจือ (2562) ที่ได้ทำการศึกษา เรื่อง “คนพิการกับการเข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากกิจการโทรทัศน์” พบว่า การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิดังกล่าว ย่อมต้องมีกระบวนการที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วม โดยได้นำเสนอข้อเสนอแนะเป็นแนวคิดที่ต้องตอบสนองความต้องการในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารผ่านกิจการโทรทัศน์ เป็น 3 มิติ คือ 1) มิติของคนพิการในการเป็นผู้เสพสื่อโทรทัศน์ โดยคนพิการต้องการเสพสื่อโทรทัศน์ทุกประเภทและทุก

รูปแบบในเวลาที่หลากหลายเช่นเดียวกับคนทั่วไป 2) มิติของการเป็นผู้ร่วมผลิตสื่อที่สื่อสารมวลชนควรคำนึงถึงและรับรู้เกี่ยวกับคนพิการ 3) มิติของสังคม ที่ต้องสร้างสังคมให้คนพิการอยู่ในทุก ๆ ส่วนย่อยของสังคม

**3. การทดสอบประสิทธิภาพของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา** ได้จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดสอบประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน คือ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน แบบกลุ่มเล็ก จำนวน 9 คน และแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน ทั่วประเทศ โดยผลของการหาประสิทธิภาพคือ  $E_1 / E_2 = 80.66 / 87.55$  ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นั้น รวมทั้งได้ทำการสอบถามความต้องการของนักเรียนที่มีต่อสื่อโทรทัศน์ดังกล่าว สอดคล้องกับ ผดุง อารยะวิญญู (2559) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การออกแบบการปรับเปลี่ยนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น พบว่า การปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็น โดยใช้การสนทนากลุ่ม เพื่อรองรับกลยุทธ์การเรียนการสอนและการประเมินผลที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นต่อไป

**4. การรับรองระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา** ภาพรวมคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.75 อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมีการประเมินในระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา ในหลายประเด็น เช่น สามารถนำไปใช้ผลิตสื่อเพื่อการจัดการเรียนการสอนของผู้พิการทางสายตาได้จริง การนำระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา ไปใช้ มีความเหมาะสม ระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตามีความเหมาะสมและสามารถปฏิบัติตามได้ ซึ่งสอดคล้องกับ กันตภณ พุ่มประดับ (2560) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง บทบาทและศักยภาพของคนพิการทางสายตาที่ถูกนำเสนอผ่านรายการโทรทัศน์ 'Blind Date' พบว่า ผลการวิจัยพบว่ารายการโทรทัศน์ Blind Date เป็นรายการเรียลลิตีที่ส่งเสริมคตินำเสนอเรื่องราวชีวิตของคนพิการทางสายตา (แซ่รับเชิญ) ผ่านมุมมองของคนตาดี (พิธีกร) โดยการนัดพบกันเพื่อแลกเปลี่ยน เรียนรู้และทำความเข้าใจซึ่งกันและกัน โดยผู้เข้าร่วมการสนทนากลุ่มยังต้องการให้ผู้ผลิตรายการนำเทคโนโลยีเสียงบรรยายภาพ (Audio Description) มาใช้เพื่อให้ผู้ชมทุกกลุ่มเข้าถึงได้

**5. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายของระบบการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา** ได้นำเสนอต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านนโยบาย ส่งผลไปยังผู้ผลิตรายการโทรทัศน์ดิจิทัล และผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการนำระบบไปใช้งาน พบว่า เพื่อให้สามารถผลิตรายการที่มีเสียงบรรยายภาพประกอบรายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตาได้ รวมไปถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรใช้มาตรการจูงใจให้สถานีโทรทัศน์เพื่อส่งเสริมการผลิต เช่น การจูงใจด้านการลดภาษี เหมือนกับที่บุคลากรบริจาคเงินสนับสนุนการแพทย์ การศึกษา นอกจากนั้น อาจใช้วิธีการสนับสนุนด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีการผลิตเสียงบรรยายภาพ เช่น ลดภาษีนำเข้า รวมทั้ง สนับสนุนสถาบันการศึกษาให้ทำการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับ จีรวิรัช เจนวัชรรักษ์ (2562) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง สถานการณ์ปัจจุบันของเสียงบรรยายภาพสำหรับรายการโทรทัศน์ในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนะของมีส่วนเกี่ยวข้องในเชิงนโยบาย ตลอดจนจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเสียงบรรยายภาพในประเทศไทยต่อไป ผลการวิจัยพบว่า ผู้รับสารที่เป็นผู้พิการทางการมองเห็น และผู้ผลิตเสียงในรายการโทรทัศน์ยังไม่สามารถรับรู้ถึงความเคลื่อนไหวดังกล่าวได้ ปัญหาหลักที่เกิดขึ้นคือ การเพิ่มงบประมาณในการผลิต ความไม่เพียงพอของบุคลากรสำหรับการผลิต และการขาดความรู้ความชำนาญในการผลิต และสอดคล้องกับ ศิริมิตร ประพันธ์ธรรมา (2562) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง ขวนคิดเกี่ยวกับประเภทรายการและสัดส่วนการให้บริการสำหรับการจัดให้บริการล่ามภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยายภาพในกิจการโทรทัศน์ไทย พบว่า ข้อเสนอแนะเพื่อให้การจัดให้บริการสื่อเพื่อคนพิการทางโทรทัศน์ดำเนินต่อไปได้อย่างราบรื่นมากขึ้น ได้แก่ การนำร่องในกลุ่มผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรทัศน์เพื่อบริการสาธารณะ การจูงใจกลุ่มผู้ประกอบการโทรทัศน์เพื่อธุรกิจโดยสนับสนุนเงินจากกองทุน

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ควร มีเวทีการมีส่วนร่วมในการรับฟังข้อมูล ปัญหา ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นระหว่างผู้ผลิตรายการ และผู้พิการทาง สายตา รวมทั้งสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญ งบประมาณ ที่เกี่ยวข้องกับการ โทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา

1.2 สถานีโทรทัศน์ดิจิทัลช่องต่าง ๆ จำเป็นต้องรับทราบนโยบาย มีความเข้าใจ เรียนรู้และ ปฏิบัติ จัดเตรียม จัดทำ จัดอบรมให้ความรู้ด้านการผลิตรายการเพื่อผู้พิการทางสายตา โดยต้องมีบุคลากร งบประมาณ เนื้อหา อุปกรณ์/เครื่องมือ และปัจจัยสนับสนุนอื่น ๆ ให้พร้อมก่อนการดำเนินการผลิตเสียงบรรยายภาพประกอบ รายการโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตา

1.3 โรงเรียนการศึกษาคนตาบอด หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อเพื่อผู้พิการทางสายตา ควรมี การพัฒนาหลักสูตรหรือเนื้อหา และบุคลากรที่มีความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบด้านการผลิตเสียงบรรยายภาพเพื่อ ประกอบรายการโทรทัศน์หรือสื่ออื่นๆ ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ที่เกี่ยวข้องให้ทันสมัยอยู่เสมอ

1.4 หลังจากการดำเนินการออกอากาศหรือเผยแพร่สื่อ ควรมีการวัดผลการรับรู้ ความพึงพอใจ หรือ ประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบเสียงบรรยายภาพ เพื่อให้รับทราบผลและนำไปปรับปรุงหรือพัฒนาต่อ

1.5 เพื่อให้รายการโทรทัศน์หรือสื่อที่ผลิตขึ้นมา เกิดประโยชน์และเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง ควร มีการประชาสัมพันธ์ แจ้งข้อมูลให้ทราบถึงวันเวลา ช่องทางการออกอากาศในการรับชมรายการ เพื่อผู้พิการทาง สายตาได้เข้าถึง รับรู้ เข้าใจและนำความรู้ ข้อมูลข่าว หรือความบันเทิงไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อในชีวิตประจำวัน

1.6 พิจารณาให้รัฐหรือ กสทช. จัดให้มีสถานีโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางสายตาขึ้นมาโดยเฉพาะ เพื่อให้ เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างแท้จริง และกลุ่มเป้าหมายสามารถเลือกเปิดรับได้ตามความต้องการของตนเอง

1.7 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรใช้มาตรการจูงใจให้สถานีโทรทัศน์เพื่อส่งเสริมการผลิต เช่น การจูงใจด้าน การลดภาษี เหมือนกับที่บุคคลบริจาคเงินสนับสนุนการแพทย์ การศึกษา นอกจากนั้น อาจใช้วิธีการสนับสนุนด้าน อุปกรณ์เทคโนโลยีการผลิตเสียงบรรยายภาพ เช่น ลดภาษีนำเข้า รวมทั้ง สนับสนุนสถาบันการศึกษาให้ทำการ วิจัยพัฒนาเทคโนโลยี

1.8 ควรจะมีการกำหนดเป็นมาตรฐาน หรือ เผยแพร่งานวิจัยนี้ให้มากและควรปรับให้มีการนำมาใช้อย่าง ต่อเนื่องควรปรับให้มีรายละเอียดหรือมาตรฐานที่ ผู้ผลิตรายการโทรทัศน์จะต้องทำและควรมีการกำหนดให้เป็น มาตรฐานในการทำสื่อหรือสำหรับผู้พิการทางสายตา

1.9 ควรจะมีการประชาสัมพันธ์หรือให้ความรู้กับคนในสังคม หรือผู้พิการทางสายตาเพื่อให้รู้จักและควร ปรับให้มีการนำมาใช้อย่างต่อเนื่อง

1.10 ควรมีการจัดทำสื่อในรูปแบบสื่อโทรทัศน์ที่หลากหลาย ต่อเนื่อง โดยอาศัยระบบเสียงบรรยายภาพ หรือพัฒนาการเขียนบท การให้ความสำคัญของคำของรายการโทรทัศน์ผู้ประกาศข่าวหรือผู้บรรยายเสียงรายการ ต่าง ๆ ในรายการโทรทัศน์

1.11 การเข้าถึงสื่อของผู้พิการทางสายตามีความหลากหลาย ดังนั้น ควรมีการพัฒนาสื่อในทุกรูปแบบ และทุกแพลตฟอร์ม

### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาความต้องการของผู้พิการทางสายตาในกลุ่มอื่นๆ ที่ไม่ใช่แค่คนเรียน อย่างเป็นประจำ และต่อเนื่อง

2.2 ควรมีการศึกษาอุปกรณ์การเรียนการสอน เทคโนโลยี นวัตกรรมสื่อสำหรับการเรียนการสอนของ กลุ่มผู้พิการทางสายตาเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

2.3 ควรมีการนำเนื้อหาหรือหลักสูตรการเรียนการสอนที่มีอยู่ทั้งในระบบและนอกระบบ มาผลิตเป็นสื่อ โทรทัศน์ ในรูปแบบอื่นนอกเหนือจากละครโทรทัศน์

## บรรณานุกรม

- กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2565). ข้อมูลสถิติคนพิการ. สืบค้น 8 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://dep.go.th/th>.
- กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ. (2565). การฝึกทักษะการดำรงชีวิต. สืบค้น 21 พฤศจิกายน 2565, จาก <http://neppr56.dep.go.th/index.php/home-page>.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา. สืบค้น 5 พฤศจิกายน 2565, จาก <http://www.moe.go.th/hp-vichai/ex-prb05-9.htm>
- จุฑารัตน์ กลิ่นค้างพลู. (2559). การวิเคราะห์-ประสิทธิผลการจัดทำบริการเสียงบรรยายภาพในรายการโทรทัศน์ สำหรับคนพิการทางการเห็น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต). คณะเศรษฐศาสตร์ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556 ). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปการ ศึกษา ศาสตร์วิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 5 (1), 5-20.
- ตรี บุญเจือ. (2558). คนพิการกับการเข้าถึงเทคโนโลยีสื่อสารด้านกิจการกระจายเสียงและโทรทัศน์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต: การศึกษาเชิงวิเคราะห์ วิจัย และวิธาน (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย สอนสุนันทา.
- ตรี บุญเจือ. (2562). คนพิการกับการเข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากกิจการโทรทัศน์. วารสารวิชาการ กสทช., 4(4), 120– 147.
- ธีรวัช เจนวัชรรักษ์. (2562). สถานการณ์ปัจจุบันของเสียงบรรยายภาพสำหรับรายการโทรทัศน์ในประเทศ. วารสารมนุษยศาสตร์วิชาการปีที่ 26 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2562), 286-314.
- ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การส่งเสริม และคุ้มครองสิทธิของคนพิการให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์, (2559, 5 กุมภาพันธ์), ราชกิจจานุเบกษา, เล่ม 133 ตอนพิเศษ 35 ง.
- ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่องการส่งเสริม และคุ้มครองสิทธิของคนพิการให้เข้าถึงหรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการโทรทัศน์ (2560, มีนาคม, ราชกิจจานุเบกษา. (ฉบับที่ 2)
- ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง แนวทางการ จัดทำล่ามภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยายภาพสำหรับบริการ ให้บริการโทรทัศน์ตาม ประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิของคนพิการให้เข้าถึง หรือรับรู้และใช้ประโยชน์จากรายการของกิจการ โทรทัศน์ (2560, 27 ธันวาคม), ราชกิจจานุเบกษา, เล่ม 134 ตอนพิเศษ 322 ง.
- ภทธีรา สารการบริรักษ์. (2559). เสียงบรรยายที่ผู้พิการทางการเห็นต้องการ. คณะวารสารศาสตร์ และ สื่อสารมวลชน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศิริมิตร ประพันธ์ธัญ. (2560). การสื่อสารแบบมีส่วนร่วมของคนพิการทางการเห็นในฐานะ “ผู้ผลิต” เสียง บรรยายภาพ (รายงานผลการวิจัย). คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศิริมิตร ประพันธ์ธัญ. (2562). ขวนคิดเกี่ยวกับประเภทรายการและสัดส่วนการให้บริการสำหรับการจัดให้บริการ ล่ามภาษามือ คำบรรยายแทนเสียง และเสียงบรรยายภาพในกิจการโทรทัศน์ไทย (รายงานผลการวิจัย). คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน .กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. (2562). อำนาจ หน้าที่ของ กสทช. และสำนักงาน กสทช. สืบค้น 22 พฤศจิกายน 2565, จาก <https://www.nbtc.go.th/About/Commissioners/PowerNBTC.aspx>

อัญมณี เพชรมา. (2561). การผลิตเสียงบรรยายภาพด้วยระบบดิจิทัลประกอบรายการสารคดีโทรทัศน์สำหรับผู้พิการทางการเห็น. (ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.



การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เรื่อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน  
ของครอบครัวและชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนธรรตน์วิทยา  
The Development Of Instructional Video For Law Relating To Daily Life  
Subject For Prathom Suksa 6, Tanarat Wittaya School

Received : 2023-04-03

Revised : 2023-04-19

Accepted : 2023-08-31

ผู้วิจัย จิรัชญา สันชัย<sup>1</sup>

Jirachaya Sanchai

nancy\_jira@hotmail.com

อนงค์ศิริ วิชาลัย<sup>2</sup>

Anongsiri Vichalai

นิตยา มุลสาร<sup>3</sup>

Nitaya Moonsarn

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพสื่อวีดิทัศน์ เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประชากรจำนวน 42 คน เลือกสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) จำนวน 21 คน เครื่องมือที่ใช้คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน จำนวน 6 แผน 2) สื่อวีดิทัศน์ เรื่อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน จำนวน 3 เรื่อง 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ เรื่อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์การเรียนการสอนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน มีค่า E1/E2 เท่ากับ 83.33/83.55 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผลเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<sup>1</sup> นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน คณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่  
Student, Master of Education Programs in Curriculum and Instruction, Social Sciences and Liberal Faculty North-Chiang Mai University

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำสุตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน คณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่  
Lecturer, Master of Education Programs in Curriculum and Instruction, Social Sciences and Liberal Faculty North-Chiang Mai University

<sup>3</sup> อาจารย์ประจำสุตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน คณะสังคมศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่  
Lecturer, Master of Education Programs in Curriculum and Instruction, Social Sciences and Liberal Faculty North-Chiang Mai University

คำสำคัญ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สื่อวีดิทัศน์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

### Abstract

The purpose of this study was to 1) create and find the effectiveness of instructional video about laws related to daily life of families and communities of the Department of Social Studies, Religion and Culture, for Prathom Suksa 6. 2) To compare the learning achievement about laws related to daily life of families and communities of Pre-school and Post-school by using learning media of the Department of Social Studies, Religion and Culture, lessons for Prathom Suksa 6. The population was 42 people, using Cluster Sampling selection for 21 people. The tools were 1) 6 lesson plans about Law Related to Daily Life of families and communities 2) 3 videos about Law Related to Daily Life of families and communities. 3) achievement test of the lesson about Law Related to Daily Life of families and communities. Statistics used in data analysis include percentages, averages, and standard deviations. The results of the study found that, the effectiveness of instructional video about laws related to daily life of families and communities that the efficiency criteria (E1/E2) at 83.33/83.55 and the compare of learning achievement, the post-school achievement score was higher than the pre-school at the statistical significance of 0.05

**Keywords:** learning achievement, video activities, law related to daily life

### บทนำ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ได้กล่าวถึงหน้าที่ของปวงชนชาวไทยตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขซึ่งเป็นหน้าที่ตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายสูงสุดของประเทศว่าให้ประชาชนมีหน้าที่ ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด กฎหมายเป็นกลไกเพื่อจัดระเบียบการปกครองให้เหมาะสม สร้างกลไกในการปฏิรูปประเทศด้านต่างๆ ค้ำครองสิทธิเสรีภาพของปวงชนชาวไทย ตรวจสอบ ขจัดการทุจริตและประพฤติอันมิชอบ รวมไปถึงลดเงื่อนไขความขัดแย้ง เพื่อให้ประเทศมีความสงบสุขบนพื้นฐานของความรู้รักสามัคคี ในปัจจุบันชีวิตประจำวันของเรารวมถึงครอบครัวและชุมชน ได้เกี่ยวข้องกับกฎหมายตลอดเวลา ประชาชนบางส่วนมักมองเห็นกฎหมายเป็นเรื่องไกลตัวซึ่งความจริงเป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่เกิดจนตาย โดยเฉพาะกฎหมายพื้นฐานที่ประชาชนทั่วไปควรรู้ เช่น กฎหมายจราจร การใช้รถใช้ถนน เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เพราะว่าเป็นเรื่องที่ประชาชนต้องใช้ร่วมกันและจำเป็นที่จะต้องรู้จักกฎหมายจราจร เพื่อไม่ให้กระทำความผิดจนอาจจะเกิดอุบัติเหตุต่อตัวเองและบุคคลอื่นได้ กฎหมายจราจรที่สำคัญตัวอย่างเช่นการขับขี่ยานยนต์ไม่ควรเกิดความเร็วที่กำหนด (90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) การไม่จอดรถในที่ห้ามจอด ไม่ขับรถแข่งซาย ไม่ขับรถย้อนศร ไม่ปฏิบัติตามป้ายสัญญาณจราจร เป็นต้น รวมไปถึงกฎหมายเกี่ยวกับทะเบียนราษฎร การเกิด การแก่ การเจ็บ การตาย ซึ่งเป็นสังขารของมนุษย์ ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เริ่มจากการเกิด เมื่อมีคนเกิดขึ้นในบ้านเจ้าบ้านจะต้องไปแจ้งเกิด ณ อำเภอ ต่อเจ้าหน้าที่ภายใน 15 วันที่เกิด การแจ้งเกิดมีความสำคัญมากต่อเด็ก เพื่อให้ทุกคนได้รับเลขประจำตัวประชาชนสำหรับอ้างอิงและยืนยันตัวตน กรณีมีคนตายต้องแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ ภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากยืนยันได้ว่าเสียชีวิต การย้ายที่อยู่สามารถย้ายปลายทางหรือเจ้าบ้านต้องแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ภายใน 15 วัน เมื่อมีคนในบ้านย้ายออก (Guamatt Law, 2565) กฎหมายเกี่ยวกับยาเสพติดให้โทษในปัจจุบันใช้พระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายยาเสพติด พ.ศ. 2564 แทนพระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 ซึ่งเป็นกฎหมายที่ควบคุม

ยาเสพติดให้โทษของประเทศไทยโดย มาตรา 1 กล่าวว่า ยาเสพติดให้โทษ หมายความว่า สารเคมี พืชหรือวัตถุนิตินใด ๆ ซึ่งเมื่อเสพแล้ว ทำให้เกิดผลต่อร่างกายและจิตใจในลักษณะสำคัญ เช่น ต้องเพิ่มขนาดการเสพขึ้นเป็นลำดับ มีอาการถอนยา เมื่อขาดยา มีความต้องการเสพทั้งทางร่างกายและจิตใจอย่างรุนแรงตลอดเวลาและสุขภาพโดยทั่วไป จะทรุดโทรมลงกับให้รวมถึงสารเคมีที่ใช้ในการผลิตยาเสพติดให้โทษด้วย แต่ไม่หมายความรวมถึงยาสามัญประจำบ้านบางตำรับ ที่มียาเสพติดให้โทษผสมอยู่ ตามกฎหมายว่าด้วยยา วัตถุออกฤทธิ์ หมายความว่า วัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาทที่เป็นสิ่งธรรมชาติหรือที่ได้จากสิ่งธรรมชาติ หรือวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาทที่เป็นวัตถุสังเคราะห์ สารระเหยหมายความว่า สารเคมีหรือผลิตภัณฑ์ที่อาจนำไปใช้เพื่อสนองความต้องการ ของร่างกายหรือจิตใจซึ่งทำให้สุขภาพโดยทั่วไปทรุดโทรมลง ความผิดเกี่ยวกับยาเสพติด หมายความว่า ความผิดตามที่บัญญัติไว้ในประมวลกฎหมายนี้ ความผิดร้ายแรงเกี่ยวกับยาเสพติด หมายความว่า ความผิดเกี่ยวกับการผลิต นำเข้า ส่งออก จำหน่าย หรือมีไว้ในครอบครองซึ่งยาเสพติด เว้นแต่มีไว้ในครอบครองเพื่อเสพ และให้หมายความรวมถึงการสมคบ สนับสนุน ช่วยเหลือหรือพยายามกระทำความผิดดังกล่าวด้วย (พระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายยาเสพติด, 2564)

ปัจจุบันการรู้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชนเป็นความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต้องรู้ การเรียนรู้กฎหมายพื้นฐานควรเริ่มเรียนตั้งแต่อายุ 10 ขวบขึ้นไป เนื่องจากเด็กวัย 10 ขวบ เริ่มที่จะเข้าใจและสามารถวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้ สามารถอธิบายเหตุและผลได้พอสังเขป และชีวิตประจำวันของเราไม่ว่าจะทำอะไรจะต้องมีกฎหมายเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยตลอดเวลา ซึ่งกฎหมาย เป็นบรรทัดฐานทางสังคมอย่างหนึ่งซึ่งเป็นกฎเกณฑ์ที่ใช้บังคับความประพฤติของสมาชิกในสังคมให้เป็นไปในทำนองเดียวกัน ทำให้สังคมมีระเบียบวินัย และสงบเรียบร้อย หากไม่มีกฎหมายมนุษย์ซึ่งมักจะชอบทำอะไรตามใจตนเอง ถ้าต่างคนต่างทำตามใจและการกระทำนั้นทำให้ผู้อื่นได้รับความเสียหายก็จะเกิดปัญหา เกิดความขัดแย้ง มีการล้างแค้น การโต้ตอบกันไปโต้ตอบกันมา อย่างไม่มีที่สิ้นสุดเนื่องจากไม่มีกฎหมายเข้าไปจัดการให้เป็นธรรม ในที่สุดสังคมนั้นประเทศนั้นก็จะล่มสลายไม่สามารถดำรงอยู่ได้ (ทวิชศักดิ์ กุลโยชัย, 2550) ปัจจุบันปัญหาสังคมที่เกิดขึ้นและเกี่ยวข้องกับกฎหมายในชีวิตประจำวัน ดังจะเห็นจากข่าวซึ่งเกิดจากประชาชนขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องกฎหมาย ทั้งนี้เป็นเพราะประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดการศึกษา เมื่อได้กระทำความผิดกฎหมายมักจะอ้างความไม่รู้เท่าถึงการณ์ซึ่งข้ออ้างดังกล่าวจะนำมาอ้างไม่ได้ เพราะมีหลักกฎหมายเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่า "ความไม่รู้กฎหมายไม่เป็นข้อแก้ตัว" กล่าวว่า "บุคคลจะแก้ตัวว่าไม่รู้กฎหมายเพื่อให้พ้นจากความผิดในทางอาญาไม่ได้ แต่ถ้าศาลเห็นว่าตามสภาพและพฤติการณ์ ผู้กระทำความผิดอาจจะไม่รู้ว่าการกระทำนั้นเป็นความผิด ศาลอาจอนุญาตให้แสดงพยานหลักฐานต่อศาลและถ้าศาลเชื่อว่าผู้กระทำความผิดไม่รู้กฎหมายบัญญัติไว้เช่นนั้น ศาลจะลงโทษน้อยกว่าที่กฎหมายกำหนดไว้สำหรับความผิดนั้นเพียงใดก็ได้" (ประมวลกฎหมายอาญา, 2499, น.25) และอีกปัญหาที่เกิดจากประชาชนไม่เคารพกฎหมาย โดยมักอ้างอิทธิพลหรือสิทธิพิเศษต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการปฏิบัติตามกฎหมายหรือชอบทำตามใจตัวเอง ต้องการความสะดวกสบายโดยไม่เคารพกฎหมาย เช่น การไม่ข้ามถนนบนสะพานลอยหรือในทางข้าม เมื่อถูกเจ้าหน้าที่ตำรวจจับกุมก็มักจะอ้างผู้มีอิทธิพลขึ้นมาเพื่อให้พ้นจากการจับกุม เป็นต้น แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวควรเริ่มต้นปลูกฝังในเด็กและเยาวชน ตลอดจนประชาชนให้เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม รู้ว่าสิ่งใดควรปฏิบัติ เพราะเป็นสิ่งที่ถูกต้องตามกฎหมายและศีลธรรมกำหนดไว้ในหลักสูตรการเรียนของนักเรียนในระดับต่างๆ เพื่อเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวันและเป็นกฎหมายที่ใกล้ตัวผู้เรียนมากที่สุด เมื่อผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายแล้วจะได้นำไปเผยแพร่ให้แก่ผู้ที่อยู่ใกล้ตัว ตลอดจนตนเองได้ปฏิบัติตามกฎหมายได้อย่างถูกต้อง (เกียรติขจร วัจนะสวัสดิ์, 2551, น. 339)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้ให้ความสำคัญกับการเรียนหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคมว่าการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตัวกับบริบทสภาพแวดล้อม มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม มีความรู้ความเข้าใจการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 132) สิ่งสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยการเรียนการ

สอนให้ประสบผลสำเร็จ คือการใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมและครอบคลุมเนื้อหา บางครั้งการเรียนการสอนแบบบรรยายอย่างเดียวทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่าย ไม่สนใจเนื้อหาที่เรียน ด้วยเหตุนี้การจัดการเรียนการสอนในวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมจำเป็นต้องใช้สื่อประกอบการเรียนที่หลากหลาย เพื่อช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน สื่อการเรียนการสอนที่หลากหลายสามารถช่วยการเรียนการสอนของครูได้ดีมาก ซึ่งจะเห็นว่าครูนั้นสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้มากและยังช่วยให้ครูมีความรู้มากขึ้นในการจัดหาแหล่งวิทยาการที่เป็นเนื้อหาเหมาะสมแก่การเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายในการสอนช่วยครูในด้านการคุมพฤติกรรมการเรียนรู้ และสามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน สื่อการสอนจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมหลาย ๆ รูปแบบ เช่น การใช้ศูนย์การเรียนรู้ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้สื่อวีดิทัศน์ การสาธิต การแสดงนาฏการ เป็นต้น ช่วยให้ครูผู้สอนได้สอนตรงตามจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนและยังช่วยในการขยายเนื้อหาที่เรียนทำให้การสอนง่ายขึ้นและยังจะช่วยประหยัดเวลาในการสอนนักเรียนจะได้มีเวลาในการทำกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น (เดชา ลุน อุบลและคณะ, 2555) สื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือส่งเสริมสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการและคุณลักษณะตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนรู้มีหลากหลายประเภททั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และเครือข่ายการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีในท้องถิ่นการเลือกใช้สื่อควรเลือกให้มีความเหมาะสมกับระดับพัฒนาการและลีลาการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 27)

ปัญหาด้านการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาในบ้านเรา คือ ครูส่วนใหญ่สอนแบบบรรยายเนื้อหาตามหนังสือ ขาดเทคนิคและวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ ทำให้นักเรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็นหรือฝึกแก้ปัญหาในห้องเรียน ทำให้ไม่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน เพราะเนื้อหาต้องท่องจำทั้งในเนื้อหาวิชาที่หลากหลายหมวดสาขาและเนื้อหาสาระบางอย่างก็ไม่ได้นำไปใช้จริงในชีวิตประจำวัน ครูผู้สอนจึงต้องปรับเปลี่ยน รูปแบบ เทคนิค วิธีการเรียนการสอนใหม่ ให้ทันกับยุคสมัยและจัดกิจกรรมให้เด็กเกิดการพัฒนาทั้งความคิด ความถนัด ความสนใจของแต่ละคนครูต้องสอนวิธีแสวงหาความรู้มากกว่าสอนตัวความรู้ สอนการคิดมากกว่าสอนให้ท่องจำ เน้นผู้เรียนมากกว่าเน้นเนื้อหาวิชาเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต อันเป็นทักษะสำคัญของบุคคลในยุคนี้อย่างยิ่ง (วิภาพรรณ พินลาและคณะ, 2561, น. 6)

จากปัญหาด้านการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในเรื่องหน้าที่พลเมืองที่เกิดขึ้นพบว่านักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชนและนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชนต่ำ ไม่สามารถอธิบายกฎหมายและวิเคราะห์ข่าวที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายในชีวิตประจำวันได้ เนื่องจากเป็นวิชาท่องจำและการจัดการเรียนการสอนเป็นรูปแบบการบรรยาย ทำให้เด็กนักเรียนสับสนในเนื้อหาที่เป็นตัวหนังสือรูปแบบท่องจำ เด็กมองไม่เห็นภาพของเนื้อหาการเรียนการสอน ดังนั้น ปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวผู้ศึกษาต้องการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ช่วยสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและสามารถส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชนให้ดีขึ้น บรรลุตามจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรสถานศึกษากำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นแนวทางให้กับครูนำสื่อวีดิทัศน์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับการศึกษาต่อไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพสื่อวีดิทัศน์เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## สมมุติฐานการวิจัย

หลังการใช้สื่อวีดิทัศน์ ในการเรียนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## วิธีการดำเนินวิจัย

### ขอบเขตด้านประชากรและตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนธรรมวิทยาทาน ตำบลบ้านกลาง อำเภอลำพูน จังหวัดลำพูน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 2 ห้อง ป.6/1, ป.6/2 รวม 42 คน

ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) จำนวน 21 คน โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม

### ขอบเขตตัวแปรศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**ขอบเขตด้านเนื้อหา** ได้แก่ สื่อวีดิทัศน์ 3 เรื่อง เรื่องกฎหมายจราจร เรื่องกฎหมายเกี่ยวกับสารเสพติดให้โทษ และเรื่องกฎหมายทะเบียนราษฎร ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ ความสำคัญ เนื้อหา และกิจกรรม

**ขอบเขตระยะเวลา** ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

**ขอบเขตสถานที่** โรงเรียนธรรมวิทยาทาน ตำบลบ้านกลาง อำเภอลำพูน จังหวัดลำพูน

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนธรรมวิทยาทาน ได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ กล่าวคือ การเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ ผู้วิจัยได้ค้นคว้ารายละเอียดเกี่ยวกับการเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบการเขียนแบบพรรณนา โดยสามารถแสดงกรอบแนวคิดของการวิจัยซึ่งระบุความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ดังภาพที่ 1

### ตัวแปรต้น

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชนที่มีประสิทธิภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

### ตัวแปรตาม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### เอกสารเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพสื่อ

วิธีการหาประสิทธิภาพของสื่อมี 2 วิธี ดังนี้

1. วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach) กระบวนการนี้เป็นเป็นการหาประสิทธิภาพโดยใช้หลักของความรู้และเหตุผลในการตัดสินคุณค่าของสื่อการเรียนการสอน โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญ (Panel of Expert) เป็นผู้พิจารณา ตัดสินคุณค่า ซึ่งเป็นการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมในด้านการนำไปใช้ (Usability) ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละคนจะนำมาหาค่าประสิทธิภาพต่อไป

2. วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) วิธีการนี้จะนำสื่อไปทดลองใช้กับกลุ่มนักเรียน เป้าหมายการหาประสิทธิภาพของสื่อเช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ (CAI) บทเรียนโปรแกรม เอกสารประกอบการเรียน แผนการสอน แบบฝึกทักษะ เป็นต้น ส่วนมากใช้วิธีการหาประสิทธิภาพด้วยวิธีนี้ ด้วยประสิทธิภาพที่วัดส่วนใหญ่จะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการเรียน หรือแบบทดสอบย่อย โดยแสดงเป็นค่าตัวเลข 2 ตัว เช่น  $E1/E2 = 80/80$ ,  $E1/E2 = 85/85$ ,  $E1/E2 = 90/90$  เป็นต้น (บุญชม ศรีสะอาด, 2546)

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แผนการจัดการเรียนรู้สาระวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ เรื่อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัว และชุมชน จำนวน 6 แผน ใช้เวลาจัดการเรียนรู้ รวม 6 ชั่วโมง ดังนี้

แผนการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง กฎหมายจราจร

แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กฎหมายเกี่ยวกับจราจรทางบก

แผนการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง กฎหมายเกี่ยวกับสารเสพติดให้โทษ

แผนการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง กฎหมายเกี่ยวกับสารเสพติดให้โทษ (เพิ่มเติม)

แผนการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง กฎหมายทะเบียนราษฎร

แผนการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง กฎหมายทะเบียนราษฎร (เพิ่มเติม)

2. สื่อวีดิทัศน์ เรื่อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน ในวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่ กฎหมายจราจร กฎหมายเกี่ยวกับสารเสพติดให้โทษและกฎหมายทะเบียนราษฎร

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ใช้สำหรับทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดย ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความเหมาะสม สอดคล้อง ตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยพิจารณาว่าข้อสอบที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่

### การสร้างและการหาประสิทธิภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ ประสพการณ์สำคัญ กระบวนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา/สาระการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ บันทึกหลังเรียน

1.2 วิเคราะห์เนื้อหา เรื่องกฎหมายจราจร กฎหมายเกี่ยวกับสารเสพติดให้โทษและกฎหมายทะเบียนราษฎร

1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องกฎหมายจราจร กฎหมายเกี่ยวกับสารเสพติดให้โทษและกฎหมายทะเบียนราษฎรให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องกับ

จุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดและประเมินผล แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะ โดยพิจารณา ความเหมาะสมสอดคล้อง (Rating Scale)

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข โดยมีเกณฑ์การประเมินคุณภาพและการแปรผลแผนการจัดการเรียนรู้

1.6 ผลการประเมินความเหมาะสมในองค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องกฎหมาย จราจร กฎหมายเกี่ยวกับสารเสพติดให้โทษและกฎหมายทะเบียนราษฎร

1.7 นำแผนจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับ ผู้เรียน

## 2. การสร้างสื่อวีดิทัศน์

ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้รูปแบบของ ADDIE Model ตามขั้นตอนดังนี้ (แบรนสัน, เรย์เนอร์, คอคล์, เฟอร์แมนคิง Human, 1975)

### 2.1 ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)

2.1.1 กำหนดหัวเรื่องและวัตถุประสงค์ทั่วไป

2.1.2 วิเคราะห์ผู้เรียน: นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนธนรัตน์วิทยา จำนวน 21 คน

2.1.3 วิเคราะห์เนื้อหา: กฎหมายจราจร กฎหมายเกี่ยวกับสารเสพติดให้โทษ กฎหมายทะเบียนราษฎร

### 2.2 ขั้นตอนออกแบบ (Design)

2.2.1 ออกแบบการเรียนการสอน: แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

2.2.2 ออกแบบเนื้อหาและใบงานที่เรียน

2.2.3 วางแผนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ร่วมกับการการเรียนการสอนในแต่ละหัวข้อกฎหมาย

### 2.3 ขั้นพัฒนา (Development)

2.3.1 ศึกษาหลักสูตร

2.3.2 สร้างและพัฒนาสื่อวีดิทัศน์เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน

### 2.4 ขั้นนำไปทดลองใช้ (Implementation)

2.4.1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

2.4.2 ทดลองใช้สื่อวีดิทัศน์เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชนกับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนธนรัตน์วิทยา จำนวน 21 คน

### 2.5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

2.5.1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

2.5.2 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง

## 3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2 นำข้อมูลที่ได้จากขั้นวิเคราะห์มาสร้างแบบทดสอบที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นชนิด เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยมีเกณฑ์ให้คะแนน ตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน ตอบผิด ได้ 0 คะแนน นำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมสอดคล้องขั้นพัฒนา

3.3 คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) จำนวน 20 ข้อ ผลการประเมินความเหมาะสม สอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าดัชนี ความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00

3.4 หาอำนาจจำแนกไปทดลองใช้กับนักเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนธนรัตน์วิทยา จำนวน 21 คน เพื่อหาความยากง่ายและอำนาจจำแนกแล้วคัดเลือกข้อคำถาม โดยที่มี ค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.38 – 0.76 มีค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.25 - 0.80 และค่าความเชื่อมั่น = 0.946 แสดง ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบและหาความเชื่อมั่นดังนี้

| ข้อที่                   | ความยาก(P) | แปลผล        | อำนาจจำแนก(R) | แปลผล    | แปลผลคุณภาพ |
|--------------------------|------------|--------------|---------------|----------|-------------|
| 1                        | 0.52       | ปานกลาง      | 0.47          | ดี       | ใช้ได้      |
| 2                        | 0.38       | ค่อนข้างยาก  | 0.44          | ดี       | ใช้ได้      |
| 3                        | 0.43       | ปานกลาง      | 0.41          | ดี       | ใช้ได้      |
| 4                        | 0.57       | ปานกลาง      | 0.70          | ดีมาก    | ใช้ได้      |
| 5                        | 0.62       | ค่อนข้างง่าย | 0.26          | พอใช้ได้ | ใช้ได้      |
| 6                        | 0.57       | ปานกลาง      | 0.32          | พอใช้ได้ | ใช้ได้      |
| 7                        | 0.38       | ค่อนข้างยาก  | 0.41          | ดี       | ใช้ได้      |
| 8                        | 0.43       | ปานกลาง      | 0.28          | พอใช้ได้ | ใช้ได้      |
| 9                        | 0.52       | ปานกลาง      | 0.41          | ดี       | ใช้ได้      |
| 10                       | 0.48       | ปานกลาง      | 0.25          | พอใช้ได้ | ใช้ได้      |
| 11                       | 0.62       | ค่อนข้างง่าย | 0.80          | พอใช้ได้ | ใช้ได้      |
| 12                       | 0.57       | ปานกลาง      | 0.28          | ดีมาก    | ใช้ได้      |
| 13                       | 0.48       | ปานกลาง      | 0.35          | พอใช้ได้ | ใช้ได้      |
| 14                       | 0.81       | ง่ายมาก      | 0.36          | พอใช้ได้ | ใช้ได้      |
| 15                       | 0.57       | ปานกลาง      | 0.32          | พอใช้ได้ | ใช้ได้      |
| 16                       | 0.67       | ค่อนข้างง่าย | 0.29          | พอใช้ได้ | ใช้ได้      |
| 17                       | 0.71       | ค่อนข้างง่าย | 0.30          | พอใช้ได้ | ใช้ได้      |
| 18                       | 0.67       | ค่อนข้างง่าย | 0.33          | พอใช้ได้ | ใช้ได้      |
| 19                       | 0.52       | ปานกลาง      | 0.25          | พอใช้ได้ | ใช้ได้      |
| 20                       | 0.76       | ค่อนข้างง่าย | 0.34          | พอใช้ได้ | ใช้ได้      |
| ค่าความเชื่อมั่น = 0.946 |            |              |               |          |             |

3.5 จัดพิมพ์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เรื่องกฎหมายจราจร กฎหมายเกี่ยวกับสารเสพติดให้โทษและกฎหมายทะเบียนราษฎร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 ข้อ เพื่อนำไปใช้จริงกับตัวอย่าง

3.6 รวบรวมข้อมูลที่ได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

#### การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

1. ดำเนินการทดสอบก่อนเรียนแล้วบันทึกผลการสอบก่อนเรียนไว้ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ เรื่องได้แก่ กฎหมายจราจร กฎหมายเกี่ยวกับสารเสพติดให้โทษและกฎหมายทะเบียน

ราษฎร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 เรื่อง ใช้ประกอบการแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน ใช้เก็บข้อมูลระหว่างดำเนินกิจกรรมตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ทดสอบความรู้ หลังจากเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์สอน ทั้ง 3 เรื่องเสร็จแล้ว ซึ่งใช้แบบทดสอบ จำนวน 20 ข้อ โดยเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมทั้งหมดแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

2.2 นำคะแนนจากการทำแบบฝึกหัด และคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ

2.3 นำคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนมาวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การหาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ IOC ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

2. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนรัตนวิทยา ตามเกณฑ์ร้อยละ 80/80

3. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 มีค่า E1/E2 เท่ากับ 83.33/83.55

ตารางที่ 2 แสดงผลการสอบก่อนเรียน หลังเรียนและคะแนนปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 21 คน

| เลขที่ | ทดสอบ<br>ก่อนเรียน<br>20 คะแนน | คะแนนระหว่างเรียน           |                                       |                                    | รวม<br>30<br>คะแนน | ทดสอบ<br>หลังเรียน<br>20 คะแนน |
|--------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------|
|        |                                | กฎหมาย<br>จรรยา<br>10 คะแนน | กฎหมายสารเสพ<br>ติดให้โทษ<br>10 คะแนน | กฎหมายทะเบียน<br>ราษฎร<br>10 คะแนน |                    |                                |
| 1      | 10                             | 8                           | 8                                     | 9                                  | 25                 | 16                             |
| 2      | 9                              | 8                           | 9                                     | 9                                  | 26                 | 18                             |
| 3      | 11                             | 9                           | 9                                     | 9                                  | 27                 | 19                             |
| 4      | 10                             | 8                           | 8                                     | 8                                  | 24                 | 17                             |
| 5      | 11                             | 8                           | 8                                     | 9                                  | 25                 | 17                             |
| 6      | 9                              | 9                           | 8                                     | 9                                  | 26                 | 18                             |
| 7      | 10                             | 8                           | 8                                     | 8                                  | 24                 | 15                             |
| 8      | 13                             | 8                           | 8                                     | 9                                  | 25                 | 15                             |
| 9      | 11                             | 9                           | 9                                     | 10                                 | 28                 | 18                             |
| 10     | 11                             | 8                           | 8                                     | 9                                  | 25                 | 16                             |
| 11     | 10                             | 9                           | 8                                     | 9                                  | 26                 | 18                             |
| 12     | 9                              | 9                           | 8                                     | 9                                  | 26                 | 18                             |
| 13     | 9                              | 8                           | 8                                     | 9                                  | 25                 | 17                             |

| เลขที่                     | ทดสอบ<br>ก่อนเรียน<br>20 คะแนน | คะแนนระหว่างเรียน           |                                       |                                    | รวม<br>30<br>คะแนน | ทดสอบ<br>หลังเรียน<br>20 คะแนน |
|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------------------|
|                            |                                | กฎหมาย<br>จรรยา<br>10 คะแนน | กฎหมายสารเสพ<br>ติดให้โทษ<br>10 คะแนน | กฎหมายทะเบียน<br>ราษฎร<br>10 คะแนน |                    |                                |
| 14                         | 11                             | 7                           | 7                                     | 8                                  | 22                 | 14                             |
| 15                         | 12                             | 8                           | 8                                     | 8                                  | 24                 | 18                             |
| 16                         | 11                             | 8                           | 8                                     | 9                                  | 25                 | 15                             |
| 17                         | 10                             | 8                           | 8                                     | 8                                  | 24                 | 17                             |
| 18                         | 12                             | 8                           | 8                                     | 9                                  | 25                 | 16                             |
| 19                         | 9                              | 9                           | 9                                     | 9                                  | 27                 | 19                             |
| 20                         | 7                              | 8                           | 7                                     | 8                                  | 23                 | 15                             |
| 21                         | 12                             | 8                           | 7                                     | 8                                  | 23                 | 15                             |
| ผลทดสอบก่อนเรียน<br>217.00 |                                | 173                         | 169                                   | 183                                | 525                | ผลทดสอบหลัง<br>เรียน 351.00    |
| $\bar{X}$ 10.33            |                                | 8.24                        | 8.05                                  | 8.71                               | 25.00              | $\bar{X}$ 16.71                |
|                            |                                | E1 = 83.33                  |                                       |                                    |                    | E2=83.55                       |

จากตารางที่ 2 แสดงผลการสอบก่อนเรียน หลังเรียนและคะแนนปฏิบัติการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 21 คน พบว่าคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน และประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 มีค่า E1/E2 เท่ากับ 83.33/83.55 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.36 และผลการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 16.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.45

**ตารางที่ 3** แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | ค่าเฉลี่ย<br>$\bar{X}$ | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน<br>S.D. |
|-----------------------|------------------------|------------------------------|
| ก่อนเรียน             | 10.33                  | 1.36                         |
| หลังเรียน             | 16.71                  | 1.45                         |

จากตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าผลการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.36 และผลการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 16.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.45 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในระดับที่ 0.05

## อภิปรายผล

จากการสร้างและหาประสิทธิภาพสื่อวีดิทัศน์เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้ศึกษาได้นำผลจากการศึกษามาอภิปราย ตามลำดับดังนี้

1. ประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์การเรียนการสอนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ค่าE1/E2 เท่ากับ 83.33/83.55 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 แสดงว่า สื่อวีดิทัศน์ มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถสร้างความสนใจและสร้างมุมมองที่หลากหลายให้กับนักเรียน นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ทำให้เข้าใจง่ายและส่งเสริมให้เกิดรู้เรื่องกฎหมาย นอกจากนี้ในการสร้างสื่อวีดิทัศน์ ผู้วิจัยใช้ภาพประกอบที่เร้าความสนใจ เสียงบรรยายที่เข้าใจง่ายเหมาะสมกับวัยเพื่อให้นักเรียนสนุกสนานในการเรียน และสื่อวีดิทัศน์ เพื่อประกอบการเรียนรู้เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้ผ่านขั้นตอนในการ จัดทำอย่างมีระบบและมีวิธีการที่เหมาะสม กล่าวคือ ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานศึกษา สารและมาตรฐานการเรียนรู้ จิตวิทยาการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ หลักการสร้างสื่อวีดิทัศน์ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ (อดิศักดิ์ โคตรชุม, 2562) การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การจัดและตกแต่งสวน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยปรากฏว่าสื่อวีดิทัศน์ ประกอบการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การจัดและตกแต่งสวน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 ชุด มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.71/84.51ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดและตกแต่งสวน ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลการทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 10.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.36 และผลการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 16.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.45 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในระดับที่ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากเพราะการเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ เรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหา เพราะได้เรียนรู้จากสื่อที่หลากหลายชนิด ช่วยให้เข้าใจชวนติดตามด้วยสื่อวีดิทัศน์แต่ละชนิดมีคุณสมบัติโดดเด่นแตกต่างกันพื้นฐานของที่นักเรียนมีความรู้อยู่แล้ว ขยายไปถึงสิ่งที่ต้องการเรียนรู้และสามารถสรุปองค์ความรู้จากสิ่งที่อ่านได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความคิดเห็น (ประทีน คล้ายนาค, 2557) กล่าวว่าสื่อวีดิทัศน์หรือวีดิโอ สามารถนำกลับมาทบทวนได้ทันที วีดิทัศน์มีต้นทุนในการสร้างไม่สูงเมื่อเทียบกับสื่อการสอนชนิดอื่น ๆ ใช้บันทึกได้หลายครั้ง ขณะเดียวกันสามารถทำการตัดต่อภาพด้วยกระบวนการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ได้ภาพและเสียงที่สมบูรณ์ หรือหากจะทำสำเนาเพื่อการเผยแพร่จำนวนมากทำได้ ชุดอุปกรณ์แบบกระเป๋าทูสามารถนำไปถ่ายทำยังสถานที่ต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว วีดิทัศน์มีความเหมาะสมที่จะนำไป ใช้ในวงการศึกษา การแพทย์ การอุตสาหกรรม และอื่นๆ ที่มีงบประมาณจำกัด นักเรียนสามารถรับชมวีดิทัศน์ซ้ำ ๆ ได้ เมื่อต้องการรับสารซ้ำ ในกรณีที่ไม่วางใจเนื้อหาทำให้ผู้รับสารสามารถรับสารได้อย่างถูกต้องเข้าใจอย่างถ่องแท้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ

งานวิจัยของ (สุทธิลักษณ์ กันธิพันธ์, 2566) กล่าวว่า การเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์เป็นการนำเสนอเนื้อหาโดยตรงสู่ผู้เรียนผ่านภาพ และเสียงที่น่าสนใจ เป็นการดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในบทเรียนยิ่งขึ้น

จึงสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนธนรัตน์วิทยา จังหวัดลำพูน ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ เป็นผลเนื่องมาจากความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ให้แก่ผู้เรียนได้จริง และสื่อวีดิทัศน์การเรียนการสอนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน เป็นสื่อการเรียนรู้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้จริง

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอในการนำไปใช้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนควรเลือกเนื้อหาสาระที่เหมาะสมกับการสื่อวีดิทัศน์
2. ผู้สอนควรตระหนักถึงระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้เพราะแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ย่อมมีเนื้อหา กิจกรรม และใช้สื่อที่หลากหลายอาจใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ไม่เท่ากัน
3. ควรปรับปรุงรูปแบบการสอนให้เนื้อหาที่สอนมีความสอดคล้องกับพื้นฐานความรู้ผู้เรียน สอดคล้องกับหลักสูตรท้องถิ่น และเน้นการให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหาที่สอดคล้องกับชีวิตประจำ โดยเน้นการปฏิบัติและลงมือทำเอง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้นและสามารถสรุปองค์ความรู้ออกมาในรูปแบบของผังความคิดอย่างเข้าใจ
4. ผู้สอนควรประยุกต์การใช้สื่อ เทคโนโลยี ในการสอนเนื้อหาให้แก่ผู้เรียน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่เรียนและสามารถใช้สื่อเทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้คล่องมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการสร้างและทดลองใช้สื่อวีดิทัศน์การเรียนการสอนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมในระดับชั้นที่ใกล้เคียงกับประชากรที่ทำการศึกษา
2. ควรศึกษาผลการใช้สื่อวีดิทัศน์การเรียนการสอนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมกับปัจจัยอื่น ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ ความสนใจ ในการเรียนของผู้เรียน
3. ควรศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติและความคงทนในการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนที่เรียน โดยใช้สื่อวีดิทัศน์การเรียนการสอนเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของครอบครัวและชุมชน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมกับผู้เรียนที่เรียนโดยการสอนด้วยวิธีอื่น ๆ
4. ควรมีการพัฒนาารูปแบบของสื่อวีดิทัศน์โดยการนำเทคโนโลยีอื่น ๆ มาประยุกต์ใช้เช่น โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์และแท็บเล็ต เพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนมากขึ้น

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- เกียรติขจร วัจนะสวัสดิ์. (2551). *ความไม่รู้กฎหมายจะอ้างเป็นข้อแก้ตัวไม่ได้* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์พลสยาม พรินติ้ง.
- เดชา ลุนอุบล, จิรภรณ์ ผาจำ, ปรางทิพย์ สัมพโว, และศิรินุช เสาสลิมา. (2555). *ประโยชน์ของสื่อการสอน*. สืบค้น 14 มกราคม 2565, จาก <https://sites.google.com/site/suxkarreinykarsxnsmayhim/>
- ทวีศักดิ์ กุลโยชัย. (2550). *ความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องรู้กฎหมาย*. สืบค้น 14 มกราคม 2565, จาก <http://www.satit.up.ac.th/BBC07/AroundTheWorld/law/35.htm>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2546). *การวิจัยสำหรับครู*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น จัดพิมพ์.
- ประทีน คล้ายนาค. (2557). *การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์ เรื่องการใช้กล้องโทรทัศน์ สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*. (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- พระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายอาญา. (2564). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่183 ตอนที่ 73 ก, หน้า 5
- พระราชบัญญัติให้ใช้ประมวลกฎหมายอาญา. (2499). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่มที่ 183 ตอนที่ 95, หน้า 25
- มงคล พันธุ์เพชร. (2558). *การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เรื่องการเคลื่อนที่ในหนึ่งมิติเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กรณีศึกษาของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยรังสิต*. (รายงานการวิจัย). บุรีรัมย์: มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- วิภาพรรณ พินลา และวิภาดา พินลา. (2561). *การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุทธิลักษณ์ กันธิพันธ์. (2566). *การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบ้านสันโค้ง (เขียงรายจตุรราษฎร์) วารสารการวิจัยการศึกษาขั้นพื้นฐาน*, 3(1), 184.
- อดิศักดิ์ โคตรชุม. (2562). *การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ เพื่อประกอบการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการจัดและตกแต่งสวน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วารสารโครงการวิทยการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, 5(2), 68.
- Guamatt Law. (2565). *พื้นฐานกฎหมายที่ประชาชนทั่วไปต้องรู้*. สืบค้น 28 มกราคม 2565, จาก <https://www.guamattorneygeneral.com>

# การพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่อง การจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน Application Development on Arrangement of IPD Medical Record

ผู้วิจัย อัญชลี อ่ำประสิทธิ์<sup>1</sup>

Anchalee Amprasit

Anchalee.Amp@kmpht.ac.th

ญาณิศา วงษ์สมบัติ<sup>2</sup>

Yanisa Wongsombut

Received : 2022-11-06

Revised : 2023-02-20

Accepted : 2023-06-13

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา การเรียนการสอนเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในแบบเดิม และความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน 2) พัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน 3) เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาษ 4) เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้แอปพลิเคชัน 5) เปรียบเทียบความรู้ระหว่างหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาษ กับ หลังการใช้แอปพลิเคชัน และ 6) ศึกษาระดับความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาหลักสูตร ปวส.เวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 จำนวน 90 คน โดยทำการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ 1 เพื่อศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหาและความต้องการแอปพลิเคชัน ให้กลุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ทำแบบทดสอบก่อนและหลังฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในแบบกระดาษ ให้กลุ่มตัวอย่างที่ 3 ทำแบบทดสอบก่อนและหลังฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้แอปพลิเคชันพร้อมทั้งทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชัน

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความต้องการให้จัดทำแอปพลิเคชันที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน โดยออกแบบมาในรูปแบบของเกม ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน พบว่า แอปพลิเคชันประกอบไปด้วย ส่วนที่ให้ลงชื่อเข้าใช้ เมนูภายในแอปพลิเคชัน เนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการจัดเรียงเวชระเบียนผู้ป่วยใน 7 ใบหลัก 5 ใบเสริม ส่วนของการเล่นเกมจับคู่ ส่วนแสดงผลคะแนน และส่วน Logout ผลการหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน เท่ากับ 80.19/80.89 ความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาษ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้แอปพลิเคชัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ความรู้ระหว่างหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาษ กับ หลังการใช้แอปพลิเคชัน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และระดับความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันของนักศึกษา ปวส.เวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ** แบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน การจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน แอปพลิเคชันจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน

<sup>1</sup> อาจารย์ประจำสาขาวิชาเวชระเบียน วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก

Lecture, Department of Medical Record, Kanchanabhishek Institute of Medical and Public Health Technology

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำสาขาวิชาเวชระเบียน วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนภิเษก

Lecture, Department of Medical Record, Kanchanabhishek Institute of Medical and Public Health Technology

## Abstract

This research had the objective to 1) study situation, problem condition, teaching on arrangement of IPD medical record in the old format and the need of development of IPD medical record from 2) develop an application of on arrangement of IPD medical record 3) compare the knowledge before and after arrangement of IPD medical record by using hard copy 4) compare the knowledge before and after arrangement of IPD medical record by using an application 5) compare knowledge between and after training of arrangement of IPD medical record by using hard copy and after using an application 6) study the satisfaction of students to the application. The sample group used in the research were students of high vocational certificate program in medical Record, Year 1, in the number of 90 people. By discussion with the sample group 1 to study the situation, problem condition and the need of application to the sample group 2 to conduct the test before and after arranging patient record form in the paper, let the sample group 3 to conduct the test before and after arranging patient record form which patients use an application and conduct the satisfaction assessment to using the application.

The research result found that students need to make an application with the content concerning arrangement of patient record form of IPD so that it would come out in the form of game. The development result of the application on arranging patient record form of IPD found that the application consists of the part logging in, menu inside the application, content and knowledge concerning arrangement patient record form of IPD with 7 main forms and 5 additional forms. As for pairing game, the score result and Logout, the result of finding the efficiency of the application concerning arrangement patient record form of IPD is at 80.19/80.89. The knowledge before and after arrangement of IPD medical record by using hard copy was different at statistical significance at the level of 0.05. The knowledge before and after arrangement of IPD medical record by using an application was different at statistical significance at the level of 0.05. The knowledge between and after training of arrangement of IPD medical record by using hard copy and after using an application was not different with statistical significance at the level of 0.05 and satisfaction level of high vocational students of medical record, year 1 to the application in the overall picture was at the highest level.

**Keywords:** IPD medical record form, arrangement of IPD medical record form, application of arrangement of IPD medical record form

## บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์เราเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในด้านการศึกษา ที่ได้นำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความทันสมัย สะดวกต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากขึ้น อีกทั้งยังมีช่องทางในการศึกษาที่เป็นประโยชน์ อย่างแอปพลิเคชันซึ่งเป็นโปรแกรมหรือกลุ่มของโปรแกรมที่ถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้นาน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต โดยในปัจจุบันได้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันเกี่ยวกับการศึกษาออกมามากมาย ซึ่งสามารถช่วยเหลือการสอนของผู้สอนทั้งในและนอกชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านต่างๆได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนยังสามารถเข้าถึงการใช้แอปพลิเคชันได้ตลอดเวลา (คณะกรรมการจัดการความรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2562) และในช่วงปี 2563-2564 ที่เกิดการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) เห็นได้ชัดว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีความจำเป็นอย่างมากต่อการดำเนินชีวิต ประชากรโลกไม่สามารถเดินทางได้อย่างอิสระ ต้องมีการกักตัวอยู่ภายในที่พักอาศัยของตนเอง โดยประชากรที่ยังอยู่ในวัยเรียน ต้องเรียนผ่านทางออนไลน์ และประชากรที่อยู่ในวัยทำงานหลายแห่งต้องทำงานที่บ้านของตนเอง (Work from Home) โดยมีการทำงาน ส่งงานและประชุมผ่านทางออนไลน์เพื่อลดการสัมผัสเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19)

ด้วยสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ในปี 2563-2564 นี้ ทำให้วิทยาลัยเทคโนโลยีทางการแพทย์และสาธารณสุข กาญจนาภิเษก ต้องประกาศปิดสถานศึกษา และดำเนินการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ ส่งผลให้นักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องปรับตัวเข้ากับรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อตอบสนองต่อมาตรการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา ด้วยหลักการเว้นระยะห่าง และด้วยการเรียนการสอนในรูปแบบเดิมเป็นแบบเผชิญหน้า นักศึกษาได้ลองฝึกปฏิบัติจริง แต่เมื่อเกิดสถานการณ์ดังกล่าวขึ้น จึงทำให้การเรียนการสอนในวิชาเวชระเบียนผู้ป่วยใน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 ที่แต่เดิมในช่วงก่อนปีการศึกษา 2563 ซึ่งเป็นช่วงที่ยังไม่เกิดสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา เป็นการสอนแบบเผชิญหน้า ซึ่งนักศึกษาได้จัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในที่เป็นแบบฟอร์มจริง แต่เมื่อเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาขึ้นในช่วงปีการศึกษา 2563 ที่ผ่านมา ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปอย่างค่อนข้างลำบาก อาจารย์ผู้สอนต้องปรับการเรียนการสอนเป็นรูปแบบออนไลน์ โดยที่นักศึกษาไม่ได้จัดเรียงกับแบบฟอร์มจริง แต่กับแผ่นกระดาษที่นักศึกษาได้เขียนชื่อแบบฟอร์มลงในแต่ละใบแทนเท่านั้น จากการสังเกตพฤติกรรมในระหว่างทำกิจกรรมการเรียนการสอนทางออนไลน์ พบว่านักศึกษาไม่ค่อยสนใจเรียน และมีผลการทดสอบจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในไม่ผ่านเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 17.78 จากผลการทดสอบดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาในอนาคต หากนักศึกษาจบการศึกษากลับไปปฏิบัติงานจริง เนื่องด้วยความสามารถในการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในนั้น เป็นความรู้ขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน ที่ต้องปฏิบัติได้ตามมาตรฐานการเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) เพื่อสะดวกต่อการตรวจประเมินคุณภาพเวชระเบียนผู้ป่วยใน ซึ่งสะท้อนถึงคุณภาพของสถานพยาบาลนั้นๆด้วย

จากสภาพปัญหาดังกล่าวทางคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน เป็นรูปแบบของแอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงเวชระเบียนผู้ป่วยใน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2564 เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในรูปแบบที่ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเองได้ทุกที่ ทุกเวลา

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา การเรียนการสอนเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน รูปแบบเดิมและความต้องการแอปพลิเคชันเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน สำหรับหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1
2. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน สำหรับนักศึกษาหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1
3. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาษ เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เวชระเบียน ชั้นปีที่ 1
4. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้ แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในสำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1
5. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ระหว่างหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาษ กับ หลังการใช้แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในสำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1
6. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์ม เวชระเบียนผู้ป่วยในสำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development : R & D) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. กลุ่มประชากร คือ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 90 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้  
กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ใช้ในการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหาและความต้องการ แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน จำนวน 6 คน ซึ่งได้จากการคัดเลือกแบบ เฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) และคัดออก (Exclusion Criteria) ดังนี้  
1) เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการวิจัย (Inclusion Criteria)  
1.1) เป็นนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียนที่เข้าศึกษา ในปีการศึกษา 2563  
1.2) มีประสบการณ์ฝึกปฏิบัติการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนแบบกระดาษ  
1.3) ยินดีเข้าร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ และลงนามในเอกสารยินยอมโดยได้รับการบอก กล่าวอย่างเต็มใจ  
2) เกณฑ์การคัดเลือกลุ่มตัวอย่างออก (Exclusion Criteria)  
2.1) เกิดการเจ็บป่วยหรืออุบัติเหตุกระทบ หัน ไม่สามารถเข้าร่วมการสนทนากลุ่มได้  
2.2) เกิดความไม่สบายใจที่จะเข้าร่วมการสนทนากลุ่ม  
กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาษ และทำแบบทดสอบความรู้ ก่อนและหลังฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนโดยใช้กระดาษ ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2564 จำนวน 45 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยทำการจับสลากชื่อ

กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่ฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน ประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนโดยใช้แอปพลิเคชัน และทำแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังฝึกจัดเรียงเวชระเบียนโดยใช้แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2564 จำนวน 45 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยทำการจับสลากชื่อ

#### **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

##### **ระยะที่ 1 ขั้นเตรียมการ**

- 1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
- 2) ประสานงานกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการสนทนากลุ่ม คือ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 6 คน
- 3) ประสานงานกับอาจารย์ที่เกี่ยวข้องเพื่อขออนุมัติดำเนินการวิจัย
- 4) ศึกษาแนวในการสร้างคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มเพื่อศึกษาสถานการณ์ สภาพปัญหา การเรียนการสอนเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในในรูปแบบเดิม และความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันเกี่ยวกับการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน
- 5) สร้างข้อคำถามการสนทนากลุ่มให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 6) ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาสำหรับข้อคำถามการสนทนากลุ่ม โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พร้อมปรับปรุงแก้ไขตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
- 7) สอบถามสถานการณ์สภาพปัญหา และความต้องการแอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน กับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 6 คน
- 8) วิเคราะห์สถานการณ์ สภาพปัญหา การเรียนการสอนเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในในรูปแบบเดิม และความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในสำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1

##### **ระยะที่ 2 ขั้นพัฒนา**

- 1) ทำการออกแบบแอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน โดยใช้หลักการของ ADDIE model แต่ละขั้นตอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นวิเคราะห์ (Analysis Phase) โดยคณะผู้วิจัยได้วางแผนสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1.1 การกำหนดหัวเรื่องโดยศึกษาจากสถานการณ์การเรียนการสอนในรายวิชาเวชระเบียนผู้ป่วยใน ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ในปีการศึกษา 2563

1.2 การวิเคราะห์สื่อที่จะนำมาใช้ในการสร้างสื่อ ซึ่งเป็นการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยการสร้างขึ้นใหม่จากความสนใจของคณะผู้วิจัยและการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการพัฒนา การจัดหาทรัพยากร เช่น เทคนิคการสร้างแอปพลิเคชัน เป็นต้น หลังจากศึกษาความเป็นไปได้แล้ว จึงได้ทำการร่างแบบเพื่อเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์เนื้อหา ศึกษาตำรา เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่อง

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design Phase) การออกแบบแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยทำการพัฒนา 5 ด้าน ได้แก่ ด้านความสามารถของแอปพลิเคชัน ด้านการทำงานของแอปพลิเคชัน ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน ด้านการออกแบบ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ โดยศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบแต่ละประเภท โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ด้านความสามารถของแอปพลิเคชัน เป็นความสามารถของแอปพลิเคชันในส่วนของการเรียงแบบฟอร์มเฉพาะเป็นผู้ใช้ใน การอธิบายรายละเอียดในแบบฟอร์ม การแสดงเนื้อหาการเรียนการสอน

1.2 ด้านการทำงานของแอปพลิเคชัน โดยออกแบบการใช้คำสั่งต่างๆ ในส่วนเมนูให้มีความสะดวก เนื้อหาในแอปพลิเคชันให้ครอบคลุมกับหัวข้อในห้องเรียน ความรวดเร็วในการประมวลผลแอปพลิเคชัน ความถูกต้องในการประมวลผลแอปพลิเคชัน ความน่าเชื่อถือของแอปพลิเคชัน

1.3 ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยออกแบบแอปพลิเคชันให้มีความสะดวกสามารถนำไปใช้งานได้ทุกที่ ความรวดเร็วในการแสดงผลของแอปพลิเคชัน ความชัดเจนในการอธิบายหัวข้อต่างๆ บนแอปพลิเคชัน

1.4 ด้านการออกแบบ โดยออกแบบให้รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสมอ่านง่าย การจัดวางขนาดตัวอักษรเป็นระเบียบเป็นหมวดหมู่ทำให้สบายตา การเลือกใช้สีที่เหมาะสมสบายตา การใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย การใช้รูปแบบที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์

1.5 ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน มีขั้นตอนการใช้งานของแอปพลิเคชันที่เข้าใจง่าย แอปพลิเคชันมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

**ขั้นที่ 3 การพัฒนา (Development Phase)** โดยเตรียมความพร้อมของข้อมูลที่ใช้สร้างแอปพลิเคชัน ได้แก่ ฐานข้อมูล ข้อความและรูปภาพ และจัดหาโปรแกรม Thunkable, Wordwall และ Canva เพื่อสร้างแอปพลิเคชัน เมื่อสร้างเรียบร้อยแล้วจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชัน พร้อมปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

**ขั้นที่ 4 ทดลองใช้ (Implementation Phase)** โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่ม Try out ที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน, 10 คน และ 30 คน ตามลำดับ ซึ่งเป็นนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเฉพาะเป็น ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2563

**ขั้นที่ 5 การประเมินผล (Evaluation Phase)** โดยนำผลที่ได้จากการทดลองใช้มาปรับปรุงแก้ไขเป็นระยะๆ ทั้ง 3 ครั้ง ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

2) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยต่างๆ ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ออปพลิเคชัน และแบบทดสอบความรู้

3) ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ออปพลิเคชัน และแบบทดสอบความรู้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พบว่ามีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นผู้วิจัยจึงปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

4) นำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ออปพลิเคชัน และแบบทดสอบความรู้ ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเฉพาะเป็น ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 30 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ออปพลิเคชัน มาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha Coefficient) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ซึ่งพบว่ามีค่าเท่ากับ 0.97 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ ด้วยวิธีการคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson method) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.78

### ระยะที่ 3 ขั้นนำไปใช้

1) อาจารย์ผู้สอนดำเนินการสอนเนื้อหาทฤษฎี เรื่องการออกแบบฟอร์มและการจัดเรียงเฉพาะเป็นผู้ใช้ใน เมื่อจบการสอนจึงเริ่มเข้าสู่กระบวนการศึกษาวิจัย โดยให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่แบ่งไว้ตามหลักการสุ่มอย่างง่าย ทดลองฝึกการจัดเรียงแบบฟอร์มเฉพาะเป็นผู้ใช้ พร้อมทั้งดำเนินการตามหลักจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย ระยะเวลาของการวิจัย ซึ่งอธิบายโดยใช้เอกสารชี้แจงแนะนำข้อมูลและให้กลุ่มตัวอย่างแสดงการยินยอมการเข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจ กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิที่จะปฏิเสธเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยมีข้อความแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยในหนังสือด้วยความสมัครใจ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะเก็บไว้เป็นความลับ นำเสนอผลการศึกษาในลักษณะของภาพรวมและนำมาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น ระหว่างการดำเนินการรวบรวมข้อมูล หากกลุ่มตัวอย่างมีข้อสงสัยขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล สามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา อธิบายถึงสิทธิประโยชน์ที่กลุ่มตัวอย่าง

จะได้รับและการมีสิทธิที่จะหยุดเข้าร่วมการวิจัยโดยที่ไม่มีสิทธิประโยชน์ใดๆ เคารพศักดิ์ศรีในความเป็นมนุษย์และเคารพในความยินยอมการเข้าร่วมวิจัยโดยบอกกล่าวข้อมูลอย่างพอเพียงและมีอิสระในการตัดสินใจ โดยมีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1.1) ให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2564 จำนวน 45 คน ทำแบบทดสอบก่อนฝึกการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในแบบกระดาษ และให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 3 ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2564 จำนวน 45 คน ทำแบบทดสอบก่อนฝึกการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน โดยคณะผู้วิจัยทำการชี้แจงรายละเอียดการใช้งานแอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในก่อนเป็นอันดับแรก

1.2) จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 ฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในแบบกระดาษ และให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 3 ฝึกการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน

1.3) จากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 และกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 3 ทำแบบทดสอบหลังฝึกการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน

1.4) ให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 3 ทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ออปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน

#### ระยะที่ 4 ขึ้นประเมินผล

- 1) เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาษ
- 2) เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน
- 3) เปรียบเทียบความรู้ระหว่างหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาษกับหลังการใช้ออปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน
- 4) วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์สถานการณ์ สภาพปัญหา และความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน ปีการศึกษา 2563 โดยวิเคราะห์ข้อมูลจาก Content Analysis
2. เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาษ โดยใช้ Paired Sample T-test
3. เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน โดยใช้ Paired Sample T-test
4. เปรียบเทียบความรู้ระหว่างหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาษ กับ หลังการใช้ออปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน โดยใช้ Independent T-test
5. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ออปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน ได้แก่ เพศ และอายุ โดยใช้ค่าความถี่ และร้อยละ
6. วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อแอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

## สรุปผลการวิจัย

ผู้ศึกษาวิจัยได้นำเสนอลำดับผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็นดังนี้

1) ผลการวิเคราะห์สถานการณ์ สภาพปัญหาและความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 พบว่า การเรียนการสอนเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน รูปแบบเดิมเป็นการเรียนผ่านระบบออนไลน์ เนื่องจากมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) โดยอาจารย์ผู้สอนจะอธิบายเนื้อหาผ่านทางสื่อการสอน PowerPoint เท่านั้น ส่วนการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน อาจารย์ผู้สอนได้แก่สถานการณ์โดยให้นักศึกษาเขียนชื่อแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในแต่ละใบลงในกระดาษ แล้วทำการฝึกจัดเรียงกับกระดาษที่นักศึกษาเขียนชื่อแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในแต่ละใบไว้ ซึ่งมองว่าสื่อการเรียนการสอนไม่ค่อยน่าสนใจเท่าที่ควร จนเกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย และยังมีผลทำให้ไม่ค่อยเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนอีกด้วย ทั้งนี้จึงมีความต้องการให้จัดทำแอปพลิเคชันที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน โดยควรออกแบบมาในรูปแบบของเกม เพราะจะช่วยทำให้การเรียนน่าสนใจมากขึ้น และนักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา นอกจากนี้ยังช่วยให้การเรียนมีความสุข ไม่น่าเบื่อ และยังได้รับความรู้ไปพร้อมกันอีกด้วย โดยอาจจะออกแบบเป็นลักษณะของเกมจับคู่ และเพิ่มในส่วนของการแข่ง สี่ เสี่ยง เข้าไปในเกม เพื่อให้สนุกสนานมากขึ้น

### 2) ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน

ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Thunkable และ Wordwall เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการทำแอปพลิเคชัน และ Canva ซึ่งเป็นเว็บออกแบบงานนำเสนอต่างๆ มาใช้ในการออกแบบเนื้อหาและพื้นหลังแอปพลิเคชัน ประกอบไปด้วย 9 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 หน้า “Welcome”

ส่วนที่ 2 เป็นการสมัครบัญชีและลงชื่อเข้าใช้

ส่วนที่ 3 หน้าเมนู ประกอบด้วยตัวเลือก study, games และ logout

ส่วนที่ 4 เมื่อเลือกเมนู study จะปรากฏตัวเลือกย่อย ได้แก่ ความรู้การจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน 7 ใบหลัก และ 5 ใบเสริม

ส่วนที่ 5 เมื่อเลือกเมนู ความรู้การจัดเรียง จะปรากฏเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน

ส่วนที่ 6 เมื่อเลือกเมนู 7 ใบหลัก จะปรากฏเมนูย่อย คือ Discharge summary : Dx, OP / Discharge summary : Others / Informed consent / History/ Physical exam / Progress note และ Nurses' note



ภาพที่ 1 เมนูเข้าสู่เนื้อหาเกี่ยวกับแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน 7 ใบหลัก 5 ใบเสริม

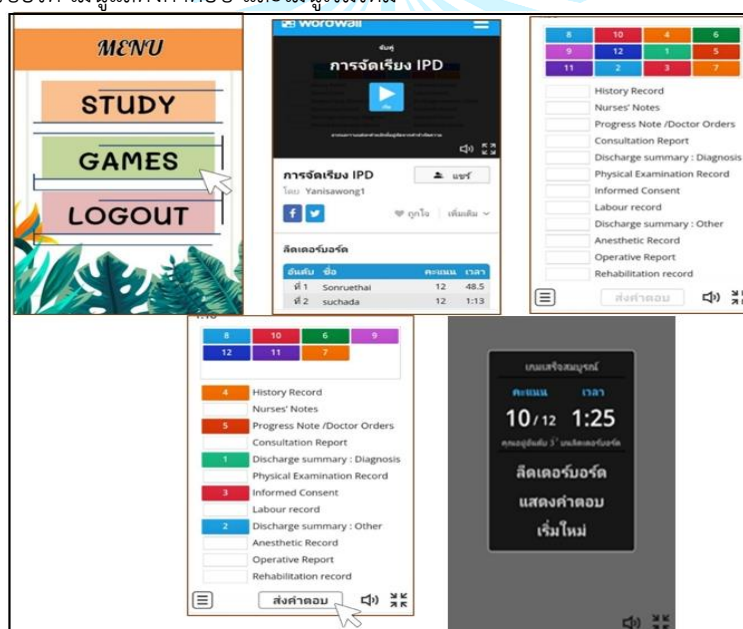
ส่วนที่ 7 เมื่อเลือกเมนู 5 ใบเสริม จะปรากฏเมนูย่อย คือ Consultation record / Anesthetic record / Operative note /Labour record และ Rehabilitation record

ส่วนที่ 8 เมื่อเลือกเมนู games จะนำไปสู่หน้าเว็บไซต์ของเกมแบบทดสอบ ประกอบไปด้วย

ส่วนที่ 1 หน้าหลัก ประกอบไปด้วย เมนูเริ่ม

ส่วนที่ 2 เป็นเกมการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน

ส่วนที่ 3 เป็นหน้ารวมคะแนนหลังจากส่งคำตอบ ประกอบไปด้วย ช่องแสดงคะแนน เวลา เมนูลิตเตอร์บอร์ด เมนูแสดงคำตอบ และเมนูเริ่มใหม่



ภาพที่ 2 ส่วนของเกมจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน

ส่วนที่ 9 เป็นเมนู Logout สำหรับออกจากแอปพลิเคชัน โดยทั้ง 9 ส่วนนี้เป็นองค์ประกอบในแอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน และเกมแบบทดสอบของบทเรียน

ผลการหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน ตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า ผลการทำแบบฝึกหัดระหว่างฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในด้วยแอปพลิเคชัน มีคะแนนร้อยละ 80.19 และผลการทดสอบความรู้หลังฝึกจัดเรียงด้วยแอปพลิเคชัน มีคะแนนร้อยละ 80.89 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3) ผลการเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดานตารางที่ 1 ความถี่และร้อยละของนักศึกษาที่ทำแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังใช้กระดานจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน จำแนกตามระดับคะแนนความรู้ (N=45)

| ระดับคะแนนความรู้          | ก่อนใช้ |        | หลังใช้ |        |
|----------------------------|---------|--------|---------|--------|
|                            | จำนวน   | ร้อยละ | จำนวน   | ร้อยละ |
| ระดับต่ำ (0 - 5 คะแนน)     | 27      | 60.00  | 5       | 11.11  |
| ระดับปานกลาง (6 - 7 คะแนน) | 9       | 20.00  | 6       | 13.34  |
| ระดับสูง (8 -10 คะแนน)     | 9       | 20.00  | 34      | 75.55  |
| รวม                        | 45      | 100.00 | 45      | 100.00 |

จากตารางที่ 1 พบว่า จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังใช้กระดาดจัดเรียงแบบฟอร์มเวระเบียนผู้ป่วยใน โดยก่อนใช้กระดาด คะแนนส่วนมากอยู่ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 60.00 และคะแนนหลังใช้กระดาดส่วนมากอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 75.55 ตามลำดับ

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาด (N=45)

| กลุ่มใช้กระดาด         | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | Std. Dev. | t    | Sig.  |
|------------------------|-----------|------|-----------|-----------|------|-------|
| ความรู้ก่อนฝึกจัดเรียง | 5.27      | 2.3  | -3.1      | 2.3       | -9.1 | 0.000 |
| ความรู้หลังฝึกจัดเรียง | 8.40      | 2.0  |           |           |      |       |

\*\*นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 2 พบว่า ความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาด ของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวระเบียน ชั้นปีที่ 1 มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**4) ผลการเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวระเบียนผู้ป่วยใน**

**ตารางที่ 3** ความถี่และร้อยละของนักศึกษาที่ตอบแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังใช้แอปพลิเคชันเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวระเบียนผู้ป่วยใน จำแนกตามระดับคะแนนความรู้ (N=45)

| ระดับคะแนนความรู้          | ก่อนใช้ |        | หลังใช้ |        |
|----------------------------|---------|--------|---------|--------|
|                            | จำนวน   | ร้อยละ | จำนวน   | ร้อยละ |
| ระดับต่ำ (0 - 5 คะแนน)     | 27      | 60.00  | 3       | 6.70   |
| ระดับปานกลาง (6 - 7 คะแนน) | 9       | 20.00  | 10      | 22.20  |
| ระดับสูง (8 -10 คะแนน)     | 9       | 20.00  | 32      | 71.10  |
| รวม                        | 45      | 100.00 | 45      | 100.00 |

จากตารางที่ 3 พบว่า จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังใช้แอปพลิเคชันเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวระเบียนผู้ป่วยใน โดยก่อนใช้แอปพลิเคชัน คะแนนส่วนมากอยู่ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 60.00 และคะแนนหลังใช้แอปพลิเคชันส่วนมากอยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 71.10 ตามลำดับ

**ตารางที่ 4** ผลการเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้แอปพลิเคชันเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวระเบียนผู้ป่วยใน (N=45)

| กลุ่มใช้แอปพลิเคชัน    | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | Std. Dev. | t      | Sig.  |
|------------------------|-----------|------|-----------|-----------|--------|-------|
| ความรู้ก่อนฝึกจัดเรียง | 5.20      | 2.3  | -2.9      | 2.8       | -6.867 | 0.000 |
| ความรู้หลังฝึกจัดเรียง | 8.09      | 1.7  |           |           |        |       |

\*\*นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า ความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวระเบียนผู้ป่วยในของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวระเบียน ชั้นปีที่ 1 มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5) ผลการเปรียบเทียบความรู้ระหว่างหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาษ กับ หลังการใช้แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วย

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความรู้ระหว่างหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาษ กับ หลังการใช้แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน

| กลุ่ม          | N  | เฉลี่ย | S.D. | t   | Sig |
|----------------|----|--------|------|-----|-----|
| ใช้กระดาษ      | 45 | 8.40   | 2.0  | 0.8 | 0.4 |
| ใช้แอปพลิเคชัน | 45 | 8.09   | 1.7  |     |     |

\*\*นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 5 พบว่า ความรู้ระหว่างหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาษ กับ หลังการใช้แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

6) ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อแอปพลิเคชันเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อแอปพลิเคชัน จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (N=45)

| ข้อมูลทั่วไป | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--------------|------------|--------|
| เพศ          |            |        |
| ชาย          | 9          | 20.00  |
| หญิง         | 36         | 80.00  |
| รวม          | 45         | 100.00 |
| อายุ         |            |        |
| 18 – 20 ปี   | 38         | 84.45  |
| 21 – 23 ปี   | 6          | 13.33  |
| 23 ปีขึ้นไป  | 1          | 2.22   |
| รวม          | 45         | 100.00 |

จากตารางที่ 6 พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 ช่วงอายุอยู่ในช่วง 18-20 ปี จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 84.45

ตารางที่ 7 ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อแอปพลิเคชัน จำแนกเป็นรายด้านและรายข้อ (N=45)

| ความพึงพอใจ                                                                | เฉลี่ย | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|----------------------------------------------------------------------------|--------|------|------------------|
| 1. ด้านความสามารถของแอปพลิเคชัน                                            | 4.64   | 0.52 | มากที่สุด        |
| 1.1 ความสามารถของแอปพลิเคชันในส่วนของการเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน   | 4.65   | 0.53 | มากที่สุด        |
| 1.2 ความสามารถของแอปพลิเคชันในการอธิบายรายละเอียดในแบบฟอร์ม                | 4.52   | 0.58 | มากที่สุด        |
| 1.3 ความสามารถของแอปพลิเคชันในการแสดงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน | 4.75   | 0.44 | มากที่สุด        |
| 2. ด้านการทำงานของแอปพลิเคชัน                                              | 4.63   | 0.54 | มากที่สุด        |
| 2.1 เนื้อหาในแอปพลิเคชันมีความครอบคลุมกับการจัดเรียงเวชระเบียน             | 4.67   | 0.49 | มากที่สุด        |

| ความพึงพอใจ                                                                     | $\bar{X}$   | S.D.        | ระดับความพึงพอใจ |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| 2.2 ความรวดเร็วในการประมวลผลแอปพลิเคชัน                                         | 4.62        | 0.59        | มากที่สุด        |
| 2.3 ความถูกต้องในการประมวลผลแอปพลิเคชัน                                         | 4.64        | 0.57        | มากที่สุด        |
| 2.4 ความน่าเชื่อถือของแอปพลิเคชัน                                               | 4.60        | 0.52        | มากที่สุด        |
| <b>3. ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน</b>                                              | <b>4.79</b> | <b>0.43</b> | <b>มากที่สุด</b> |
| 3.1 คำศัพท์ที่ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถเข้าใจได้ง่าย                            | 4.77        | 0.42        | มากที่สุด        |
| 3.2 ความเหมาะสมของข้อความในการอธิบายความหมาย                                    | 4.73        | 0.48        | มากที่สุด        |
| 3.3 ความสะดวกสามารถนำไปใช้งานได้ทุกที่                                          | 4.86        | 0.41        | มากที่สุด        |
| 3.4 ความรวดเร็วในการแสดงผลของแอปพลิเคชัน                                        | 4.77        | 0.42        | มากที่สุด        |
| 3.5 ความชัดเจนในการอธิบายหัวข้อต่างๆ บนแอปพลิเคชัน                              | 4.75        | 0.46        | มากที่สุด        |
| 3.6 ขั้นตอนการใช้งานของแอปพลิเคชันเข้าใจง่าย                                    | 4.74        | 0.46        | มากที่สุด        |
| 3.7 มีความสนุก ตื่นเต้น ในขณะที่ใช้งานแอปพลิเคชัน                               | 4.89        | 0.37        | มากที่สุด        |
| <b>4. ด้านการออกแบบ</b>                                                         | <b>4.82</b> | <b>0.39</b> | <b>มากที่สุด</b> |
| 4.1 ความเหมาะสมของสัญลักษณ์หรือรูปภาพของแบบฟอร์ม<br>เวชระเบียนในการสื่อความหมาย | 4.85        | 0.36        | มากที่สุด        |
| 4.2 การใช้รูปแบบตัวอักษรที่เหมาะสมอ่านง่าย                                      | 4.82        | 0.38        | มากที่สุด        |
| 4.3 การจัดวางขนาดตัวอักษรเป็นระเบียบเป็นหมวดหมู่ทำให้<br>สบายตา                 | 4.71        | 0.48        | มากที่สุด        |
| 4.4 การเลือกใช้สีที่เหมาะสมสบายตา                                               | 4.81        | 0.34        | มากที่สุด        |
| 4.5 การใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย                                                     | 4.83        | 0.38        | มากที่สุด        |
| 4.6 แอปพลิเคชันดึงดูดความสนใจให้อยากเรียนรู้                                    | 4.87        | 0.37        | มากที่สุด        |
| <b>5. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์</b>                                                | <b>4.78</b> | <b>0.40</b> | <b>มากที่สุด</b> |
| 5.1 แอปพลิเคชันมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน                                           | 4.76        | 0.40        | มากที่สุด        |
| 5.2 แอปพลิเคชันมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอน                                      | 4.79        | 0.39        | มากที่สุด        |
| <b>รวม</b>                                                                      | <b>4.75</b> | <b>0.45</b> | <b>มากที่สุด</b> |

ระดับความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.75$ , S.D. = 0.45) เมื่อวิเคราะห์รายด้านพบว่า ด้านที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านการออกแบบ ( $\bar{X} = 4.82$ , S.D. = 0.39) รองลงมาคือ ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน ( $\bar{X} = 4.79$ , S.D. = 0.43) และด้านที่น้อยที่สุด คือ ด้านการทำงานของแอปพลิเคชัน ( $\bar{X} = 4.63$ , S.D. = 0.54) ตามลำดับ

ด้านการออกแบบ พบว่า แอปพลิเคชันดึงดูดความสนใจให้อยากเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.87$ , S.D. = 0.37) รองลงมาคือ ความเหมาะสมของสัญลักษณ์หรือรูปภาพของแบบฟอร์มเวชระเบียนในการสื่อความหมาย มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.85$ , S.D. = 0.36) ซึ่งการจัดวางขนาดตัวอักษรเป็นระเบียบเป็นหมวดหมู่ทำให้สบายตา มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.71$ , S.D. = 0.48)

ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน พบว่า มีความสนุก ตื่นเต้น ในขณะที่ใช้งานแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.89$ , S.D. = 0.37) รองลงมาคือความสะดวกสามารถนำไปใช้งานได้ทุกที่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.86$ , S.D. = 0.41) ซึ่งความเหมาะสมของข้อความในการอธิบายความหมาย มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.73$ , S.D. = 0.48)

ด้านการทำงานของแอปพลิเคชัน พบว่า เนื้อหาในแอปพลิเคชันมีความครอบคลุมกับการจัดเรียงเวชระเบียนมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.67$ , S.D. = 0.49) รองลงมาคือ ความถูกต้องในการประมวลผลแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.64$ , S.D. = 0.57) ซึ่งความน่าเชื่อถือของแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. = 0.52)

## อภิปรายผล

1) การวิเคราะห์สถานการณ์ สภาพปัญหาและความต้องการพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 พบว่า พบว่า ในปีการศึกษา 2563 การเรียนการสอนเป็นรูปแบบระบบออนไลน์ เนื่องจากมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ซึ่งอาจารย์ผู้สอนได้อธิบายเนื้อหาผ่านทางสื่อการสอน PowerPoint สำหรับการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน อาจารย์ผู้สอนได้แก่สถานการณ์โดยให้นักศึกษาเขียนชื่อแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในแต่ละใบลงในกระดาษ แล้วทำการฝึกจัดเรียง โดยภาพรวมของนักศึกษามองว่าสื่อการเรียนการสอนดึงดูดความสนใจให้อยากเรียนรู้ได้น้อย ทั้งนี้จึงมีความต้องการให้จัดทำแอปพลิเคชันที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน ที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยออกแบบเป็นลักษณะของเกมจับคู่ และเพิ่มองค์ประกอบ เช่น วิดีทัศน์ ภาพและเสียง เพื่อดึงดูดความสนใจให้อยากเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ประพันธ์ เกียรติเผ่า (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาฟุตบอลเพื่อสุขภาพ พบว่า นักศึกษาต้องการเนื้อหาบทเรียนที่มีความหลากหลาย เช่น ภาพ วิดีทัศน์ ที่สอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน และเนื้อหาบทเรียนควรกระชับ ไม่มากเกินไป เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย

2) การพัฒนาแอปพลิเคชัน เรื่อง การจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในสำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 ผู้วิจัยใช้โปรแกรม Thunkable และ Wordwall เป็นโปรแกรมที่ใช้ทำแอปพลิเคชัน และ Canva ซึ่งเป็นเว็บออกแบบงานนำเสนอต่างๆ มาใช้ในการออกแบบเนื้อหาและพื้นหลังแอปพลิเคชัน ประกอบไปด้วย 9 ส่วนคือ 1. หน้า “Welcome” 2. การสมัครบัญชีและลงชื่อเข้าใช้ 3. หน้าเมนู ประกอบด้วยตัวเลือก study, games และ logout 4. เมนู study ซึ่งมีตัวเลือกย่อย ได้แก่ ความรู้การจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน 7 ใบหลัก และ 5 ใบเสริม 5. เมนูความรู้การจัดเรียง จะปรากฏเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน 6. เมนู 7 ใบหลัก จะปรากฏเมนูย่อย คือ Discharge summary : Dx, OP / Discharge summary : Others / Informed consent / History/ Physical exam / Progress note และ Nurses’ note 7. เมนู 5 ใบเสริม จะปรากฏเมนูย่อย คือ Consultation record / Anesthetic record / Operative note / Labour record และ Rehabilitation record 8. เมนู games และ 9. เมนู Logout สำหรับออกจากแอปพลิเคชัน โดย 9 ส่วนนี้ เป็นองค์ประกอบในแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของปิยนันท์ ปานนิ่ม (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เรื่อง พยาธิชนะและสระไทย สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ มีผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ส่วน ดังนี้ 1. ส่วนเมนูหลัก โดยหน้าเมนูหลักจะประกอบไปด้วย 5 เมนู คือ พยาธิชนะ, สระ, ประสมคำ, เกมจับคู่ภาพ และแบบทดสอบ 2. ส่วนเนื้อหา 3. ส่วนเกมจับคู่ภาพฝึกทักษะโดยเกมจับคู่ภาพฝึกทักษะจะเป็นลักษณะเกมจับคู่รูปภาพกับตัวพยาธิชนะ 4. ส่วนแบบทดสอบ แบบทดสอบจะแบ่งเป็น 2 แบบทดสอบ คือ แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน โดยแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนจะเป็นลักษณะเลือกตอบจำนวน 3 ตัวเลือกโดยมีข้อสอบทั้งสิ้นจำนวน 10 ข้อ

3) การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาษ มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากนักศึกษหลายคนเริ่มมีความเข้าใจบทเรียนมากขึ้นจากการฝึกจัดเรียงโดยใช้กระดาษประกอบ และนักศึกษาให้ความร่วมมือกับอาจารย์ในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ณัฐวรพร เปลี่ยนปราน และสุทัศน์ นาคจัน (2558) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดทุ่งน้อย อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังใช้วิธีสอนโดยใช้เกมประกอบ สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4) การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากนักศึกษาที่มีความเข้าใจบทเรียนมากขึ้นจากการเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันประกอบ ที่ทำให้การเรียนรู้สะดวก ง่ายมากขึ้น และนักศึกษาให้ความร่วมมือกับอาจารย์ในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของปรัชกร พรหมมา และไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษในระดับต่ำ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาท สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของศิริลักษณ์ ธีระภูธร, ดิเรก ธีระภูธร, จุฑามาต วังศรีเผือก และจิรฐา รัชกุล (2562) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนเรื่องการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ วนิสา หะยิเชะ, นุจรี ไชยมงคล, อัจฉราวดี ศรียศศักดิ์ และมยุรี ยิปาโล๊ะ (2564) เรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ผลของการให้ความรู้ผ่านแอปพลิเคชันในการดูแลทารกก่อนกำหนดหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลตามวิถีสลิม ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้หลังได้รับความรู้ผ่านแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนดของมารดา สูงกว่าก่อนได้รับความรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พิรดา อะหาโส (2564) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการส่งเสริมสุขภาพช่องปากและฟัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า คะแนนทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชันสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5) การเปรียบเทียบความรู้ระหว่างหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในโดยใช้กระดาษ กับหลังการใช้แอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยใน ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากนักศึกษาเรียนเนื้อหาการเรียนรู้อาชีพเหมือนกัน แต่การลงมือปฏิบัติต่างกัน ทำให้ผลเปรียบเทียบความรู้ระหว่างหลังการฝึกจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของน้ำทิพย์ อิมวัฒน์กุล (2562) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องประสิทธิผลของการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินด้วยแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเปรียบเทียบกับแนวทางในกระดาษ ผลการวิจัยพบว่า ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินด้วยแนวทางในกระดาษและ BAHT mobile application โดยแพทย์ประจำบ้านและพยาบาลมีความถูกต้องร้อยละ 90.95 และ 92.24 ตามลำดับ สรุปว่าการใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนให้ความถูกต้องและความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินที่ดีกว่าแนวทางในกระดาษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและผู้คัดแยกมีความมั่นใจและพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ BAHT mobile application

6) การประเมินระดับความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อแอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเวชระเบียนผู้ป่วยในสำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเวชระเบียน ชั้นปีที่ 1 ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.75, S.D. = 0.45) เมื่อวิเคราะห์รายด้านพบว่า ด้านที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านการออกแบบ ( $\bar{X}$  = 4.82, S.D. = 0.39) รองลงมาคือ ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน ( $\bar{X}$  = 4.79, S.D. = 0.43) และด้านที่น้อยที่สุด คือ ด้านการทำงานของแอปพลิเคชัน ( $\bar{X}$  = 4.63, S.D. = 0.54) ตามลำดับ เมื่อพิจารณารายข้อในแต่ละด้านข้างต้นพบว่า ด้านการออกแบบ พบว่า แอปพลิเคชันดึงดูดความสนใจให้อยากเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.87, S.D. = 0.37) รองลงมาคือ ความเหมาะสมของสัญลักษณ์หรือรูปภาพของแบบฟอร์มเวชระเบียนในการสื่อความหมาย มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.85, S.D. = 0.36) ซึ่งการจัดวางขนาดตัวอักษรเป็นระเบียบเป็นหมวดหมู่ทำให้สบายตา มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.71, S.D. = 0.48) ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน พบว่า มีความสนุก ตื่นเต้น ในขณะที่ใช้งานแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.89, S.D. = 0.37) รองลงมาคือความสะดวกสามารถนำไปใช้งานได้ทุกที่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.86, S.D. = 0.41) ซึ่งความเหมาะสมของข้อความในการอธิบายความหมาย มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ซึ่งอยู่ใน

ระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.73, S.D. = 0.48) ด้านการทำงานของแอปพลิเคชัน พบว่า เนื้อหาในแอปพลิเคชันมีความครอบคลุมกับการจัดเรียงเฉพาะเป็นมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.67, S.D. = 0.49) รองลงมา คือ ความถูกต้องในการประมวลผลแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.64, S.D. = 0.57) ซึ่งความน่าเชื่อถือของแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.60, S.D. = 0.52) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ จณิสตา ใจห้าว, ไพฑูรย์ ศรีฟ้า และจงบกล แก่นเพิ่ม (2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันภาษาอาเซียนเบื้องต้น เรื่องการทักทาย บนคอมพิวเตอร์พกพา ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า แอปพลิเคชันภาษาอาเซียนเบื้องต้น เรื่องการทักทาย มีคุณภาพในระดับดีมาก ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแอปพลิเคชันเท่ากับ 0.65 ผลการศึกษาด้านประโยชน์ ผู้บริหารได้แสดงความคิดเห็นว่า เป็นสื่อที่ดึงดูดให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียน สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้ และเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่สามารถนำมาใช้ต่อยอดได้ในอนาคต ด้านครูผู้สอนได้แสดงความคิดเห็นว่าเป็นสื่อที่ช่วยกระตุ้นความสนใจ ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนและสะดวกต่อการใช้งาน ด้านผู้ปกครองได้แสดงความคิดเห็นว่า เป็นสื่อที่แปลกใหม่ ทำให้ดึงดูดความสนใจของนักเรียน และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ อนุชา จันทร์เต็ม, สรัญญา เชื้อทอง และปรณ สุปินานนท์ (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันโดยใช้การเรียนรู้ร่วมกันเรื่องการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันในระดับมากที่สุดทุกด้าน และสอดคล้องกับการศึกษาของ เกตุแก้ว ยิ่งยืนยง (2562) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้เรื่องเซลล์และโครงสร้างของเซลล์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้เรื่องเซลล์และโครงสร้างของเซลล์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านสื่อมีความพึงพอใจมากที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ประกอบด้วย คำอธิบายการใช้สื่อชัดเจน รูปแบบสื่อสวยงาม น่าใช้ การใช้งานง่าย และสะดวกต่อการเรียนรู้ สื่อมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการเรียนรู้

### ข้อเสนอแนะ

- 1) สามารถนำแอปพลิเคชัน เรื่องการจัดเรียงแบบฟอร์มเฉพาะเป็นผู้ป่วยใน ไปใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนด้านเวชระเบียนได้
- 2) สามารถนำบทเรียนในรายวิชาอื่นๆ มาพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันหรือรูปแบบออนไลน์ และหาผลการเปรียบเทียบระหว่างการเรียนเผชิญหน้าและออนไลน์

### บรรณานุกรม

- กุลกนก จันวันดี. (2560). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการออกแบบของ ADDIE MODEL ร่วมกับการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ เรื่องหลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร).
- เกตุแก้ว ยิ่งยืนยง. (2562). การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้เรื่องเซลล์และโครงสร้างของเซลล์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- คณะกรรมการจัดการความรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง. (2562). คู่มือการจัดการความรู้การใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในแนวทางที่หลากหลาย. สืบค้น 12 พฤษภาคม 2565, จาก [http://www.edu.ru.ac.th/images/edu\\_KM/km-poster-2562-03.pdf](http://www.edu.ru.ac.th/images/edu_KM/km-poster-2562-03.pdf)
- จณิสตา ใจห้าว, ไพฑูรย์ ศรีฟ้า และจงบกล แก่นเพิ่ม. (2560). การพัฒนาแอปพลิเคชันภาษาอาเซียนเบื้องต้น เรื่องการทักทาย บนคอมพิวเตอร์พกพา ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2, วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 8(2), 154-162. <http://journal.fte.kmutnb.ac.th/download/v8n2/journalFTE-Fulltext-2017-8-2-18.pdf>

- จินตวิทย์ คล้ายสังข์ และประกอบ กรณีกิจ. (2559). การออกแบบเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอน แนวทางประยุกต์ใช้สำหรับการเรียนแบบผสมผสานอีเลิร์นนิงและออนไลน์เเลิร์นนิ่ง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐวราพร เปลี่ยนปราน และสุทัศน์ นานัน. (2558). การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมประกอบการสอนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดทุ่งน้อย อำเภอกุยบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์, *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal Silpakorn University*. 8(2), 1672-1684. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/40427>
- น้ำทิพย์ อิมวัฒน์กุล. (2559). ประสิทธิภาพของการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินด้วย แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนเปรียบเทียบกับแนวทางในกระดาษ, *วารสาร Royal Thai Air Force Medical Gazette*. 65(2), 1-9. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/rtafm/article/download/216093/150157/689876>
- ประพันธ์ เกียรติเฝ้า (2559). การพัฒนาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รายวิชาฟุตบอลเพื่อสุขภาพ (รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน).
- ปรีชกร พรหมมา และไพฑูรย์ ศรีฟ้า. (2560). การพัฒนาแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษในระดับต่ำ. *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ*. 8(2). 221-229. <http://journal.fte.kmutnb.ac.th/download/v8n2/journalFTE-Fulltext-2017-8-2-25.pdf>
- ปิยนันท์ ปานนิม. (2559). การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เรื่องพญูชนะและสระไทย สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอิเฮอร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 10(3). 246-254. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/article/view/64610/58868>
- พิรดา อะทาโส. (2564). การพัฒนาเว็บไซต์แอปพลิเคชันเพื่อการส่งเสริมสุขภาพช่องปากและฟัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- วนิดา หะยิเชะ, นุจรี ไชยมงคล, อัจฉราวดี ศรียศศักดิ์ และมยุรี ยิปาโล๊ะ. (2564). การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ผลของการให้ความรู้ผ่านแอปพลิเคชันในการดูแลทารกก่อนกำหนดหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลตามวิถีมุสลิม. *วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์*. 13(1). 39-55. <https://nurse.buu.ac.th/rsh/file/journal/0000000787.pdf>
- ศิริลักษณ์ อีระภูธร, ดิเรก อีระภูธร, จุฑามาศ วงษ์ศรีเผือก และจิรฐา รัชกุล. (2562). การพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนเรื่องการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ*. 19(2). 81-89. [thaijo.org/index.php/eduthu/article/view](http://thaijo.org/index.php/eduthu/article/view)
- อนุชา จันทรเต็ม, สรัญญา เชื้อทอง และปรณัฐ สุปินานนท์. (2561). การพัฒนาแอปพลิเคชันโดยใช้การเรียนรู้ร่วมกันเรื่องการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ. *วารสาร Veridian E-Journal, Silpakorn University*. 11(1). 1371-1385. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/119424>

การศึกษาการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครู  
วิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

A Study of Teaching for the Development of Scientific Inquiry  
Competence of Science Teachers in Lower Secondary Level

Received : 2023-01-23

Revised : 2023-02-15

Accepted : 2023-02-28

ผู้วิจัย ดวงเดือน สุวรรณจินดา<sup>1</sup>

Duongdearn Suwanjinda

Duongdearn.Suw@stou.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นครูวิทยาศาสตร์ที่สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 372 คน ซึ่งได้จากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการคำนวณโดยใช้สูตรของยามานะ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และได้มาจากการสุ่มหลายขั้นตอน เครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถามการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น วิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจัดการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ตามลำดับดังนี้ 1) ให้ผู้เรียนตั้งคำถาม/มีส่วนร่วมในการตั้งคำถามจากสถานการณ์ที่นำเสนอแก่ผู้เรียน (97.1%) 2) ให้ผู้เรียนทำการทดลองตามแผนที่วางไว้ (94.1%) 3) ให้ผู้เรียนทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากสถานการณ์/การสำรวจ/การทดลอง (91.2%) 4) ให้ผู้เรียนตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับสิ่งที่สงสัย (85.3%) 5) ให้ผู้เรียนทำการสำรวจตามแผนที่วางไว้ (79.4%) 6) ให้ผู้เรียนออกแบบการทดลอง (63.6%) และ 7) ให้ผู้เรียนออกแบบการสำรวจ (52.9%) โดยเมื่อพิจารณาในรายละเอียดลักษณะสำคัญของคำถาม สมมติฐาน การออกแบบการสำรวจและการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ครูวิทยาศาสตร์ให้ผู้เรียนปฏิบัติเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์พบว่าหลายลักษณะอยู่ในระดับที่น้อยกว่า 50% โดยเฉพาะที่อยู่ในระดับที่น้อยที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ การบอกแนวโน้มหรือผลกระทบสำหรับการสำรวจ/การทดลองครั้งต่อไป (3.1%) การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล (18.8%) และการให้ผู้เรียนประเมินกระบวนการเพื่อการปรับปรุงการสำรวจ/การทดลองจากข้อมูล (18.8%) ซึ่งสมควรได้รับการพัฒนาต่อไป

คำสำคัญ สมรรถนะ การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ครูวิทยาศาสตร์

<sup>1</sup> รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

<sup>1</sup>Associate Professor Dr. in Science Education, School of Educational Studies, Sukhothai Thammathirat Open University

## Abstract

This research objective was to study teaching for the development of scientific inquiry competence of science teachers in lower secondary level. Sample used in this research was 372 science teachers who teach in lower secondary level, sample size was calculated using Yamane's formula at the confidence level of 95 percent, all of whom were obtained by multi-stage random sampling. Research tool was a questionnaire about teaching for the development of scientific inquiry competence of science teachers in lower secondary level. Data were analyzed by finding the frequency, percentage, mean and standard deviation.

Research results showed that the science teachers in lower secondary level teaching for the development of scientific inquiry competence in the following order. 1) Ask students to formulate questions/participate in asking questions according to situations presented to the students (97.1%). 2) Ask students to conduct experiments as planned (94.1%) 3) Ask students to analyze data from situations/surveys/experiments (91.2%) 4) Ask students to generate hypothesis about what they suspect (85.3%) 5) Ask students to survey as planned (79.4%) 6) Ask students to design experiments (63.6%), and 7) Ask students to design surveys (52.9%). When considering the features of questions, hypotheses, designing surveys and experiments, and analyzing data that the teachers ask students to do to develop scientific inquiry competence, it was found that several features were less than 50%, particularly in the top 3 lowest levels were telling trend or implications for the next surveys/experiments (3.1%), assessing the credibility of the data (18.8%), and allowing students evaluate processes for improving surveys/experiments from data (18.8%) which deserve further improve.

**Keywords** Competence, Scientific Inquiry, Science Teachers

## บทนำ

เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับชีวิตและการทำงานในศตวรรษที่ 21 นักเรียนต้องเข้าใจ ดำเนินการและประเมินการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ (Abd-El-Khalick et al, 2004; Schwartz, Lederman, & Crawford, 2004; Arnold, Kremer, & Mayer, 2014) หลายประเทศจึงจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์ตามมาตรฐานวิทยาศาสตร์ K-12 (DfES/QCA (Department for Education and Skills/Qualification and Curriculum Authority), 2004; Kultusminister Konferenz (KMK), 2005; NRC (National Research Council), 1996; NRC, 2000; NGSS Lead States, 2013) เน้นการสอนและการเรียนรู้ที่ชัดเจนเกี่ยวกับสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Inquiry Competence (SIC) หรือที่เรียกว่า “การสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์” “ทักษะการสืบเสาะหาความรู้” หรือ “การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์”)

เห็นได้ชัดว่าสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (SIC) ได้รับการยอมรับว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญของการรู้วิทยาศาสตร์และเป็นเป้าหมายที่สำคัญของการศึกษาวิทยาศาสตร์ (Arnold, Boone, Kremer, & Mayer, 2018) นักวิทยาศาสตร์ศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ว่า เป็นกระบวนการแก้ปัญหา (เช่น Abd-El-Khalick, et al, 2004) ดังนั้น สมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์จึงเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (เช่น การสังเกต การเปรียบเทียบ และการทำการทดลอง) สมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์จึงแบ่งออกเป็น 3 สมรรถนะย่อย โดยนักเรียนควรจะสามารถกำหนดคำถามทางวิทยาศาสตร์/สร้างสมมติฐานที่สามารถทดสอบได้ นักเรียนควรจะสามารถออกแบบการทดลองได้ และนักเรียนควรจะสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้

NRC (1996) สนับสนุนว่า นักเรียนควรพัฒนาสมรรถนะในการสืบเสาะหาความรู้ เช่นเดียวกับ NRC (2000) ที่ยืนยันว่านักเรียนเกรด 9 – 12 ควรมีความสามารถในการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เช่น (ก) ระบุคำถาม ออกแบบและดำเนินการตรวจสอบทางวิทยาศาสตร์ (ข) ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและใช้คณิตศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์ และตีความข้อมูล (ค) กำหนดคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์โดยใช้หลักฐาน (ง) รับรู้และวิเคราะห์คำอธิบายทางเลือก และ (จ) สื่อสารข้อโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์

American Association for the Advancement of Science (AAAS, 1993, p. 9) ยืนยันว่า ครูควรสนับสนุนนักเรียนผ่านกระบวนการทางความคิดเหมือนนักวิทยาศาสตร์ เช่น นำเสนอคำถาม ตั้งสมมติฐาน ออกแบบการสำรวจ รับข้อมูล หาข้อสรุป ออกแบบการสำรวจใหม่ และสุดท้าย สร้างและแก้ไขทฤษฎี ให้นักเรียนทำการทดลองหรือทำการสังเกตอย่างรอบคอบหลายๆ ครั้ง

รายงานการวิจัยที่ผ่านมาส่วนใหญ่มีการสร้างเครื่องมือวัดและศึกษาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน (เช่น Beaumont-Walters, & Soyibo., 2001; Temiz, Tasar, & Tan, 2006; Germann, Aram, 1996; Nowak, Nehring, Tiemann, & zu Belzen, 2013) แต่ยังไม่พบรายงานการวิจัยที่ศึกษาการจัดการเรียนรู้หรือการสอนที่ครูวิทยาศาสตร์ใช้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ดังนั้น งานวิจัยในครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้สนับสนุนการพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นตามตัวบ่งชี้สมรรถนะย่อยและลักษณะสมรรถนะของการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

## วิธีการดำเนินการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร เป็นครูวิทยาศาสตร์ที่สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ จำนวน 6,915 โรงเรียน จำนวนครู 34,087 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นครูวิทยาศาสตร์ที่สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 372 คน ซึ่งได้จากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการคำนวณโดยใช้สูตรของยามาเน่ (Yamane, 1973, 1088) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างกระจาย ทั่วประเทศ จึงทำการสุ่มหลายขั้นตอน (Multistage sampling) มีวิธีการสุ่มหลายขั้นตอนจากครูวิทยาศาสตร์ที่สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ โดย (1) จาก 4 ภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ สุ่มภาคละ 4 จังหวัด (2) จากจังหวัด สุ่มโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แยกตามขนาดโรงเรียน โดยในแต่ละจังหวัด สุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่ 1 โรงเรียน โรงเรียนขนาดกลาง 2 โรงเรียน และโรงเรียนขนาดเล็ก 2 โรงเรียน สุ่มผู้ประกอบวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์จากโรงเรียนขนาดใหญ่โรงเรียนละ 6 คน ( $1 \times 6$ ) โรงเรียนขนาดกลางโรงเรียนละ 6 คน ( $2 \times 6$ ) และโรงเรียนขนาดเล็กโรงเรียนละ 2-3 คน ( $1 \times 2 / 1 \times 3$ ) เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่าง จังหวัดละ 23-24 คน จนครบจำนวน 372 คน

### 2. ตัวแปรที่ศึกษา

#### 2.1 การสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

ในการศึกษานี้ใช้กรอบสมรรถนะในการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ตาม Chang, Chen, Guo, Cheng, Lin and Jen (2011) ได้แก่ การนำเสนอคำถามและสมมติฐาน การวางแผน การทดลองและการรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล การตีความ และการสรุปผล ดังนี้ 1) การนำเสนอคำถามและสมมติฐาน นักเรียนตั้งคำถามหรือสมมติฐานจากประสบการณ์ หลักฐาน หรือทฤษฎีในศาสตร์แห่งการเรียนรู้ 2) การวางแผน นักเรียนใช้กลยุทธ์ที่เหมาะสมสำหรับคำถามหรือสมมติฐานเฉพาะเจาะจง ใช้ทรัพยากร จากนั้นจึงหาวิธีการแก้ปัญหา 3) การทดลองและรวบรวมข้อมูล นักเรียนรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือที่เหมาะสมตามที่วางแผนไว้ และ 4) การวิเคราะห์ ตีความ และสรุปข้อมูล นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างหลักฐาน สร้างความเชื่อมโยงระหว่างหลักฐานและข้อสรุป จากนั้นสร้างความสัมพันธ์ระหว่างหลักฐานและข้อสรุปเพื่อสร้างแบบจำลองหรือคำอธิบายผ่านการคิดเชิงตรรกะ และตาม Arnold, Boone, Kremer and Mayer (2018) ที่กำหนดสมรรถนะย่อยและลักษณะสมรรถนะของการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไว้ได้แก่ 1) การตั้งคำถามและสร้างสมมติฐาน นักเรียนควรสามารถกำหนดคำถามทางวิทยาศาสตร์/สร้างสมมติฐานที่ทดสอบได้ 2) การออกแบบการทดลอง นักเรียนควรออกแบบการทดลองได้ และ 3) การวิเคราะห์ข้อมูล นักเรียนควรจะสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบสอบถามออนไลน์การสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจที่มุ่งศึกษาการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ เมื่อตรวจสอบความครบถ้วนของรายการคำถามแล้วจึงนำมาวิเคราะห์ทั้งหมด มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย จำนวน 3 ท่าน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถามออนไลน์การสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ

การพัฒนาแบบสอบถามออนไลน์การสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการสร้างแบบสอบถามซึ่งมีลักษณะเป็นทั้งคำถามปลายปิดและปลายเปิดชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ

2) เขียนข้อความให้ครอบคลุมกรอบสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งคำถาม การสร้างสมมติฐาน การออกแบบและวางแผนการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความ และการสรุปผล ผู้วิจัยทำการประเมินโดยแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบเลือกตอบทั้งที่เลือกได้ตัวเดียวและเลือกได้หลายตัวเลือก รวมทั้งที่มีลักษณะเป็นมาตราประเมินค่า 5 ระดับ ได้แก่ ระดับมากที่สุด ระดับมาก ระดับปานกลาง ระดับน้อย ระดับน้อยที่สุด

3) ตรวจสอบและจัดกลุ่มข้อความในแบบสอบถามการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

4) นำแบบสอบถามการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบ โดยพิจารณาพิจารณาความสอดคล้อง ความเหมาะสมของข้อความ รวมทั้งภาษาที่ใช้ในการถาม เป็นข้อความที่ใช้ในการสอบถามการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้ค่าความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นนำไปจัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามออนไลน์เพื่อใช้สอบถามครูวิทยาศาสตร์ผู้สอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการสอบถามการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ จำนวน 372 คน โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วผู้วิจัยส่งลิงค์แบบสอบถามออนไลน์ให้ครูวิทยาศาสตร์ทางอีเมล และทางแอปพลิเคชันไลน์ จากการประสานงานเบื้องต้นก่อนส่งลิงค์แบบสอบถามและการติดตามทวงถามทั้งทางอีเมล แอปพลิเคชันไลน์ และการโทรศัพท์ ทำให้ได้แบบสอบถามคืนมาครบจำนวน 372 ฉบับ และมีการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับของกลุ่มตัวอย่างโดยการใส่รหัสที่เป็นตัวเลขและตัวอักษรภาษาอังกฤษแทนการระบุชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ อีเมลและไลน์ไอดี เก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์ที่มีรหัสผ่าน และเก็บเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องใช้รหัสผ่านในการเปิด

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## สรุปผลการวิจัย

จากการสอบถามครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 372 คน เป็นครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 186 คน (50%) เป็นครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 197 คน (52.9%) เป็นครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 175 คน (47.1%) โดยที่ครูบางคนเป็นผู้สอนมากกว่า 1 ระดับชั้น พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นประเด็นตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 1 ดังนี้ 1) ให้ผู้เรียนตั้งคำถาม/มีส่วนร่วมในการตั้งคำถามจากสถานการณ์ที่นำเสนอแก่ผู้เรียน (97.1%) 2) ให้ผู้เรียนทำการทดลองตามแผนที่วางไว้ (94.1%) 3) ให้ผู้เรียนทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากสถานการณ์/การสำรวจ/การทดลอง (91.2%) 4) ให้ผู้เรียนตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับสิ่งที่สงสัย (85.3%) 5) ให้ผู้เรียนทำการสำรวจตามแผนที่วางไว้ (79.4%) 6) ให้ผู้เรียนออกแบบการทดลอง (63.6%) และ 7) ให้ผู้เรียนออกแบบการสำรวจ (52.9%)

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดลักษณะสำคัญของคำถาม สมมติฐาน การออกแบบการสำรวจและการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ครูวิทยาศาสตร์ให้ผู้เรียนปฏิบัติเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่า

1) ลักษณะของคำถามเป็นดังนี้ คำถามเชิงสาเหตุ (78.8%) คำถามที่นำไปสู่การทดลอง (60.6%) คำถามที่นำไปสู่การสำรวจ (45.5%) คำถามที่ระบุตัวแปรต้น (27.3%) และคำถามที่ระบุตัวแปรตาม (21.2%)

2) ลักษณะของสมมติฐานเป็นดังนี้ เป็นสมมติฐานที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม (65.5%) เป็นสมมติฐานที่ระบุตัวแปรต้น (48.3%) เป็นสมมติฐานที่ระบุตัวแปรตาม (37.9%) เป็นสมมติฐานที่มีเหตุผล (37.9%) และเป็นสมมติฐานทางเลือก (31.0%)

3) ลักษณะการออกแบบการสำรวจเป็นดังนี้ ระบุตารางบันทึกผล/แนวทางการบันทึกข้อมูลจากการสำรวจ (68.4%) ระบุขั้นตอนการสำรวจ (63.2%) ระบุวัสดุ/อุปกรณ์ที่จะใช้ในการสำรวจ/เก็บข้อมูล (52.6%) ระบุระยะเวลาที่ทำการสำรวจ/เก็บข้อมูล (47.4%) ระบุแนวทางการสรุปผลการสำรวจ (47.4%) และระบุการทำซ้ำ (36.8%)

4) ลักษณะการออกแบบการทดลองเป็นดังนี้ ระบุขั้นตอนการทดลอง (80.0%) ระบุตารางบันทึกผล/แนวทางการบันทึกข้อมูลจากการทดลอง (72.0%) ระบุวัสดุ/อุปกรณ์ที่จะใช้ในการทดลอง (68.0%) ระบุการแปรค่าตัวแปรต้น (68.0%) ระบุการวัด/สังเกตตัวแปรตาม (56.0%) ระบุการควบคุมตัวแปรควบคุม (56.0%) ระบุแนวทางการสรุปผลการทดลอง (44.0%) ระบุระยะเวลาที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล (40.0%) และระบุการทำซ้ำ (36.0%)

5) ลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นดังนี้ บรรยายข้อมูล (68.8%) เปรียบเทียบข้อมูลของตน (65.6%) แปลความหมายข้อมูล (56.3%) สร้างข้อสรุปจากข้อมูล (50.0%) จัดกลุ่มข้อมูล (46.9%) อ้างอิงจากข้อมูล (28.1%) แยกแยะข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็น (28.1%) ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล (18.8%) จากข้อมูล ให้ผู้เรียนประเมินกระบวนการเพื่อการปรับปรุงการสำรวจ/การทดลอง (18.8%) และบอกแนวโน้มหรือผลกระทบสำหรับการสำรวจ/การทดลองครั้งต่อไป (3.1%)

เมื่อพิจารณาการมีส่วนร่วมในประเด็นคำถามทางวิทยาศาสตร์ พบว่า ผู้เรียนเป็นผู้ถามคำถาม (69.7%) ผู้เรียนเลือกคำถามและสร้างคำถามใหม่จากรายการคำถาม (42.4%) ผู้เรียนสนใจคำถามจากสื่อการสอนหรือสื่ออื่นๆ (36.4%) และผู้เรียนพิจารณาปรับคำถามที่ครูถามหรือคำถามจากแหล่งอื่น (33.3%)

เมื่อพิจารณาการอธิบายสิ่งที่ศึกษาจากหลักฐานหรือข้อมูล พบว่า ผู้เรียนอธิบายสิ่งที่ศึกษาหลังจากรวบรวมและสรุปข้อมูล/หลักฐาน (64.7%) ผู้เรียนได้รับการชี้แนะในการสร้างคำอธิบายจากข้อมูล/หลักฐาน (44.1%) ผู้เรียนได้รับแนวทางที่เป็นไปได้เพื่อสร้างคำอธิบายจากข้อมูล/หลักฐาน (35.3%) และผู้เรียนได้รับหลักฐานหรือข้อมูล (14.7%)

เมื่อพิจารณาการเชื่อมโยงคำอธิบายกับองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ พบว่า ผู้เรียนได้รับการชี้แนะเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลและขอบเขตของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (64.7%) ผู้เรียนตรวจสอบแหล่งข้อมูลอื่นและเชื่อมโยงกับคำอธิบายที่สร้างไว้ (41.2%) ผู้เรียนได้รับการแนะนำถึงความเชื่อมโยงที่เป็นไปได้ (38.2%) และผู้เรียนได้รับการเชื่อมโยงทั้งหมด (2.9%)

เมื่อพิจารณาการสื่อสารและให้เหตุผลเกี่ยวกับการค้นพบของตน พบว่า ผู้เรียนสร้างข้อคิดเห็นที่มีเหตุผลและมีหลักการเพื่อสื่อสารคำอธิบาย (44.1%) ผู้เรียนได้รับแนวทางกว้างๆ สำหรับการสื่อสารที่ชัดเจนตรงประเด็น (44.1%) ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนในการพัฒนาวิธีการสื่อสาร (41.2%) และผู้เรียนได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการสื่อสาร (23.5%)

**ตารางที่ 1** จำนวนและร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (n=372)

| ประเด็นคำถาม                                                                                                                        | จำนวน (ร้อยละ) ของครูวิทยาศาสตร์ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนตั้งคำถาม/มีส่วนร่วมในการตั้งคำถามจากสถานการณ์ที่นำเสนอแก่ผู้เรียน โดยคำถามมีลักษณะดังนี้ | 361 (97.1%)                                                                                                   |
| คำถามเชิงสาเหตุ                                                                                                                     | 293 (78.8%)*                                                                                                  |
| คำถามที่นำไปสู่การสำรวจ                                                                                                             | 169 (45.5%)*                                                                                                  |
| คำถามที่นำไปสู่การทดลอง                                                                                                             | 225 (60.6%)*                                                                                                  |
| คำถามที่ระบุตัวแปรต้น                                                                                                               | 102 (27.3%)*                                                                                                  |
| คำถามที่ระบุตัวแปรตาม                                                                                                               | 79 (21.2%)*                                                                                                   |
| ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับสิ่งที่สงสัย โดยสมมติฐานมีลักษณะดังนี้                               | 317 (85.3%)                                                                                                   |
| เป็นสมมติฐานที่ระบุตัวแปรต้น                                                                                                        | 180 (48.3%)*                                                                                                  |
| เป็นสมมติฐานที่ระบุตัวแปรตาม                                                                                                        | 141 (37.9%)*                                                                                                  |
| เป็นสมมติฐานที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม                                                                      | 244 (65.5%)*                                                                                                  |
| เป็นสมมติฐานที่มีเหตุผล                                                                                                             | 141 (37.9%)*                                                                                                  |
| เป็นสมมติฐานทางเลือก                                                                                                                | 115 (31.0%)*                                                                                                  |
| ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนออกแบบการสำรวจ โดยการสำรวจมีลักษณะดังนี้                                                  | 197 (52.9%)                                                                                                   |
| ระบุขั้นตอนการสำรวจ                                                                                                                 | 235 (63.2%)*                                                                                                  |

| ประเด็นคำถาม                                                                              | จำนวน (ร้อยละ) ของครูวิทยาศาสตร์ตอบ<br>แบบสอบถามเกี่ยวกับการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะ<br>การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ระบุระยะเวลาที่ทำการสำรวจ/เก็บข้อมูล                                                      | 176 (47.4%)*                                                                                                          |
| ระบุวัสดุ/อุปกรณ์ที่จะใช้ในการสำรวจ/<br>เก็บข้อมูล                                        | 196 (52.6%)*                                                                                                          |
| ระบุการทำซ้ำ                                                                              | 137 (36.8%)*                                                                                                          |
| ระบุตารางบันทึกผล/แนวทางการ<br>บันทึกข้อมูลจากการสำรวจ                                    | 254 (68.4%)*                                                                                                          |
| ระบุแนวทางการสรุปผลการสำรวจ                                                               | 176 (47.4%)*                                                                                                          |
| ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนออกแบบการ<br>ทดลอง โดยการทดลองมีลักษณะดังนี้    | 237 (63.6%)                                                                                                           |
| ระบุการแปรค่าตัวแปรต้น                                                                    | 253 (68.0%)*                                                                                                          |
| ระบุการวัด/สังเกตตัวแปรตาม                                                                | 208 (56.0%)*                                                                                                          |
| ระบุการควบคุมตัวแปรควบคุม                                                                 | 208 (56.0%)*                                                                                                          |
| ระบุระยะเวลาที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล                                                      | 149 (40.0%)*                                                                                                          |
| ระบุการทำซ้ำ                                                                              | 134 (36.0%)*                                                                                                          |
| ระบุขั้นตอนการทดลอง                                                                       | 298 (80.0%)*                                                                                                          |
| ระบุวัสดุ/อุปกรณ์ที่จะใช้ในการทดลอง                                                       | 253 (68.0%)*                                                                                                          |
| ระบุตารางบันทึกผล/แนวทางการบันทึกข้อมูล<br>จากการทดลอง                                    | 268 (72.0%)*                                                                                                          |
| ระบุแนวทางการสรุปผลการทดลอง                                                               | 164 (44.0%)*                                                                                                          |
| ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนทำการสำรวจ<br>ตามแผนที่วางไว้                   | 295 (79.4%)                                                                                                           |
| ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนทำการทดลอง<br>ตามแผนที่วางไว้                   | 350 (94.1%)                                                                                                           |
| ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนเก็บรวบรวม<br>ข้อมูลจากการสำรวจ/การทดลอง ดังนี้ |                                                                                                                       |
| เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการที่แตกต่างกัน                                                | 276 (74.2%)*                                                                                                          |
| บันทึกข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่แตกต่าง<br>กัน                                     | 192 (51.6%)*                                                                                                          |

| ประเด็นคำถาม                                                                                                                      | จำนวน (ร้อยละ) ของครูวิทยาศาสตร์ตอบ<br>แบบสอบถามเกี่ยวกับการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะ<br>การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนทำการ<br>วิเคราะห์ข้อมูลจากสถานการณ์/การสำรวจ/การทดลอง<br>โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ | 339 (91.2%)                                                                                                           |
| บรรยายข้อมูล                                                                                                                      | 256 (68.8%)*                                                                                                          |
| แปลความหมายข้อมูล                                                                                                                 | 209 (56.3%)*                                                                                                          |
| เปรียบเทียบข้อมูลของตน                                                                                                            | 244 (65.6%)*                                                                                                          |
| แยกแยะข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็น                                                                                                    | 105 (28.1%)*                                                                                                          |
| จัดกลุ่มข้อมูล                                                                                                                    | 174 (46.9%)*                                                                                                          |
| สร้างข้อสรุปจากข้อมูล                                                                                                             | 186 (50.0%)*                                                                                                          |
| อ้างอิงจากข้อมูล                                                                                                                  | 105 (28.1%)*                                                                                                          |
| ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล                                                                                                   | 70 (18.8%)*                                                                                                           |
| จากข้อมูล ให้ผู้เรียนประเมินกระบวนการเพื่อการ<br>ปรับปรุงการสำรวจ/การทดลอง                                                        | 70 (18.8%)*                                                                                                           |
| บอกแนวโน้มหรือผลกระทบสำหรับการสำรวจ/<br>การทดลอง ครั้งต่อไป                                                                       | 12 (3.1%)*                                                                                                            |
| ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมใน<br>ประเด็นคำถามทางวิทยาศาสตร์ โดย                                          |                                                                                                                       |
| ผู้เรียนเป็นผู้ถามคำถาม                                                                                                           | 259 (69.7%)*                                                                                                          |
| ผู้เรียนเลือกคำถามและสร้างคำถามใหม่จาก<br>รายการคำถาม                                                                             | 158 (42.4%)*                                                                                                          |
| ผู้เรียนพิจารณาและปรับคำถามที่ครู<br>ถามหรือคำถามจากแหล่งอื่น                                                                     | 124 (33.3%)*                                                                                                          |
| ผู้เรียนสนใจคำถามจากสื่อการสอน<br>หรือสื่ออื่นๆ                                                                                   | 135 (36.4%)*                                                                                                          |
| ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนอธิบายสิ่งที่<br>ศึกษาจากหลักฐานหรือข้อมูล โดย                                          |                                                                                                                       |
| ผู้เรียนอธิบายสิ่งที่ศึกษาหลังจาก<br>รวบรวมและสรุปข้อมูล/หลักฐาน                                                                  | 241 (64.7%)*                                                                                                          |
| ผู้เรียนได้รับการชี้แนะในการสร้างคำ                                                                                               | 164 (44.1%)*                                                                                                          |

| ประเด็นคำถาม                                                                                    | จำนวน (ร้อยละ) ของครูวิทยาศาสตร์ตอบ<br>แบบสอบถามเกี่ยวกับการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะ<br>การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| อธิบายจากข้อมูล/หลักฐาน                                                                         |                                                                                                                       |
| ผู้เรียนได้รับแนวทางที่เป็นไปได้เพื่อ<br>สร้างคำอธิบายจากข้อมูล/หลักฐาน                         | 131 (35.3%)*                                                                                                          |
| ผู้เรียนได้รับหลักฐานหรือข้อมูล                                                                 | 55 (14.7%)*                                                                                                           |
| ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนเชื่อมโยง<br>คำอธิบายกับองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดย |                                                                                                                       |
| ผู้เรียนตรวจสอบแหล่งข้อมูลอื่นและเชื่อมโยงกับ<br>คำอธิบายที่สร้างไว้                            | 153 (41.2%)*                                                                                                          |
| ผู้เรียนได้รับการชี้แนะเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลและ<br>ขอบเขตความรู้ทางวิทยาศาสตร์                   | 241 (64.7%)*                                                                                                          |
| ผู้เรียนได้รับการแนะนำถึงความเชื่อมโยงที่เป็นไป<br>ได้                                          | 142 (38.2%)*                                                                                                          |
| ผู้เรียนได้รับการเชื่อมโยงทั้งหมด                                                               | 11 (2.9%)*                                                                                                            |
| ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ข้าพเจ้าให้ผู้เรียนสื่อสารและให้<br>เหตุผลเกี่ยวกับการค้นพบของตน โดย     |                                                                                                                       |
| ผู้เรียนสร้างข้อคิดเห็นที่มีเหตุผลและมีหลักการ<br>เพื่อสื่อสารคำอธิบาย                          | 164 (44.1%)*                                                                                                          |
| ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนในการพัฒนาวิธีการสื่อสาร                                                  | 153 (41.2%)*                                                                                                          |
| ผู้เรียนได้รับแนวทางกว้างๆ สำหรับการสื่อสารที่<br>ชัดเจนตรงประเด็น                              | 164 (44.1%)*                                                                                                          |
| ผู้เรียนได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการ<br>สื่อสาร                                      | 87 (23.5%)*                                                                                                           |

\* เลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

จากการสอบถามเกี่ยวกับสิ่งที่ครูวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนปฏิบัติในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนปฏิบัติทุกรายการอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.9 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.8 ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการแปลความหมายเกี่ยวกับประเด็นที่ครูวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนปฏิบัติในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (n=372)

| ข้อคำถาม                                                                            | M          | SD         | แปลความหมาย |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|
| มีส่วนร่วมในประเด็นคำถามทางวิทยาศาสตร์                                              | 4.1        | 0.8        | มาก         |
| พิจารณาข้อมูล/หลักฐานที่สอดคล้องกับคำถาม                                            | 3.9        | 0.6        | มาก         |
| อธิบายสิ่งที่ศึกษาจากหลักฐานหรือข้อมูล                                              | 4.0        | 0.8        | มาก         |
| เชื่อมโยงคำอธิบายกับองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์                                       | 3.9        | 0.8        | มาก         |
| สื่อสารและให้เหตุผลเกี่ยวกับการค้นพบของตน                                           | 4.0        | 0.6        | มาก         |
| ใช้คำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์ที่เรียนรู้เพื่ออธิบายความหมายของข้อมูลจากการสำรวจ/การทดลอง | 3.9        | 0.8        | มาก         |
| สรุปผลโดยใช้ความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ/การทดลอง      | 3.8        | 0.6        | มาก         |
| อธิบายผลการสำรวจ/การทดลองหรือปรากฏการณ์ตามข้อสรุปที่ได้                             | 4.0        | 0.7        | มาก         |
| ใช้กราฟหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เพื่ออธิบายข้อมูล                                  | 3.7        | 0.8        | มาก         |
| แปลงข้อมูลดิบให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่ายและนำเสนอ                               | 3.8        | 0.8        | มาก         |
| อธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วยวาจาหรือลายลักษณ์อักษร                               | 4.0        | 0.8        | มาก         |
| อธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลผ่านกราฟหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์                       | 3.7        | 0.8        | มาก         |
| ประเมินคำตอบของเพื่อนเปรียบเทียบกับสิ่งที่ได้เรียนรู้                               | 3.9        | 0.8        | มาก         |
| แยกแยะระหว่างข้อเท็จจริงและข้อสรุปอ้างอิง                                           | 3.7        | 0.7        | มาก         |
| ถามคำถามเกี่ยวกับข้อความที่กำวมของเพื่อน                                            | 3.8        | 0.8        | มาก         |
| ขอให้เพื่อนที่อธิบายไม่ชัดเจนอธิบายอีกครั้ง                                         | 3.8        | 0.8        | มาก         |
| อธิบายมุมมองของตนเองด้วยวิธีการต่างๆ เมื่อเพื่อนไม่เข้าใจประเด็นของตน               | 3.9        | 0.8        | มาก         |
| ค้นหาความแตกต่างและความเหมือนระหว่างความคิดเห็นที่แตกต่างผ่านการอภิปราย             | 3.9        | 0.7        | มาก         |
| ตรวจสอบความคิดที่ขัดแย้งกันเองตามคำแนะนำของเพื่อน                                   | 3.9        | 0.9        | มาก         |
| แก้ไขความคิดที่ผิดตามความเห็นที่ถูกต้องของเพื่อน                                    | 3.9        | 0.9        | มาก         |
| แบ่งปันความคิดเห็นกับเพื่อนผ่านการอภิปราย                                           | 4.1        | 0.8        | มาก         |
| <b>เฉลี่ยรวม</b>                                                                    | <b>3.9</b> | <b>0.8</b> | <b>มาก</b>  |

#### อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่พบว่าครูวิทยาศาสตร์ให้ผู้เรียนตั้งคำถาม/มีส่วนร่วมในการตั้งคำถามจากสถานการณ์ที่นำเสนอแก่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนทำการทดลองตามแผนที่วางไว้ ให้ผู้เรียนทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากสถานการณ์/การ

สำรวจ/การทดลอง ให้ผู้เรียนตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับสิ่งที่สงสัย ให้ผู้เรียนทำการสำรวจตามแผนที่วางไว้ ให้ผู้เรียนออกแบบการทดลอง และให้ผู้เรียนออกแบบการสำรวจตามลำดับนั้น อาจเป็นเพราะหนังสือเรียนและแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้กำหนดแนวทางดังกล่าวข้างต้นไว้ให้ครูและผู้เรียนระดับหนึ่งแล้ว ซึ่งเมื่อพิจารณาในรายละเอียดลักษณะสำคัญของคำถาม สมมติฐาน การออกแบบการสำรวจและการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูลที่ครูวิทยาศาสตร์ให้ผู้เรียนปฏิบัติเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ พบว่าหลายลักษณะอยู่ในระดับที่น้อยกว่า 50% ซึ่งสมควรได้รับการพัฒนาต่อไป ได้แก่ คำถามที่นำไปสู่การสำรวจ คำถามที่ระบุตัวแปรต้น และคำถามที่ระบุตัวแปรตาม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษากับนักเรียนส่วนใหญ่ไม่เกินระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่พบว่า นักเรียนไม่สามารถกำหนดคำถามสำหรับความสัมพันธ์เชิงปริมาณของตัวแปรได้ (Arnold, Boone, Kremer, & Mayer, 2018) ซึ่งการกำหนดคำถามจะส่งผลไปยังสมมติฐาน โดยจากผลการวิจัยพบลักษณะของสมมติฐานที่อยู่ในระดับน้อยกว่า 50% สอดคล้องกับการกำหนดคำถาม ได้แก่ สมมติฐานที่ระบุตัวแปรต้น สมมติฐานที่ระบุตัวแปรตาม สมมติฐานที่มีเหตุผล และสมมติฐานทางเลือก สอดคล้องกับ Klahr, Fay and Dunbar (1993) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการตั้งสมมติฐานและการทดลอง ซึ่งพบว่า นักเรียนมักจะล้มเหลวในการกำหนดสมมติฐานทางเลือก นักเรียนจดจ่ออยู่กับสมมติฐานหลัก ทำการทดลองในวงจำกัด ออกแบบการทดลองที่ยากต่อการตีความ และไม่สามารถตั้งสมมติฐานจากข้อมูลได้

ลักษณะการออกแบบการสำรวจและการทดลองที่อยู่ในระดับน้อยกว่า 50% ได้แก่ การระบุระยะเวลาที่ทำการสำรวจ/ทดลอง/เก็บข้อมูล ระบุแนวทางการสรุปผลการสำรวจ/ทดลอง และระบุการทำซ้ำ ซึ่งสอดคล้องกับ Duggan and Gott (2000) และ Lubben and Millar (1996) ที่พบว่า นักเรียนยังขาดความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของการวัดซ้ำ

ลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูลอยู่ในระดับน้อยกว่า 50% ได้แก่ การจัดกลุ่มข้อมูล การอ้างอิงจากข้อมูล การแยกแยะข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็น การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การให้ผู้เรียนประเมินกระบวนการเพื่อการปรับปรุงการสำรวจ/การทดลอง และบอกแนวโน้มหรือผลกระทบสำหรับการสำรวจ/การทดลองครั้งต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับ Klahr, Fay and Dunbar (1993) ที่พบว่า นักเรียนมีทักษะที่ไม่ดีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล

นอกจากนี้ จากผลการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่ครูวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนปฏิบัติในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ พบว่า ครูวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนปฏิบัติทุกรายการอยู่ในระดับมาก ครูยังสามารถส่งเสริมสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ให้กับผู้เรียนให้อยู่ในระดับมากที่สุดได้อีก โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย การให้เวลาแก่ผู้เรียน รวมทั้งใช้การประเมินระหว่างเรียนเพื่อช่วยส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียน (Vogt & Schmiemann, 2020)

## ข้อเสนอแนะ

### 1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูวิทยาศาสตร์สามารถนำประเด็นที่ใช้ในการศึกษาการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นนี้ไปใช้ในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ครอบคลุมตัวบ่งชี้สมรรถนะย่อยและลักษณะสมรรถนะของการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

1.2 ครูวิทยาศาสตร์ควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนโดยเฉพาะที่อยู่ในระดับที่น้อยที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ การบอกแนวโน้มหรือผลกระทบสำหรับการสำรวจ/การทดลองครั้งต่อไป การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล และการให้ผู้เรียนประเมินกระบวนการเพื่อการปรับปรุงการสำรวจ/การทดลองจากข้อมูล

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยและพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นตามตัวบ่งชี้สมรรถนะย่อยและลักษณะสมรรถนะของการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์

2.2 ควรศึกษาผลการพัฒนาสมรรถนะการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นตามตัวบ่งชี้สมรรถนะย่อยและลักษณะสมรรถนะของการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์



## บรรณานุกรม

- Abd-El-Khalick, F., BouJaoude, S., Duschl, R., Lederman, N.G., Mamlok-Naaman, R., Hofstein, A., Niaz, M., Treagust, D., & Tuan, H.L. (2004). Inquiry in science education: International perspectives. *Science Education*, 88, 397–419.
- American Association for the Advancement of Science (AAAS). (1993). *Benchmarks for science literacy*. New York: Oxford University Press.
- Arnold, J. C., Boone, W. J., Kremer, K., & Mayer, J. (2018). Assessment of competencies in scientific inquiry through the application of Rasch measurement techniques. *Education Science*, 8, 184; doi:10.3390/educsci8040184.
- Arnold, J. C., Kremer, K., & Mayer, J. (2014). Understanding students' experiments—What kind of support do they need in inquiry tasks? *International Journal of Science Education*, 36, 2719–2749.
- Beaumont-Walters, Y., & Soyibo, K. (2001). An analysis of high school students' performance on five integrated science process skills. *Research in Science and Technological Education*, 19, 133–145.
- Chang, H-P., Chen, C-C., Guo, G-J., Cheng, Y-J., Lin, C-Y., & Jen, T-H. (2011). The development of a competence scale for learning science: Inquiry and communication. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 9, 1213–1233. <https://doi.org/10.1007/s10763-010-9256-x>
- DfES/QCA (Department for Education and Skills/Qualification and Curriculum Authority). (2004). *Science—The National Curriculum for England*; HMSO: London, UK.
- Duggan, S., & Gott, R. (2000). Intermediate General National Vocational Qualification (GNVQ) Science: A missed opportunity for a focus on procedural understanding? *Research in Science & Technological Education*, 18(2), 201–214, DOI: 10.1080/713694978
- Germann, P.J., & Aram, R.J. (1996). Student performances on the science processes of recording data, analyzing data, drawing conclusions, and providing evidence. *Journal of Research in Science Teaching*, 33, 773–798.
- Klahr, D., Fay, A. L., & Dunbar, K. (1993). Heuristics for scientific experimentation: A developmental study. *Cognitive Psychology*, 25, 111–146.
- Kultusminister Konferenz (KMK). (2005). *Beschlüsse der Kultusministerkonferenz—Bildungsstandards im Fach Biologie für den Mittleren Schulabschluss*; Luchterhand: München, Germany.
- Lubben, F., & Millar, R. (1996). Children's ideas about the reliability of experimental data. *International Journal of Science Education*, 18(8), 955–968, DOI: 10.1080/0950069960180807
- NGSS Lead States. (2013). *Next Generation Science Standards: For States*. Available online: <http://www.nextgenscience.org/next-generation-science-standards> (accessed on 12 January).
- Nowak, K.H., Nehring, A., Tiemann, R., & zu Belzen, A.U. (2013). Assessing students' abilities in processes of scientific inquiry in biology using a paper-and-pencil test. *Journal of Biological Education*, 47, 182–188.

- NRC/National Research Council. (1996). *National Science Education Standards*; National Academy Press: Washington, DC, USA.
- NRC/National Research Council. (2000). *Inquiry and the National Science Education Standards*; National Academy Press: Washington, DC, USA.
- Schwartz, R., Lederman, N., & Crawford, B. (2004). Developing views of nature of science in an authentic context: An explicit approach to bridging the gap between nature of science and scientific inquiry. *Science Education*, 88, 610–645.
- Temiz, B.K., Tasar, M.F., & Tan, M. (2006). Development and validation of a multiple format test of science process skills. *International Education Journal*, 7, 1007–1027.
- Vogt, F., & Schmiemann, P. (2020). Assessing biology pre-service teachers' professional vision of teaching scientific inquiry. *Education Science*, 10(11), 332.  
<https://doi.org/10.3390/educsci10110332>
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Harper and Row Publication.



การศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมี  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย  
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย เพชรบุรี  
A Study of Variables Affecting Learning Achievement in Chemistry of  
Students at the Upper Secondary Level of Princess Chulabhorn  
Science Hight School Phetchaburi

Received : 2023-01-19

Revised : 2023-02-16

Accepted : 2023-05-08

ผู้วิจัย วิภาวัน แสงสวี่<sup>1</sup>

Wipawan Sangsawi

Wipawan.sangsawi@gmail.com

ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์<sup>2</sup>

Tweesak Chindanurak

นวลจิตต์ เขวกีรติพงษ์<sup>3</sup>

Nuanjid Chaowakeratipong

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความมีวินัยในตนเอง เจตคติทางวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และกรอบความคิดแบบเติบโต กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และ 2) เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย เพชรบุรี จังหวัด เพชรบุรี ที่ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น จำนวน 209 คน เครื่องมือวิจัยได้แก่ แบบประเมินตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียน ประกอบไปด้วย 1) ความมีวินัยในตนเอง 2) เจตคติทางวิทยาศาสตร์ 3) เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ 4) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ 5) กรอบความคิดแบบเติบโต สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และ สหสัมพันธ์พหุคูณ

<sup>1,2,3</sup> นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

M.Ed. Student Program of Education Sukhothai Thammathirat Open University

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Associate Professor Ph.D. Program of Education Sukhothai Thammathirat Open University

<sup>3</sup> รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Associate Professor Ph.D. Program of Education, Sukhothai Thammathirat Open University

ผลการวิจัยปรากฏว่า 1) ตัวแปรทุกตัวมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันมากที่สุดเท่ากับ .598 และ 2) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมากที่สุด ซึ่งตัวแปรที่ได้ศึกษาสามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนคิดเป็นร้อยละ 37.40 ซึ่งสามารถสร้างสมการถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังนี้

$$Z' = -.132(Z_1) - .106(Z_2) + .070(Z_3) + .646(Z_4)^* + .095(Z_5)$$

**คำสำคัญ** ความมีวินัยในตนเอง, เจตคติทางวิทยาศาสตร์, เจตคติต่อวิทยาศาสตร์, แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, กรอบความคิดแบบเติบโต, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### Abstract

The purposes of this research were 1) to examine the relationships of self - discipline, scientific attitude, attitude towards sciences, achievement motivation and growth mindset with the chemistry learning achievement of students at the upper secondary level; and 2) for making the proper education for predicting the chemistry learning achievement of students at the upper secondary level. A sample of research were the students at the upper secondary level by the stratified random sample of 209 students of Princess Chulabhorn Science High School Phetchaburi. The research instrument was the assessment of variables affecting achievement in Chemistry of students which consists of 1) self – discipline, 2) scientific attitude, 3) attitude towards sciences, 4) achievement motivation and 5) growth mindset. The statistics of data analysis were mean standard deviation, Pearson Correlation Coefficient and Multiple Correlation Coefficient.

The result of this research showed that: 1) a variables have a relation with the achievement in chemistry of statistical significance at .01 by the achievement motivation was the most value of Pearson correlation coefficient at .598; and 2) the achievement motivation was the most affected the achievement in chemistry of students at the upper secondary level. That variables can describe the variability of the achievement in chemistry of student percentage at 31.40 that can make regression equation in standard score as follow:

$$Z' = -.132(Z_1) - .106(Z_2) + .070(Z_3) + .646(Z_4)^* + .095(Z_5)$$

**Key words** Self – discipline, Scientific attitude, Attitudes towards sciences, Achievement motivation, Growth mindset Learning achievement

## บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 หมวด 4 เกี่ยวกับแนวทางการจัดการศึกษา มาตรา 22 ระบุถึงการจัดการศึกษาว่า จะต้องยึดหลักนักเรียนทุกคนมีความสามารถที่จะเรียนรู้เป็นผู้ที่พัฒนาตนเองได้ โดยถือว่านักเรียนสำคัญที่สุด ในส่วนการจัดการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์นั้น จะต้องให้เกิดความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ในขณะเดียวกันการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศนั้นจะต้องพัฒนาบุคคลให้มีความสามารถในการคิดระดับสูง แต่จากการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) ในปี 2018 ไทยถูกจัดอยู่ในอันดับที่ 55 ด้านวิทยาศาสตร์ จากทั้งหมด 79 ประเทศและเขตเศรษฐกิจที่เข้าร่วมการประเมิน (ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติ, 2564) การพัฒนาประเทศในอนาคตต้องพึ่งพาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยต้องให้ความสำคัญกับการปลูกฝังความสนใจใฝ่รู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ (พูนสุข อุดม, 2553, น. 62) ซึ่งวิชาเคมีเป็นก็เป็นหนึ่งในวิชาวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางของสสาร โดยการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดสารใหม่ที่มีส่วนประกอบทางเคมีต่างจากสารเดิม (กฤษณา ชูติมา, 2551) และเนื่องจากสารรอบตัวเราล้วนมีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นการเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของสสารย่อมนำมาซึ่งประโยชน์ในด้านต่าง ๆ และความรู้ในวิชาเคมีมีความเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ โดยเฉพาะความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตในปัจจุบัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก็เป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการศึกษาของชาติ และมีความเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ (Muijs & Reynold, 2002, pp. 3-15) ถ้าหากผลการเรียนตกต่ำแสดงให้เห็นว่านักเรียนยังขาดความรู้และยังขาดความสามารถ ที่จะเป็นจุดอ่อนทำให้พลเมืองของประเทศนั้น จากความสำคัญของวิชาเคมีที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีมีความสำคัญต่อการพัฒนานักเรียนในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น การประกอบอาชีพรวมถึงการใช้ชีวิตประจำวัน แต่จากการสอนที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย เพชรบุรีในบางเนื้อหาอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ ถึงแม้ว่านักเรียนที่ผ่านเข้ามาเรียนจะต้องผ่านการสอบคัดเลือกในรายวิชาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับเนื้อหาเคมีแล้วก็ตาม ผู้วิจัยจึงอยากศึกษาว่าหากจะเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีนั้นสามารถที่จะพัฒนาในด้านใดหรือส่วนใดได้บ้าง จากการศึกษางานวิจัย พบว่าผู้เรียนเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Mzumara, 1996, pp. 55) ซึ่งตัวแปรในด้านตัวผู้เรียนนั้นมีหลายด้านด้วยกัน เช่น เจตคติ การคิดแก้ปัญหา การใช้เหตุผล ความมีวินัยในตนเอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ การคิดแบบเติบโต การแบ่งเวลา การใฝ่เรียนรู้ เป็นต้น

วินัยในตนเองเป็นคุณลักษณะที่บุคคลสามารถควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากสามัญสำนึกภายในจิตใจที่ได้รับการอบรม ปลูกฝังซึมซับของมนุษย์ในสังคมด้วยความสมัครใจ (บุปผา หันทุย, 2554, น. 43) ซึ่งจากการศึกษาด้านความมีวินัยจะเห็นได้ว่าหากนักเรียนมีวินัยในตนเองสูงจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนนั้นสูงขึ้น เจตคติทางวิทยาศาสตร์ เป็นลักษณะนิสัยของบุคคลที่เกิดจากการได้ศึกษาหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย คุณลักษณะต่าง ๆ ได้แก่ ความอยากรู้อยากเห็น ความรับผิดชอบและเพียรพยายาม ความมีเหตุผล ความมีระเบียบและรอบคอบ ความซื่อสัตย์ ความใจกว้าง ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และความประหยัด (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546) ซึ่งในการเรียนวิทยาศาสตร์จะเห็นได้ว่าเจตคติทางวิทยาศาสตร์ค่อนข้างมีความสำคัญ หากนักเรียนมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูงก็อาจจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงตามไปด้วย ส่วนเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นความคิด ความเชื่อ ความรู้สึกในแง่ดีและเชื่อมั่นในคุณค่าของวิธีการคิดที่อยู่บนพื้นฐานวิธีการทางวิทยาศาสตร์และธรรมชาติของมโนโลกแบบวิทยาศาสตร์ ในการวิพากษ์วิจารณ์ความรู้ของผู้รู้หรือองค์ความรู้เดิมที่มีอยู่เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ที่มีความสมบูรณ์ (ปรีชาติ เบ็ญจวรรณ, 2551, น. 6) หากผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ เช่น ผู้เรียนรู้สึกสนุกเมื่อได้เรียนหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ก็จะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะเรียนรู้ในเนื้อหาต่าง ๆ ทาง

วิทยาศาสตร์ ซึ่งทำให้การเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ไม่น่าเบื่อสำหรับนักเรียนอีกต่อไป แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นแรงขับให้บุคคลประกอบพฤติกรรมที่จะประสบสัมฤทธิ์ผลตามมาตรฐานความเป็นเลิศที่ตนตั้งไว้ ถ้าผู้เรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงย่อมส่งผลให้ผู้เรียนมีความมานะและมุ่งมั่นที่จะศึกษาเล่าเรียนให้ประสบความสำเร็จสูง (McClelland, 1987) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในตัวบุคคลที่ต่างกันนั้นเองนำมาซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน (Atkinson, 1966, pp. 240-241) จะเห็นได้ว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสำคัญต่อการเรียนเป็นอย่างมากหากนักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงไม่ว่าจะเจออุปสรรคใดก็ตามก็พยายามที่จะเอาชนะอุปสรรคดังกล่าวให้ได้ และกรอบความคิดแบบเติบโต เป็นความเชื่อที่ว่า ความสามารถหรือสติปัญญาของบุคคลสามารถพัฒนาได้ตลอดเวลา การศึกษาทางจิตวิทยาพบว่า กรอบความคิดแบบเติบโตจะนำไปสู่พฤติกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อเกี่ยวกับความฉลาดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็ก พบว่าเด็กในกลุ่มที่มีความเชื่อแบบกรอบความคิดแบบเติบโตนั้น มีผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในช่วงมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย สูงกว่ากลุ่มที่มีกรอบความคิดแบบจำกัด จากการวิจัยของ (Blackwell, Trzesniewski & Dweck, 2007)

จากสภาพปัญหาดังกล่าว จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย เพชรบุรี โดยศึกษาทั้งหมด 5 ตัวแปรด้วยกันคือ 1) ความมีวินัยในตนเอง 2) เจตคติทางวิทยาศาสตร์ 3) เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ 4) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และ 5) กรอบความคิดแบบเติบโต แล้วนำมาสร้างเป็นสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีว่ามีแนวโน้มที่จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาเคมีเป็นอย่างไร เพื่อได้ร่วมกันหาวิธีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาเคมีให้สูงขึ้น พร้อมทั้งเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ของครูต่อไป

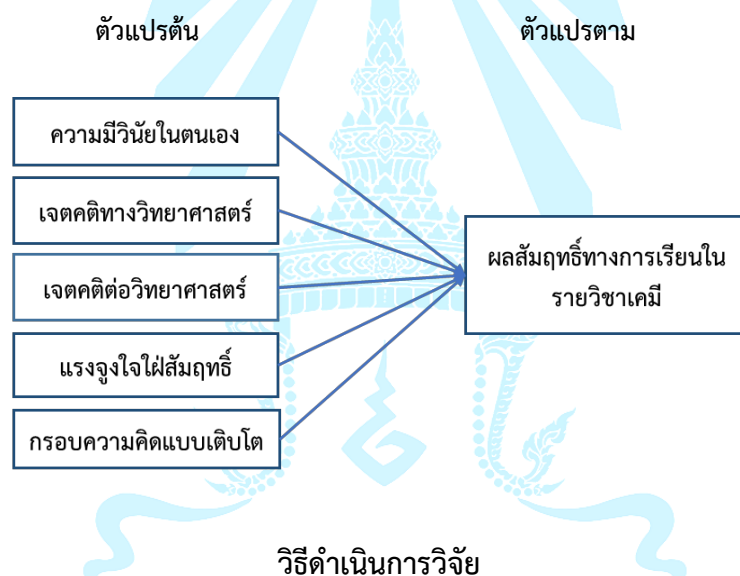
### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความมีวินัยในตนเอง เจตคติทางวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และกรอบความคิดแบบเติบโต กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

### กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น งานวิจัยของ ประวิดา มีเปี่ยมสมบูรณ์ (2556, น. 81-94) ได้กล่าวว่าพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนและผลการเรียนของนักเรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นปัจจัยด้านนักเรียนนับเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในการส่งผลต่อมาตรฐานคุณภาพผู้เรียน โดยนักเรียนจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการศึกษา มีความพร้อม มีความสนใจ มีความตั้งใจในการเรียน มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน มีเจตคติที่ดีต่อครูผู้สอน และมีความสัมพันธ์ภายในครอบครัวที่ดี นอกจากนี้ปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีหลายปัจจัยด้วยกันจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าปัจจัยด้านนักเรียนเป็นปัจจัยที่ได้ถูกกล่าวถึงเป็นส่วนใหญ่ (ประภัศร วงษ์ศรี, 2541; พัฒนพงษ์ สีภา, 2551; สุรัตน์ เตียวเจริญ, 2543) จากการศึกษาปัจจัยด้านนักเรียนเพิ่มเติม พบว่าแรงจูงใจที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนอยากรู้สิ่งใหม่ ได้แก่ ความสนใจในวิชาเรียน เจตคติต่อเนื้อหาวิชา ระบบการเรียนและสถาบัน (ปัญจา ชูช่วย, 2551) เจตคติ เป็นความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ ความรู้สึกด้านบวก หรือ ด้านลบ ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นความเกี่ยวเนื่องระหว่างความรู้สึกกับสิ่งนั้นโดยเฉพาะ เช่น เจตคติต่อครู วิชา กิจกรรมการสอน ซึ่งมีผลต่อผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียน (Stiggins, 1994, pp. 310) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นความปรารถนาและความพยายามอย่างสูงของผู้เรียนที่จะศึกษาให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ผลตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (Good, 1973, pp. 375) และจากผลการประเมิน PISA 2018 ได้ให้ความสำคัญในการวิเคราะห์เชิงลึกของปัจจัยด้านกรอบความคิดแบบเติบโต เนื่องจากในเกือบทุกประเทศหรือเขตเศรษฐกิจที่เข้าร่วมการประเมิน นักเรียนที่มีกรอบความคิดแบบเติบโตจะมีคะแนนการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่มีกรอบความคิดแบบตายตัว (ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติ, 2565) และจากงานวิจัยอื่น ๆ ที่ได้ศึกษายังพบว่า ความมีวินัย เจตคติทางวิทยาศาสตร์ กรอบความคิดแบบเติบโต มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเช่นกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยประกอบไปด้วยตัวแปรต้นและตัวแปรตามดังนี้



#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณ - ราชวิทยาลัย เพชรบุรีจำนวน 432 คนและครูโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย เพชรบุรี จำนวน 79 คน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ กำหนดจำนวนโดยใช้สูตรของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ได้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย เพชรบุรีจำนวน 209 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามระดับชั้นเรียน และครูโรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย เพชรบุรีจำนวน 21 คนได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

แบบประเมินตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียน แบบประเมินประกอบไปด้วย 5 ตัวแปร คือ 1) แบบประเมินด้านความมีวินัยในตนเอง 2) แบบประเมินด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์ 3) แบบประเมินด้านเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ 4) แบบประเมินด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และ 5) แบบประเมินด้านกรอบความคิดแบบเติบโต โดยแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนความคิดเห็น ดังต่อไปนี้

ระดับ 5 หมายถึง นักเรียนเห็นด้วยหรือปฏิบัติตามข้อความนั้นเป็นประจำ

ระดับ 4 หมายถึง นักเรียนเห็นด้วยหรือปฏิบัติตามข้อความนั้นบ่อยครั้ง

ระดับ 3 หมายถึง นักเรียนเห็นด้วยหรือปฏิบัติตามข้อความนั้นนาน ๆ ครั้ง

ระดับ 2 หมายถึง นักเรียนไม่ค่อยเห็นด้วยหรือไม่ค่อยได้ปฏิบัติตามข้อความนั้น

ระดับ 1 หมายถึง นักเรียนไม่เห็นด้วยหรือไม่เคยปฏิบัติตามข้อความนั้น

โดยแบบประเมินของตัวแปรต่าง ๆ จะแบ่งออกเป็น 2 ฉบับ คือ

1) แบบประเมินสำหรับนักเรียนประเมินตนเอง

2) แบบประเมินสำหรับครูผู้สอนและครูที่ปรึกษาประเมินนักเรียน

### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามลำดับต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรหรือปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตลอดจนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน
2. สรุปรวปัญหารวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากเอกสารงานวิจัย เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการสร้างประเมินเกี่ยวกับตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยกำหนดขอบเขตและเนื้อหาให้ครอบคลุมจุดมุ่งหมาย
3. สร้างคำถามของแบบประเมินตามตัวชี้วัดของแต่ละตัวแปร
4. นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการดำเนินงานวิจัยตรวจสอบความถูกต้อง และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม พร้อมทั้งแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
5. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไข ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงในด้านเนื้อหา (IOC) และภาษาที่ใช้ และพิจารณาคำถามที่ใช้กับนิยามเชิงปฏิบัติการ
6. พิจารณาค่าความเหมาะสมของเนื้อหาและค่าความสอดคล้องที่ได้นิยามไว้ ตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป ซึ่งแบบประเมินที่ได้จัดทำขึ้นในแต่ละตัวแปรมีความสอดคล้องอยู่ที่ 0.66 - 1.00
7. จัดทำแบบประเมินฉบับสมบูรณ์แล้วนำไปใช้ทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนชะอำคุณหญิงเนื่องบุรี จำนวน 40 คน
8. นำข้อมูลที่ได้จากการนำเครื่องมือไปทดลองใช้มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินโดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาช (Cronbach's alpha) ค่าที่ได้ออกมาของตัวแปรในแต่ละฉบับได้ค่าดังนี้ แบบประเมินด้านความมีวินัยเท่ากับ 0.83 แบบประเมินด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์เท่ากับ 0.74 แบบประเมินด้านเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เท่ากับ 0.72 แบบประเมินด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เท่ากับ 0.70 และ แบบประเมินด้านกรอบความคิดแบบเติบโตเท่ากับ 0.73

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

นำแบบประเมินไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนักเรียนและครู ในคาบกิจกรรมโฮมรูมของทุกระดับชั้น ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โดยมีนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 246 คน ครูผู้สอนรายวิชาเคมีชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 3 คน และครูที่ปรึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 18 คน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำแบบประเมินของนักเรียนที่เก็บข้อมูลได้มาคัดเลือกฉบับที่สมบูรณ์ได้ 209 คน ครูผู้สอนรายวิชาเคมีชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 3 คน และครูที่ปรึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 18 คน
2. จำแนกข้อมูลของแบบประเมินตามตัวแปรต้นและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบประเมินโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. ให้คะแนนการประเมินตามเกณฑ์กำหนดไว้คือสัดส่วนคะแนนที่นักเรียนประเมินตนเองคิดเป็นร้อยละ 50 สัดส่วนคะแนนที่ครูที่ปรึกษาประเมินนักเรียนคิดเป็นร้อยละ 25 และสัดส่วนคะแนนที่ครูผู้สอนประเมินนักเรียนคิดเป็น ร้อยละ 25

4. หาค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่าง ความมีวินัยในตนเอง เจตคติทางวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ กรอบความคิดแบบเติบโต กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย เพชรบุรี สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

#### 1. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล

|                            | จำนวน (คน) |
|----------------------------|------------|
| นักเรียน                   |            |
| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 | 75         |
| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 | 82         |
| ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 | 52         |
| ครู                        |            |
| ครูผู้สอน                  | 3          |
| ครูที่ปรึกษา               | 18         |

จากตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาแบบแบ่งชั้นเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ตอบแบบประเมินที่สมบูรณ์กลับมามากที่สุดจำนวน 82 คน รองลงมาเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 75 และเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 52 คน ครูกลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจงเป็นครูผู้สอนจำนวน 3 คน และครูที่ปรึกษา จำนวน 18 คน

ตารางที่ 2 ระดับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย เพชรบุรีในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

| ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเคมีของนักเรียน | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------------------------------------------|-------|--------|
| ระดับดีเยี่ยม                                    | 97    | 46.41  |
| ระดับดีมาก                                       | 45    | 21.53  |
| ระดับดี                                          | 40    | 19.14  |
| ระดับค่อนข้างดี                                  | 19    | 9.09   |
| ระดับปานกลาง                                     | 7     | 3.35   |
| ระดับพอใช้                                       | 1     | 0.48   |
| ระดับผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ                            | 0     | 0.00   |
| ระดับต่ำกว่าเกณฑ์                                | 0     | 0.00   |

จากตารางที่ 2 แสดงระดับระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเคมีของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับดีเยี่ยมสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 46.41 รองลงมาอยู่ใน ระดับดีมาก ระดับดี ระดับค่อนข้างดี ระดับปานกลาง ระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 21.53 19.14 9.09 3.35 และ 0.48 ตามลำดับ

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรต้นแต่ละตัวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย เพชรบุรี โดยพิจารณาตัวแปร 5 ตัวแปรด้วยกันคือ 1) ความมีวินัยในตนเอง 2) เจตคติทางวิทยาศาสตร์ 3) เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ 4) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และ 5) กรอบความคิดแบบเติบโต โดยวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตามโดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

|                      |                     | ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน |
|----------------------|---------------------|-----------------------|
| ความมีวินัยในตนเอง   | Pearson Correlation | .351**                |
|                      | Sig. (2-tailed)     | .000                  |
| เจตคติทางวิทยาศาสตร์ | Pearson Correlation | .354**                |
|                      | Sig. (2-tailed)     | .000                  |
| เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ | Pearson Correlation | .393**                |
|                      | Sig. (2-tailed)     | .000                  |
| แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์  | Pearson Correlation | .598**                |
|                      | Sig. (2-tailed)     | .000                  |
| กรอบความคิดแบบเติบโต | Pearson Correlation | .467**                |
|                      | Sig. (2-tailed)     | .000                  |
|                      | N                   | 209                   |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม พบว่า ตัวแปรต้นแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย เพชรบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (Sig. =.000) โดยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีมากที่สุด เท่ากับ .598 รองลงมา คือ กรอบความคิดแบบเติบโต เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และความมีวินัยในตนเอง ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันเท่ากับ .467 .393 .354 และ .351 ตามลำดับ

3. การวิเคราะห์ตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารณราชวิทยาลัย เพชรบุรี โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation Coefficient) การวิเคราะห์ใช้เทคนิค Enter โดยใช้ตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมดในการสร้างสมการพยากรณ์ โดยยึดตามแนวคิดจากการทบทวนเอกสารที่ศึกษาว่าตัวแปรทั้ง 5 ตัวมีผลต่อตัวแปรตาม ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย  
โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย เพชรบุรี โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

| Model |                                        | Coefficients     |            | Standardsized Coefficients Beta | t      | Sig. |
|-------|----------------------------------------|------------------|------------|---------------------------------|--------|------|
|       |                                        | Unstandardized B | Std. Error |                                 |        |      |
| 1     | (Constant)                             | 46.395           | 4.625      |                                 | 10.032 | .000 |
|       | ความมีวินัยในตนเอง (Z <sub>1</sub> )   | -.143            | .099       | -.132                           | -1.442 | .151 |
|       | เจตคติทางวิทยาศาสตร์ (Z <sub>2</sub> ) | -.096            | .082       | -.106                           | -1.171 | .243 |
|       | เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ (Z <sub>3</sub> ) | .059             | .067       | .070                            | .881   | .380 |
|       | แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Z <sub>4</sub> )  | .054             | .074       | .646                            | 6.776  | .000 |
|       | กรอบความคิดแบบเติบโต (Z <sub>5</sub> ) | .082             | .083       | .095                            | .983   | .327 |

P < .05

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย เพชรบุรี โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ พบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย เพชรบุรี มากที่สุด รองลงมาคือ ความมีวินัยในตนเอง เจตคติทางวิทยาศาสตร์ กรอบความคิดแบบเติบโต และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ ตามลำดับ สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย เพชรบุรี คิดเป็นร้อยละ 37.40 (SEest = 6.601) ซึ่งสามารถสร้างสมการถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z' = -.132(Z_1) - .106(Z_2) + .070(Z_3) + .646(Z_4) + .095(Z_5)$$

เมื่อ (Z<sub>1</sub>) แทน คะแนนมาตรฐานด้านความมีวินัยในตนเอง

(Z<sub>2</sub>) แทน คะแนนมาตรฐานด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์

(Z<sub>3</sub>) แทน คะแนนมาตรฐานด้านเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

(Z<sub>4</sub>) แทน คะแนนมาตรฐานด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

(Z<sub>5</sub>) แทน คะแนนมาตรฐานด้านกรอบความคิดแบบเติบโต

### อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การศึกษาตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬารามราชวิทยาลัย เพชรบุรี สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัวแปรที่ศึกษามีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียน จากการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน พบว่า ตัวแปรต้นทุกตัวมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (Sig. = .000) ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันมากที่สุดเท่ากับ .598 รองลงมาเป็นกรอบความคิดแบบเติบโต เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และความมีวินัยในตนเอง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันเท่ากับ .467 .393 .354 และ .351 ตามลำดับ

จะเห็นว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย เพชรบุรี มากที่สุด นักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับสูงด้วย บุคคลมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยมาประกอบและความต้องการการประสบความสำเร็จที่ต่างกันและระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในตัวบุคคลที่ต่างกันนั้นเองนำมาซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน (Atkinson, 1966, pp. 240-241) หรืออาจกล่าวได้ว่านักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและในขณะเดียวกันนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ แรงจูงใจเป็นแรงขับให้บุคคลพยายามประกอบพฤติกรรมที่จะประสบสัมฤทธิ์ผลตามมาตรฐานความเป็นเลิศที่ตนตั้งไว้ถ้าผู้เรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงย่อมส่งผลให้ผู้เรียนมีความมานะและมุ่งมั่นที่จะศึกษาเล่าเรียนให้ประสบความสำเร็จสูง (McClelland, 1987) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นุชจรี หงส์เหลี่ยม และ เชิดศักดิ์ ไธรมณี (2559) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ และสร้างสมการพยากรณ์แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์ จากการศึกษา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และเป็นปัจจัยทำนายแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาแพทย์ แสดงว่านักศึกษาแพทย์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะมีแรงจูงใจในการเรียนมีความสัมพันธ์ทางบวกเพราะนักศึกษาแพทย์ต้องการพัฒนาตนเองในด้านการเรียนให้ดียิ่งขึ้น ประพฤติปฏิบัติตนให้เป็นคนมีความก้าวหน้า และมีความรับผิดชอบ แต่ในทางตรงกันข้ามหากนักศึกษาแพทย์ขาดแรงจูงใจในการเรียนจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่อาจลดลง เพราะขาดความมั่นใจในการเรียน ไม่ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ขาดวินัย เข้าเรียนสาย ในทำนองเดียวกันหากนักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะทำให้นักเรียนอยากที่จะเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ และมีการตั้งเป้าหมายไว้ในระดับสูงและพยายามที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายที่ตนเองได้ตั้งไว้ ซึ่งการแสดงถึงพฤติกรรมดังกล่าวจะทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีสูงขึ้นตามไปด้วย

2. ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย เพชรบุรี โดยการหาค่า Standsrized Coefficients Beta จากสมการถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐานพบว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีค่า Standsrized Coefficients Beta มากที่สุดเท่ากับ .646 แสดงให้เห็นว่า ถ้าคะแนนการประเมินด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยจะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีที่ได้จากการพยากรณ์จากสมการข้างต้นมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าตัวแปรอื่น ๆ ค่า Standsrized Coefficients Beta ของตัวแปร ความมีวินัยในตนเอง มีค่าเท่ากับ .132 เจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีค่าเท่ากับ .106 กรอบความคิดแบบเติบโต มีค่าเท่ากับ .095 และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์มีค่าเท่ากับ .070 นั้นหมายความว่า ความมีวินัยในตนเอง เจตคติทางวิทยาศาสตร์ กรอบความคิดแบบเติบโต และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากมากไปน้อยตามลำดับที่กล่าวมา หรืออาจจะกล่าวได้ว่าถึงแม้คะแนนการประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์มีการเปลี่ยนแปลงมากก็จะทำให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการพยากรณ์จากสมการข้างต้นมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น จากแนวคิดทฤษฎีที่ได้กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่าตัวแปรแต่ละตัวแปรมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จึงสามารถนำมาสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายได้

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ความมีเมตตาในตนเอง เจตคติทางวิทยาศาสตร์ เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และ กรอบความคิดแบบเติบโต มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียน นั้นแสดงให้เห็นว่าครูผู้สอนควรสร้างหรือปลูกฝังสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ให้กับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น
2. การนำผลการวิจัยที่ได้จากงานวิจัยในครั้งนี้ไปใช้อาจจะเป็นแค่ส่วนหนึ่งในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งข้อมูลที่ได้ อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ซึ่งอาจจะขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้อง

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ ซึ่งได้ผลการศึกษาในภาพรวมแต่ขาดความลึกซึ้งเชิงเหตุผลในการอธิบายถึงข้อคำถามของแต่ละตัวแปรว่าข้อคำถามแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีอยู่ในระดับใด ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาความสัมพันธ์ของข้อคำถามแต่ละข้อกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาเคมีของนักเรียนเพื่อนำข้อคำถามเหล่านั้นมาวิเคราะห์และมาปรับใช้กับการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางเคมีให้สูงขึ้นในลำดับต่อไป

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กฤษณา ชูติมา. (2551). *หลักเคมีทั่วไป เล่ม 1* (พิมพ์ครั้งที่ 18). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นุชจริย หงษ์เหลี่ยม, และ เชิดศักดิ์ ไอรณณ. (2559). แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาแพทย์คณะแพทยศาสตร์แห่งหนึ่งในประเทศไทย. *เวชบันทึกศิริราช*, 9(3), 131-138.
- บุปผา หันทอง. (2554). *การศึกษาวินัยนักเรียนในโรงเรียนวังหลังวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาเขต 7* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ประภัสสร วงษ์ศรี. (2541). *การรับรู้ทัศนคติต่อความภาคภูมิใจในตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- ประวิตา มีเปี่ยมสมบูรณ์. (2556). ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1. *วารสารศรีนาลัยวิจัย*, 3(6), 81-94.
- ปรีชาติ เบ็ญจวรรณ. (2551). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อจิตวิทยาการศึกษานักเรียนช่วงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากทม.เขต 2* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ปัญญา ชูช่วย. (2551). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.

- พัฒนพงษ์ สีกา. (2551). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นผลมาจากการทดสอบคุณภาพการศึกษาระดับชาติ ปี การศึกษา 2548 ของจังหวัดอุดรดิตถ์ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์, อุดรดิตถ์.
- พูนสุข อุดม. (2553). ครูผู้สอน : การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. สสวท, 38(165), 60.
- ศิวพงศ์ จำปาเทศ. (2557). ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนประถมศึกษา. วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 7(1), 103-112.
- ศูนย์ดำเนินงาน PISA แห่งชาติสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2565). การมีกรอบความคิดแบบเติบโตของนักเรียนไทย ผลจากการประเมิน PISA 2018. ผู้แต่ง.
- \_\_\_\_\_. (2564). ผลการประเมิน PISA 2018 การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์. ผู้แต่ง.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). การจัดสาระการเรียนรู้. กลุ่มวิทยาศาสตร์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอน.
- สุรัตน์ เตียวเจริญ. (2543). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- Atkinson, W. K. (1966). *Motives in Fantasy, Action, and Society*. New Delhi: Affiliated East-West Press, 240-241.
- Blackwell, L., Trzesniewski, K., & Dweck, C. (2007). *Implicit Theories of Intelligence Predict Achievement across an Adolescent Transition: A Longitudinal Study and an Intervention*. Child Development, 78, 246-263.
- Good, C. V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-Hill Book.
- McClelland, D. C. (1987). *Human motivation*. Cambridge University Press. Management.
- Muijs, D., & Reynolds, D. (2002). Teachers' Beliefs and Behaviours: What Really Matters? *Journal of Classroom Interaction*, 37, 3-15.
- Mzumara, H.R. (1996). The Relationship Between Test Expectancy and Student's Study Behaviors. *Dissertation abstracts international*, 56(12): 4739.
- Stiggins, R. J. (1994). *Student - Centered Classroom Assessment*. Newyork : Maxwell Macmillan College Publishing Company, 310.

ความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1  
Happiness at Work of Educational Personnel  
under Prachuapkhirikhan Primary Education Service Area 1

Received : 2022-12-01

Revised : 2022-12-19

Accepted : 2023-01-19

ผู้วิจัย อาริรัตน์ จงดี<sup>1</sup>

สมใจ สืบเสาะ<sup>2</sup>

Areerat Jongdee

areerat.j2526@gmail.com

Somjai Suebsor

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 และ 2) เปรียบเทียบความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 จำแนกตาม เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และรายได้ต่อเดือน การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ บุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 310 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าสถิติร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสถิติค่าที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ผลการวิจัยพบว่า ระดับความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการเปรียบเทียบระดับความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยจำแนกตามเพศ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน รายได้ต่อเดือน พบว่าบุคลากรทางการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 มีความสุขในการทำงานในภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ** ความสุขในการทำงาน บุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

<sup>1</sup> นักศึกษา สาขานวัตกรรมการบริหารการศึกษา วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

<sup>2</sup> อาจารย์ ดร. สาขานวัตกรรมการบริหารการศึกษา วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

Dr. Program in Educational Administration Innovation College of Innovation Management Rattanakosin University

## Abstract

The objectives of this research were (1) to investigate the level of the happiness at work of educational personnel under Prachuapkhirikhan Primary Education Service Area 1, and (2) to compare the happiness at work of educational personnel under Prachuapkhirikhan Primary Education Service Area 1 classified by gender, educational level, marital status, working period, and monthly income. This study employed a quantitative research methodology. The samples were 310 educational personnel under Prachuapkhirikhan Primary Education Service Area 1 of the academic year 2022. The research data were collected through questionnaires and analyzed with percentage, standard deviation, t-test, and one-way analysis of variance.

The results showed that the overall aspect was at the highest level, and the comparison of the happiness at work of educational personnel under Prachuapkhirikhan Primary Education Service Area 1 classified by gender, educational level, marital status, working period, and monthly income had a difference at the statistical level of .05.

**Keywords:** Happiness at work, Educational personnel, Prachuapkhirikhan Primary Education Service Area 1

## บทนำ

สังคมในยุคปัจจุบันนั้นมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านสภาพแวดล้อม การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่ว่าจะเป็นองค์การทั้งภาครัฐกิจและองค์การภาครัฐ จำเป็นต้องมีการปรับตัวเพื่อความอยู่รอด จึงมีการปรับโครงสร้างการบริหารจัดการ การกำหนดยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ในการบริหารงาน ล้วนเป็นปัจจัยเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหลายๆ องค์การได้ให้ความสำคัญกับการ พัฒนาศักยภาพของบุคลากร มุ่งส่งเสริมให้บุคลากรทำงานอย่างมีความสุข สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสม เกิดความรู้สึกดีว่าตนเองมีคุณค่า และมีความสำคัญต่อองค์กร ซึ่งหลายๆ องค์การได้นำแนวคิดการสร้างเสริมสุข ภาวะในสถานประกอบการ “Happy Workplace” หรือองค์การสุขภาวะมาใช้ในการดำเนินงาน โดยแนวคิด องค์การสุขภาวะ คือกระบวนการพัฒนาคนในองค์การอย่างมีเป้าหมายและยุทธศาสตร์ให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ขององค์การ ซึ่งเรียกว่ากระบวนการสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของคนในองค์การ โดยการปรับทัศนคติเปลี่ยนมุมมองคน ในองค์การให้เกิดความคิดใหม่ๆ ในการอยู่ร่วมกันและการพัฒนาองค์การให้มีความสุขจากการทำงาน เพื่อให้ องค์การมีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงและนำพาองค์กรไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน (สมาลี ดวงกลาง, 2560)

การทำงานอย่างมีความสุขนั้น เป็นสิ่งที่บุคลากรทุกคนในองค์กรนั้นปรารถนา หากได้ทำงานในที่ทำงานที่ รู้สึกว่ามีความสุขจะรู้สึกผูกพัน สนุกสนาน ความรู้สึกที่ไม่อยากมาทำงานจะหมดไป กลายเป็นการร่วมสนุกกับ กิจกรรมต่างๆ ปัจจุบันกระแสการสร้างการทำงานอย่างมีความสุขในประเทศไทยได้เริ่มแพร่หลายมากยิ่งขึ้น สร้าง แรงจูงใจในการทำงานให้แก่บุคลากรรู้สึกถึงการมีส่วนร่วมในการทำงาน ทำงานแล้วรู้สึกมีความสุข รู้สึกถึงความ มั่นคงในงาน การเจริญเติบโตก้าวหน้า กระตือรือร้นในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย สนุกกับงานมีความสัมพันธ์อัน ดีกับเพื่อนร่วมงานและสภาพแวดล้อมที่ดีที่เอื้ออำนวยให้เกิดความสุขในการทำงาน ลดความเครียดและความ ขัดแย้งภายในองค์กรซึ่งจะช่วยให้องค์กรเจริญก้าวหน้าและพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล องค์กรที่ ประสบความสำเร็จได้ปัจจัยสำคัญที่เป็นแรงผลักดันก็คือปัจจัยแห่งความสุข จะเห็นได้ว่าถ้าบุคลากรในองค์กรมี ความสุขในการทำงานจะส่งผลต่อตนเอง ต่องานที่ได้รับมอบหมายและต่อองค์กร บุคลากรที่มีความสุขทำให้มี สุขภาพจิตที่ดีส่งผลให้มีความพร้อมและมีประสิทธิภาพในการทำงานและนำไปสู่การพัฒนาองค์กรต่อไป (ศกลวรรณ วงษ์แจ้ง, 2561) จากการศึกษาค้นคว้ามีนักวิชาการหลายท่านได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับความสุขในการ ทำงานที่มีความคล้ายกันหลายท่าน เช่น Manion (2003) เห็นว่าความสุขในการทำงานเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นมาจากการ เรียนรู้และตอบสนองออกมาในรูปแบบของการกระทำ อารมณ์ ความรู้สึกในเชิงบวกมากกว่าเชิงลบนำไปสู่การ ทำงานได้อย่างมีความสุข ก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล บุคลากรมีความผูกพันและพึงพอใจในการทำงาน ร่วมกัน ประกอบด้วย การติดต่อสัมพันธ์ ความรักในงาน ความสำเร็จในและการเป็นที่ยอมรับ และ Warr (1990) เห็นว่าความสุขในการทำงานนั้นประกอบด้วย ความรื่นรมย์ในงาน ความพึงพอใจในงานและความกระตือรือร้นใน การทำงาน และ Ganon, Quintero, and Castrillon (2020) เห็นว่าความสุขในการทำงานประกอบด้วย การ ติดต่อสัมพันธ์ ความรักในงาน ความสำเร็จในงานและการเป็นที่ยอมรับ และ Diener (2003) เห็นว่าความสุขใน การทำงานประกอบด้วย ความพึงพอใจในชีวิต ความพึงพอใจในงาน อารมณ์ทางบวกและอารมณ์ทางลบ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้การกำกับ ดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ มีนโยบายการบริหารงาน ดังนี้ 1) การ จัดการศึกษาเพื่อความมั่นคงของสังคมและประเทศชาติ 2) การจัดการศึกษาเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ของประเทศ 3) การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ 4) การสร้างโอกาสในการเข้าถึงบริการ การศึกษาที่มีคุณภาพมีมาตรฐานและลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา 5) การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ 6) การปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษา (สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1, 2565) ในการจะขับเคลื่อนนโยบายให้ประสบผลสัมฤทธิ์ได้ องค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญคือบุคลากรทางการศึกษา และการที่บุคลากรทางการศึกษาจะปฏิบัติหน้าที่ให้มี ประสิทธิภาพและมีคุณภาพนั้นมียุทธศาสตร์ประกอบหลายด้าน ซึ่งการมีความสุขในการทำงานถือเป็นองค์ประกอบที่

สำคัญเช่นกัน เพราะหากบุคลากรมีความสุขในการทำงาน จะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานและนำไปสู่การพัฒนาองค์กรต่อไป

จากที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษามาเป็นแนวทางในการพัฒนา หรือหาวิธีเสริมสร้างความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ให้มีความสุขในการทำงาน อันจะส่งผลให้งานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตอบสนองต่อนโยบายของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 มากยิ่งขึ้น

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ มาจากการสังเคราะห์แนวคิดและองค์ประกอบที่เกี่ยวกับความสุขในการทำงานของนักวิชาการ ซึ่งจากการสังเคราะห์พบว่ามี ความคล้ายคลึงกัน ผู้วิจัยจึงนำมาจัดกลุ่มเป็นรายด้านตามความคิดของผู้วิจัยเพื่อให้ครอบคลุมและเหมาะสมกับงานวิจัยนี้ ได้ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1
2. เพื่อเปรียบเทียบความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยจำแนกตาม เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และรายได้ต่อเดือน

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ มุ่งศึกษาความสุขของบุคลากรทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรทางการศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยกำหนดขนาดตัวอย่างโดยคำนวณจากสูตร Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่นในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง 95% ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 310 คน จากนั้นดำเนินการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามออนไลน์ โดยใช้ Google Form เป็นแบบสอบถามประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 40 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาเครื่องการวิจัยและสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมศึกษาจากกรอบแนวคิด ทฤษฎีแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่เชื่อถือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะเป็นแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ ประกอบด้วยคำถามจำนวน 5 ข้อ ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และรายได้ต่อเดือน ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสังคมสัมพันธ์ ด้านลักษณะของงาน ด้านการพัฒนาตนเองและความสำเร็จของงาน และด้านการเป็นที่เคารพและยอมรับ โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามดังกล่าวไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มบุคลากรทางการศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และนำมาวิเคราะห์ผลเพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient Method) โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งหมดเท่ากับ 0.98 ซึ่งแสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อถือได้ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าสถิติร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสถิติค่าที (t-test) และ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

## สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง ความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ผู้วิจัยได้จัดแบ่งการนำเสนอผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1) ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 จำนวน 310 คน พบว่า บุคลากรทางการศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 196 คน คิดเป็นร้อยละ 63.20 และเพศชาย จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 36.80 ด้านระดับการศึกษา พบว่า บุคลากรทางการศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 40.49 สูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 29.70 และต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.60 ด้านสถานภาพการสมรส พบว่า บุคลากรทางการศึกษาส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส 179 คน คิดเป็นร้อยละ 57.70 สถานภาพโสด จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 39.00 และสถานภาพหย่าร้าง / หม้าย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 3.20 ด้านระยะเวลาในการปฏิบัติงาน พบว่า ส่วนใหญ่บุคลากรทางการศึกษามีระยะเวลาในการปฏิบัติงานน้อยกว่า 10 ปี จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 48.10 ระยะเวลาในการปฏิบัติงานมากกว่า 21 ปีขึ้นไป จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 26.80 และระยะเวลาการปฏิบัติงาน 10-20 ปี จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 25.20 ด้านรายได้ต่อเดือน พบว่า บุคลากรทางการศึกษาส่วนใหญ่ มีรายได้ต่อเดือน 15,000 บาท – 25,000 บาท จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 48.10 รายได้ต่อเดือนมากกว่า 45,000 บาท จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 18.10 รายได้ต่อเดือน 35,001 - 45,000 บาท จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 14.50 รายได้ต่อเดือน 25,001 – 35,000 บาท จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 12.90 และรายได้ต่อเดือนไม่เกิน 15,000 บาท จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 6.50

2) ผลการศึกษาความคิดเห็นด้านความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยผู้วิจัยแบ่งการศึกษาออกเป็น 4 ด้าน ซึ่งประกอบด้วย ด้านสังคมสัมพันธ์ ด้านลักษณะของงาน ด้านการพัฒนาตนเองและความสำเร็จในงาน และด้านการที่เป็นเคารพและยอมรับ

**วัตถุประสงค์ที่ 1** ผลการศึกษาระดับความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**ตารางที่ 1** ผลการความคิดเห็นด้านความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1

| ความสุขในการทำงาน<br>ของบุคลากรทางการศึกษา | ระดับความคิดเห็น |      | ระดับความสุข<br>ในการทำงาน |
|--------------------------------------------|------------------|------|----------------------------|
|                                            | เฉลี่ย           | S.D. |                            |
| 1. ด้านสังคมสัมพันธ์                       | 4.63             | 0.49 | มากที่สุด                  |
| 2. ด้านลักษณะของงาน                        | 4.36             | 0.59 | มาก                        |
| 3. ด้านการพัฒนาตนเองและความสำเร็จในงาน     | 4.64             | 0.44 | มากที่สุด                  |
| 4. ด้านการเป็นที่เคารพและยอมรับ            | 4.61             | 0.50 | มากที่สุด                  |
| สรุปภาพรวม                                 | 4.56             | 0.44 | มากที่สุด                  |

จากตารางที่ 1 พบว่า ความคิดเห็นด้านความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยภาพรวม บุคลากรทางการศึกษามีความคิดเห็นความสุขในการทำงานระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย พบว่า บุคลากรทางการศึกษามีความเห็นด้านการพัฒนาตนเองและความสำเร็จในงาน ( $\bar{X} = 4.64$ , S.D. = 0.44) มากที่สุด รองลงมา คือ ด้านสังคมสัมพันธ์ ( $\bar{X} = 4.63$ , S.D. = 0.49) ด้านการเป็นที่เคารพและยอมรับ ( $\bar{X} = 4.61$ , S.D. = 0.50) ตามลำดับ ส่วนข้อที่บุคลากรทางการศึกษามีความคิดเห็นของระดับความสุขในการทำงานน้อยที่สุด คือ ด้านลักษณะของงาน ( $\bar{X} = 4.36$ , S.D. = 0.58)

**วัตถุประสงค์ที่ 2** ผลการศึกษาเปรียบเทียบความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยจำแนกตามเพศ ระดับการศึกษา สถานภาพ การสมรส ระยะเวลาในการปฏิบัติงานและรายได้ต่อเดือน พบว่า ทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 2** ผลการศึกษเปรียบเทียบความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยจำแนกตามเพศ

| ความสุขในการทำงาน<br>ของบุคลากรทางการศึกษา  | ชาย<br>$n = 114$ |      | หญิง<br>$n = 196$ |      | t    | Sig (2-tailed) |
|---------------------------------------------|------------------|------|-------------------|------|------|----------------|
|                                             | เฉลี่ย           | S.D. | เฉลี่ย            | S.D. |      |                |
| 1. ด้านสังคมสัมพันธ์                        | 4.69             | 0.41 | 4.59              | 0.52 | 1.92 | 0.06           |
| 2. ด้านลักษณะของงาน                         | 4.59             | 0.53 | 4.22              | 0.57 | 5.44 | 0.00*          |
| 3. ด้านการพัฒนาตนเองและ<br>ความสำเร็จของงาน | 4.69             | 0.41 | 4.60              | 0.46 | 1.76 | 0.08           |
| 4. ด้านการเป็นที่เคารพและยอมรับ             | 4.73             | 0.42 | 4.54              | 0.53 | 3.31 | 0.01*          |
| สรุปภาพรวม                                  | 4.68             | 0.39 | 4.49              | 0.45 | 3.62 | 0.00*          |

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า บุคลากรทางการศึกษาที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นด้านความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าบุคลากรทางการศึกษาที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นด้านลักษณะของงานและด้านการเป็นที่เคารพและยอมรับแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และบุคลากรทางการศึกษาที่มีเพศต่างกันมีความคิดเห็นด้านสังคมสัมพันธ์ ด้านการพัฒนาตนเองและความสำเร็จในงานไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

**ตารางที่ 3** ผลการเปรียบเทียบความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยจำแนกตามระดับการศึกษา

| ความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา | แหล่งความแปรปรวน | ผลรวมกำลังสอง (SS) | องศาแห่งอิสระ (df) | ผลรวมกำลังสองเฉลี่ย (MS) | F    | Sig   |
|----------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|------|-------|
| 1. ด้านสังคมสัมพันธ์                   | ระหว่างกลุ่ม     | 2.24               | 2                  | 1.12                     | 4.77 | 0.01* |
|                                        | ภายในกลุ่ม       | 72.12              | 307                | 0.24                     |      |       |
|                                        | รวม              | 74.36              | 309                |                          |      |       |
| 2. ด้านลักษณะของงาน                    | ระหว่างกลุ่ม     | 6.17               | 2                  | 3.09                     | 9.35 | 0.00* |
|                                        | ภายในกลุ่ม       | 101.32             | 307                | 0.33                     |      |       |
|                                        | รวม              | 107.49             | 309                |                          |      |       |
| 3. ด้านการพัฒนาตนเองและความสำเร็จในงาน | ระหว่างกลุ่ม     | 1.85               | 2                  | 0.92                     | 4.77 | 0.01* |
|                                        | ภายในกลุ่ม       | 59.44              | 307                | 0.19                     |      |       |
|                                        | รวม              | 61.29              | 309                |                          |      |       |
| 4. ด้านการเป็นที่เคารพและยอมรับ        | ระหว่างกลุ่ม     | 2.43               | 2                  | 1.21                     | 4.90 | 0.01* |
|                                        | ภายในกลุ่ม       | 75.95              | 307                | 0.25                     |      |       |
|                                        | รวม              | 78.37              | 309                |                          |      |       |
| สรุปภาพรวม                             | ระหว่างกลุ่ม     | 2.90               | 2                  | 1.45                     | 7.80 | 0.00* |
|                                        | ภายในกลุ่ม       | 57.107             | 307                | 0.19                     |      |       |
|                                        | รวม              | 60.010             | 309                |                          |      |       |

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า บุคลากรทางการศึกษาที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีความคิดเห็นด้านความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 4** ผลการเปรียบเทียบความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยจำแนกตามสถานภาพการสมรส

| ความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา | แหล่งความแปรปรวน | ผลรวมกำลังสอง (SS) | องศาแห่งอิสระ (df) | ผลรวมกำลังสองเฉลี่ย (MS) | F     | Sig   |
|----------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|-------|-------|
| 1. ด้านสังคมสัมพันธ์                   | ระหว่างกลุ่ม     | 8.08               | 2                  | 4.04                     | 18.70 | 0.00* |
|                                        | ภายในกลุ่ม       | 66.29              | 307                | 0.22                     |       |       |
|                                        | รวม              | 74.36              | 309                |                          |       |       |
| 2. ด้านลักษณะของงาน                    | ระหว่างกลุ่ม     | 8.75               | 2                  | 4.37                     | 13.60 | 0.00* |
|                                        | ภายในกลุ่ม       | 98.74              | 307                | 0.32                     |       |       |
|                                        | รวม              | 107.49             | 309                |                          |       |       |

|                                            |              |        |     |      |       |       |
|--------------------------------------------|--------------|--------|-----|------|-------|-------|
| 3. ด้านการพัฒนาตนเอง<br>และความสำเร็จในงาน | ระหว่างกลุ่ม | 4.81   | 2   | 2.41 | 13.07 | 0.00* |
|                                            | ภายในกลุ่ม   | 56.48  | 307 | 0.18 |       |       |
|                                            | รวม          | 61.29  | 309 |      |       |       |
| 4. การเป็นที่เคารพและ<br>ยอมรับ            | ระหว่างกลุ่ม | 9.19   | 2   | 4.60 | 20.39 | 0.00* |
|                                            | ภายในกลุ่ม   | 69.18  | 307 | 0.23 |       |       |
|                                            | รวม          | 78.37  | 309 |      |       |       |
| สรุปภาพรวม                                 | ระหว่างกลุ่ม | 7.57   | 2   | 3.78 | 22.15 | 0.00* |
|                                            | ภายในกลุ่ม   | 52.443 | 307 | 0.17 |       |       |
|                                            | รวม          | 60.010 | 309 |      |       |       |

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า บุคลากรทางการศึกษาที่มีสถานภาพสมรสต่างกันมีความคิดเห็นด้านความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ในภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 5** ผลการเปรียบเทียบความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยจำแนกตามระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

| ความสุขในการทำงาน<br>ของบุคลากรทางการศึกษา | แหล่งความ<br>แปรปรวน | ผลรวม<br>กำลังสอง<br>(SS) | องศาแห่ง<br>อิสระ<br>(df) | ผลรวมกำลัง<br>สองเฉลี่ย<br>(MS) | F    | Sig   |
|--------------------------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|------|-------|
| 1. ด้านสังคมสัมพันธ์                       | ระหว่างกลุ่ม         | 2.88                      | 2                         | 1.44                            | 6.19 | 0.02* |
|                                            | ภายในกลุ่ม           | 71.48                     | 307                       | 0.23                            |      |       |
|                                            | รวม                  | 74.36                     | 309                       |                                 |      |       |

ตารางที่ 5 (ต่อ)

| ความสุขในการทำงาน<br>ของบุคลากรทางการศึกษา | แหล่งความ<br>แปรปรวน | ผลรวม<br>กำลังสอง<br>(SS) | องศาแห่ง<br>อิสระ (df) | ผลรวมกำลัง<br>สองเฉลี่ย<br>(MS) | F     | Sig   |
|--------------------------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------------|-------|-------|
| 2. ด้านลักษณะของงาน                        | ระหว่างกลุ่ม         | 17.99                     | 2                      | 8.99                            | 30.84 | 0.00* |
|                                            | ภายในกลุ่ม           | 89.51                     | 307                    | 0.29                            |       |       |
|                                            | รวม                  | 107.49                    | 309                    |                                 |       |       |
| 3. ด้านการพัฒนาตนเอง<br>และความสำเร็จในงาน | ระหว่างกลุ่ม         | 1.47                      | 2                      | 0.73                            | 3.77  | 0.02* |
|                                            | ภายในกลุ่ม           | 59.82                     | 307                    | 0.20                            |       |       |
|                                            | รวม                  | 61.29                     | 309                    |                                 |       |       |
| 4. การเป็นที่เคารพและ<br>ยอมรับ            | ระหว่างกลุ่ม         | 4.24                      | 2                      | 2.12                            | 8.78  | 0.00* |
|                                            | ภายในกลุ่ม           | 74.13                     | 307                    | 0.24                            |       |       |
|                                            | รวม                  | 78.37                     | 309                    |                                 |       |       |
| สรุปภาพรวม                                 | ระหว่างกลุ่ม         | 4.92                      | 2                      | 2.46                            | 13.72 | 0.00* |
|                                            | ภายในกลุ่ม           | 55.09                     | 307                    | 0.18                            |       |       |
|                                            | รวม                  | 60.01                     | 309                    |                                 |       |       |

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตารางที่ 5 พบว่าบุคลากรทางการศึกษาที่มีระยะเวลาในการปฏิบัติต่างกัน มีความคิดเห็นด้านความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ในภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 6** ผลการเปรียบเทียบความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยจำแนกตามรายได้ต่อเดือน

| ความสุขในการทำงาน<br>ของบุคลากรทางการศึกษา | แหล่งความ<br>แปรปรวน | ผลรวม<br>กำลังสอง<br>(SS) | องศาแห่ง<br>อิสระ (df) | ผลรวม<br>กำลังสอง<br>เฉลี่ย (MS) | F     | Sig    |
|--------------------------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------------|-------|--------|
| 1. ด้านสังคมสัมพันธ์                       | ระหว่างกลุ่ม         | 3.49                      | 4                      | 0.87                             | 3.75  | 0.005* |
|                                            | ภายในกลุ่ม           | 70.89                     | 305                    | 0.23                             |       |        |
|                                            | รวม                  | 74.36                     | 309                    |                                  |       |        |
| 2. ด้านลักษณะของงาน                        | ระหว่างกลุ่ม         | 21.05                     | 4                      | 5.26                             | 18.57 | 0.000* |
|                                            | ภายในกลุ่ม           | 86.44                     | 305                    | 0.28                             |       |        |
|                                            | รวม                  | 107.49                    | 309                    |                                  |       |        |
| 3. ด้านการพัฒนาตนเอง<br>และความสำเร็จในงาน | ระหว่างกลุ่ม         | 2.89                      | 4                      | 0.72                             | 3.77  | 0.005* |
|                                            | ภายในกลุ่ม           | 58.40                     | 305                    | 0.24                             |       |        |
|                                            | รวม                  | 61.29                     | 309                    |                                  |       |        |
| 4. การเป็นที่เคารพและ<br>ยอมรับ            | ระหว่างกลุ่ม         | 7.31                      | 4                      | 1.83                             | 7.85  | 0.000* |
|                                            | ภายในกลุ่ม           | 71.06                     | 305                    | 0.23                             |       |        |
|                                            | รวม                  | 78.37                     | 309                    |                                  |       |        |
| สรุปภาพรวม                                 | ระหว่างกลุ่ม         | 7.05                      | 4                      | 1.76                             | 10.15 | 0.000* |
|                                            | ภายในกลุ่ม           | 52.96                     | 305                    | 0.17                             |       |        |
|                                            | รวม                  | 60.01                     | 309                    |                                  |       |        |

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตารางที่ 6 พบว่าบุคลากรทางการศึกษาที่มีรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีความคิดเห็นความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 โดยภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ผู้วิจัยมีประเด็นการอภิปรายผลดังนี้

1. ระดับความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากผู้บริหารโรงเรียนและครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ได้นำมาตรการและแนวทางการดำเนินการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาด้วยรูปแบบการพัฒนาคุณภาพการศึกษา 4 คิน 4 สร้าง สร้าง 8 จุดเน้น มาบริหารงานและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีความยุติธรรม สร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีในโรงเรียน ขับเคลื่อนงาน 4 ฝ่ายแบบองค์รวม พัฒนาวิชาชีพครูอยู่เสมอ พัฒนาผู้เรียนอย่างเต็มศักยภาพโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผลลัพธ์ให้เกิดแก่ผู้เรียนอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับแนวคิดของ นรินดา กาญจนเจตน์ (2560) ได้กล่าวว่า บุคลากรมีความสุขในการทำงาน เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นมาจากการเรียนรู้และตอบสนองออกมาในรูปแบบของการกระทำ อารมณ์ความรู้สึกในเชิงบวกมากกว่าเชิงลบ นำไปสู่การทำงานได้อย่างมีความสุข ก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

บุคลากรมีความผูกพันและพึงพอใจในการทำงานร่วมกัน อีกทั้งผู้บริหารโรงเรียนมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบตามโครงสร้างการบริหารงานของโรงเรียน ส่งผลให้ครูได้ปฏิบัติหน้าที่ตรงกับความรู้ความสามารถ ซึ่งส่งผลให้ครูปฏิบัติงานจนสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิภาวี สุขหรั่ง (2560) ที่ศึกษาเรื่องความสุขในการทำงานของครูโรงเรียนบางป่อวิทยาเขต สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านผู้วิจัยมีประเด็นที่จะอภิปรายผลได้ ดังนี้

1.1 ด้านสังคมสัมพันธ์ พบว่า ความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะผู้บริหารโรงเรียนได้จัดกิจกรรมให้ครูไปพบปะกันบ่อยครั้ง เช่น การประชุม สัมมนา การศึกษาดูงาน รวมทั้งยังมีกิจกรรมนันทนาการ เช่น กิจกรรมกีฬา กิจกรรมวันขึ้นปีใหม่ สอดคล้องกับแนวคิดของ ฉัฐวิณ ฉายสุวรรณ (2564) ได้กล่าวว่า ความรู้สึกชอบหรือพึงพอใจกับชีวิตเรานั้น เป็นคนที่แทบจะรู้สึกวิตกกังวลกับชีวิตตนเอง ชอบสนุกสนานอยู่กับเพื่อนฝูงและชอบประสบการณ์ใหม่ๆ และแนวคิดของ อุไรพร เสียงล้ำ (2559) ได้กล่าวว่า ความสุขในการทำงาน คือผลของการที่บุคคลรับรู้พฤติกรรมการทำงานของตนเองเพื่อตอบสนองต่อสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในการทำงานรวมถึงผู้ร่วมงานและสัมพันธ์ระหว่างกันจึงทำให้แสดงอารมณ์ที่มีต่องานในทางบวก ส่งผลให้บุคลากรทางการศึกษาได้มีการพบปะ พูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เกิดความสนิทสนมปรารถนาดีต่อกัน ส่งผลให้การทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ด้านสังคมสัมพันธ์อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิระสันต์ วงษ์วรสันต์ (2560) ที่ศึกษาเรื่องความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่สื่อสารกลยุทธ์และผลิตภัณฑ์รายย่อยของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) โดยปัจจัยด้านสัมพันธ์ภาพในที่ทำงานอยู่ในระดับมาก

1.2 ด้านลักษณะของงาน พบว่า ความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ได้บริหารงานด้วยการเสียสละ พุ่มเทในงาน บริหารงานอย่างเหมาะสมให้เกิดความสมดุลระหว่างเวลางานและเวลาในการใช้ชีวิตส่วนตัวของบุคลากรทางการศึกษา สอดคล้องกับแนวคิดของ ศกวรรณ วงษ์แจ้ง (2561) ที่กล่าวว่า การทำให้บุคลากรเกิดการรับรู้ถึงอารมณ์ความรู้สึกกับการกิจหลักอันเป็นผลมาจากการทำงาน เกิดความภาคภูมิใจรู้สึกสนุกสนาน ในการที่ตนได้ใช้ความรู้ที่ตนเองมีในการทำงานที่ตนเองรักและพึงพอใจ หรือศรัทธาในงานที่ทำ ส่งผลให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกทางบวก การแสดงออกโดยการยิ้ม หัวเราะความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายในจิตใจ บุคคลที่ตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในการทำงาน โดยที่บุคคลนั้นเกิดความรู้สึกเพลิดเพลินมีความสุขกับงานที่ทำ ส่งผลให้ความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ด้านลักษณะของงานอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับผลการวิจัยของ มนชนก ชูพรรคเจริญ (2562) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสุขในการทำงานของพนักงานเอกชนในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ โดยด้านการรักและผูกพันในงานอยู่ในระดับมาก

1.3 ด้านการพัฒนาตนเองและความสำเร็จในงาน พบว่า ความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะผู้บริหารโรงเรียน ได้มอบหมายงานตามโครงการบริหารงานและตรงกับความรู้ ความสามารถของบุคลากรทางการศึกษา ดำเนินการพัฒนาบุคลากรอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับแนวคิดของ อารมณ์ ไทยรัตน์ (2559) ที่กล่าวว่า ความสุขในการทำงาน คือ ความสุขที่เกิดจากสิ่งที่ตนเองได้ทำงานสิ่งที่รักและงานที่ทำเป็นส่งผลให้เกิดความสุข ความรู้สึกลงไปในทิศทางที่ดี โดยมีปัจจัยเป็นองค์ประกอบที่ช่วยตอบสนองต่อ ความต้องการของตนในการทำงาน เช่น เงินเดือน สวัสดิการ ความมั่นคงและความปลอดภัยในชีวิต เพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา และปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมีผลให้เกิดความสุขในการทำงาน ส่งผลให้ความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ด้านการพัฒนาตนเองและความสำเร็จในงานอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับผลการวิจัยของ มนชนก ชูพรรคเจริญ (2562) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มี

ความสัมพันธ์กับความสุขในการทำงานของพนักงานเอกชนในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ โดยด้านความสำเร็จในงานอยู่ในระดับมาก

1.4 ด้านการเป็นที่เคารพและยอมรับ พบว่า ความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะผู้บริหารโรงเรียน สร้างวัฒนธรรมองค์กรโดยการให้เกียรติ เคารพซึ่งกันและกัน การมอบหมายงานให้รับผิดชอบด้วยความไว้วางใจ ให้ความสำคัญกับการทำงานเป็นทีม สนับสนุนให้มีความก้าวหน้าในวิชาชีพสูงขึ้น ทำให้งานสำเร็จลุล่วงได้ดี สอดคล้องกับแนวคิดของ อุไรพร เสียงล้ำ (2559) ที่กล่าวว่า ผลของการที่บุคคลรับรู้พฤติกรรมการทำงานของตนเองเพื่อตอบสนองต่อสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในการทำงานรวมถึงผู้ร่วมงานและสัมพันธภาพระหว่างกัน จึงทำให้แสดงอารมณ์ที่มีต่องานในทางบวก การได้รับความร่วมมือและให้ความช่วยเหลือเกื้อกูลกันระหว่างผู้ร่วมงานทำให้เกิดมิตรภาพและความปรารถนาดีต่อกัน มีความรัก ชอบ ผูกพันในงานที่ทำมีความกระตือรือร้นและยินดีที่ได้ทำงานที่ตนเองรัก พยายามทำงานให้ประสบความสำเร็จได้รับการยอมรับนับถือ ได้รับเกียรติ ได้รับการยกย่อง เป็นบุคคลที่มีคุณค่าในองค์กร ได้รับการยอมรับจากบุคคลทุกระดับในที่ทำงาน ได้รับค่าตอบแทนที่ยุติธรรม ได้รับสวัสดิการที่พึงพอใจ มีหัวหน้างานและเพื่อนร่วมงานที่ดี ส่งผลให้ความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ด้านการเป็นที่เคารพและยอมรับ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ฉวีวิณี ฉายสุวรรณ (2564) ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสุขในการทำงานของพนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยด้านการเป็นที่ยอมรับมีความสัมพันธ์กับระดับความสุขในการทำงานอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

2. บุคลากรทางการศึกษาที่มีเพศแตกต่างกัน มีความสุขในการทำงานโดยรวมแตกต่างกัน โดยเพศชายมีความสุขในการทำงานมากกว่าเพศหญิง ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 เพศชายมีความมั่นคงทางอารมณ์มากกว่าเพศหญิง สอดคล้องกับแนวคิดของ ภาวินี พลายน้อย (2559) ที่กล่าวว่า ความสุขในการทำงาน เป็นผลมาจากปัจจัยด้านบุคคลส่งผลให้อารมณ์ทางบวกมากกว่าอารมณ์ทางลบมีความสมดุลผลลัพธ์ระหว่างชีวิตการทำงานและชีวิตส่วนตัว สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วุฒิชะ ณรงค์ฤทธิเดช (2560) ที่ศึกษาเรื่องความสุขในการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยรามคำแหงที่มีเพศแตกต่างกัน มีความสุขในการทำงานโดยรวมแตกต่างกัน

3. บุคลากรทางการศึกษาที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความสุขในการทำงานโดยรวมแตกต่างกัน โดยบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีความคิดเห็นด้านความสุขในการทำงานมากกว่าระดับอื่นๆ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะผู้ที่จบการศึกษาสูง จะมีวุฒิภาวะในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ดี และผู้ที่มีความรู้มากกว่าจะสามารถคิดวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อุไรพร เสียงล้ำ (2559) ที่ศึกษาเรื่องความสุขในการทำงานของบุคลากรกรมเจ้าท่า โดยบุคลากรกรมเจ้าท่าที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความสุขในการทำงานโดยภาพรวมแตกต่างกัน และสอดคล้องกับแนวคิดของ ศกวรรณ วงษ์แจ้ง (2561) ที่ศึกษาเรื่องความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี โดยบุคลากรทางการศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลจังหวัดปทุมธานี ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความสุขในการทำงานโดยรวมแตกต่างกัน

4. บุคลากรทางการศึกษาที่มีสถานภาพการสมรสแตกต่างกัน มีความสุขในการทำงานโดยรวมแตกต่างกัน โดยบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ที่มีสถานภาพสมรสมีความสุขในการทำงานมากกว่าสถานภาพอื่นๆ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะผู้ที่มีสถานภาพสมรส อาจจะมีคู่ชีวิตที่คอยดูแลเอาใจใส่ มีบุตรเป็นกำลังใจ ทำให้มีความสุขในการทำงาน ทั้งนี้เพราะครอบครัวเป็นส่วนสำคัญในการผลักดัน รวมไปถึงการให้ความดูแลเอาใจใส่ซึ่งกันและกัน การแสดงออกถึงความรัก การให้คำปรึกษา การมีกิจกรรมร่วมกันในครอบครัว สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ผกาพรรณ ดิยพเสน (2560) ที่ศึกษาเรื่องความสุขในการทำงานของครูโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) 4 สังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 ที่มีสถานะภาพสมรส

แตกต่างกัน มีความสุขในการทำงานโดยรวมแตกต่างกัน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วัชร วรรณฤทธิเดช (2560) ที่ศึกษาเรื่องความสุขในการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่มีสถานภาพสมรสแตกต่างกัน มีความสุขในการทำงานโดยรวมแตกต่างกัน

5. บุคลากรทางการศึกษาที่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความสุขในการทำงานโดยรวมแตกต่างกัน โดยบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ที่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานโดยรวม 10-20 ปี และ 20 ปีขึ้นไป มีความคิดเห็นด้านความสุขในการทำงานมากกว่าระยะเวลาในการปฏิบัติงานอื่นๆ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะผู้ที่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงาน มีประสบการณ์ในการทำงานมาก มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะในการทำงาน สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศกวรรณ วงษ์แจ้ง (2561) ที่ศึกษาเรื่องความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี ที่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีความสุขในการทำงานโดยรวมแตกต่างกัน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วัชร วรรณฤทธิเดช (2560) ที่ศึกษาเรื่องความสุขในการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่มีอายุการทำงานแตกต่างกัน มีความสุขในการทำงานโดยรวมแตกต่างกัน

6. บุคลากรทางการศึกษาที่มีรายได้ต่อเดือนแตกต่างกัน มีความสุขในการทำงานโดยรวมแตกต่างกัน โดยบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ที่มีรายได้ต่อเดือน 35,001-45,000 บาท และรายได้ต่อเดือนมากกว่า 45,000 บาท มีความคิดเห็นด้านความสุขในการทำงานมากกว่ารายได้ต่อเดือนอื่นๆ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะผู้ที่มีรายได้ต่อเดือนสูงมีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่าผู้ที่มีรายได้น้อย สามารถสร้างฐานะได้ดีกว่า ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ภาวินี พลายน้อย (2559) ที่ศึกษาเรื่องความสุขในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครนายก จังหวัดนครนายก ที่มีระดับเงินเดือน ค่าตอบแทนแตกต่างกัน มีอิทธิพลต่อความสุขในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลนครนายก และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วัชร วรรณฤทธิเดช (2560) ที่ศึกษาเรื่องความสุขในการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีความสุขในการทำงานโดยรวมแตกต่างกัน

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาความคิดเห็นด้านความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 1. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งนี้

1.1 ด้านสังคมสัมพันธ์ ในข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ เพื่อนร่วมงานส่วนใหญ่ไม่เกี่ยงงานกัน ดังนั้นผู้บริหารในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ควรเร่งดำเนินการในเรื่องการสร้างตระหนักถึงการสร้างจิตสำนึกให้รักและภักดีต่อองค์กร จะส่งผลให้บุคลากรทางการศึกษาร่วมมือกันทำงานอย่างเต็มความสามารถ มีความรักใคร่ปรองดองกัน สามารถทำงานร่วมกันได้โดยไม่เกี่ยงงานกัน

1.2 ด้านลักษณะของงาน ในข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ท่านรู้สึกพึงพอใจกับเงินเดือนที่ท่านได้รับและเพียงพอต่อการครองชีพ ผู้บริหารในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ควรส่งเสริมให้บุคลากรทางการศึกษามีสวัสดิการที่ดี เงินเดือนเพียงพอต่อการครองชีพ การดูแลอย่างทั่วถึงไปยังครอบครัว การสร้างขวัญและกำลังใจยามเจ็บไข้ได้ป่วย

1.3 ด้านการพัฒนาตนเองและความสำเร็จในงาน ในข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ท่านได้รับผิดชอบงานที่หนักและใช้ความสามารถของท่านอย่างเต็มที่ ผู้บริหารในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ควรส่งเสริมให้บุคลากรทางการศึกษาได้ปฏิบัติงานหนักและตามความสามารถ เพื่อให้บุคลากรได้ใช้ความสามารถ ความถนัดของตนเองทำงานอย่างเต็มที่

1.4 ด้านการเป็นที่เคารพและยอมรับ ในข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ เพื่อนร่วมงานมักจะขอคำปรึกษา/ขอคำแนะนำในการทำงานจากท่าน ผู้บริหารในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

ประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ควรส่งเสริมให้บุคลากรทางการศึกษาได้พูดคุย มีสัมพันธ์ไมตรีที่ดีต่อกัน ไว้วางใจ ยอมรับในความสามารถของกันและกัน ตลอดจนกล้าที่จะขอคำปรึกษา ข้อเสนอแนะในการทำงานแก่กันได้

1.5 จากผลการวิจัยทำให้เห็นว่า เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และรายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีผลต่อความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1 ดังนั้น ผู้บริหารควรนำข้อมูลไปวิเคราะห์วางแผนในการพัฒนาองค์กร เพื่อให้บุคลากรทำงานอย่างมีความสุขต่อไป

#### 2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของบุคลากรกับความสุขในการทำงาน
2. ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษากับประสิทธิผลของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1
3. การพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษาที่ส่งเสริมให้บุคลากรทางการศึกษามีความสุขในการทำงาน

### บรรณานุกรม

- จิระสันต์ วงษ์วรสันต์. (2560). *ความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่สื่อสารกลยุทธ์และผลิตภัณฑ์รายย่อยของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)*. หลักสูตรรัฐศาสตรมหาบัณฑิต(บริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะ). สาขาวิชาบริหารรัฐกิจและกิจการสาธารณะ สำหรับนักบริหาร คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- ณัฐวิทย์ ฉายสุวรรณ. (2564). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความสุขในการทำงานของพนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี*. หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต. วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- นรินาถ กาญจนเจตน์. (2560). *กระบวนการบริหารทรัพยากรมนุษย์กับความสุขในการทำงาน กรณีศึกษากรมหม่อนไหม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์กร). คณะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- ผกาพรรณ ดิยพิเสน. (2560). *การศึกษาความสุขในการทำงานของครูโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๔ สังกัดเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2*. นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ภาวินี พลายน้อย. (2559). *ความสุขในการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลนครนายก จังหวัดนครนายก*. หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- มนชนก ชูพรรคเจริญ. (2562). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความสุขในการทำงานของพนักงานเอกชนในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ*. สารนิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมเชิงนวัตกรรม สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, กรุงเทพมหานคร.
- วัชร ณรงค์ฤทธิเดช. (2560). *ความสุขในการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยรามคำแหง*. หลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต(การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์). สาขาวิชาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร.
- วิภาวี สุขพร่อง. (2560). *ความสุขในการทำงานของครูโรงเรียนบางบ่อวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6*. หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ศกวรรณ วงษ์แจ้ง. (2561). *การศึกษาความสุขในการทำงานของบุคลากรทางการศึกษาสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดปทุมธานี*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยครูสุริยเทพ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต, ปทุมธานี.

- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 1. วิสัยทัศน์และพันธกิจ. เข้าถึงได้จาก:  
<http://www.pck1.go.th>, 9 มกราคม 2565.
- สุมาลี ดวงกลาง. (2560). *ความสุขในการทำงานกับประสิทธิผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่ทัณฑสถาน  
โรงพยาบาลราชทัณฑ์*. หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกริก,  
กรุงเทพมหานคร.
- อาภรณ์ ไทยรัตน์. (2559). *ความสุขในการทำงานของพี่เลี้ยง สถานสงเคราะห์บ้านเด็กอ่อนปากเกร็ด จังหวัด  
นนทบุรี*. หลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต (การบริหารและพัฒนาสังคม). สาขาการบริหารและ  
พัฒนาสังคม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- อุไรพร เสี่ยงล้ำ. (2559). *ความสุขในการทำงานของบุคลากรกรมเจ้าท่า*. สาขาวิชาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร.
- Diener, E. (2003). *Subjective Well-being*. *Psychological Bulletin*, 95(3), 542-575.
- Ganan, A. E. R., Quintero, D. O., & Castrillon, M. A. G. (2020). *MANAGEMENT OF HAPPINESS,  
SUBJECTIVE WELFARE AND LABOR SATISFACTION*. *Dimension Empresarial*, 18(2).
- Manion, J. (2003). *Joy at work : Creating a positive workplace*. *Journal of Nursing Administration*,  
33 (12), 652-655
- Warr,P. (1990). *The measurement of well-being and other aspects of mental health*. *Journal of  
Occupation Psychology*, 63, 193-210.

นวัตกรรมวิทัศน์วิเคราะห์ทักษะการตบวอลเลย์บอลของนักกีฬาเยาวชน  
โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์  
An innovative video analyzing volleyball hitting skills of young  
athletes using artificial intelligence

ผู้วิจัย ดำรงค์ฤทธิ์ จันทรา

Dumrongrit Chanttra  
Crooritsskru2016@gmail.com

Received : 2023-02-27

Revised : 2023-04-19

Accepted : 2023-07-03

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง นวัตกรรมวิทัศน์วิเคราะห์ทักษะการตบวอลเลย์บอลของนักกีฬาเยาวชนโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างเครื่องมือช่วยในการรู้จำทักษะพื้นฐานของการตบวอลเลย์บอล 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพจากนวัตกรรมวิทัศน์ที่พัฒนาขึ้น ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักกีฬาวอลเลย์บอลที่พัฒนาสู่ความเป็นเลิศในจังหวัดศรีสะเกษ รวมทั้งสิ้น 60 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมการตบบอลต้นแบบจำนวน 4 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลประเมินการสร้างเครื่องมือช่วยในการรู้จำทักษะพื้นฐานของการตบวอลเลย์บอล ค่าความตรงตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งฉบับมีค่า (IOC) เท่ากับ 0.88 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถามพบว่าทุกข้อคำถามมีค่า (IOC) เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ยกเว้นข้อคำถามด้านสามารถกลับมาแก้ไขโปรแกรมได้ วางแผนระบบโปรแกรมถูกต้อง โปรแกรมสามารถรองรับได้หลายระบบ มีค่า (IOC) เท่ากับ 0.67

2) ผลประเมินประสิทธิภาพการสร้างเครื่องมือช่วยในการรู้จำทักษะพื้นฐานของการตบวอลเลย์บอล โดยในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวม 4.80 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านให้ผลลัพธ์ที่เชื่อมั่นได้ ( $\bar{x} = 5.00$ ) ด้านผลการประเมินที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย ( $\bar{x} = 5.00$ ) ด้านสามารถประมวลผลได้อย่างถูกต้องและไม่มีข้อผิดพลาด ( $\bar{x} = 4.80$ ) ด้านสามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ ( $\bar{x} = 4.80$ ) ตามลำดับ

คำสำคัญ, นวัตกรรม วิทัศน์ ทักษะการตบ กีฬาวอลเลย์บอล

<sup>1</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

Assistant Professor Program in Physical Education and Health Education Faculty of Education Sisaket Rajabhat University

## Abstract

Subject research Innovative video analyzing athlete slapping skills using artificial intelligence. This research aims to 1) To create a recognition tool Basic skills of hitting the ball in volleyball. 2) to evaluate the efficiency of the video innovation developed. The population used in this research Is a volleyball player who has developed to excellence in Sisaket Province, totaling 60 people The sample group used in the development of the prototype ball smashing program consisted of 4 people by purposive selection method.

The results showed that 1) Assessment results for the creation of a tool to help recognize basic skills of hitting the ball of volleyball There is a validity value according to the opinion of computer program experts. Including the version has a value (IOC) of 0.88. and when considering each question, it was found that all questions had a value (IOC) equal to 1.00 for all questions. Except for the question that can come back to edit the program Plan the correct program system. The program can support many systems. has a value (IOC) of 0.67

2) Evaluation of the efficiency of building a tool to help recognize basic skills Overall, it is at the most appropriate level. with a total mean of 4.80 and when considering each aspect, it was found that giving reliable results ( $\bar{x} = 5.00$ ) The evaluation results are clear and easy to understand. ( $\bar{x} = 5.00$ ) The sides can be processed accurately and without errors. ( $\bar{x} = 4.80$ ) The side can be processed quickly and precisely. ( $\bar{x} = 4.80$ ) respectively.

**Keywords:** innovation, video, hitting skills, volleyball

## บทนำ

การกีฬาของประเทศไทยได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในช่วงที่ผ่านมา โดยมีนักกีฬาอาชีพคนไทยหลายคนประสบความสำเร็จในเวทีระดับนานาชาติและสามารถสร้างชื่อเสียงให้แก่ตนเองและประเทศ มีตราพระราชบัญญัติหลายฉบับเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการกีฬาในประเทศ มีการส่งเสริมกีฬาอาชีพอย่างเป็นรูปธรรม มีการจัดสรรงบประมาณที่เป็นระบบและมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น รวมไปถึงการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของอุตสาหกรรมกีฬา ซึ่งในระยะ 5 ปี ที่ผ่านมามีอัตราการเติบโตเฉลี่ยสูงกว่าอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศถึง 3 เท่า โดยมีมูลค่ากว่า 81,000 ล้านบาท ในปี 2557 และในแต่ละปีมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติที่เข้าร่วมเล่นและชมกิจกรรมกีฬากว่า 3 ล้านคน (กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 6, พ.ศ. 2560 – 2564, น.1) และในปัจจุบันประเทศไทยยังมีสถานการณ์ที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด ความท้าทายใหม่ๆ ซึ่งมาจากการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างของความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ทั้งด้านความมั่นคงและเศรษฐกิจ การเชื่อมโยงกันอย่างซับซ้อนจากการรวมกลุ่มภายในภูมิภาคและการเปิดเสรีด้านต่างๆ ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวจะก่อให้เกิดความท้าทายในการพัฒนาประเทศทั้งในมิติความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ประเทศไทยจำเป็นต้องมีการวางแผนยุทธศาสตร์ด้านต่างๆ ที่รอบคอบและครอบคลุมเพื่อเป็นกรอบในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ ให้เจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน (สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, พ.ศ.2560-2565, น. 1)

ดังนั้น กีฬาจึงเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจของประเทศไทย เพื่อให้เกิดความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ดังคำกล่าวที่ว่า “กีฬาสร้างคน คนสร้างชาติ” ซึ่งมีนัยคือการที่ประเทศชาติจะพัฒนาได้นั้น

จำเป็นต้องมีบุคลากรการกีฬา โครงสร้างพื้นฐานด้านการกีฬา กิจกรรมด้านการกีฬา องค์ความรู้และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกีฬาและนโยบายในการผลักดันกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ เพื่อพัฒนาการกีฬาให้สามารถสร้างประชาชนที่มีคุณภาพนอกจากนี้ความสำเร็จด้านการกีฬาของประเทศสามารถเป็นดัชนีบ่งชี้ถึงความสำเร็จทางเศรษฐกิจของประเทศในภาพรวมด้วย การกีฬาและนันทนาการทั่วโลกได้สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจการกีฬาและนันทนาการทั่วโลก รวมถึงได้สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจได้มากมายมหาศาล (แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 พ.ศ.2560 – 2564, น. 1) ปัจจุบันการฝึกซ้อมกีฬามีการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาร่วมกับองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น เพื่อส่งเสริมกระบวนการต่าง ๆ ในการฝึกซ้อมและการแข่งขันกีฬา อันได้แก่ การวางแผนการฝึกซ้อมล่วงหน้า การบันทึกและติดตามผลการฝึกซ้อม การประเมินผลการแข่งขัน และการปรับปรุงรูปแบบการฝึกซ้อมเพื่อลดจุดอ่อนของนักกีฬา เป็นต้น แต่เนื่องจากนักกีฬาประเภทเทนนิสต้องใช้เวลาดูฝึกซ้อมที่ยาวนานมากกว่านักกีฬาทั่วไป การควบคุมปริมาณ และคุณภาพในการฝึกซ้อมที่ถูกต้องและแม่นยำจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยในการพัฒนาสมรรถภาพและลดอาการบาดเจ็บของนักกีฬา ทำให้นักวิจัยและภาคธุรกิจต่าง ๆ ให้ความสนใจในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการฝึกซ้อมกีฬาในด้านต่าง ๆ จนเกิดเป็นอุปกรณ์ระบบ และบริการรูปแบบใหม่ที่จะช่วยในการฝึกซ้อมกีฬามีประสิทธิภาพมากขึ้น (ณัฐพล คุ่มใหญ่โต และไกรศักดิ์ เกษร, 2559, น. 153)

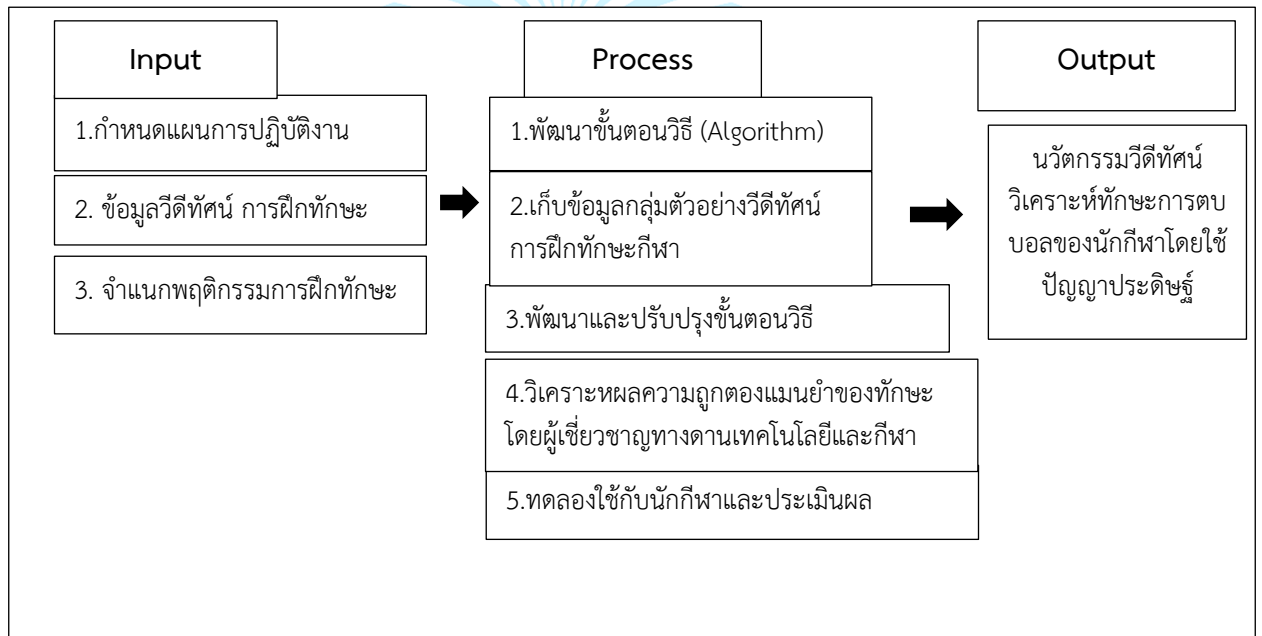
ซึ่งปัจจุบันกีฬาวอลเลย์บอลได้รับความนิยมอย่างมากสำหรับคนทั่วโลกการนำเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมไปสนับสนุนการฝึกซ้อมกีฬาวอลเลย์บอลยังไม่ปรากฏแพร่หลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่นักกีฬาต้องฝึกซ้อมรับลูกเสิร์ฟรวมถึงลูกเล่นต่างๆ ที่ต้องอาศัยเวลาในการฝึกฝนจนชำนาญ สิ่งประดิษฐ์และการพัฒนาเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมเพื่อการฝึกซ้อมกีฬาวอลเลย์บอลเป็นแนวคิด และทัศนคติที่ดีต่อการฝึกซ้อม นวัตกรรมที่ดีถือเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่จะทำให้นักกีฬาฝึกซ้อมได้ดี และมีประสิทธิภาพมากขึ้น (McKeown, 2008)

จากเหตุผลดังที่ได้กล่าว ครู อาจารย์ หรือผู้ฝึกสอนกีฬาก็เป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญในการพัฒนาประเทศ ดังนั้น บุคลากรเหล่านี้จึงต้องคิดค้นและพัฒนาาระบบเทคโนโลยีมาประกอบการฝึกทักษะกีฬา เพื่อพัฒนาทักษะและเน้นการจัดระเบียบร่างกาย จังหวะในการปฏิบัติให้สัมพันธ์กับลักษณะของการเคลื่อนไหว หรือมุม การถ่ายน้ำหนัก ให้ถูกต้องตามหลักชีวกลศาสตร์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำเทคโนโลยีทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทฤษฎีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent: AI) การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) มาช่วยพัฒนาวิเคราะห์สำหรับการพัฒนาระบบการฝึกนักกีฬา เพื่อให้ให้นักกีฬาได้ทราบข้อผิดพลาดของทักษะ สามารถแก้ไขปัญหาการปฏิบัติทักษะได้อย่างถูกต้อง เพื่อยกระดับการพัฒนา การฝึกทักษะ เพื่อให้นักกีฬาเกิดความชำนาญพิเศษ เพิ่มขีดความสามารถ นำไปสู่การพัฒนากีฬาเพื่อพัฒนาต่อยอดสู่ความเป็นเลิศและเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนาต่อยอดของทีมชาติไทยต่อไป

การวิจัยครั้งนี้มีรูปแบบการแปรผลข้อมูลเชิงคุณภาพสู่ข้อมูลเชิงปริมาณ (Triangulation Design: Data Transformation Model Transforming QUAL data into QUAN) โดยที่ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การศึกษาวิธีทัศน์การฝึกทักษะการตบบอลของนักกีฬา จากนั้นวิเคราะห์ผลการใช้นวัตกรรม โดยมีรายละเอียดวิธีการในการใช้นวัตกรรม ดังนี้ 1) กำหนดแผนการดำเนินงานโดยใช้ทดสอบกับนักกีฬาวอลเลย์บอล ในระดับเยาวชน ทีมตัวแทนจังหวัดศรีสะเกษ 2) อบรมเชิงปฏิบัติการการวางแผนโปรแกรมการฝึกตามหลักวิทยาศาสตร์การกีฬา โดยใช้วิทยากรที่มีความรู้ เพื่อพัฒนาระบบการฝึกอย่างถูกต้องตามหลักการฝึก 3) นำข้อมูลที่ได้แปลงไปสู่ลักษณะข้อมูลเชิงปริมาณ สร้างโมเดลวิธีทัศน์การฝึกทักษะกีฬา จากการป้อนชุดของโค้ดเทคนิค หรืออัลกอริทึม ทำให้ระบบขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมของนักกีฬา โดยจำแนกออกตามคุณลักษณะที่กำหนดสำหรับให้ตัวแบบโมเดลการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) วิเคราะห์ผลในทักษะของนักกีฬา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ 1) วิเคราะห์ข้อมูลจากวิธีทัศน์การฝึกทักษะ ตามระยะเวลาที่กำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญโดยจำแนกออกตามคุณลักษณะพฤติกรรมของนักกีฬา 2) พัฒนาและปรับปรุงโมเดลโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ การพัฒนาทักษะกีฬาเชิงลึก เพื่อหาพฤติกรรมของนักกีฬาในวิธีทัศน์การฝึกทักษะที่ได้จำแนกจากข้อที่ 1 3) วิเคราะห์ผลความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) ของพฤติกรรมนักกีฬาในวิธีทัศน์การฝึกทักษะที่ได้จากข้อที่ 2 โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้าน

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และผู้เชี่ยวชาญทางด้านทักษะกีฬา และ 4) การเปรียบเทียบและตีความข้อมูลที่แปลงแล้ว เพื่อนำไปสู่ผลการวิจัยเชิงวิธีการทั้งสองรวมกัน

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง นวัตกรรมวิธีทัศน์วิเคราะห์ทักษะนักกีฬาโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อสร้างเครื่องมือช่วยในการรู้จำทักษะพื้นฐานของการตอบบอลกีฬาวอลเลย์บอล
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพจากนวัตกรรมวิธีทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

### ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือกลุ่มนักกีฬาวอลเลย์บอลที่พัฒนาสู่ความเป็นเลิศในจังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งได้แก่ 1) นักกีฬาวอลเลย์บอลตัวแทนทีมเยาวชนโรงเรียนสตรีศรีสะเกษ จำนวน 30 คน 2) นักกีฬาวอลเลย์บอลจากทีมมหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ จำนวน 30 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน

กลุ่มตัวอย่างคือ นักกีฬาวอลเลย์บอลซึ่งเป็นตัวแทนที่ผ่านการคัดเลือกจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านกีฬาวอลเลย์บอล ที่ผ่านการคัดระดับความสามารถออกมาเป็นต้นแบบโดยคัดเลือกนักกีฬาที่มีความสามารถระดับดีมาก ดี ยอมรับ และระดับต่ำ จำนวน 4 คน เพื่อเป็นนักกีฬาทักษะต้นแบบ ได้มาด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ขอบเขตเชิงเนื้อหา

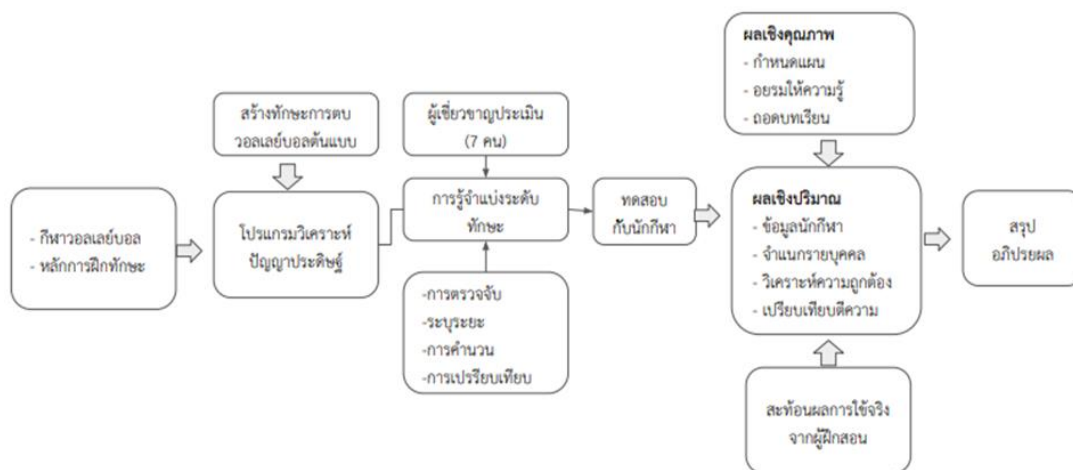
เนื้อหาหมวดกรรมวิธีทัศน์วิเคราะห์ทักษะนักกีฬา เป็นการพัฒนาเครื่องมือช่วยในการรู้จำพื้นฐานของนักกีฬาวอลเลย์บอล ต้นแบบของทักษะ “การรุก หรือที่เรียกว่า บอลตบ” ของกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อวิเคราะห์ทักษะของนักกีฬาจากวิธีทัศน์

## วิธีการวิจัย

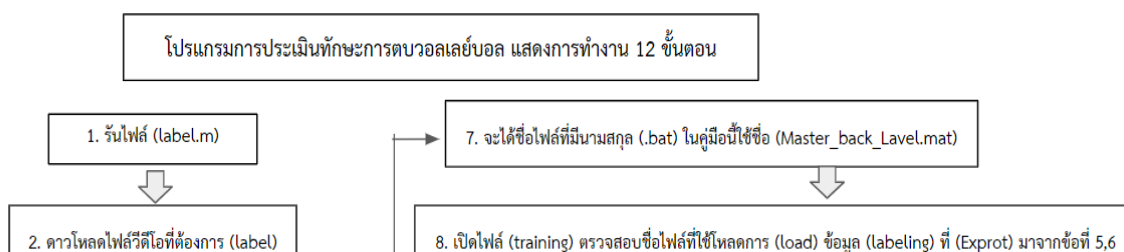
การวิจัยเรื่อง นวัตกรรมวิธีทัศน์วิเคราะห์ทักษะนักกีฬาโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ ผู้วิจัยมีวิธีการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้ คือ 1) กำหนดแผนการปฏิบัติงานโดยเริ่มวางแผนการดำเนินงานวิจัย 2) จัดอบรมให้ความรู้และทำความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่าง โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ เพื่อสร้างความเข้าใจต่อผู้ฝึกสอนและนักกีฬา 3) จัดกิจกรรมการฝึกเพื่อเก็บข้อมูลวิธีทัศน์การฝึกทักษะการตบของกีฬาวอลเลย์บอล 4) จำแนกพฤติกรรมการฝึกทักษะการตบบอลของนักกีฬาจากวิธีทัศน์ โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านวอลเลย์บอล จำนวน 7 คน เพื่อประเมินคุณภาพวิเคราะห์ค่ามาตรฐานหาค่าความตรงประเมินคุณภาพคัดเลือกนักกีฬาด้านแบบ 5) พัฒนาขั้นตอนวิธี (Algorithm) ทางปัญญาประดิษฐ์ 6) ทดลองใช้โปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อหาประสิทธิภาพและทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง 7) วิเคราะห์ผลความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) ของพฤติกรรมนักกีฬาในวิธีทัศน์การทักษะการตบของกีฬา โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านกีฬาวอลเลย์บอล จำนวน 3 คน รวม 5 คน เพื่อประเมินผลด้านการใช้งานโปรแกรมวิเคราะห์ทักษะการตบของนักกีฬาวอลเลย์บอล

## การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การวิจัยเรื่องนวัตกรรมวิธีทัศน์วิเคราะห์ทักษะนักกีฬาโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือช่วยในการในการรู้จำทักษะพื้นฐานของการตบบอลของกีฬาวอลเลย์บอล



ภาพที่ 2 โพลชาร์ทแสดงโปรแกรมการประเมินทักษะการตบวอลเลย์บอล 12 ขั้นตอน

### ผลการวิจัย

ตาราง 1. ค่าเฉลี่ยการประเมินผลการสร้างเครื่องมือช่วยในการรู้จำทักษะพื้นฐานของการตบของกีฬาวอลเลย์บอล โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน

| ข้อคำถาม                               | ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) |
|----------------------------------------|----------------------------|
| 1. การเขียนโปรแกรมถูกต้อง              | 1.00                       |
| 2. การออกแบบโปรแกรมมีความเหมาะสมกับงาน | 1.00                       |
| 3. ออกแบบหน้าโปรแกรมให้เข้าใจง่าย      | 1.00                       |
| 4. สามารถกลับมาแก้ไขโปรแกรมได้         | 0.67                       |
| 5. การออกแบบระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้อง | 1.00                       |
| 6. ความสัมพันธ์ของข้อมูลมีความเหมาะสม  | 1.00                       |
| 7. วางแผนระบบโปรแกรมถูกต้อง            | 0.67                       |
| 8. โปรแกรมสามารถรองรับได้หลายระบบ      | 0.67                       |
| รวมทั้งฉบับ                            | 0.88                       |

จากตาราง 1 แสดงให้เห็นว่า ค่าความตรงตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งฉบับมีค่า (IOC) เท่ากับ 0.88 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถามพบว่าทุกข้อคำถามมีค่า (IOC) เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ยกเว้นข้อคำถามด้านสามารถกลับมาแก้ไขโปรแกรมได้ วางแผนระบบโปรแกรมถูกต้อง โปรแกรมสามารถรองรับได้หลายระบบ มีค่า (IOC) เท่ากับ 0.67

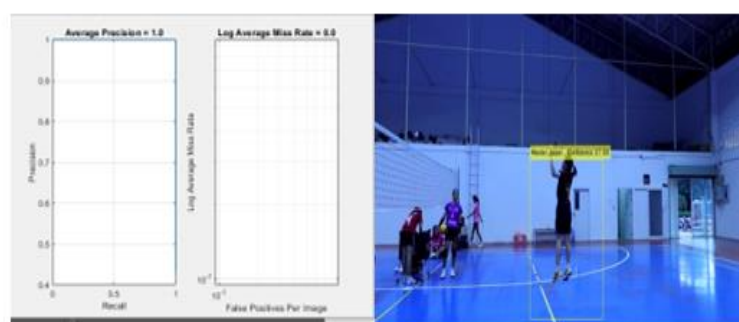
ตาราง 2. ค่าเฉลี่ยการประเมินประสิทธิภาพจากนวัตกรรมวิธีทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านกีฬาวอลเลย์บอลจำนวน 2 คน รวม 5 คน

| ด้านการประมวลผลของโปรแกรม                          | ค่าเฉลี่ย | ร้อยละ | S.D. | แปลผล     |
|----------------------------------------------------|-----------|--------|------|-----------|
| 1. สามารถประมวลผลได้อย่างถูกต้องและไม่มีข้อผิดพลาด | 4.80      | 96.00  | 0.40 | มากที่สุด |
| 2. สามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ             | 4.80      | 96.00  | 0.40 | มากที่สุด |
| 3. ให้ผลลัพธ์ที่เชื่อมั่นได้                       | 5.00      | 100.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| 4. ผลการประเมินที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย        | 5.00      | 100.00 | 0.00 | มากที่สุด |
| ผลเฉลี่ยรวม                                        | 4.90      | 98.00  | 0.20 | มากที่สุด |

จากตาราง 2. ผลประเมินการสร้างเครื่องมือช่วยในการรู้จำทักษะพื้นฐานของการตบของกีฬาวอลเลย์บอล โดยในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวม 4.80 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านให้ผลลัพธ์ที่เชื่อมั่นได้ ( $\bar{x} = 5.00$ ) ด้านผลการประเมินที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย ( $\bar{x} = 5.00$ ) ด้านสามารถประมวลผลได้อย่างถูกต้องและไม่มีข้อผิดพลาด ( $\bar{x} = 4.80$ ) ด้านสามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ ( $\bar{x} = 4.80$ ) ตามลำดับ

#### ผลการทดสอบ file Master

การทดสอบไฟล์มาสเตอร์ เป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพไฟล์ต้นแบบว่าระบบมีการรู้จำไฟล์ต้นแบบได้ดีเพียงใดโดยดูจากค่า (Average Precision) หรือค่าความแม่นยำการรู้จำเฉลี่ยหากมีค่าเข้าใกล้ 1 มากเพียงใดจะทำให้การรู้จำไฟล์มาสเตอร์นั้นมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ความแม่นยำการรู้จำเฉลี่ยไฟล์ Master

|                   |                  |                                 |                                     |
|-------------------|------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| [554,2,365,537]   | 25.5272426605225 | [807,253,118,173]               | 26.6673145294189                    |
| [566,26,332,489]  | 24.9140129089355 | [566,26,332,489]                | 24.9140129089355                    |
| [812,253,118,173] | 28.4288177490234 | [566,26,332,489]                | 24.9140129089355                    |
| [807,253,118,173] | 28.4241809844971 | [807,253,118,173]               | 26.6673145294189                    |
| [812,253,118,173] | 28.618888549805  | [566,26,332,489]                | 24.9140129089355                    |
| [771,237,182,269] | 32.2566223144531 | [566,26,332,489]                | 24.9140129089355                    |
| [566,26,332,489]  | 24.9140129089355 | [566,26,332,489]                | 24.9140129089355                    |
| [566,26,332,489]  | 24.9140129089355 | [566,26,332,489]                | 24.9140129089355                    |
| [566,26,332,489]  | 24.9140129089355 | [566,26,332,489]                | 24.9140129089355                    |
| [807,253,118,173] | 26.6673145294189 | [807,253,118,173;433,2,365,537] | [33.5004234313965;8.54304409027100] |
| [771,230,182,269] | 33.4649620056152 |                                 |                                     |

ภาพที่ 4 ผลการวิเคราะห์ในไฟล์ชุดทดสอบ

## สรุปผลการวิจัย

1) ผลประเมินการสร้างเครื่องมือช่วยในการรู้จำทักษะพื้นฐานของการตบของกีฬาวอลเลย์บอล ค่าความตรงตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งฉบับมีค่า (IOC) เท่ากับ 0.88 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถามพบว่าทุกข้อคำถามมีค่า (IOC) เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ยกเว้นข้อคำถามด้านสามารถกลับมาแก้ไขโปรแกรมได้ วางแผนระบบโปรแกรมถูกต้อง โปรแกรมสามารถรองรับได้หลายระบบ มีค่า (IOC) เท่ากับ 0.67

2) ผลประเมินการสร้างเครื่องมือช่วยในการรู้จำทักษะพื้นฐานของการตบของกีฬาวอลเลย์บอล โดยในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวม 4.80 และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านให้ผลลัพธ์ที่เชื่อมั่นได้ ( $\bar{x} = 5.00$ ) ด้านผลการประเมินที่ได้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย ( $\bar{x} = 5.00$ ) ด้านสามารถประมวลผลได้อย่างถูกต้องและไม่มีข้อผิดพลาด ( $\bar{x} = 4.80$ ) ด้านสามารถประมวลผลได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ ( $\bar{x} = 4.80$ ) ตามลำดับ

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยที่สรุปไว้ข้างต้น สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1) ผลการสร้างเครื่องมือช่วยในการรู้จำทักษะพื้นฐานของการตบของกีฬาวอลเลย์บอล มีค่าความตรงตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งฉบับมีค่าความตรงเท่ากับ 0.88 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อคำถามพบว่าทุกข้อคำถามมีค่าความตรงเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ยกเว้นข้อคำถามด้านสามารถกลับมาแก้ไขโปรแกรมได้ วางแผนระบบโปรแกรมถูกต้อง โปรแกรมสามารถรองรับได้หลายระบบ มีค่าความตรงเท่ากับ 0.67 สอดคล้องกันกับ นันทกร หย่าวิสัย, ลิลาวัลย์ ปัญญาแก้ว และรวีวุฒิ ระวังเหตุ, (2564) ได้ทำการวิจัยเรื่องนวัตกรรมต้นแบบเครื่องยิงลูกวอลเลย์บอล พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันโดยผลการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญมีค่าไอโอซีโดยรวมอยู่ในระดับ 0.90 ซึ่งผลการตรวจสอบข้อมูลความจริงเนื้อหาอยู่ในระดับดี การประเมินของบุคคลทั่วไปที่มีต่อต้นแบบเครื่องยิงลูกวอลเลย์บอลโดยรวมมีค่าอัลฟ่าครอนบาคเท่ากับ 0.953 แสดงว่าความสอดคล้องภายในหรือความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับที่สูง และสอดคล้องกันกับ พงกษไพโร เพ็งพารา, (2564) ได้ทำการวิจัยเรื่องต้นแบบแอปพลิเคชันตรวจสอบการเข้าชั้นเรียนโดยใช้เทคโนโลยีการจดจำใบหน้า ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญต่อต้นแบบแอปพลิเคชัน ตรวจสอบการเข้าชั้นเรียนโดยใช้เทคโนโลยีจดจำใบหน้าในภาพรวมได้ค่าความสอดคล้อง เท่ากับ 0.88 แสดงว่าโปรแกรมต้นแบบทำงานได้เหมาะสมสอดคล้องกัน เหมาะกับผู้ใช้ทุกกลุ่ม

2) ผลการประเมินประสิทธิภาพจากนวัตกรรมวีดิทัศน์ที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ เมื่อพิจารณาครบทุกด้านพบว่าผลอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกันกับฐิติภานันท์ นิธิวิทย์ และทัศนันทนตรีนันทรัตน (2565, 453-467) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาแชทบอทปัญญาประดิษฐ์ภาษาไทยเพื่อสนับสนุนการให้คำปรึกษาวิชาการสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ผลการประเมินประสิทธิภาพในการตอบคำถาม และประเมินความพึงพอใจผู้ใช้แชทบอทปัญญาประดิษฐ์ ผู้วิจัยทำการทดสอบประสิทธิภาพความถูกต้องในการทำนายคำตอบการสนทนาของแชทบอทที่พัฒนาด้วย (K-NN) โดยใช้เทคนิค (5-folds cross validation) กับชุดข้อมูลจำนวน 100 รายการ และถูกต้องและครบถ้วนในการสืบค้นความรู้จากออนไลน์ โดยกำหนดบทสนทนาของนักศึกษา จำนวน 5 ข้อความแล้วพิมพ์ให้แชทบอทตอบบทสนทนาจากนั้นทำการประเมินประสิทธิภาพด้วยการพิจารณาคำตอบของแชทบอทที่แสดงออกมาว่ามีจำนวนคำที่ตรงหรือไม่ตรงกับความสนใจหรืออยู่นอกขอบเขตการสนทนาแชทบอทสามารถทำนายคำตอบการสนทนาด้วยอัลกอริทึม (K-NN) ได้อย่างแม่นยำมากที่สุดเท่ากับ 100% ที่ K=3 และ 5

ผู้วิจัยได้ผลสรุปจากการวิเคราะห์ข้อมูล จึงสรุปได้ว่านวัตกรรมวิธีทัศนวิเคราะห์ทักษะการตอบบอลของนักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนในจังหวัดศรีสะเกษ เป็นเครื่องมือช่วยในการรู้จำทักษะพื้นฐานของการตอบบอลกีฬาวอลเลย์บอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลจากการทดสอบไฟล์มาสเตอร์เป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพไฟล์ต้นแบบว่าระบบมีการรู้จำไฟล์ต้นแบบได้ดีเพียงใดโดยดูจากค่า (Average Precision) หรือค่าความแม่นยำการรู้จำเฉลี่ย หากมีค่าเข้าใกล้ 1 มากเพียงใดจะทำให้การรู้จำไฟล์มาสเตอร์นั้นมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ความแม่นยำ และความเร็วในการประมวลผลวัดค่าจากการช่วยรู้จำวัดค่าออกมาว่าใกล้เคียงกับทักษะการตอบของนักกีฬาต้นแบบที่ได้สร้างขึ้น สรุปได้ว่าผลที่ได้จากนวัตกรรมวิธีทัศนวิเคราะห์ทักษะนักกีฬาโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานโดยวัดจากข้อมูลวัดระดับคุณภาพของผู้ใช้งานในแต่ละชุดทดสอบ สามารถตอบโจทย์ผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการวิจัย

จากผลการพัฒนานวัตกรรมวิธีทัศนวิเคราะห์ทักษะการตอบบอลของนักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนในจังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งเป็นโมเดลโปรแกรมการวิเคราะห์ทักษะกีฬาวอลเลย์บอลต้นแบบ ได้พัฒนาขึ้นเฉพาะทักษะในการตอบบอล ดังนั้นควรมีการใช้ประโยชน์จากฐานโปรแกรมข้อมูลเดิมในการพัฒนาและประยุกต์ต่อยอดสู่การพัฒนาโปรแกรมวิเคราะห์ทักษะกีฬาวอลเลย์บอลในทักษะอื่นๆ เพื่อให้มีความสมบูรณ์ในการพัฒนาทักษะแก่นักกีฬาให้ครบทุกๆ ทักษะเพื่อประโยชน์ต่อยอดสู่การพัฒนานักกีฬาสู่ความเป็นเลิศของเยาวชนในจังหวัดศรีสะเกษต่อไป

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการวิจัยครั้งต่อไปผู้วิจัยควรนำผลการพัฒนาด้านต้นแบบขั้นพื้นฐานนี้ ไปใช้ต่อยอดเพื่อพัฒนานวัตกรรมที่เป็นขั้นสูงขึ้นให้สามารถทำงานได้แบบเรียลไทม์สามารถพัฒนาไปสู่การวัดประเมินผลในทักษะอื่นๆ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. ควรใช้สภาพแวดล้อมการเก็บข้อมูลโดยจำกัดพื้นที่และไม่ได้ตกแต่งสถานที่ใดๆ ซึ่งระบบจะมองเห็นวัตถุที่ไม่พึงประสงค์ความต้องการเยอะเกินไป ซึ่งอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพการจดจำและการประเมินในส่วนต่างๆ ได้ ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะแนวทางที่พัฒนาในอนาคตให้มีการจัดฉากหลังกั้นนักกีฬาหรืออาจใช้ระบบ CG เข้ามาช่วยและนำสมการการกำจัดแสงเงาจะช่วยให้งานชิ้นนี้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. ควรพัฒนางานวิจัยไปสู่การคิดค้นวิธีการในการพัฒนาทักษะอื่นๆ ของกีฬาวอลเลย์บอล และกีฬาชนิดอื่นๆ

## บรรณานุกรม

- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 6 พ.ศ.2560 – 2564. สำนักงานปลัดกระทรวงสำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก. สืบค้นเมื่อ 27 มิถุนายน 2565 เข้าถึงได้จาก [https://chainat.mots.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=672](https://chainat.mots.go.th/ewt_dl_link.php?nid=672)
- ฐิติภรณ์ท นิชัยวิทย์ และทัศนันทนธรินทร์ตน. (2565). การพัฒนาแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ไทยเพื่อสนับสนุนการให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นักศึกษาระดับอุดมศึกษา. วารสารวิทยาศาสตร์ชีวภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. 21(2), 453-468. <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/psru/article/view/242312/165431>
- ณัฐพล คุ่มใหญ่โต และคณะ. (2559). แนวโน้มและความท้าทายของระบบสารสนเทศสำหรับการฝึกซ้อมกีฬา. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์ 8(2). 153-167, <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/pnujr/issue/view/5394>. : 153-167

- นันทกร หย่าวิสัย และคณะ. (2561). นวัตกรรมต้นแบบเครื่องยิงลูกลอยบอล. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยปทุมธานี. 2 (2) สืบค้นเมื่อ 27 มิถุนายน 2565 สืบค้นได้จาก <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/PTUJST/article/view/246493> : 9-21
- พลกษิ์พร เพ็งพารา (2564). ต้นแบบแอปพลิเคชันตรวจสอบการเข้าชั้นเรียนโดยใช้เทคโนโลยีการจดจำใบหน้า. วารสารมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น. 15(3). 32-45, <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/FEU/article/view/249696>: 32-45
- สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สืบค้น 27 มิถุนายน 2565 เข้าถึงได้จาก [https://www.nesdc.go.th/ewt\\_w3c/ewt\\_news.php?nid=2943](https://www.nesdc.go.th/ewt_w3c/ewt_news.php?nid=2943)
- Mckeown, M. (2008) The Truth about Innovation. Available: <https://www.scirp.org/%28S%28351jmbntvnsjt1aadkposzje%29%29/reference/referencespapers.aspx?referenceid=1831574>



ผลการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา  
สังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา  
Effects of Geography Learning Outcomes Based on Constructivist Theory  
for Elementary School Students Under the Education  
Network of Muang Mai Pattana, Songkhla Province

Received : 2023-01-02

Revised : 2023-06-09

Accepted : 2023-10-17

ผู้วิจัย วิภาพรรณ พินลา<sup>1</sup>

Wipapan Phinla<sup>1</sup>

Phinla\_89@hotmail.com

วิภาดา พินลา<sup>2</sup>

Wipada Phinla<sup>2</sup>

ณัชชา มหปญญานนท์<sup>3</sup>

Natcha Mahapoonyanont<sup>3</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ และ 2) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบกลุ่มเดียว ก่อนสอบและหลังสอบ (One Group Pretest- Posttest Design) โดยมีนักเรียนจากโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จำนวน 6 โรงเรียนในจังหวัดสงขลา ในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565 จำนวน 145 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้ และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน 20 สัปดาห์ เวลา 20 ชั่วโมง ดำเนินการจัดการเรียนรู้ใน 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 เสนอสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม ขั้นที่ 2 สำรวจและรวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 3 สะท้อนความคิดในสิ่งที่เกิดขึ้น ขั้นที่ 4 สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ขั้นที่ 5 วัดและประเมินผลการเรียนรู้ 2) ผลการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ พบว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนด้านความสามารถในการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และ ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.41, S.D. = 0.23)

คำสำคัญ : ผลการเรียนรู้, ทฤษฎีการสร้างความรู้, ภูมิศาสตร์, นักเรียนประถมศึกษา

<sup>1</sup>อาจารย์ ดร. สาขาวิชาการสอนศิลปศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Dr. Program in Teaching Liberal Art Faculty Education Thaksin University

<sup>2</sup>อาจารย์ ดร. สาขาวิชาการสอนศิลปศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Dr. Program in Teaching Liberal Art Faculty Education Thaksin University

<sup>3</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาการประเมินผลและวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Assistant Professor Dr. Program in Evaluation and Research Faculty Education Thaksin University

## Abstract

The purposes of this research were 1) to design geography learning management based on knowledge generation theory and 2) to study the results of geography learning management based on knowledge generation theory. This research was a pre-test and post-test trial research. (One Group Pretest- Posttest Design) There are students from 6 elementary schools under the Education Network of Muang Mai Pattana, Songkhla Province. In the first semester of the academic year 2022, there were 145 students. The research tools consisted of a learning management plan based on knowledge generation theory. Learning Ability Test and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using basic consciousness, namely percentage, mean and standard deviation. The results showed that 1) Learning management according to the theory of knowledge creation It consists of 6 learning management plans, 20 weeks, 20 hours, and implements learning management in 5 steps. Step 1 presents environmental problem situations, Step 2 explores and collects data, Step 3 reflects what happened, Step 4 builds knowledge by oneself, and Step 5 measures and evaluates learning outcomes. 2) The results of learning management according to the theory of knowledge formation revealed that the learning outcomes of students in learning ability after school was higher than before was statistically significant .05 And the results of the study of student satisfaction towards learning management revealed that the overall satisfaction of students was at a high level. ( $\bar{X}$  = 4.41, S.D. = 0.23)

**Keywords :** Learning outcomes, Theory of knowledge creation, geography, Elementary school student

## บทนำ

ปัจจุบันโลกเผชิญกับวิกฤติการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา-19 (COVID-19) มนุษย์ทุกคนมีรูปแบบพฤติกรรมเป็น “New Normal หรือความปกติใหม่” ที่ต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิต ทั้งการเว้นระยะห่าง การสวมใส่หน้ากากอนามัย การล้างมือให้บ่อยครั้ง และจำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีสารสนเทศมากยิ่งขึ้น การศึกษาจึงถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการเปลี่ยนแปลงสังคม เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นผู้ที่มีความรู้ ทักษะ เจตคติที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ อย่างไรก็ตาม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้กำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจสาระภูมิศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต เพื่อให้รู้เท่าทัน ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะ กระบวนการ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามสาเหตุและปัจจัยอันจะนำไปสู่การปรับใช้ในการดำเนินชีวิต (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560 น. 2) สอดคล้องกับแนวคิดของ สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ (2561, น. 8) ได้กล่าวถึงยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561 – 2580) ซึ่งเป็นแผนหลักของการพัฒนาประเทศในระยะ 20 ปีต่อจากนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญคือ การอนุรักษ์และรักษาทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ให้คนรุ่นต่อไปได้ใช้อย่างยั่งยืน มีสมดุลงานฟื้นฟูและสร้างใหม่ฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบทางลบจากการพัฒนาสังคมเศรษฐกิจของประเทศ การใช้ประโยชน์และสร้างการเติบโต บนฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้สมดุลภายในขีด

ความสามารถของระบบนิเวศ การยกระดับกระบวนการทัศน์ เพื่อกำหนดอนาคตประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม บนหลักของการมีส่วนร่วม และธรรมาภิบาล อันจะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) เพื่อคนรุ่นต่อไปอย่างแท้จริง

อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ 5 ขั้น สำหรับนักเรียนประถมศึกษาในปัจจุบัน ยังไม่สามารถบรรลุได้เท่าที่ควร อันเนื่องมาจากหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีตัวชี้วัดจำนวนมากและเนื้อหากว้าง ทั้งยังซับซ้อน โดยครูส่วนใหญ่ยังสอนแบบเดิม คือ เน้นการบรรยายเนื้อหามากกว่ากระบวนการ ซึ่งอาจไม่บรรลุตัวชี้วัดที่กำหนดว่า ผู้เรียนต้องรู้อะไรและทำอะไรได้ (ดร.ณิ จาปาทอง, 2560 น. 127) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทศวัฒน์ ขอบแก้ว และณัฐเชษฐ์ พูลเจริญ (2565, น. 38) กล่าวว่า การเรียนการสอนรายวิชาภูมิศาสตร์ที่ผ่านมา พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนเป็นกิจกรรมที่อยู่ในห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถคิดเชิงระบบและมองเห็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างธรรมชาติ มนุษย์ และสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นที่ไม่บรรลุปกป้องธรรมชาติตามจุดมุ่งหมายของการปรับปรุงหลักสูตรสาระภูมิศาสตร์ได้ เนื่องจากขาดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการมองสิ่งต่าง ๆ รอบตัวที่มีความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบได้ ดังนั้นการจัดการศึกษาเพื่อความสามารถในการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ จึงเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้สำคัญที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกเกี่ยวกับที่ตั้ง ระบบธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การคิดอย่างเป็นระบบ และการตัดสินใจเพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมในฐานะพลเมืองโลกที่ยั่งยืน

นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ 5 ขั้นตอน เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่นำทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) จากการศึกษาของนักการศึกษาในกลุ่มคอนสตรัคติวิสต์ (Anthony, 1996, p. 350; Brooks and Brooks, 1993, p. 17-94; Clements, 1997, p. 198-200; Driscoll, 1994, p. 365-377 and Gredler, 1997, p. 267-268) โดยกล่าวถึงทฤษฎีการสร้างความรู้ เกิดขึ้นเมื่อประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับความรู้ สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม บุคคลจะรับความรู้นั้นเข้าสู่โครงสร้างทางปัญญาเดิม ทำให้ความรู้ความเข้าใจในโครงสร้างทางปัญญาเดิมขยายขอบเขตกว้างขวางมากขึ้น นอกจากนี้ การเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาการทางสติปัญญา ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง จากการใช้ประสาทสัมผัส การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและกระบวนการคิดด้วยการอธิบายให้เหตุผล โดยการเปรียบเทียบ หรือตรวจสอบความขัดแย้งข้อมูลใหม่กับความเข้าใจที่มีอยู่เดิม ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนกลายเป็นโครงสร้างทางปัญญา ที่มีความซับซ้อน และมีความคงทนยิ่งขึ้น การที่ผู้เรียนพยายามประยุกต์ใช้โครงสร้างความรู้เดิมกับสถานการณ์ใหม่ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญา

ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โดยการออกแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้การเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตัวของผู้เรียนเอง โดยใช้ข้อมูลที่รับมาใหม่ร่วมกับข้อมูลหรือความรู้เดิมที่มีอยู่แล้ว รวมทั้งประสบการณ์เดิมมาสร้างความหมายในการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา
2. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา

## วิธีดำเนินการวิจัย

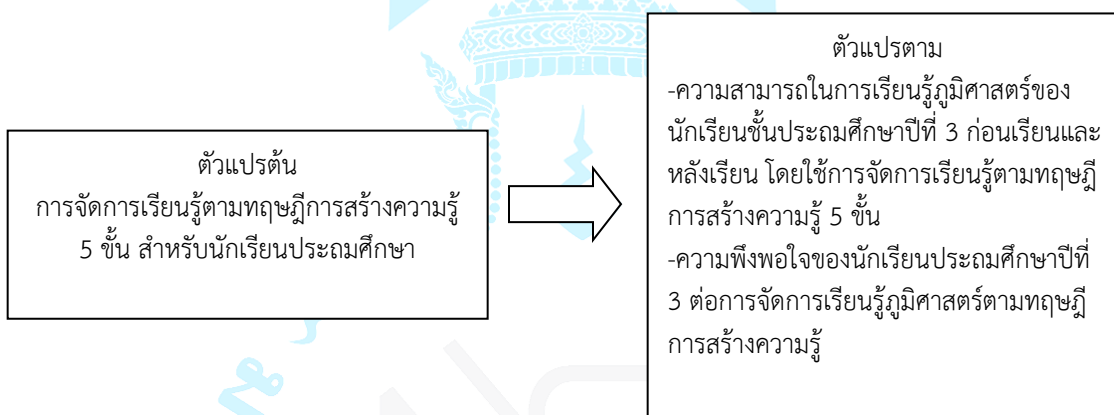
การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง แบบกลุ่มเดียวก่อนทดสอบและหลังทดสอบ (One Group Pretest-Posttest Design)

### 1. ประชากร

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา ซึ่งประกอบด้วย โรงเรียนบ้านน้ำกระจาย โรงเรียนบ้านกลาง โรงเรียนวัดแหลมพ้อ โรงเรียนวัดท้ายยอ โรงเรียนอนุบาลบ้านท่าเสาอัน โรงเรียนบ้านดอนขี้เหล็ก อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา จำนวน 6 ห้องเรียน ทั้งหมด 145 คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากนักเรียนที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย

### 2. แบบแผนการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวที่มี การทดสอบก่อนและหลัง (One Group Pretest Posttest Design)



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ 5 ขั้น จำนวน 6 แผน โดยทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) 4 ชั่วโมง ดำเนินการจัดการเรียนรู้ 12 ชั่วโมง และทดสอบหลังเรียน (Post-test) 4 ชั่วโมง รวมจำนวน 20 ชั่วโมง โดยมีค่าเฉลี่ย ระหว่าง 4.80-5.00 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 0.00-0.44

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

3.2.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้ เป็นแบบอัตนัย มีลักษณะเป็นโจทย์สถานการณ์ปัญหา วัดความสามารถในการเรียนรู้ 4 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถในการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า และการแก้ปัญหา จำนวน 4 ชุด โดยในแต่ละชุดมีข้อสอบทั้งหมด 12 ข้อ คะแนนรวมเท่ากับ 36 คะแนน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (The Index of Item Objective Congruence : IOC) ตั้งแต่ 0.60-1.00 มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.49 – 0.68 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.41 – 0.78 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.81

3.2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ประกอบด้วย ด้านครูผู้สอน จำนวน 5 ข้อ ด้านการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 ข้อ ด้านเนื้อหา จำนวน 5 ข้อ และด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ จำนวน 5 ข้อ โดยพิจารณาที่เป็นมาตราส่วน มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 โดยกำหนดน้ำหนักการให้คะแนนคำตอบ ดังนี้

|                     |   |       |
|---------------------|---|-------|
| เห็นด้วยอย่างมาก    | 5 | คะแนน |
| เห็นด้วย            | 4 | คะแนน |
| ไม่แน่ใจ            | 3 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วย         | 2 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วยอย่างมาก | 1 | คะแนน |

และใช้เกณฑ์แปลความหมายของผลจากการวัดเจตคติ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายความว่า มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายความว่า มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในระดับน้อยที่สุด

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 วัดความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้ ก่อนดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์

4.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา

4.3 วัดความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้ หลังดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์

4.4 วัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

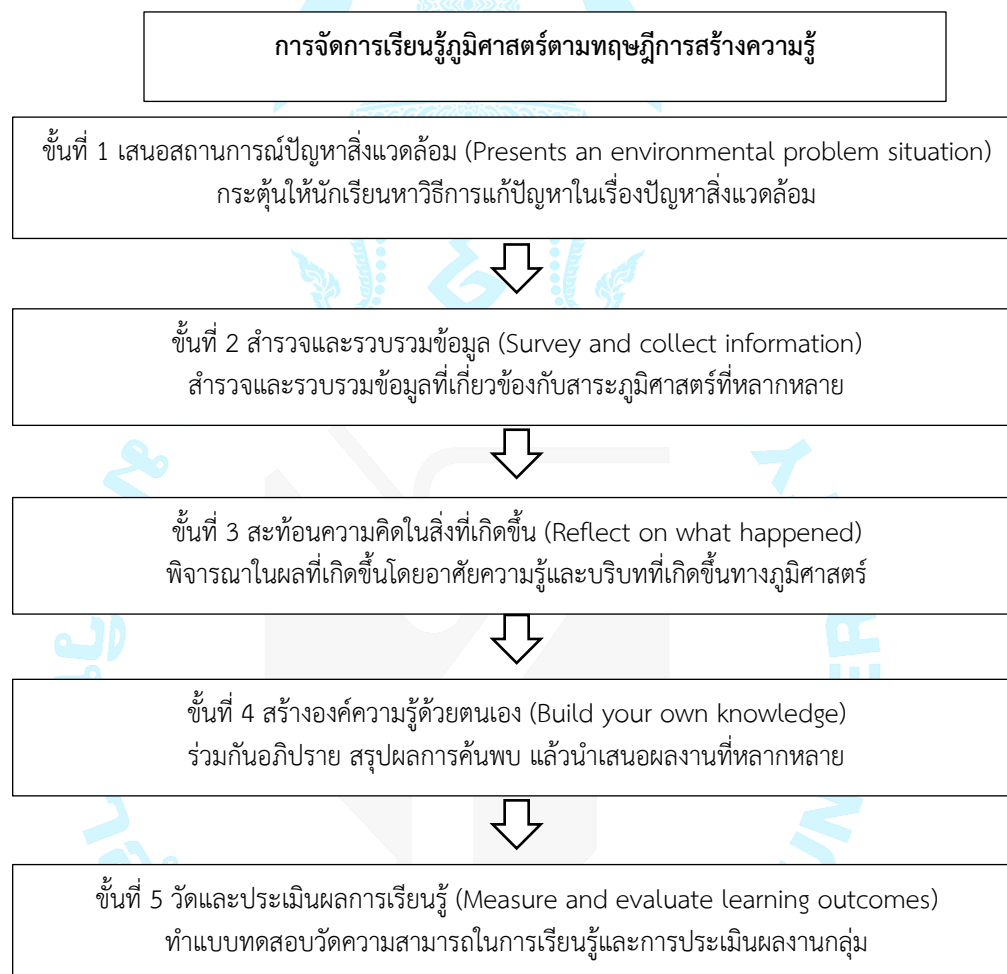
5.1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติทดสอบที (t-test) แบบ Dependent

5.2 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) บรรยายเชิงพรรณนา

## สรุปผลการวิจัย

การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา คณะผู้วิจัยร่วมกันสังเคราะห์และออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 แผน เวลา 16 ชั่วโมง ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับคือ 1) แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ 2) ลักษณะทางกายภาพของชุมชน 3) ลักษณะชุมชนเมืองและชนบท 4) การพึ่งพาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของมนุษย์ 5) การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในชุมชน และ 6) ปัญหาสิ่งแวดล้อม คณะผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้ใน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 เสนอสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม ขั้นที่ 2 สำรวจและรวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 3 สะท้อนความคิดในสิ่งที่เกิดขึ้น ขั้นที่ 4 สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ขั้นที่ 5 ประเมินผล

ภาพประกอบที่ 1 การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา



**ผลการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัด  
เครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา**

1) ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนด้านความสามารถในการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา

ผลการเรียนรู้ด้านความสามารถในการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.42 (S.D.= 2.08) สูงกว่าก่อนเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.41 (S.D.= 2.02) ภาพรวมความสามารถในการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนและหลังเรียนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ พบว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย 8.41 คะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 20.42 มีค่าเฉลี่ยผลต่าง 12.01 คะแนน และมีค่า  $t\text{-test} = 13.48$  แสดงผลการเรียนรู้หลังเรียนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผลการเรียนรู้หลังเรียนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ .05 ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนด้านความสามารถในการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา

| ผลคะแนน   | จำนวน (N) | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | t     | p      |
|-----------|-----------|-----------|-----------|------|-------|--------|
| ก่อนเรียน | 145       | 36        | 8.41      | 2.02 | 13.48 | .000** |
| หลังเรียน | 145       | 36        | 20.42     | 4.44 |       |        |

2) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 (S.D. = 0.23) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดในระดับมากที่สุด คือ ด้านครูผู้สอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 (S.D. = 0.16) รองลงมาด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 (S.D. = 0.28) ด้านการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 (S.D. = 0.24) ตามลำดับ ส่วนรายด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 (S.D. = 0.27) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์

(n = 145 คน)

| ประเด็นความคิดเห็น         | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความคิดเห็น | ลำดับที่ |
|----------------------------|-----------|------|------------------|----------|
| ด้านครูผู้สอน              | 4.51      | 0.16 | มากที่สุด        | 1        |
| ด้านการจัดการเรียนรู้      | 4.41      | 0.24 | มาก              | 3        |
| ด้านเนื้อหา                | 4.32      | 0.27 | มาก              | 4        |
| ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ | 4.43      | 0.28 | มาก              | 2        |
| รวมทั้งหมด                 | 4.41      | 0.23 | มาก              |          |

### อภิปรายผล

1. การเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ในภาพรวมพบว่า มีความเหมาะสม/สอดคล้อง มีคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ระหว่าง 4.86-5.00 และคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ระหว่าง 0.21-0.62 ซึ่งแสดงว่าการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม ทั้งนี้เป็นเพราะกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวได้ออกแบบขึ้นอย่างมีระบบและขั้นตอนที่ชัดเจน ซึ่งแสดงว่าการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ มีความเหมาะสมสอดคล้องเชิงโครงสร้างสามารถนำไปทดลองใช้และนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ต่อไปได้ ซึ่งมีการดำเนินการตามขั้นตอนของวิธีการเชิงระบบร่วมกับกระบวนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 เสนอสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม (Presents an environmental problem situation) กระตุ้นให้นักเรียนหาวิธีการแก้ปัญหาในเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม ขั้นที่ 2 สืบค้นและรวบรวมข้อมูล (Survey and collect information) สืบค้นและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาระภูมิศาสตร์ที่หลากหลาย ขั้นที่ 3 สะท้อนความคิดในสิ่งที่เกิดขึ้น (Reflect on what happened) พิจารณาในผลที่เกิดขึ้นโดยอาศัยความรู้และบริบทที่เกิดขึ้นทางภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 4 สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Build your own knowledge) ร่วมกันอภิปราย สรุปผลการค้นพบ แล้วนำเสนอผลงานที่หลากหลาย ขั้นที่ 5 วัดและประเมินผลการเรียนรู้ (Measure and evaluate learning outcomes) ทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการเรียนรู้และการประเมินผลงานกลุ่ม ซึ่งการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น เป็นการฝึกให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการรู้จักสังเกต ลงมือปฏิบัติ เรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ เพื่อให้เกิดทักษะทางภูมิศาสตร์ต่างๆ ผ่านการมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ และเป็นองค์รวมของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติรอบตัวรอบชุมชนที่อาศัยอยู่ (ทศวัฒน์ ขอบแก้ว และณัฐเชษฐ์ พูลเจริญ, 2565, น. 45) รวมทั้งแนวคิดของ อัญญา บูชาพันธ์ และวนมพร พาพะนิษฐ์ (2563, น. 23) กล่าวไว้ว่า การพัฒนาให้นักเรียนสามารถดำรงตนอยู่ในวิถีของการเป็นพลเมืองโลกที่ดีตลอดจนเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง จำเป็นที่ต้องทำให้นักเรียนตระหนักในการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ และการให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ เพื่อการตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ ในการแก้ไขปัญหาและวางแผนในอนาคต สอดคล้องกับงานวิจัยของ กิตติกวินท์ ปินไชย และรัตติกาล สารกอง (2564, น. 29) ได้ศึกษาผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 3 การจัดการข้อมูล ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล และขั้นที่ 5 การสรุปผลเพื่อตอบคำถาม มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.96/86.33 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ฉวีวรรณ เพชรดี และตรุณี จำปาทอง (2564, น. 258) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เรื่องเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ของนักเรียนโรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิมสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเรียนรู้ด้านความสามารถในการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา มีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ ครูได้เสนอสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนหาแสวงหาวิธีการแก้ปัญหา แล้วให้นักเรียนสำรวจและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่ทันสมัย ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติจริง จนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาและสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนนักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็นร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ แล้วนักเรียนนำเสนอในรูปแบบผลงานที่หลากหลายให้ผู้อื่นได้รับฟัง สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิจิตรา กาวิชัย, ชรินทร์ มั่งคั่ง และจารุณี ทิพยมณฑล (2564, น. 190) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ พบว่า ครูควรเน้นการปฏิบัติงานกลุ่ม ศึกษา ค้นคว้าทางภูมิศาสตร์ตามบริบทของพื้นที่ ตลอดจนให้คำปรึกษาด้านการใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ พร้อมทั้งสอดแทรกความรู้ที่ทันสมัยให้กับผู้เรียน เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วัชรภรณ์ ประภาสะโนบล และมาเรียม นิลพันธุ์ (2564, น. 8) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน พบว่า ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เป็นการทำให้นักเรียนสร้างความรู้จากสิ่งที่อยากรู้ ศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติม ลงมือปฏิบัติ ร่วมกันอภิปราย สรุปผลและนำความรู้ที่นักเรียนสร้างขึ้นไปสร้างชิ้นงาน โดยอาศัยสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม จนเห็นความคิดเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติตามความสนใจ เพื่อค้นพบความรู้ใหม่ผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสร้างสรรค์ชิ้นงานได้ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การให้ความรู้พื้นฐาน 2) การเลือกหรือตั้งประเด็นคำถาม 3) การค้นคว้าหาความรู้หรือคำตอบ 4) การลงมือทำกิจกรรม 5) การสร้างองค์ความรู้ 6) การนำเสนอผลงานหรือความรู้และ 7) การปรับปรุงและเผยแพร่ต่อสาธารณะ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ยุพิน นาริหวานดี (2563, น. 134) ได้ศึกษา ผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการสร้างความรู้และการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.33/84.00

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา จังหวัดสงขลา ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 (S.D. = 0.23) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดในระดับมากที่สุด คือ ด้านครูผู้สอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 (S.D. = 0.16) รองลงมาด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 (S.D. = 0.28) ด้านการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 (S.D. = 0.24) ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 (S.D. = 0.27) ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ได้ดำเนินการเป็นกระบวนการ 5 ขั้นตอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการคิด การแก้ปัญหาและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ด้วยตนเอง โดยมีเนื้อหาเชื่อมโยงกับนักเรียนกับสภาพแวดล้อมใกล้ตัว ปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน สังคม หรือประเทศชาติ ผ่านการปฏิสัมพันธ์ร่วมกันอย่างมีเหตุผล รู้จักความรับผิดชอบร่วมกัน มีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการกิจต่าง ๆ และนำเสนอผลงานที่ได้จากการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วไลดา อุ่นเรือน (2563, น. 185) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริง พบว่า การใช้คำถามกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จัดบรรยากาศปฏิสัมพันธ์เชิงบวกทำให้ผู้เรียนเกิดความผ่อนคลายในการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ แสงมณี อยู่พัก (2562, น. 63) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎี

การสร้างความรู้ด้วยตนเองที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อแก้ปัญหาและจิตวิทยาศาสตร์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของ เสรี คำอัน และกิริณา จิรโชติเดโช (2562, น. 328) ได้ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD มีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดในระดับมาก คือ ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 (S.D. = 0.46) ทั้งนี้เป็นเพราะว่า เนื้อหามีคำศัพท์เฉพาะทางภูมิศาสตร์ที่เป็นนามธรรม จึงทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกลึกในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ดังนั้นครูต้องสรุปทบทวนเนื้อหาบทเรียน โดยครูไม่จำเป็นต้องทบทวนสรุปเองทั้งหมด ควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสม อาจให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายรวบรวมสรุปลงในสมุด ก่อนดำเนินการทำงานในแต่ละภารกิจ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียนตามลำดับขั้นตอนที่ถูกต้องและสมบูรณ์ขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภริมา วิจิธา สถิตกุล และชนินันท์ แยมขวัญยืน (2565, น. 921) ได้ศึกษาแนวทางการเรียนการสอนที่เป็นเลิศในศตวรรษที่ 21 พบว่า การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเสนอสิ่งที่ผู้เรียนสนใจอย่างแท้จริง ผ่านวิธีการหรือการออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีการกำหนดอย่างเป็นขั้นตอน ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายในสิ่งที่ผู้เรียนต้องทำ การวางแผน การลงมือปฏิบัติ การสะท้อนความรู้ ภายใต้การคิด การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การมีส่วนร่วม ผู้เรียนจะเกิดประสบการณ์ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ที่ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐวิวัฒน์ อนันตะสุข และมาริษา มังกร (2563, น. 40) ได้ศึกษาการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีค่าเฉลี่ย 4.24 อยู่ในระดับมาก

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษา เรื่อง ผลการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. การเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา ควรต้องจัดเวลาให้เพียงพอ กับเนื้อหาสาระ
2. ครูผู้สอนควรมีการประยุกต์เทคโนโลยีใหม่ ๆ ควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกให้เข้ากับบริบทของรายวิชาหรือสภาพผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุผลต่อการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากที่สุด
3. ครูผู้สอนควรศึกษาและทำความเข้าใจหลักการและขั้นตอนการสอนเป็นอย่างดี สามารถที่จะแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นและสามารถควบคุมชั้นเรียนได้ เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
2. ควรมีการศึกษารูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในวิชาภูมิศาสตร์ เพื่อพัฒนาหรือส่งเสริมทักษะ ความสามารถ สมรรถนะ หรือคุณลักษณะอื่น ๆ
3. ควรศึกษาความสอดคล้องของระดับความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้กับด้านความรู้ ความเข้าใจในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ หรือหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ ต่อไป

## บรรณานุกรม

- กิตติกวินท์ ปินไชย และรัตติกาล สารทอง. (2564). “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3”, *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*. 15(1), 29-42.
- ฉวีวรรณ เพชรดี และดรณี จำปาทอง. (2564). “ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี”, *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*. 13(1), 258-273.
- ณัฐวัฒน์ อนันตะสุข และมาริษา มังกร. (2563). “การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อ ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4”, *วารสารคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*. 3(2), 40-49.
- ดรณี จำปาทอง. (2560). “สภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมตาม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในระดับการศึกษาภาคบังคับ”, *วารสาร ศึกษาศาสตร์ มสธ*. 10(2), 121-135.
- ทศวัฒน์ ขอแก้ว และณัฐเชษฐ์ พูลเจริญ. (2565). “รูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการคิด แบบองค์รวม : กรณีศึกษาข่ายไข่งำแพงเพชรที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์โดยใช้สวน กล้วยเป็นฐานการเรียนรู้”, *วารสารวิชาชีพการวิจัย*. 9(1), 35-46.
- ภริมา วิธาสิตกุล และชนินทร์ แยมขวัญยืน. (2565). “การเรียนรู้เชิงรุก: แนวทางการเรียนการสอนที่เป็นเลิศใน ศตวรรษที่ 21”, *วารสารนวัตกรรมการศึกษาและการวิจัย*. 6(3), 921-933.
- ยุพิน นาริหวานดี. (2563). “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการสร้างความรู้และการแก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5”, *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราช ภัฏสงขลา*. 2(2), 133-159.
- วลิตา อุ่นเรือน. (2563). *การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทาง สังคมร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความ แตกต่างระหว่างบุคคลสำหรับนักศึกษาครู*. (วิทยานิพนธ์ การศึกษาดุษฎีบัณฑิต). พิษณุโลก : มหาวิทยาลัย นเรศวร.
- วิชราภรณ์ ประภาสโนบล และมาเรียม นิลพันธุ์. (2564). “การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานตามแนวทฤษฎี การสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน”, *วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร*. 11(1), 8-23.
- วิจิตรา กาวิชัย ชรินทร์ มั่งคั่ง และจารุณี ทิพยมณฑล. (2564). “แนวคิดการจัดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์แบบการคิด เชิงพื้นที่ เพื่อส่งเสริมจิตสำนึกการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่สูงของนักเรียนชั้นประถมศึกษา”, *วารสาร สังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ*. 6(8), 178-192.
- สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ. (2561). *ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2561-2580*. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวการจัดการจัดการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่ง ประเทศไทย จำกัด.
- เสรี คำอ้น และภิรณา จิโรตติเตโช. (2562). “ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนวคิดทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วย

- ตนเองร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์”, *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*. 47(2), 328-344.
- แสงมณี อยู่พุก. (2562). “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อการแก้ปัญหาและจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1”, *วารสารครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*. 1(1), 63-73
- อัญญา บุชยันต์ และวนมพร พาหะนิชย์. (2563). “การใช้ Google Earth ในการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์”, *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*. 2(2), 18-29.
- Anthony, R.N. (1996). *Planning and Control System : A Framework for Analysis*. Boston Massachusetts : Division of Research, Harvard Business School.
- Brooks, J.G., and Brooks., M.G. (1993). *In Search of Understanding : The Case for the Constructivist Classroom*. Alexandria, VA : ASCD.
- Clements, D.H. (1997). (Mis) Constructing Constructivist. *Teaching Children Mathematics*. 4(4), 198-200.
- Driscoll. (1994). *Psychology of Learning for Instruction*. New Jersey : Allyn and Bacon.
- Gredler, M.E. (1997). *Learning and Instruction : Theory into Practice*. 3<sup>rd</sup> ed. Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall.

ผลการสำรวจมโนคติที่คลาดเคลื่อนในรายวิชาชีววิทยา เรื่อง เคมีพื้นฐานของ  
สิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยแบบทดสอบวินิจฉัย  
หลายตัวเลือกแบบสองลำดับขั้น

The Result of Misconceptions Survey in Biology Regarding the  
Chemical in Organism with a Two – Tier Diagnostic Test for Tenth  
Grade Students

Received : 2022-12-07

Revised : 2023-06-09

Accepted : 2023-09-13

ผู้วิจัย ภาณุพงศ์ นัยผุด<sup>1</sup>

Panupong Nuypud

Panupong\_n123@hotmail.com

อรุณรัศมี วณิชชานนท์<sup>2</sup>

Arunrut Vanichanon

บทคัดย่อ

จากเป้าหมายการเรียนรู้ในรายวิชาชีววิทยาเพื่อให้นักเรียนเข้าใจหลักการ ทฤษฎีและข้อจำกัดโดยผ่าน  
การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากความรู้ และความเข้าใจที่มีอยู่เดิมผสมผสานกับสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน แต่มโน  
คติที่สร้างขึ้นอาจเป็นแนวคิดที่ไม่ถูกต้องสมบูรณ์หรือถูกต้องบางส่วน และจากการสำรวจมโนคติที่คลาดเคลื่อนของ  
นักเรียนโดยการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยหลายตัวเลือกแบบสองลำดับขั้นในรายวิชาชีววิทยา เรื่อง เคมีพื้นฐานของ  
สิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 63 คน ซึ่งได้รับการเลือกแบบเจาะจงเฉพาะนักเรียน  
แผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีมโนคติในระดับที่คลาดเคลื่อนในมโนคติหลักเรื่องชนิดของคาร์โบไฮเดรตที่พบ  
ในสิ่งมีชีวิตในข้อที่ 3 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 79.37 รองลงมาเรื่องปัจจัยและตัวบ่งชี้ของเอนไซม์คิดเป็นร้อยละ  
66.67 และมีมโนคติหลักเรื่องการทดสอบคาร์โบไฮเดรต นักเรียนมีมโนคติในระดับที่คลาดเคลื่อนน้อยที่สุด คิดเป็น  
ร้อยละ 36.51 ดังนั้นผลจากการสำรวจและรวบรวมสามารถนำไปใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้เกิด  
ประสิทธิภาพ บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและพัฒนาสมรรถนะของนักเรียนต่อไป

คำสำคัญ แบบทดสอบวินิจฉัยหลายตัวเลือกแบบสองลำดับ, มโนคติที่คลาดเคลื่อน, เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต

<sup>1</sup> นิสิตวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Student, Master of Science in Science Education, Faculty of Science, Thaksin University

<sup>2</sup> อาจารย์ ดร. สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

Dr. in Basic Science and Mathematics, Faculty of Science, Thaksin University

## Abstract

The goal of biology learning is to provide students with scientific knowledge, understanding of principles, theories, boundaries, and limitations. It is believed that students can comprehend concepts on their own by combining existing knowledge and understanding within daily life. But concept understanding may not be complete or partially correct. The two – tier diagnostic test in biology regarding the topic of chemical in organism was used to survey students' misconceptions. Sixty- three tenth graders were purposively selected from the science and mathematics classes in the first semester of the academic year 2022, school in Surat Thani province.

The result showed that in the item 3 about the types of carbohydrate, students had the most misconception at 79.37%. The second one was at 66.67% which was about the factors and inhibitors of enzyme. Moreover, the least misconceptions accounted for 36.51% about the carbohydrate test. The results are important data used to design effective learning management to achieve biology curriculum goals and develop concept understanding.

**Keywords** a two – tier diagnostic test, misconceptions, Chemical in Organism

## บทนำ

วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้และมีบทบาทสำคัญอย่างมากในปัจจุบันและอนาคตเพราะองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ตลอดจนเทคโนโลยีที่ใช้เพื่ออำนวยความสะดวก สิ่งเหล่านี้เป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ และวิทยาศาสตร์ยังช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีความคิด การมีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ รวมทั้งสามารถประเมินสารสนเทศ ตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพที่ตรวจสอบได้

จากเป้าหมายการเรียนรู้ในรายวิชาชีววิทยาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ต้องการให้นักเรียนเกิดความเข้าใจธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต การศึกษาชีววิทยาและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ สารที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต ปฏิริยาเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์การแบ่งเซลล์และการหายใจระดับเซลล์ และเป้าหมายที่สำคัญอย่างหนึ่งในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ทางวิทยาศาสตร์คือให้นักเรียนเข้าใจหลักการ ทฤษฎี ขอบเขต ข้อจำกัดโดยผ่านการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ โดยเชื่อว่านักเรียนทุกคนสามารถสร้างมโนทัศน์ได้ด้วยตนเองจากความรู้ ความเข้าใจที่มีอยู่เดิมผสมผสานกับสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน แต่มโนทัศน์ที่สร้างขึ้นอาจเป็นแนวคิดที่ไม่ถูกต้องสมบูรณ์หรือถูกต้องบางส่วน (ธัญญา คงทน และคณะ, 2559)

หากกล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ในวิชาชีววิทยา ส่วนมากผู้สอนจะมุ่งเน้นเนื้อหา ความรู้ ความจำ นักเรียนจึงมีความเชื่อว่าวิชาชีววิทยาเป็นวิชาที่เข้าใจได้ยาก จึงท่องจำเนื้อหาเพื่อให้มีผลสัมฤทธิ์ที่ดี แต่ก็มีนักเรียนจำนวนไม่น้อยยังคงมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน โดยเฉพาะเรื่องเคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต เนื่องจากการจัดการเรียนรู้เรื่องเคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตพบว่ามีเนื้อหาค่อนข้างมาก ยากและเป็นนามธรรม หรือไม่สามารพบหรือจับต้องได้ ต้องอาศัยจินตนาการในการทำเข้าใจ (อรอนงค์ อินทร์ตา และคณะ, 2560) ดังนั้นจึงพบว่านักเรียนมีแนวคิดที่คลาดเคลื่อนในเนื้อหาเรื่องนี้ และส่งผลกระทบต่อนักเรียนในการเรียนวิชาชีววิทยาในเรื่องถัดไป (Tekkaya, 2002) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อีรพงษ์ แสงประดิษฐ์ และวรรณทิพา รอดแรงคำ (2552) ซึ่งพบว่านักเรียนที่เกิดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนจะให้นักเรียนไม่เข้าใจเนื้อหาวิชา และเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาแนวคิดของตนเองในลำดับถัดไป และจากงานวิจัยของพอรินทร์ พุกพูนธนพัฒน์ และจิระวรรณ เกษสิงห์ (2555) พบว่านักเรียนมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับสมบัติของสารพันธุกรรม ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ไม่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ในเรื่องนี้ที่ต้องอาศัยการเชื่อมโยงมโนทัศน์เดิมเกี่ยวกับธาตุที่เป็นองค์ประกอบ พันธะโมเลกุลและปฏิริยาที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสมบัติของสารพันธุกรรม

ไพรวล ดวงตา (2555) กล่าวว่าความพยายามในการวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนได้มีอย่างต่อเนื่องตั้งแต่การใช้วิธีที่ไม่เป็นทางการ เช่น การสังเกต และการสอบถาม แต่ต่อมาได้มีการนำเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานมาใช้ในการวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางการเรียน เช่น แบบทดสอบ แบบการวิเคราะห์พฤติกรรมอื่น ๆ ซึ่งไพรวล ดวงตา (2555) ยังได้กล่าวว่าอีกว่า ในบรรดาเครื่องมือเหล่านี้ แบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนรู้สามารถแก้ปัญหาได้ตรงจุดที่สุด เพราะแบบทดสอบนี้สามารถบ่งชี้มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนโดยตรง อีกทั้งยังประหยัดเวลาและแรงงานของครูผู้สอนและช่วยเหลือให้นักเรียนรับรู้ข้อบกพร่องของตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงสร้างแบบทดสอบเพื่อสำรวจมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านการประเมินความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญมาใช้ในการสำรวจความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเพื่อเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพ บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและพัฒนาโมทัศน์ที่ถูกต้องสมบูรณ์ของนักเรียนต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจมโนคติที่คลาดเคลื่อนในรายวิชาชีววิทยา เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยหลายตัวเลือกแบบสองลำดับ
2. เพื่อตรวจสอบมโนคติหลักที่นักเรียนมีมโนคติที่คลาดเคลื่อนไว้สำหรับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาชีววิทยา เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยหลายตัวเลือกแบบสองลำดับ

## วิธีดำเนินการวิจัย

การสำรวจมโนคติที่คลาดเคลื่อนของนักเรียนโดยการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยหลายตัวเลือกแบบสองลำดับชั้นในรายวิชาชีววิทยา เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 63 คน ซึ่งได้รับการเลือกแบบเจาะจงเฉพาะนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีการวินิจฉัยมโนคติที่คลาดเคลื่อนโดยการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยหลายตัวเลือกแบบสองลำดับชั้น
2. ดำเนินการศึกษาลักษณะและผลการเรียนรู้ในรายวิชาชีววิทยา เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และกำหนดมโนคติหลักดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเรียนรู้และมโนคติหลักในรายวิชาชีววิทยา เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต

| ผลการเรียนรู้                                                                                                                                    | มโนคติหลัก                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สืบค้นข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับสมบัติของน้ำและบอกความสำคัญของน้ำที่มีต่อสิ่งมีชีวิต และยกตัวอย่างธาตุชนิดต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อร่างกายสิ่งมีชีวิต | 1. สมบัติของน้ำ                                                                                                          |
| สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของคาร์โบไฮเดรต ระบุกลุ่มของคาร์โบไฮเดรต รวมทั้งความสำคัญของคาร์โบไฮเดรตที่มีต่อสิ่งมีชีวิต                          | 2. ชนิดของคาร์โบไฮเดรตที่พบในสิ่งมีชีวิต<br>3. การทดสอบคาร์โบไฮเดรต                                                      |
| สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของโปรตีน และความสำคัญของโปรตีนที่มีต่อสิ่งมีชีวิต                                                                   | 4. โครงสร้างและความสำคัญของโปรตีนที่มีต่อสิ่งมีชีวิต                                                                     |
| สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของลิพิด และความสำคัญของลิพิดที่มีต่อสิ่งมีชีวิต                                                                     | 5. ชนิดและความสำคัญของลิพิดที่มีต่อสิ่งมีชีวิต<br>6. ความแตกต่างของลิพิดและสารเคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ |
| อธิบายโครงสร้างของกรดนิวคลีอิก และระบุชนิดของกรดนิวคลีอิกและความสำคัญของกรดนิวคลีอิกที่มีต่อสิ่งมีชีวิต                                          | 7. สมบัติและโครงสร้างของสารพันธุกรรม                                                                                     |
| สืบค้นข้อมูลและอธิบายปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต                                                                                       | 8. การทำงานของเอนไซม์ในสิ่งมีชีวิต                                                                                       |
| อธิบายการทำงานของเอนไซม์ในการเร่งปฏิกิริยาเคมีในสิ่งมีชีวิตและระบุปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์                                             | 9. ปัจจัยและตัวยับยั้งของเอนไซม์                                                                                         |

3. นำมโนมติหลักที่กำหนดไปให้ผู้เชี่ยวชาญและสอน เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ในรายวิชาชีววิทยา จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้เพื่อตรวจสอบความเป็นไปโดยกำหนดคุณภาพของ แบบทดสอบตามทฤษฎีการสร้างแบบทดสอบ พิจารณาความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้และมโนมติหลัก และ บันทึกปัญหาข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่พบแล้วนำมาแก้ไขและปรับปรุงก่อนนำไปออกแบบทดสอบ

4. สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยหลายตัวเลือกแบบสองลำดับขั้นแบบ 5 ตัวเลือก ในรายวิชาชีววิทยา เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านชีววิทยาจำนวน 3 ท่านพิจารณาความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้และมโนมติหลัก (IOC) และบันทึกปัญหาข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่พบแล้วนำมาแก้ไขและปรับปรุงก่อนนำไปออกแบบทดสอบ โดยประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนคำตอบและขั้นเหตุผล เช่น

**1. มโนมติหลัก เรื่อง สมบัติของน้ำ**

**1.1. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับคุณสมบัติของน้ำ**

- ก. สารทุกชนิดละลายน้ำได้ เพราะน้ำเป็นสารที่มีขั้ว
- ข. น้ำเป็นสารที่มีขั้ว สารประกอบไม่มีขั้วจึงไม่สามารถละลายน้ำได้
- ค. น้ำเป็นสารที่มีขั้วเพราะโมเลกุลของน้ำประกอบด้วย H และ O
- ง. อะตอมของ H และ O ในโมเลกุลของน้ำเกิดพันธะไฮโดรเจน น้ำจึงมีขั้ว
- จ. ไม่ตอบ

**1.2. เพราะเหตุใด**

- ก. สารทุกชนิดสามารถละลายน้ำได้ เพราะน้ำจัดเป็นตัวทำละลาย
- ข. น้ำเป็นสารที่มีขั้ว ทำให้สารประกอบที่ไม่มีขั้วไม่สามารถละลายน้ำได้
- ค. โมเลกุลของน้ำประกอบด้วย H และ O ในอัตราส่วน 1 : 1 ทำให้น้ำเป็นสารมีขั้ว
- ง. พันธะไฮโดรเจนในโมเลกุลของน้ำทำให้น้ำเป็นสารที่มีขั้ว
- จ. ไม่ตอบ

**2. มโนมติหลัก เรื่อง ชนิดของคาร์โบไฮเดรตที่พบในสิ่งมีชีวิต**

**2.1. ข้าวเจ้าเป็นแหล่งอาหารที่สำคัญชนิดหนึ่งของมนุษย์ ถ้านักเรียนนำข้าวเจ้ามาทดสอบองค์ประกอบทางเคมี นักเรียนจะพบสารชีวโมเลกุลชนิดใดบ้าง**

- |                |             |
|----------------|-------------|
| A. Cellulose   | B. Amylose  |
| C. Amylopectin | D. Glycogen |

- ก. A
- ข. C และ D
- ค. B และ C
- ง. A, B และ C
- จ. ไม่ตอบ

**2.2. เพราะเหตุใด**

- ก. ข้าวมีแป้งเป็นองค์ประกอบหลัก ทำให้มี Amylose และ Amylopectin
- ข. ผงแป้งของข้าวมีเซลล์เป็นองค์ประกอบ
- ค. Amylopectin และ Glycogen เป็นอาหารสะสมในเซลล์พืชและสัตว์
- ง. องค์ประกอบที่พบในข้าวส่วนใหญ่เป็นแป้งและเซลล์
- จ. ไม่ตอบ

5. สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยหลายตัวเลือกแบบสองลำดับขั้นแบบ 5 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์คุณภาพได้ผลการวิเคราะห์ค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 – 1 และนำแบบทดสอบ เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์และจำแนกตามระดับความเข้าใจ 5 ระดับตามแนวคิดของเวสต์บรูกและมารค (Westbrook and Marek) ดังนี้

5.1. มโนคติในระดับที่สมบูรณ์ (Complete Understanding, CU) คือ คำตอบของนักเรียนถูกและเลือกเหตุผลถูกต้องสมบูรณ์

5.2. มโนคติในระดับที่ถูกต้องแต่ไม่สมบูรณ์ (Partial Understanding, PU) คือ คำตอบของนักเรียนถูกต้องและแต่เลือกเหตุผลไม่ถูกต้อง

5.3. มโนคติในระดับที่คลาดเคลื่อนบางส่วน (Partial Understanding with Specific Alternative Conception, PS) คือ คำตอบของนักเรียนไม่ถูกต้องแต่เลือกเหตุผลถูก

5.4. มโนคติในระดับที่คลาดเคลื่อน (Alternative Conception, AC) คือ คำตอบของ นักเรียนผิดและเลือกเหตุผลไม่ถูกต้อง

5.5. ความไม่เข้าใจ (No Understanding, NU) หมายถึง คำตอบของนักเรียนไม่ตอบคำถามและไม่เลือกตอบเหตุผล

6. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาจำนวนร้อยละของนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบและเสนอรูปแบบวิธีการสอนที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาความเข้าใจโมติที่คลาดเคลื่อนของนักเรียน

## ผลการศึกษา

จากการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยหลายตัวเลือกแบบสองลำดับขั้นที่ผ่านการปรับปรุงและวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญเพื่อสำรวจมโนคติที่คลาดเคลื่อนในรายวิชาชีววิทยา เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 63 คน ซึ่งได้รับการเลือกแบบเจาะจงเฉพาะนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจากผลการตรวจคำตอบของนักเรียนโดยใช้เกณฑ์ที่ได้ตามระดับความเข้าใจ 5 ระดับตามแนวคิดของเวสต์บรูกและมาเรค (Westbrook and Marek) สามารถจำแนกร้อยละของนักเรียนออกเป็นกลุ่มตามระดับความเข้าใจได้ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนร้อยละของนักเรียนที่มีมโนคติ เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต

| มโนคติหลัก                                                          | ข้อที่ | IOC  | มโนคติของนักเรียน (%) |       |       |       |      |
|---------------------------------------------------------------------|--------|------|-----------------------|-------|-------|-------|------|
|                                                                     |        |      | CU                    | PU    | PS    | AC    | NU   |
| สมบัติของน้ำ                                                        | 1      | 1.00 | 39.68                 | 3.17  | 6.35  | 50.79 | 0.00 |
| ชนิดของคาร์โบไฮเดรตที่พบในสิ่งมีชีวิต                               | 2      | 1.00 | 15.87                 | 19.05 | 7.94  | 55.56 | 1.59 |
|                                                                     | 3      | 1.00 | 11.11                 | 6.35  | 1.59  | 79.37 | 1.59 |
| การทดสอบคาร์โบไฮเดรต                                                | 4      | 0.67 | 17.46                 | 20.63 | 23.81 | 36.51 | 1.59 |
| โครงสร้างและความสำคัญของโปรตีนที่มีต่อสิ่งมีชีวิต                   | 5      | 1.00 | 34.92                 | 3.17  | 9.52  | 46.03 | 6.35 |
| ชนิดและความสำคัญของลิพิดที่มีต่อสิ่งมีชีวิต                         | 6      | 1.00 | 26.98                 | 7.94  | 25.40 | 38.10 | 1.59 |
| ความแตกต่างของลิพิดและสารเคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ | 7      | 0.67 | 31.75                 | 1.59  | 14.29 | 49.21 | 3.17 |
| สมบัติและโครงสร้างของสารพันธุกรรม                                   | 8      | 1.00 | 26.98                 | 4.76  | 4.76  | 60.32 | 3.17 |
| การทำงานของเอนไซม์ในสิ่งมีชีวิต                                     | 9      | 1.00 | 33.33                 | 11.11 | 7.94  | 47.62 | 0.00 |
| ปัจจัยและตัวยับยั้งของเอนไซม์                                       | 10     | 1.00 | 19.05                 | 9.52  | 1.59  | 66.67 | 3.17 |
| ค่าเฉลี่ยทุกมโนคติหลัก                                              | -      | -    | 25.71                 | 8.73  | 10.32 | 53.02 | 2.22 |

หมายเหตุ CU = มโนคติในระดับที่สมบูรณ์, PU = มโนคติในระดับที่ถูกต้องแต่ไม่สมบูรณ์, PS = มโนคติในระดับที่คลาดเคลื่อนบางส่วน, AC = มโนคติในระดับที่คลาดเคลื่อน และ NU = ไม่เข้าใจ

จากตารางที่ 2 แสดงจำนวนร้อยละของนักเรียนที่มีมโนคติ เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียน ทั้ง 9 มโนคติหลัก พบว่านักเรียนมีมโนคติตั้งแต่ระดับความไม่เข้าใจจนถึงความเข้าใจในระดับที่สมบูรณ์โดยส่วนใหญ่จะมีมโนคติในระดับที่คลาดเคลื่อนคือนักเรียนตอบผิดและเลือกเหตุผลไม่ถูกต้องจำนวนร้อยละ 53.02 ส่วนร้อยละ 25.71 มีมโนคติในระดับที่สมบูรณ์ คือนักเรียนสามารถตอบและเลือกเหตุผลได้ถูกต้อง แต่มีนักเรียนจำนวนร้อยละ 10.32 ตอบไม่ถูกต้องแต่เลือกเหตุผลถูกหรือมีมโนคติในระดับที่คลาดเคลื่อนบางส่วน และจำนวนร้อยละ 8.73 มีความเข้าใจมโนคติในระดับที่ถูกต้องแต่ไม่สมบูรณ์และนักเรียนไม่ตอบคำถามจำนวนร้อยละ 2.22

เมื่อพิจารณาโมเดลหลักแต่ละประเด็น พบว่ามโนคติข้อที่ 3, 10 และ 8 นักเรียนมีความเข้าใจในระดับที่คลาดเคลื่อนสูงที่สุดตามลำดับ โดยมีมโนคติข้อที่ 3 เรื่อง ชนิดของคาร์โบไฮเดรตที่พบในสิ่งมีชีวิต ซึ่งให้นักเรียนเลือกคำตอบว่าข้อใดกล่าวถึง Cellulose และ Chitin ได้ถูกต้อง พร้อมให้เลือกเหตุผลประกอบ พบว่ามีนักเรียนที่มีมโนคติในระดับที่สมบูรณ์จำนวนร้อยละ 11.11 ซึ่งน้อยที่สุด และมีมโนคติที่คลาดเคลื่อนคือเลือกคำตอบและเลือกเหตุผลไม่ถูกต้องหรือมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนจำนวนร้อยละ 79.37 ซึ่งสูงที่สุด เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่มีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับแหล่งที่พบ Cellulose และ Chitin รองลงมาเป็นมโนคติข้อที่ 10 เรื่อง ปฏิกิริยาและตัวยับยั้งของเอนไซม์ พบว่านักเรียนมีมโนคติที่สมบูรณ์จำนวนร้อยละ 19.05 แต่มีนักเรียนที่มีมโนคติที่คลาดเคลื่อนหรือเลือกคำตอบและบอกเหตุผลไม่ถูกต้องจำนวนร้อยละ 66.67 โดยนักเรียนไม่สามารถเลือกเหตุผลได้เมื่อกกล่าวถึงการทำงานของตัวยับยั้งเอนไซม์ว่ามีผลต่อเอนไซม์อย่างไร และข้อที่ 8 เรื่อง สมบัติและโครงสร้างของสารพันธุกรรม นักเรียนมีความเข้าใจในระดับที่คลาดเคลื่อนร้อยละ 60.32 เนื่องจากนักเรียนเกิดความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับน้ำตาลที่เป็นองค์ประกอบของ DNA และ RNA โดยนักเรียนเลือกตอบและเลือกเหตุผลว่า DNA และ RNA มีองค์ประกอบเป็นน้ำตาลที่มีสูตรโมเลกุลเหมือนกันซึ่งเป็นความเข้าใจในระดับที่คลาดเคลื่อน และเมื่อพิจารณาว่ามโนคติที่นักเรียนมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด พบว่าข้อที่ 4 เรื่อง การทดสอบคาร์โบไฮเดรต นักเรียนมีมโนคติในระดับที่สมบูรณ์จำนวนร้อยละ 17.46 โดยนักเรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับการทดลองและผลที่เกิดจากการทดสอบน้ำตาลด้วยสารละลายเบเนดิกซ์ได้ แต่พบว่านักเรียนมีมโนคติในระดับที่คลาดเคลื่อนน้อยที่สุดซึ่งคิดเป็นร้อยละ 36.51 เนื่องจากนักเรียนมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการทดสอบน้ำตาลซูโครสด้วยสารละลายเบเนดิกซ์ ส่งผลให้นักเรียนเลือกคำตอบและเหตุผลไม่ถูกต้อง

หากพิจารณาโมเดลในระดับที่สมบูรณ์ พบว่ามโนคติข้อที่ 1, 5 และ 9 นักเรียนมีความเข้าใจในระดับที่ถูกต้องสมบูรณ์ตามลำดับ โดยมีมโนคติข้อที่ 1 เรื่อง สมบัติของน้ำ นักเรียนสามารถเลือกคำตอบและเหตุผลได้อย่างถูกต้องจำนวนร้อยละ 39.68 แต่ยังมีนักเรียนจำนวนร้อยละ 50.79 ที่มีความเข้าใจในระดับที่คลาดเคลื่อน และจากข้อที่ 5 นักเรียนมีมโนคติที่สมบูรณ์ แต่พบว่ายังมีนักเรียนจำนวนร้อยละ 46.03 ที่มีมโนคติที่คลาดเคลื่อนเนื่องจากนักเรียนไม่สามารถเลือกคำตอบและเหตุผลที่สามารถอธิบายหน้าที่และโครงสร้างของโปรตีนได้อย่างถูกต้อง และมีมโนคติข้อที่ 9 เรื่อง การทำงานของเอนไซม์ในสิ่งมีชีวิต นักเรียนมีมโนคติที่สมบูรณ์จำนวนร้อยละ 33.33 แต่ยังมีมโนคติที่คลาดเคลื่อนจำนวนร้อยละ 47.62 เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถเลือกคำตอบและเหตุผลที่สามารถอธิบายการทำงานของเอนไซม์และผลิตภัณฑ์ที่ได้ในปฏิกิริยาได้อย่างถูกต้อง

### สรุปผลการวิจัย

จากการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยหลายตัวเลือกแบบสองลำดับขั้นเพื่อสำรวจมโนคติที่คลาดเคลื่อนในรายวิชาชีววิทยา เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต พบว่านักเรียนมีมโนคติในระดับที่คลาดเคลื่อนในมโนคติหลัก เรื่องชนิดของคาร์โบไฮเดรตที่พบในสิ่งมีชีวิตในข้อที่ 3 มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 79.37 รองลงมาเรื่องปฏิกิริยาและตัวยับยั้งของเอนไซม์คิดเป็นร้อยละ 66.67 และมีมโนคติหลักเรื่องการทดสอบคาร์โบไฮเดรต นักเรียนมีมโนคติในระดับที่คลาดเคลื่อนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.51

## อภิปรายผล

การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยหลายตัวเลือกแบบสองลำดับขั้นแบบ 5 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์คุณภาพได้ผลการวิเคราะห์ค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 – 1 เพื่อสำรวจมโนคติที่คลาดเคลื่อนในวิชาชีววิทยา เรื่องเคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต โดยประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ ขั้นคำตอบและขั้นเหตุผล พบว่านักเรียนมีมโนคติในระดับที่คลาดเคลื่อนในมโนติดังนี้

1. ในมโนคติหลัก เรื่อง สมบัติของน้ำ (ข้อ 1) พบว่าจำนวนนักเรียนร้อยละ 50.79 มีมโนคติที่คลาดเคลื่อน โดยนักเรียนเลือกคำตอบและเหตุผลไม่ถูกต้อง โดยนักเรียนให้คำตอบว่าพันธะไฮโดรเจนยึดเหนี่ยวระหว่างอะตอมของ H และ O ในโมเลกุลของน้ำ ซึ่งเป็นมโนคติที่คลาดเคลื่อนเนื่องจากโมเลกุลของน้ำประกอบด้วย H 2 อะตอม และ O 1 อะตอม เชื่อมต่อกันด้วยพันธะโควาเลนต์ที่ใช้อิเล็กตรอนร่วมกัน โดย H เป็นประจุบวกและ O เป็นประจุลบ ทำให้น้ำเป็นโมเลกุลที่มีขั้ว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตตา สำนักรัตน์ และสุธา ภูสิทธิศักดิ์ (2558) ได้อธิบายว่านักเรียนส่วนใหญ่มีมโนคติที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับพันธะเคมี และสารจุส แทนจินดารัตน์ และชาติรี ฝ่ายคำตา (2559) อธิบายถึงการพัฒนามโนคติที่คลาดเคลื่อนควรให้นักเรียนเข้าใจเรื่องพันธะเคมีผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองหรือโมเดล

2. มโนคติหลัก เรื่อง ชนิดของคาร์โบไฮเดรตที่พบในสิ่งมีชีวิต พบว่านักเรียนจำนวนร้อยละ 55.56 (ข้อ 2) และ 79.37 (ข้อ 3) มีมโนคติที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับชนิดของคาร์โบไฮเดรต โดยเฉพาะความแตกต่างและแหล่งที่พบของน้ำตาลโมเลกุลใหญ่ (Polysaccharide) ซึ่ง Cellulose เป็นส่วนประกอบที่พบในผนังเซลล์ของพืช ส่วน Chitin พบในผนังเซลล์ของเห็ดรา แต่นักเรียนเลือกคำตอบและเหตุผลในข้อที่ 2 และ 3 ไม่ถูกต้อง เพราะมโนคติหลักเรื่องชนิดของคาร์โบไฮเดรตที่พบในสิ่งมีชีวิตมีเนื้อหาค่อนข้างมาก ส่งผลให้ยากต่อการจดจำและความเข้าใจได้ทั้งหมด (เบญจมาภรณ์ อินทรโสม และอรรณพ พิมพมงคล, 2558) เพื่อพัฒนามโนคติหลักที่มีเนื้อหาค่อนข้างมาก ควรจัดการเรียนรู้ร่วมกับการสร้าง Mind mapping เนื่องจากช่วยให้นักเรียนสามารถจัดหมวดหมู่และจำแนกชนิดของคาร์โบไฮเดรตได้ ทำให้ง่ายต่อการจดจำ (วันวิสา กองเสน, 2557)

3. มโนคติหลัก เรื่อง การทดสอบคาร์โบไฮเดรต (ข้อ 4) มีมโนคติที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการทดสอบคาร์โบไฮเดรตน้อยที่สุด เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่สามารถอธิบายและสรุปผลการทดลองได้ว่าหากนำสารละลาย Benedict ไปทดสอบกับน้ำตาล จะเปลี่ยนจากสีฟ้าเป็นตะกอนอิฐสีแดง แต่ยังพบว่านักเรียนจำนวนร้อยละ 36.51 ยังมีความเข้าใจมโนคติที่คลาดเคลื่อน เพื่อพัฒนามโนคติของนักเรียนที่ถูกต้องควรจัดการเรียนรู้โดยใช้การทดลองเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสามารถช่วยให้นักเรียนเข้าใจและยังช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์มากขึ้นด้วย (ธนกรณ์ ก้องเสียง, 2558)

4. มโนคติหลัก เรื่อง โครงสร้างและความสำคัญของโปรตีนที่มีต่อสิ่งมีชีวิต (ข้อ 5) พบว่ามีนักเรียนร้อยละ 46.03 มีความเข้าใจมโนคติที่คลาดเคลื่อน เนื่องจากนักเรียนเข้าใจว่าโครงสร้างของโปรตีนเกิดจากการสร้างพันธะเปปไทด์ระหว่างหมู่ Carbonyl และ Amine ซึ่งเป็นมโนคติที่คลาดเคลื่อน เนื่องจากพันธะเปปไทด์เกิดจากอะตอมของ C ในหมู่ Carboxylic Acid ของ Amino Acid โมเลกุลที่ 1 และอะตอมของ N ในหมู่ Amine ใน Amino acid โมเลกุลที่ 2 จากการศึกษางานวิจัยเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ความจริงเสริมโดยการสร้างแบบจำลองโมเลกุลของ กรณิกา เงินบุตรโคตรและคณะ (2565) พบว่านักเรียนมีความเข้าใจเรื่องหมู่ฟังก์ชันของสารอินทรีย์มากขึ้น ซึ่งเป็นแนวคิดพื้นฐานที่จะนำไปพัฒนามโนคติเรื่องนี้ได้ (Smith *et al.*, 1993) ดังนั้นเพื่อพัฒนาพัฒนาให้นักเรียนมีมโนคติที่ถูกต้องควรจัดการเรียนรู้โดยใช้ใบกิจกรรมหรือชุดกิจกรรมที่แสดงโมเลกุลและหมู่ฟังก์ชันของ Amino acid เพื่อให้นักเรียนได้สร้างโมเลกุลของโปรตีนจากโมเลกุลของ Amino Acid โดยการนำมาต่อกันเป็นสายยาว ซึ่งช่วยให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับการทำพันธะเปปไทด์ระหว่างหมู่ Carbonyl และ Amine

5. มโนคติหลัก เรื่อง ชนิดและความสำคัญของลิพิดที่มีต่อสิ่งมีชีวิต (ข้อ 6) พบว่ามีนักเรียนที่มีมโนคติที่คลาดเคลื่อนร้อยละ 38.10 เนื่องจากนักเรียนมีความเข้าใจว่าไตรกลีเซอไรด์เป็นลิพิดที่พบมาในพืชและสัตว์ ซึ่งเกิดจากการรวมตัวของกลีเซอรอล 3 โมเลกุลและกรดไขมัน 1 โมเลกุล ซึ่งมโนคติที่ถูกต้องคือเกิดจากกลี

เซอรอล 1 โมเลกุลทำพันธะกับกรดไขมัน 3 โมเลกุล นักเรียนจึงเกิดการสับสน และเลือกคำตอบและเหตุผลผิด ดังนั้นการพัฒนาโมเดลที่ถูกต้องควรให้นักเรียนเห็นภาพหรือโครงสร้างเสมือนจริงโดยการสร้างแบบจำลอง โมเลกุลของกลีเซอรอลและกรดไขมัน เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าใจสูตรโครงสร้างและการสร้างพันธะมากขึ้น (กรรณิกา เงินบุตรโคตรและคณะ, 2565)

6. เมื่อสำรวจมโนคติเกี่ยวกับความแตกต่างของลิพิดและสารเคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ (ข้อ 7) คือ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และกรดนิวคลีอิก พบว่ามโนคติที่นักเรียนที่มีมโนคติคลาดเคลื่อนร้อยละ 49.21 เนื่องจากนักเรียนบางส่วนไม่สามารถอธิบายความแตกต่างของลิพิดและคาร์โบไฮเดรตได้ เช่น ลิพิดและคาร์โบไฮเดรตมีธาตุ C, H และ O เช่นเดียวกัน แต่ในสูตรโมเลกุลของลิพิดมีอัตราส่วนของ H : O ไม่เท่ากับ 2 : 1 และลิพิดไม่จัดเป็น Polymer ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ร่วมกับการสร้าง Mind Mapping จะสามารถพัฒนาการจัดกลุ่มและสร้างความคิดรวบยอดของเนื้อหาได้ (วันวิสา กองเสน, 2557)

7. มโนคติหลัก เรื่อง โครงสร้างสารพันธุกรรม (ข้อ 8) พบว่ามีจำนวนนักเรียนร้อยละ 60.32 มีมโนคติที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับสมบัติและโครงสร้างของสารพันธุกรรม (พอรินทร์ พุกพูนธนพัฒน์และจิระวรรณ เกษสิงห์, 2555) โดยคำตอบของนักเรียนเข้าใจว่า DNA และ RNA มีน้ำตาลที่เป็นองค์ประกอบเป็นน้ำตาลชนิดเดียวกัน ทำให้สูตรโมเลกุลและโครงสร้างโมเลกุลเป็นสายคู่เหมือนกัน ซึ่งเป็นมโนคติที่คลาดเคลื่อน จากการศึกษางานวิจัยเพื่อพัฒนามโนคติเรื่องสมบัติและโครงสร้างของพันธุกรรมด้วยการจัดการเรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ช่วยให้นักเรียนมีมโนคติสูงขึ้น (บุษยา แสงทอง, 2561)

8. มโนคติหลัก เรื่อง การทำงานของเอนไซม์ในสิ่งมีชีวิต (ข้อ 9) และปัจจัยและตัวยับยั้งของเอนไซม์ (ข้อ 10) พบว่านักเรียนร้อยละ 47.62 และ 66.67 มีมโนคติที่คลาดเคลื่อน โดยเฉพาะเรื่องปัจจัยและตัวยับยั้งเอนไซม์ หากอธิบายเกี่ยวกับตัวยับยั้งแบบแข่งขันจะมีสูตรโมเลกุลหรือโครงสร้างเหมือนสารตั้งต้น จึงสามารถจับกับบริเวณเร่งของเอนไซม์ได้เช่นเดียวกัน แต่นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถตอบได้ว่าสารชนิดใดเป็นตัวยับยั้งเอนไซม์แบบแข่งขันและอธิบายเหตุผลไม่ถูกต้อง เนื่องจากการทำงานของเอนไซม์ต้องอาศัยความรู้เรื่องปฏิกิริยาเคมีที่เป็นหัวข้อหนึ่งในรายวิชาเคมี ซึ่งมีเนื้อหาค่อนข้างยาก และส่วนใหญ่ในการจัดการเรียนรู้จะเน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลางและไม่ค่อยจัดกิจกรรมการทดลอง (พรทิพย์ สังเกต, 2564) ดังนั้นในการพัฒนามโนคติที่คลาดเคลื่อน ควรออกแบบการจัดการเรียนโดยการเน้นนักเรียนโดยการใช้กิจกรรมหรือการทดลอง หรือใช้แบบจำลองหรือโมเดลเกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาระหว่างเอนไซม์และสารตั้งต้น หรือตัวยับยั้งเอนไซม์

### ข้อเสนอแนะ

1. จากการสำรวจมโนคติ เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ของนักเรียนทั้ง 8 มโนคติหลักยังไม่ครอบคลุมมโนคติและหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมด ดังนั้นผู้สอนควรสร้างแบบทดสอบเพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหา เรื่อง เคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตทั้งหมด เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางไว้สำหรับออกแบบการจัดการเรียนรู้ต่อไป

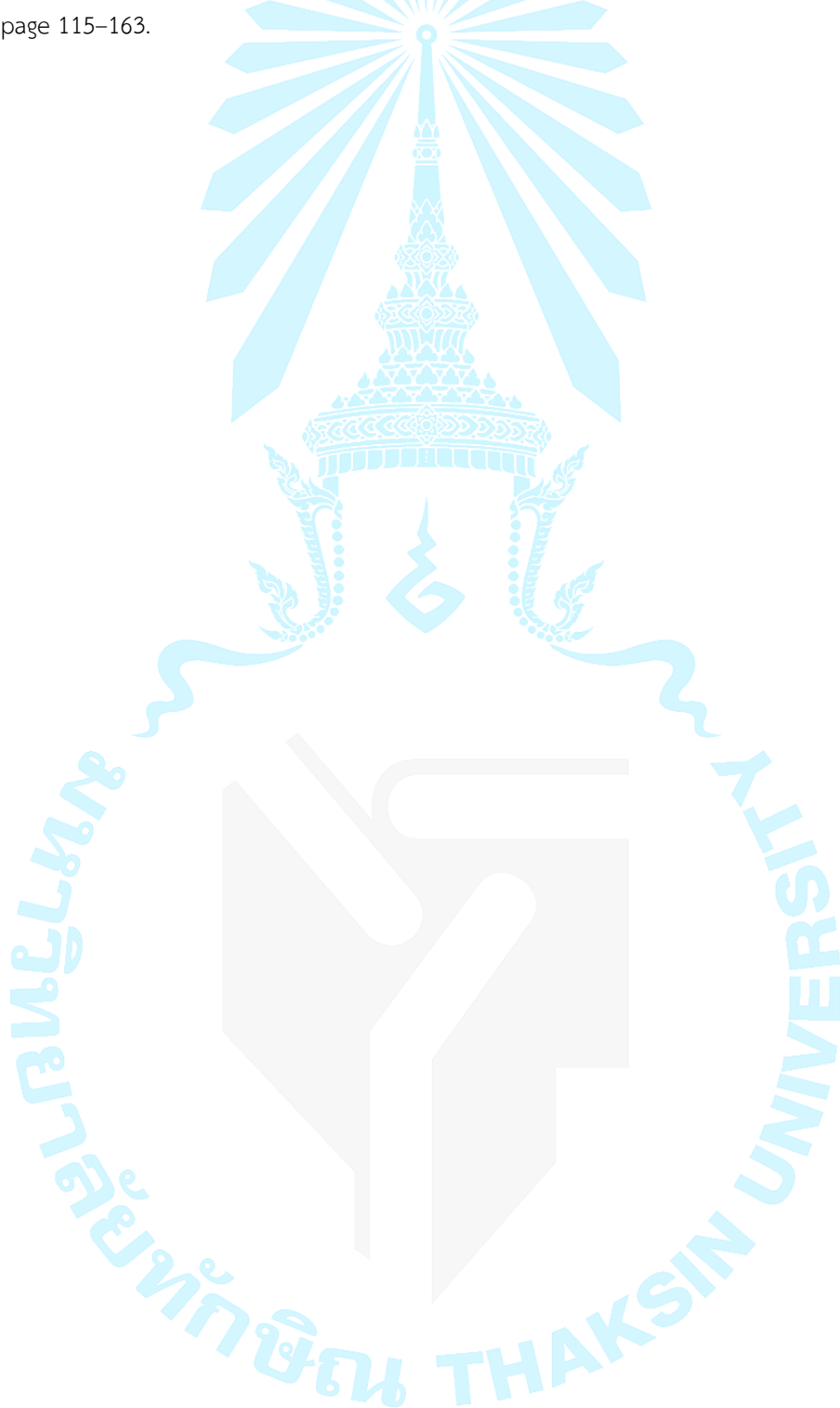
2. จากการสำรวจด้วยแบบทดสอบวินิจฉัยหลายตัวเลือกแบบสองลำดับขั้นเป็นการตรวจสอบมโนคติที่คลาดเคลื่อนเบื้องต้น ดังนั้นผู้สอนควรมีวิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายเพื่อตรวจสอบมโนคติที่คลาดเคลื่อนเพิ่มเติม เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางไว้สำหรับออกแบบการจัดการเรียนรู้ต่อไป

## บรรณานุกรม

- กรรณิกา เงินบุตรโคตร, พิรพงศ์ บุญฤกษ์, นุสรา มุทะหมัด. (2565). “การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ความเป็นจริงเสริม เรื่อง หมูฟังก์ชันของสารอินทรีย์ด้วยโปรแกรม Sketch UP และ Pixlive Maler”. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัยปีที่ 14 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2565) มหาวิทยาลัยศิลปากร. หน้า 441 – 453
- จิตตา สำนักนิตย, สุธา ภูสิทธิศักดิ์. (2558). ความเข้าใจโมเดลและความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง พันธะเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับทาง. 34<sup>th</sup> the national graduate research conference. หน้า 1,962 – 1,968
- ธัญญา คงทน, บุญนาค สุขุมเมฆ, ชาตรี ฝ่ายคำตา. (2559). “การพัฒนาแนวคิด เรื่อง เคมีอินทรีย์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แบบจำลองเป็นฐาน”. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 (2559). หน้า 62 – 76
- ธนภรณ์ ก้องเสียง. (2558). การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้กิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์เสริมการเรียนรู้โรงเรียนปรางโมกข์วิทยา ราชมอินทรา. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ธีรพงษ์ แสงประดิษฐ์, วรณทิพา รอดแรงคำ. (2552). การศึกษาสภาพการเรียนรู้การสอนแนวคิด เรื่อง แสง ของครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. วารสารวิจัย มข. ปีที่ 14 ฉบับที่ 4 (เม.ย. 2552). หน้า 297-309
- บุษยา แสงทอง. (2561). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความเข้าใจโมเดลทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สมบัติของสารพันธุกรรมระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- เบญจมาภรณ์ อินทร์โสม, อรัญญา พิมพ์มงคล. (2558). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เคมีที่เป็นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตด้วยวิธีการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น โดยชุดการสอนแบบสื่อประสมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- พรทิพย์ สังเกต. (2564). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นบูรณาการและเจตคติต่อวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยบูรพา
- พอรินทร์ พุกพูนธนพัฒน์, จีระวรรณ เกษสิงห์. (2555). การพัฒนาแนวคิด เรื่อง ยีนและโครโมโซมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองร่วมกับเทคนิคอุปมาอุปไมย. วิทยานิพนธ์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ไพรวล ดวงตา. (2555). มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์. สืบค้นเมื่อ 22 มกราคม พ.ศ. 2566 . จาก <https://krupraiwan.wordpress.com>
- วันวิสา กองเสน. (2557). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้และเจตคติต่อการเรียนวิชาชีววิทยา เรื่อง อาณาจักรของสิ่งมีชีวิต ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับเทคนิคการใช้ผังความคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 6. มหาวิทยาลัยบูรพา
- สรารุท แท่นจินดารัตน์, ชาตรี ฝ่ายคำตา. (2559). การพัฒนาแบบจำลองทางความคิดเรื่องพันธะโคเวเลนต์และความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของแบบจำลองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ใช้แบบจำลองเป็นฐาน. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อรอนงค์ อินทร์ตา, ปฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง, ชีรศักดิ์ เอโบลและพรปวีณ์ กาสา. (2560). การพัฒนาแนวคิด เรื่อง  
สารเคมีในชีวิตประจำวันด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. การประชุม  
วิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2560. หน้า 1,257 – 1,264

Smith, J. P., diDessa, A. A. and Roschelle, J. (1993). “Misconceptions reconceived: A constructivist  
analysis of knowledge in Transition”. *The Journal of the Learning Sciences* 3(2):  
page 115–163.





*Journal of*

---

**EDUCATION**

---

**THAKSIN UNIVERSITY**

**รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ**  
**พิจารณาบทความวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ**  
**ปีที่ 23 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2566)**

- |    |                                |                                                                       |
|----|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1  | รศ.ดร.สุพธิดา จำรัส            | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                   |
| 2  | ผศ.ดร.นินนาท์ จันทรสุรีย์      | คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ                    |
| 3  | รศ.ดร.โชคชัย ยืนยง             | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                                     |
| 4  | อ.ดร.ขรรค์ชัย แซ่แต้           | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ                                      |
| 5  | ผศ.ดร.กัลยาณี เจริญช่าง นุชมี  | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์                     |
| 6  | อ.ดร.พัชรภรณ์ ตูลกุล           | วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ตรัง                                       |
| 7  | อ.ดร.สุนทรี วรรณไพเราะ         | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ                                      |
| 8  | รศ.ดร.หิรพล ธรรมนารักษ์        | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                   |
| 9  | รศ.ดร.นิรันดร์ จุลทรัพย์       | คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                      |
| 10 | อ.ดร.ศิลาชัย สุวรรณมณี         | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ                                      |
| 11 | ผศ.ดร.ณรงค์ กาญจนะ             | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา                                   |
| 12 | อ.ดร.ประจวบ ทองศรี             | คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์                 |
| 13 | ผศ.ดร.พรไทย ศิริสาธิตกิจ       | คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ                        |
| 14 | ผศ.ดร.วชิรศรณ์ แสงสุวรรณ       | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                   |
| 15 | รศ.ดร.ดร.จีระวรรณ เกษสิงห์     | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                                 |
| 16 | ผศ.ดร.นิวัฒน์ ศรีสวัสดิ์       | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                                     |
| 17 | ผศ.ดร.กอบสุข คงมนัส            | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร                                      |
| 18 | ผศ.ดร.พิชญภา คงสาย             | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร                                      |
| 19 | รศ.ดร.ประมาณ เทพสงเคราะห์      | มหาวิทยาลัยหาดใหญ่                                                    |
| 20 | อ.ดร.กรวิทย์ เกะกลาง           | คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์               |
| 21 | อ.ดร.กฤษณะ ทองแก้ว             | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี                            |
| 22 | อ.ดร.พนัสกร พิทยะกุล           | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา                                   |
| 23 | ผศ.ดร.เฉลิมศักดิ์ บุญนำ        | สำนักงานวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วิทยาเขตสตูล |
| 24 | อ.ดร.นพพรรัช รัตนบุญทวี        | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ                                      |
| 25 | อ.ดร.ทวิช บุญแสง               | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี                            |
| 26 | ผศ.ดร.เชษฐภูมิ วรรณไพศาล       | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                   |
| 27 | อ.ดร.เสาวรส ยิ่งวรรณะ          | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ                                      |
| 28 | ผศ.ดร.วราพร เอรารวรรณ          | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม                                   |
| 29 | ผศ.ดร.ณวงศ์ บุญนาค             | คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยทักษิณ                    |
| 30 | รศ.ดร. กฤตยาภาณุจัน โดพิทักษ์  | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร                                      |
| 31 | ผศ.ดร.มัสดี แวดราแม            | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์                               |
| 32 | อาจารย์.ดร. ชูชัย ปือองฉา      | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา                                    |
| 33 | อ.ดร.เกษม เปรมประยูร           | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ                                      |
| 34 | ผศ.ดร.พัชรเบศวร์ เวชวิริยะสกุล | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ                                      |
| 35 | ผศ.ดร.จุไรศิริ ชูรักษ์         | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา                                   |
| 36 | รศ.ดร.เรวดี กระโหวงค์          | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ                                      |
| 37 | รศ.ดร.ธีรวุฒิ เอกะกุล          | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี                             |
| 38 | ผศ.ดร.สุภพรพร คนเียบ           | คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา        |
| 39 | อ.ดร.สิงหา ตูลกุล              | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ                                      |
| 40 | อ.ดร.กรรมา มาตยากร             | คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์                                |
| 41 | อ.ดร.ปิติรัฐ คงทองคำ           | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา                                       |

## Publisher

Faculty of Education, Thaksin University Muang Songkhla, Songkhla Province 90000 Tel. 074-317680-1 Fax. 074-317680-1  
<https://so02.tci-thaijo.org/index.php/eduthu/index>

## Objective

1. To broadly publicize academic work on education and interdisciplinary education for academic society and public.
2. To exchange knowledge, ideas, theories, of education and interdisciplinary education.
3. To enhance scholars of education and interdisciplinary education to create useful academic works for society.

## Consulting Editor

Dean of Faculty of Education  
Vice Dean: Academic Affairs

Thaksin University  
Thaksin University

## Editor

Assitant Professor Dr. Natcha Mahapoonyanont

Thaksin University

## Assistant Editor

Dr.Singha Tulyakul  
Dr. thaniya yaodum

Thaksin University  
Thaksin University

## Editorial Board

Professor Dr.Pruet Siribanpitak  
Professor Dr.Sirichai Kanjanawasee  
Associate Professor Dr. Sombat Noparak  
Associate Professor Dr. Narin Sungruga  
Associate Professor Dr. Montri Yamkasikorn  
Associate Professor Dr. Thayata Rattanaphinyiwanich  
Associate Professor Dr.Moohammadsakee Jeaha  
Associate Professor Dr. Niran Chullasap  
Associate Professor Dr. Chatree Faikhamta  
Associate Professor Auejit Phattanajuk  
Associate Professor Dr.Sitichai Wichaidit  
Associate Professor Dr. Rungchatchadaporn Vehachart  
Associate Professor Dr.Phatsirabet Wetwiriyaakun  
Dr.Venus Srisakda  
Dr.Matee Di-sawat  
Dr.Navapat Rattanaboontawe  
Dr.Wipada Pinla

Chulalongkorn University  
Chulalongkorn University  
UNIVERSITY OF PHAYAO  
Silpakorn University  
Burapha University  
Bansomdejchaopraya Rajabhat University  
Fatoni University  
Hatyai University  
Kasetsart University  
Khon Kuen University  
Thammasat University  
Thaksin University  
Thaksin University  
Thaksin University  
Thaksin University  
Thaksin University  
Thaksin University

## Managing

Mrs.Punyapa Nitipichat  
Mrs.Uthai Sirikun  
Mrs. Marisa Panngam  
Miss Sukparut Raksakan  
Mr. Thanakrit Phaephon  
Miss. Oranit Sapmanee

Thaksin University  
Thaksin University  
Thaksin University  
Thaksin University  
Thaksin University  
Thaksin University

## Publication

Two regular issues annually (No.1 January-June, No.2 July-December) and a special issue according to important occasion.

**Online :** <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/eduthu/index>

- Journal of Education and submitted Education Articles

- All articles submitted for publication will be verified by a group of distinguished reviewers.

-The Faculty of Education and the editorial board claim no responsibility for the contents or reviews by expressed the others of individual articles.

-Copying is allowed freely, provided acknowledgement is made thereof.



*Journal of*  
**EDUCATION**  
**THAKSIN UNIVERSITY**

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ  
ตำบลเขาopusช้าง อำเภอมะนัง จังหวัดสงขลา 90000  
โทร 074-317600 ต่อ 3109 โทรสาร 074-317681

