



# คุรุสภาวิทยากร

## JOURNAL OF TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT

ISSN 2730-180X

ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน 2563

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา





คุรุสภาวิทยาทารย์  
JOURNAL OF TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT

### วัตถุประสงค์

วารสารคุรุสภาวิทยาทารย์มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่บทความวิจัยและบทความวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ และด้านมนุษยศาสตร์ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการเปลี่ยนแปลง สร้างความตระหนัก และให้ความสำคัญกับผู้เรียน รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการวิชาชีพทางการศึกษา และวิชาชีพทางการศึกษา

### เจ้าของ

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา

### ที่ปรึกษาบรรณาธิการ

#### • คณะกรรมการคุรุสภา

นายณัฏฐพล ทีปสุวรรณ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

(ประธานกรรมการคุรุสภา)

ดร.คุณหญิงกัลยา โสภณพนิช

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ดร.กนกวรรณ วิชาวัณ

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

นายประเสริฐ บุญเรือง

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

ดร.สุภัทร จำปาทอง

เลขาธิการสภาการศึกษา

ดร.อำนาจ วิชาวัณ

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

นายณรงค์ แผ้วพลสง

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ดร.อัมพร พินะสา

เลขาธิการคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

ดร.อรรถพล ตรีกตรอง

เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

นายศิริวัฒน์ บุปผาเจริญ

หัวหน้าสำนักงานคณะกรรมการมาตรฐานการบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่น

#### • คณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ

รองศาสตราจารย์ เอกชัย กี่สุขพันธ์

ประธานกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ

ดร.อำนาจ วิชาวัณ

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

นายณรงค์ แผ้วพลสง

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ดร.อรรถพล ตรีกตรอง

เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

ดร.ดิศกุล เกษมสวัสดิ์

เลขาธิการสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ดร.อัมพร พินะสา

เลขาธิการคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

นางภัทราดา ยมนาค

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา



รองศาสตราจารย์ ดร. อนุชาติ พวงสำลี  
ศาสตราจารย์พิเศษ ธงทอง จันทรางศุ  
นายอภิมุข สุขประสิทธิ์  
รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ

ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี  
นายพรรษา ฉายกล้า  
ดร.กรศิริ มิ่งไชย  
ดร.อดิศักดิ์ มุ่งชู  
นายสมหวัง บุญสิทธิ์

#### • ที่ปรึกษานักงานเลขาธิการคุรุสภา

นายศุภชัย ไชยสิทธิ์

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหาร  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านกฎหมาย  
คณาจารย์จากคณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
คณาจารย์จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ครู  
ผู้บริหารสถานศึกษา  
ผู้บริหารการศึกษา  
ศึกษานิเทศก์  
ผู้เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านกฎหมาย

#### บรรณาธิการ

ดร.วัฒนาพร ระงับทุกข์

เลขาธิการคุรุสภา

#### ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ดร.บุรพาทิศ พลอยสุวรรณ

รองเลขาธิการคุรุสภา

#### กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์พิเศษสายหยุด จำปาทอง  
ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์  
รองศาสตราจารย์ ดร.สุชุม เฉลยทรัพย์  
รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศนวงศ์  
รองศาสตราจารย์ ดร.ชนะศึก นิษานนท์  
ดร.ดิเรก พรสีมา  
นายยุทธชัย อุตมา  
ดร.จักรพรรดิ วัฒนา  
ดร.สุวพร เข้มเฮง  
ดร.ชัยยศ อิ่มสุวรรณ  
ดร.วัฒนาพร ระงับทุกข์  
ดร.สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์  
ดร.ราณี จินสุทธิ์

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา  
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
มหาวิทยาลัยศิลปากร  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาชีพครู  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา  
สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา  
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา  
สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา



## ฝ่ายเลขานุการ

นายจันทร์ยงยุทธ บุญทอง  
นางภัทราวรรณ ประกอบใน  
นางจิรภา ทองขาว  
นางสาววินิตา รังสิวรารักษ์  
นายทรงชัย ชื่นล้วน

## ผู้ทรงคุณวุฒิประจำวารสาร

|                                         |                                            |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| ศาสตราจารย์กิตติคุณสุนน อมรวิวัฒน์      | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                      |
| ศาสตราจารย์ ดร.ธีระ รุญเจริญ            | วิทยาลัยนครราชสีมา                         |
| ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์         | มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี                   |
| ศาสตราจารย์ ดร.ชนิตา รักษ์พลเมือง       | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                      |
| ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.สมบัติ นพรัก        | มหาวิทยาลัยพะเยา                           |
| ศาสตราจารย์ ดร.รัตน์ะ บัวสนธ์           | มหาวิทยาลัยนเรศวร                          |
| ศาสตราจารย์ ดร.วิทยา จันทรศิลา          | มหาวิทยาลัยนเรศวร                          |
| รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่        | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ                 |
| รองศาสตราจารย์ ดร.सनานจิตร สุนทรทรัพย์  | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                      |
| รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ คงเที่ยง     | มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ                    |
| รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ กองสุวรรณ      | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต   | มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น                       |
| รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต  | มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ                    |
| รองศาสตราจารย์ ดร.คมเพชร ฉัตรสุกุล      | มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต                      |
| รองศาสตราจารย์ ดร.คณิต เขียววิชัย       | มหาวิทยาลัยศิลปากร                         |
| รองศาสตราจารย์ ดร.กล้า ทองขาว           | มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต                    |
| รองศาสตราจารย์ ดร.ประกฤต พูลพัฒน์       | มหาวิทยาลัยสวนดุสิต                        |
| รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกลีกร        | มหาวิทยาลัยบูรพา                           |
| รองศาสตราจารย์ ดร.มาเรียม นิลพันธุ์     | มหาวิทยาลัยศิลปากร                         |
| รองศาสตราจารย์ ดร.ทิวต์ มณีโชติ         | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร                    |
| รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย แก้วเกื้อกุล | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี      |
| รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต ฤทธิ์จัญญ       | สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์                |
| รองศาสตราจารย์ ดร.อรรณพ จินะวัฒน์       | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช              |



คุรุสภา

### บทบรรณาธิการ

คุรุสภาได้จัดทำวารสารวิทยากรต่อจากสมาคมคุรุสภายุคแรก สืบเนื่องมาแล้วเป็นเวลา 119 ปี ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลต่อการดำเนินการด้านต่าง ๆ รวมถึงการจัดทำวารสารวิทยากรด้วย ทำให้วารสารวิทยากรต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว คุรุสภาจึงจัดทำวารสารวิทยากรในรูปแบบออนไลน์เพื่อสร้างโอกาสให้กับผู้ประกอบการวิชาชีพทางการศึกษา และผู้สนใจทั่วไปสามารถเข้าถึงและศึกษาค้นคว้าได้อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น โดยจัดทำเป็นวารสารฉบับออนไลน์ คุรุสภาวิทยากร JOURNAL OF TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม – เมษายน 2563 เป็นฉบับปฐมฤกษ์ในโอกาสครบรอบ 75 ปี วันสถาปนาสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา 2 มีนาคม 2563

วารสารคุรุสภาวิทยากรฉบับนี้ จัดพิมพ์บทความวิชาการของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 เรื่อง และบทความวิจัยของนักการศึกษา จำนวน 8 เรื่อง เป็นบทความที่น่าสนใจหลายบทความ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบทความวิชาการ เรื่อง อนาคตของครูศึกษาไทยกับการสร้างความฉลาดรู้ และสมรรถนะเด็กไทยในยุคโลกพลิกผัน (VUCA World) ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ และด้านศึกษาศาสตร์ ซึ่งเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ การเปลี่ยนแปลง สร้างความตระหนัก และให้ความสำคัญกับนักเรียน ครู และการศึกษา เพื่อให้ครูปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ การพัฒนาและยกระดับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อศิษย์ และการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา รวมทั้งวิชาชีพการศึกษา เพื่อให้ผู้ประกอบการวิชาชีพครูเป็นครูที่มีจิตวิญญาณความเป็นครูและเพื่อให้วิชาชีพครูเป็นวิชาชีพชั้นสูง ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

ขอขอบคุณกองบรรณาธิการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เขียนบทความวิชาการและบทความวิจัย และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ร่วมกันพัฒนาวารสารคุรุสภาวิทยากร JOURNAL OF TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT แบบออนไลน์ผ่านระบบ ThaiJO ฉบับปฐมฤกษ์ให้มีการเผยแพร่บทความวิชาการและบทความวิจัยด้านการศึกษา เพื่อการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีมาตรฐานและคุณภาพ เกิดขึ้นเป็นผลสำเร็จเป็นที่ประจักษ์เพื่อเป็นประโยชน์ด้านวิชาการ ด้านการศึกษา ด้านการพัฒนาประเทศ หวังว่าวารสารฉบับนี้จะเป็นกลไกในการพัฒนาวิชาชีพทางการศึกษา รวมทั้งเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพที่ผู้ประกอบการวิชาชีพสามารถนำไปใช้ในการพัฒนางานได้อย่างยั่งยืน

ดร.วัฒนาพร ระงับทุกข์  
บรรณาธิการ

## สารบัญ

### บทความวิชาการ

#### อนาคตของครุศึกษาไทยกับการสร้างความฉลาดรู้

ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์ 1

#### สมรรถนะเด็กไทยในยุคโลกพลิกผัน (VUCA World)

ดร.วัฒนาพร ระงับทุกข์ 8

### บทความวิจัย

#### การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบต่อตนเอง

#### ในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย โรงเรียนชุมชนบ้านช่างเคิ่ง

เอี่ยมพร ยิ่งยืน 21

#### การพัฒนาครูแกนนำโรงเรียนประชารัฐ โดยการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยง

ปาริชาติ เกสัชชา 32

#### แนวทางการพัฒนาการใช้กระบวนการ PLC (Professional Learning Community)

#### เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนบ้านนาอ้อม

#### สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2

ทองพรรณ ปัญญาอุดมกุล 45

#### การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model สำหรับนักเรียน

#### ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วิสุทธิ์ คงกลีบ 56

#### การใช้ Google Classroom ในการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

อมรรัตน์ เศษฤทธิ์ 65

#### การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าด้วย Programmable

#### Logic Controller สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 2

#### แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยการอาชีพเชียงราย

ธนิศร์ พันธุ์ประยูร 75

#### การพัฒนาชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์

พูนพงศ์ สวาสติพันธ์, นรา เดชะคำภู 86

#### รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครู

#### ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2

บำเพ็ญ หนูกลับ 98





---

# บทความวิชาการ

---



## อนาคตของครูศึกษาไทยกับการสร้างความฉลาดรู้

### The Future of Thai Teacher Education and Literacy Development

ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ไพฑูรย์ สินลารัตน์\*

การศึกษาไทยในปัจจุบันอยู่ในส่วนของการเปลี่ยนแปลงมากและหลากหลาย แต่อาจไม่รวดเร็วอย่างที่คิด ดังจะเห็นได้จากการที่เราจะมีพระราชบัญญัติการศึกษาฉบับใหม่ ซึ่งจะส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาใหม่ หลายประการด้วยกันแต่พระราชบัญญัตินี้ดังกล่าวยังไม่มีแนวทางที่ชัดเจน

เรื่องของ “ความฉลาดรู้” หรือ Literacy เป็นเรื่องที่จะนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาที่มีทิศทางที่เหมาะสมและดิงามกับการศึกษาไทยอย่างมาก โดยแนวคิดของความฉลาดรู้จะเป็นตัวนำและผลักดันทิศทางของการเปลี่ยนแปลงการศึกษาไปในทางที่เป็นประโยชน์ ดิงามและมีคุณค่าต่อคนไทยและสังคมไทยได้อย่างดีทีเดียว ถ้าเราใช้หรือจัดวางเรื่อง “ฉลาดรู้” ไว้อย่างเหมาะสมในวงการการศึกษาไทย

ในบทความนี้จะแบ่งเรื่องของ Literacy เป็นประเด็นใหญ่ ๆ คือ

1. การเปลี่ยนแปลงของโลก
2. คนรุ่นใหม่ต้องการความฉลาดรู้
3. ขอบเขตของความฉลาดรู้
4. คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์กับความฉลาดรู้
5. ครูศึกษาไทย ถึงเวลาของการคิดใหม่ คิดใหญ่และทำทันที

#### การเปลี่ยนแปลงของโลก

ในปัจจุบันอยู่ในยุคของความเกี่ยวโยงซึ่งกันและกัน (Connection world) เพราะฉะนั้นการเปลี่ยนแปลงของโลกในด้านใดด้านหนึ่ง ที่ใดที่หนึ่ง เหตุใดเหตุหนึ่ง จึงกระทบมาถึงการศึกษาของไทยอย่างชัดเจน

ผู้เขียนเห็นว่าการครุศึกษาและความฉลาดรู้นี้จะเกี่ยวกับโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างน้อยในประเด็นสำคัญต่อไปนี้

1. โลกดิจิทัล และโลกปัจเจกบุคคล (Digitalization and Individualization)
2. โลกการค้า และโลกโลกาภิวัตน์ (Commercialization and Globalization)
3. โลกความเป็นเมืองหรือโลกนคราณวัฒน์ และความไม่แน่นอน (Urbanization and VUCA World)

\*ภาควิชาบริหารบัณฑิตยสภา

อาจารย์อาวุโส มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

### 1. โลกดิจิทัลและโลกปัจเจกบุคคล

ลักษณะของ Digitalization และ Individualization นี้ มีความสัมพันธ์กันมาก คือ การเข้าสู่โลกของเทคโนโลยีที่มีความรวดเร็วของยุค Digital จะทำให้เกิดเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่การใช้ชีวิตที่ไม่ต้องพึ่งใคร ทำให้คนต่างคนต่างอยู่ได้ด้วยตนเอง ผลต่อการศึกษาที่ชัดเจนก็คือ

- 1.1 มีแหล่งความรู้และเกิดความรู้ใหม่ ๆ เกิดขึ้นมาก
- 1.2 เด็กเรียนตามความถนัดและความสนใจของตนเอง
- 1.3 เด็กเลือกเรียนที่เนื้อหาและวิธีการที่ตนเองถนัด
- 1.4 มีรูปแบบการเรียนเฉพาะตัว เรียนกันเอง
- 1.5 เครื่องมือที่让孩子เรียนได้ด้วยตนเองมีมากและมีใหม่ ๆ ขึ้น
- 1.6 ความเป็นอยู่และความคิดของคนรุ่นใหม่ ๆ ไม่ฟังใครทำตามที่ตัวเองสนใจ
- 1.7 เป็น Personalized Education
- 1.8 ครูและโรงเรียนไม่มีความจำเป็น

### 2. โลกการค้าและโลกโลกาภิวัตน์

การค้าและโลกาภิวัตน์ เป็นแนวคิดคู่กันและส่งผลซึ่งกันและกันอย่างมาก เป้าหมายของโลกาภิวัตน์ที่สำคัญก็คือ การทำลายและค้าขายเทคโนโลยีเป็นหลักใหญ่ ซึ่งจะส่งผลต่อการศึกษา คือ

- 2.1 การศึกษาถูกรุกรกิจครอบงำมากขึ้น
- 2.2 เรียนแล้วต้องใช้ประโยชน์ได้ไม่เรียนเพียงแค่ว่ารู้เท่านั้น
- 2.3 เลือกเรียนการศึกษาที่เป็นการลงทุนได้
- 2.4 การลงทุนทางการศึกษามีลักษณะเป็นนานาชาตินมากขึ้น
- 2.5 ความคิดเรื่องพลเมืองโลก (Global Citizenship) มีมากขึ้น
- 2.6 บทบาทของเงินจะเป็นตัวนำใน Globalization ยุคใหม่ชัดเจนขึ้น
- 2.7 เด็กและคนในสังคมจะต้องรู้จักชีวิตแบบใหม่ ๆ ธุรกิจแบบใหม่ การค้าใหม่อย่างดีพอ

### 3. โลกความเป็นเมืองและโลกความไม่แน่นอน

อนาคตของโลกใน 30-50 ปี ข้างหน้ามีลักษณะความเป็นเมือง (Urbanization) ชีวิตคนในเมืองยุคใหม่จะพบกับความเปลี่ยนแปลงและความไม่แน่นอนสูงซึ่งเป็นโลกของ VUCA World (V = Volatility U = Uncertainty C = Complexity A = Ambiguity) และมีผลต่อสาขาวิชาต่าง ๆ อย่างมาก ซึ่งจะมีผลต่อคนในเมือง คือ

- 3.1 อาชีพใหม่ ๆ เกิดขึ้นมาก
- 3.2 แหล่งความรู้หลากหลาย เรียนได้ตลอดเวลา ไม่ต้องพึ่งโรงเรียน
- 3.3 การบริหารการศึกษายากขึ้น เพราะไม่รู้อนาคตที่แน่นอน
- 3.4 หลักการบริหารและผู้บริหารรุ่นใหม่ต้องเป็นคนใหม่และฉลาดรู้ในหลายเรื่อง
- 3.5 ทำงานอย่างเคร่งครัด เร่งรีบ และคล่องแคล่ว
- 3.6 พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง

### คนรุ่นใหม่ต้องการความฉลาดรู้

การเปลี่ยนแปลงของโลกและสังคมดังกล่าวก่อให้เกิดความสับสน ไม่ชัดเจนและไม่รู้จักจริงในสิ่งที่เกิดขึ้นรอบตัวเรา นับตั้งแต่สื่อมวลชน ธุรกิจ การเงิน เทคโนโลยี วิทยาการและแม้กระทั่งครอบครัว ฯลฯ สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นมาพร้อมโลกยุคใหม่และคนรุ่นใหม่ ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และสมรรถนะต่าง ๆ ที่ชื่อ Literacy ที่มีมาแต่เดิมไม่เพียงพอต่อการดำรงชีวิตของคนรุ่นใหม่แล้ว เด็กรุ่นใหม่จะพบกับความเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ การรู้จักกับสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นในยุคของเขาจึงจำเป็นที่จะต้องรู้จักความฉลาดรู้ของเขาในลักษณะใหม่ ๆ จึงต้องเกิดขึ้นตามไปด้วย เราจะอยู่กับ Literacy เดิม คือ การอ่านออกเขียนได้ คิดเลขเป็นเหมือนในอดีตไม่เหมาะ ไม่เพียงพอและไม่ช่วยให้ดำรงชีวิตในโลกยุคใหม่ได้อย่างอยู่รอดและปลอดภัย

ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่การศึกษาจะต้องให้ความรู้ ปูพื้นฐาน ปลุกฝังความชำนาญใหม่ และพัฒนาสมรรถนะให้เขาอยู่กับโลกใหม่ได้อย่างดีพอ รู้เท่าทัน และนำไปใช้กับชีวิตได้ สิ่งเหล่านี้คือความฉลาดรู้ที่สถาบันการศึกษาจะต้องจัดให้กับผู้เรียน ครูต้องเรียนรู้และนำไปสอน อุดมคติของการศึกษาจึงต้องเป็นไปเพื่อการศึกษาเพื่อความฉลาดรู้อย่างที่สุด ณ ธรรมวิวัฒน์ (2555: น. 7) กล่าวไว้ว่า

“อะไรคืออุดมการณ์ของการศึกษาไทย คำตอบมีมากมายเหลือเกิน และที่เราต้องกันมาคือ การศึกษาคือชีวิต ถ้ามาวิเคราะห์พระบรมราโชวาทจากหนังสือคำพ่อสอนมีประเด็นเด่นที่สุด ที่เป็นคำตอบข้อหนึ่งว่า การศึกษาเป็นไปเพื่อความฉลาดรู้ การศึกษาจะต้องสร้างความฉลาดรู้”

### ขอบเขตของความฉลาดรู้

การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกดังที่กล่าวมามีขอบเขตกว้างขวางครอบคลุมวิถีชีวิตเกือบทุกด้าน คนรุ่นใหม่จึงต้องมีความฉลาดรู้ในเรื่องใหม่ของสังคมเกือบทุกด้าน เพื่อจะอยู่ในสังคมได้อย่างดีและรู้เท่าทัน (Ability to survive) เพื่อยกระดับความรู้และทักษะดังกล่าว กลุ่มของความฉลาดรู้ใหม่จึงประกอบไปด้วย กลุ่มใหญ่ ๆ (รายงานคณะกรรมการบัญญัติศัพท์ ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัย ชุดความฉลาดรู้ กรุงเทพฯ: สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 2562) ดังนี้

1. ความฉลาดรู้ในเรื่องสังคมดิจิทัลและเทคโนโลยี ความฉลาดรู้ในเรื่องดิจิทัลและเทคโนโลยีนี้มีความสำคัญเพราะเป็น Factor หลักที่นำสังคมปัจจุบันอยู่ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อมใหม่ ๆ ของโลก
2. ความฉลาดรู้ในเรื่องสังคมสมัยใหม่ สืบเนื่องจากข้อแรก สังคมโลกรวมทั้งสังคมไทยกำลังก้าวสู่สังคมสมัยใหม่ที่มีดิจิทัลและเทคโนโลยีเป็นฐาน คนในสังคมจำเป็นต้องเรียนรู้ ฉลาดรู้ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงของสังคมใหม่มากมายด้วย
3. ความฉลาดรู้ในเรื่องวัฒนธรรมและพหุลักษณะ ความฉลาดรู้ในเรื่องของวัฒนธรรมและที่เกี่ยวกับวัฒนธรรม ความเชื่อต่าง ๆ ในเรื่องศาสนา ความดีความงามที่เด็กไทยรุ่นใหม่ต้องเผชิญและต้องสามารถรู้เท่าทันรวมถึงพหุวัฒนธรรมด้วย
4. ความฉลาดรู้ในเรื่องคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ความเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกยุคใหม่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อย่างสูงจำเป็นที่คนรุ่นใหม่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้าทางด้านการคิดคำนวณ การใช้ชีวิตในโลกสมัยใหม่และการเปลี่ยนแปลงของวิทยาศาสตร์รอบตัว

5. ความฉลาดรู้ในเรื่องของสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ โลกยุคใหม่มีปัญหาในเรื่องของสิ่งแวดล้อมมากเพราะคนรุ่นใหม่มองข้ามความสำคัญของสิ่งแวดล้อมจึงพบปัญหาอย่างมาก จำเป็นที่คนรุ่นใหม่ต้องฉลาดรู้ในเรื่องของสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ

6. ความฉลาดรู้ในเรื่องของศิลปะ ดนตรี กีฬา และสุนทรียภาพ สิ่งเหล่านี้มีผลต่อชีวิตของเด็กทุกคนในความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เด็กทุกคนจึงต้องฉลาดรู้ในเรื่องดังกล่าวอย่างดีพอโดยอาจจะจัดเป็น 4 กลุ่มหลักที่เราเรียกว่า สเมมศึกษา (Sports, Music, Arts, and Moral: SMAM)

7. ความฉลาดรู้ในเรื่องของอารมณ์ สังคม และการอยู่ร่วมกัน ความเปลี่ยนแปลงของโลกทำให้คนรุ่นใหม่มีความสัมพันธ์ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม มนุษย์ในโลกยุคใหม่มีวิถีชีวิตที่เร่งรัด เร้าร้อนและรุนแรง การอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข คนรุ่นใหม่จึงต้องฉลาดรู้ในเรื่องความสัมพันธ์ของมนุษย์แบบใหม่ ๆ มากขึ้น

8. ความฉลาดรู้ในเรื่องของสังคม โลก และการมองอนาคต โลกและสังคมยุคใหม่เปลี่ยนไปมากดังที่กล่าวมาวิถีชีวิตและรูปแบบมีความเป็นเมืองมากขึ้น อนาคตหาความแน่นอนได้ยาก การมองอนาคตจึงยากขึ้น เด็กรุ่นใหม่จึงต้องฉลาดรู้ในเรื่องเหล่านี้

จะเห็นได้ว่าความเปลี่ยนแปลงของโลก ชีวิตและสังคม ดังที่กล่าวมา รวมทั้งสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้นก็เปลี่ยนไปเช่นกัน เพียงแค่ข่าวสารอย่างเดียวยังตามไม่ทันอยู่แล้ว ยิ่งเรื่องของสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ เทคโนโลยี เด็กรุ่นใหม่ยังจำเป็นต้องฉลาดรู้มากยิ่งขึ้นเพราะสิ่งเหล่านี้เปลี่ยนแปลงทุกวันทุกเวลา

## คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์กับความฉลาดรู้

### 1. การเรียนรู้เรื่องความฉลาดรู้

ความฉลาดรู้ของมนุษย์อาจจะมีขอบเขตหรือกลุ่มดังกล่าวมาแล้ว การเรียนรู้เรื่องของความฉลาดรู้ยังต้องศึกษาในแง่ระดับและกระบวนการอีกด้วย เพื่อให้การดำเนินการในเรื่องของความฉลาดรู้ชัดเจนขึ้นจะกล่าวถึงความหมายและกระบวนการประกอบให้ชัดเจนขึ้น

จากเอกสารที่แต่ละท่านได้เห็นอยู่แล้วจะพบว่า ความฉลาดรู้ (Literacy) จะมีส่วนทำให้การศึกษาและสังคมของไทยเราก้าวหน้าไปได้อย่างมีคุณค่ามากขึ้นและจะเป็นประโยชน์ เป็นทางออกให้กับอนาคตของครุศึกษาไทยได้หลายประการด้วยกัน

ความหมายของความฉลาดรู้ นั้น หมายถึง การอ่านออกเขียนได้ เมื่อโลกเปลี่ยนไป ความฉลาดรู้ก็ขยายไปเกินกว่าการอ่านออกเขียนได้ไปถึงความรู้ความเข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น เมื่อโลกเปลี่ยนไปในทางเทคโนโลยี การอ่านออกเขียนได้ในเรื่องเทคโนโลยีก็ไม่ใช่การเพียงพอเราต้องรู้ เข้าใจและใช้ชีวิตกับเทคโนโลยีได้ ความฉลาดรู้ในเรื่องเทคโนโลยีจึงต้องขยายวงกว้างขึ้น

ปัจจุบันเราอาจพิจารณาเรื่องความฉลาดรู้ได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

#### 1) ความฉลาดรู้ในฐานะ Traditional Approach

ในลักษณะของ Traditional Approach นี้ ความฉลาดรู้ หมายถึง Ability to do something นั่นคือ การเรียนรู้ การฉลาดรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ไม่ใช่พออ่านออกเขียนได้ หรือเข้าใจ แต่หมายถึงว่าเราจะต้องมีความสามารถที่จะมีส่วนเกี่ยวข้องและดำเนินการในเรื่องนั้นได้อย่างเพียงพอที่จะใช้ชีวิตร่วมกับเรื่องนั้นได้อย่างเท่าทัน

เป็นประโยชน์และมีคุณค่า แต่ก็ไม่ต้องรู้จนกระทั่งเป็นผู้เชี่ยวชาญอย่างที่ตัวอย่างของประเทศ ได้ยกตัวอย่างไว้ในเรื่องของนิวเคลียร์ ประชาชนจะต้องมีความสามารถและความมั่นใจ ในการที่จะร่วมสนทนากับเรื่องนิวเคลียร์ โดยไม่ต้องรู้ข้อมูลรายละเอียดของนิวเคลียร์ จนกระทั่งจนถึงขนาดรู้ว่านิวเคลียร์ใช้สกรูขนาดเท่าใด

นอกจากนั้น ความฉลาดรู้ยังมีระดับอีกด้วย เช่น เด็กประถมควรต้องรู้การอ่านแค่ไหน แตกต่างจากมัธยมอย่างไร เช่น ระดับประถมควรต้อง Learn to Read แต่มัธยม Read to Learn เป็นต้น

## 2) ความฉลาดรู้ในฐานะ Social Practice

พ่อ แม่ คนทั่วไปและผู้ที่ไม่ใช่ นักวิชาการจะมองว่า Literacy คือความสามารถในการขีดเขียน คำนวณ ซึ่งเป็นสิ่งที่พ่อแม่และคนเหล่านั้นมีประสบการณ์โดยตรงมา แต่นักวิชาการทางด้านความฉลาดรู้รุ่นใหม่ ๆ เช่น กลุ่ม New Literacy Study มองเห็นว่า Literacy นั้นเกี่ยวข้องกับสังคมด้วย คนกลุ่มนี้มองว่า Literacy เป็นเครื่องมือ (Community communication tools) ของกลุ่มคนในสังคม เพื่อสะท้อนความต้องการของกลุ่มเขา (For particular social purpose) พวกนี้ถือว่าการเรียนรู้ วิชาการ ตำราหรือเอกสารต่าง ๆ ต้องศึกษาให้เห็นถึงที่มา เหตุผล ความจำเป็นของผู้สร้างงานเหล่านั้นด้วยและต้องใช้ให้เป็นประโยชน์สำหรับเด็กที่จะเข้าใจ ความมุ่งมาดปรารถนาที่ซ่อนเร้นอยู่ของผู้สร้างงานนั้น

## 3) ความฉลาดรู้ในฐานะ Change Leader

ความฉลาดรู้ในกลุ่มนี้ หมายถึง การเรียนรู้ ศึกษา เนื้อหาสาระวิชาการเพื่อความเป็นผู้นำ เพื่อให้วิชาการและความรู้ ข้อมูลต่าง ๆ นำไปสู่การสร้างผู้เรียนให้มีลักษณะเป็นผู้นำมีความคิด จิตสำนึก ที่จะเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ เพื่อประโยชน์และคุณค่าของสิ่งที่ตัวเองเกี่ยวข้อง ทัศนะของกลุ่มนี้และวิธีการนี้ ผู้เขียนเห็นว่า เราควรพัฒนาขึ้นมาเพื่อการพัฒนาครุศึกษาไทยเราให้เป็นประโยชน์ มีความหมาย มีคุณค่า นำมาซึ่งความเปลี่ยนแปลงสังคมไทยให้ก้าวหน้า และมีความเป็นธรรมมากขึ้น

## 2. การนำหลักคิดของความฉลาดรู้ไปพัฒนาครุศึกษาไทย

ถึงเวลาแล้วที่คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ต้องนำหลักคิดของความฉลาดรู้ไปใช้ในการพัฒนาครุศึกษาไทย ในอนาคตเพื่อให้การครุศึกษาของไทยสามารถสร้างคน สร้างครูให้โดดเด่นเป็นสง่า มีคุณค่ากับสังคมไทย ได้อย่างแท้จริง โดย

1) ส่งเสริมให้ผู้เรียนในคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ทุกคนมี “Ability” อยู่ในสังคมได้อย่างรู้เท่าทัน พร้อมทั้งจะมีบทบาทในฐานะเป็นสมาชิกของสังคมอย่างฉลาดด้วยการส่งเสริม Civil Literacy, Global Literacy, Technology Literacy ฯลฯ เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่คิดตลอด คิดทะลุและคิดรับผิดชอบ ซึ่งต้องประกอบด้วย Critical Literacy, Creative Literacy ในข้อนี้จำเป็นที่คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ต้องพัฒนา Disciplinary Literacy ขึ้นมาแต่ละสาขาวิชาด้วย

2) ใช้หลักคิดของ Literacy ที่เป็น Social Practice ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับสังคม ให้เห็นบทบาทของผู้เรียนที่มีต่อสังคม มองเห็นแนวทางที่จะช่วยยกระดับชีวิตให้สังคมโดยใช้วิชาการทางครุศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความก้าวหน้า ความเท่าเทียมและการพัฒนาสังคมให้รู้ตัวไปได้อย่างไม่หยุดยั้ง ในกรณีนี้ต้องใช้ Critical Literacy, Moral Literacy, Civil Literacy รวมทั้งแนวคิดใหม่ ๆ ของ Literacy เช่น Ideological Literacy

3) ประยุกต์ Literary ในบทบาท Change Leader มาใช้ คือการสอนให้บัณฑิตครุศาสตร์มีความเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลง รู้จัก เข้าใจปัญหาการศึกษา ปัญหาสังคมและปัญหาของประเทศชาติ เรียนรู้ การเปลี่ยนแปลง ศึกษาแนวคิดของ Critical Literary, Critical Pedagogy, Critical Methodology (A Theoretical Framework for Critical Literary ซึ่งประกอบด้วย Descriptive Phase, Personal interpretive Phase, Critical Analysis Phase และ Creative Action Phase) เป็นเวลาอันยาวนานที่ครุศึกษาไทย ถูกมองว่าอ่อนด้อย ไร้ประสิทธิภาพและไม่มีพลัง ความฉลาดรู้ (Literacy) จะเป็นทางออกได้ทางหนึ่งที่เราไม่ควรมองข้าม

4) คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ต้องติดตามดูแลให้บัณฑิตของครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ได้ ไปเผยแพร่แนวคิดเรื่องฉลาดรู้ในโรงเรียนที่เขารับผิดชอบ

### ครุศึกษาไทย ถึงเวลาของการคิดใหม่ คิดใหญ่และทำทันที

คณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ต้องพัฒนาความฉลาดรู้ให้เข้มข้นและจริงจังมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจน คือ

1. พัฒนาความฉลาดรู้ ถึงขั้นที่จะต้องประกันความสำเร็จของบัณฑิตครุศาสตร์และความเป็นผู้นำ ในด้านการพัฒนาความฉลาดรู้อย่างจริงจัง

2. เชื่อมโยงบูรณาการและตอบโจทย์ของสังคม โดยเชื่อมโยงบูรณาการความฉลาดรู้กับหลักวิชา ทางครุศาสตร์ เพื่อนำไปตอบโจทย์หรือแก้ปัญหาพร้อมกับสังคมให้ได้

3. ยกระดับคุณภาพการศึกษา โดยใช้หลักการความฉลาดรู้มาสร้างบัณฑิตให้เป็นผู้นำ

4. กลับไปหาฐานรากของสังคมไทยโดยร่วมมือกับชุมชน ฐานรากของสังคมไทยคือชุมชน บัณฑิตครุศาสตร์ต้องเรียนรู้เพื่อรู้จักฐานราก โดยกลับไปศึกษาชุมชนให้ลึกซึ้ง เพื่อพัฒนาการศึกษาของ ครุศึกษาไทยให้สอดคล้องกับชุมชน ซึ่งจะนำไปสู่การมีส่วนร่วมกับชุมชนอย่างแท้จริง

5. ถึงเวลาของการคิดกลับทางเสียบ้าง เลิกคิดตามฝรั่งไปเสียหมด ทำในสิ่งที่เราไม่เคยทำบ้าง เช่น เปิดปากศิษย์ ปิดปากครู สอนแบบไม่สอน อยากรู้ไปตัวเอง ไม่บรรทัดเป็นของเธอ หลักสูตรชุมชน ส่วนกลาง 70: 30 ไปเรียนที่อื่นบ้าง ไม่ต้องมาโรงเรียน เรียนตามที่ตัวเองชอบ ยกเลิก O-NET, PISA ยกเลิกระบบโรงเรียนได้แล้ว ใครอยากรู้ก็หาผู้รู้เรียนกันเอง

6. ถึงเวลาที่ชาวครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ “จะต้องเหนื่อย และหนัก” กันอีกครั้งหนึ่งแล้ว

“ถ้าทำแม้จะยากเราก็ทำได้ เว้นแต่เราจะไม่ทำก็ไม่มีใครว่าอะไรท่านได้ แต่ท่านจะเอาหน้าไปไว้ที่ไหน ถ้ามีคนถามท่านว่า ท่านได้ทำอะไรเกี่ยวกับวิชาชีพครูบ้าง ท่านอาจจะบอกว่ามันยากเกินไป แต่ภูเขาสูง ยังอยู่ได้उँท่าของผู้มีความพยายาม”





## เอกสารอ้างอิง

- ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2561). **คิดเพื่อครู**. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- สมน อมรวิวัฒน์. (2555). **ครุศึกษากับความเปลี่ยนแปลงที่ท้าทาย**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์พัชรินทร์ พี.พี.
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2562). **พจนานุกรม ศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัย ชุดความฉลาดรู้ (Literacy)**. กรุงเทพฯ: สำนักงานราชบัณฑิตยสภา.
- Christensen, Linda. (2000). **Reading, Writing, and Rising Up: Teaching about Social Justice and the power of the Written word**. Wisconsin: Rethinking Schools.
- Freire, P. & Macedo, D. (1982). **Literacy: Reading the Word and the World**. Southhadley MA: Beaginanu Garvey.
- Harris, T.L., & Hodges, R.E. (Eds.) (1995). **The Literary Dictionary: The Vocabulary of Reading and Writing**. Nework, DE: International Reading Association.
- Tompkins, Gail E. (2014). **Literacy for the 21<sup>st</sup> century: A Balance Approach**. 6<sup>th</sup> Ed. New York: Pearson.

## สมรรถนะเด็กไทยในยุคโลกพลิกผัน (VUCA World) Thai Learners' Key Competencies in a VUCA World

ดร.วัฒนาพร ระวังทุกข์\*

### ความนำ

ช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมานับตั้งแต่โลกก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 เป็นช่วงเวลาแห่งการเปลี่ยนแปลงและผันแปรอย่างรวดเร็วของโลก การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เป็นผลจากการขับเคลื่อนของ 3 กระแสหลัก ซึ่งประกอบด้วย 1) กระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) ที่หลอมรวมสังคมทั้งโลกให้เป็นสังคมเดียว เชื่อมโยงโลกทั้งใบเข้าด้วยกัน ผู้คนสามารถติดต่อสื่อสารหรือเดินทางถึงกันได้ทั่วโลกในเวลาอันรวดเร็ว 2) กระแสการพัฒนาเทคโนโลยี (Big Bang of Technology) ที่มีการพัฒนาขึ้นอย่างก้าวกระโดด ก่อให้เกิดนวัตกรรมทางเทคโนโลยีขึ้นในโลกอย่างมากมาย และทำให้โลกมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วมากยิ่งขึ้น และ 3) กระแสความยิ่งใหญ่ของเงินทุน (Financialization) ที่เงินเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในโลกสมัยใหม่ โลกาภิวัตน์และเทคโนโลยีทางการเงินทำให้เงินเป็นตัวขับเคลื่อนโลกในแทบทุกด้าน พร้อมกับการพัฒนารูปแบบเป็นดิจิทัลมากขึ้น (ธานินทร์ เอื้ออภิธร, 2017)

3 กระแสหลักของโลกที่ได้กล่าวมาข้างต้นได้สร้างปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมในโลกสมัยใหม่ ที่เรียกว่า **VUCA World** ซึ่งหมายถึง โลกที่มีการเปลี่ยนแปลง พลิกผันอย่างรวดเร็ว

**VUCA** เป็นคำย่อของ ความผันผวน (volatility) ความไม่แน่นอน (uncertainty) ความสลับซับซ้อน (complexity) และความคลุมเครือ (ambiguity) เดิมเป็นคำที่กองทัพสหรัฐอเมริกาใช้เรียกสถานการณ์ในสงครามที่แอฟริกาและอิรักที่สับสนและผันผวน แต่ตอนนี้ถูกนำมาใช้อธิบายโลกปัจจุบันที่มีแต่ความสับสนและผันผวนราวกับอยู่ในสงคราม และสภาวะแวดล้อมเศรษฐกิจในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Giles, 2018)

ความเปลี่ยนแปลงที่พลิกผัน และรวดเร็วนี้ ส่งผลให้สภาพสังคม การเมือง และเศรษฐกิจที่ผู้คนคุ้นเคยเปลี่ยนไปด้วย กรณีที่เห็นชัด คือ การที่โซเชียลมีเดียเข้ามามีผลต่อพฤติกรรมมนุษย์มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นผลต่อการเลือกตั้ง ต่อพฤติกรรมบริโภค หรือทำให้ธุรกิจหรืองานอาชีพบางประเภทต้องปรับตัวหรือหายไป และยังมีผลต่อเนื่องกับอารมณ์ ความคิดและการใช้ชีวิตของคนในสังคมด้วย การเปลี่ยนแปลงนี้ อาจจะเรียกรวม ๆ ว่าเป็นการเกิดขึ้นของ **Disruption** นั่นคือ สิ่งที่เราเคยเข้าใจ เคยเป็น เคยชิน จะเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ไปสู่สิ่งที่ซับซ้อน คาดเดาไม่ได้ ธุรกิจ งานอาชีพจำนวนมากหายไปและเกิดขึ้นใหม่ จะเกิดการว่างงาน การฝึกฝนเรียนรู้ทักษะใหม่ และการจัดระเบียบใหม่ทางสังคม ท่ามกลางโลกอันผันผวน

**VUCA World** ถือว่าเป็น **The New Normal** หรือเป็นสภาวะปกติแบบใหม่ของโลกที่ผู้คนในสังคมจำเป็นต้องหาเทคนิค วิธีการหรือเครื่องมือในการอยู่กับ VUCA World ให้ได้ เพื่อให้ทันหรือนำการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และเข้าถึงโอกาสใหม่ ๆ ที่เข้ามา ด้วยการสร้างความพร้อมในการรับมือความผันผวน ไม่แน่นอน ซับซ้อน และคลุมเครือให้ได้ (Namprom, 2019)

\*เลขธิการคุรุสภา

รองเลขธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

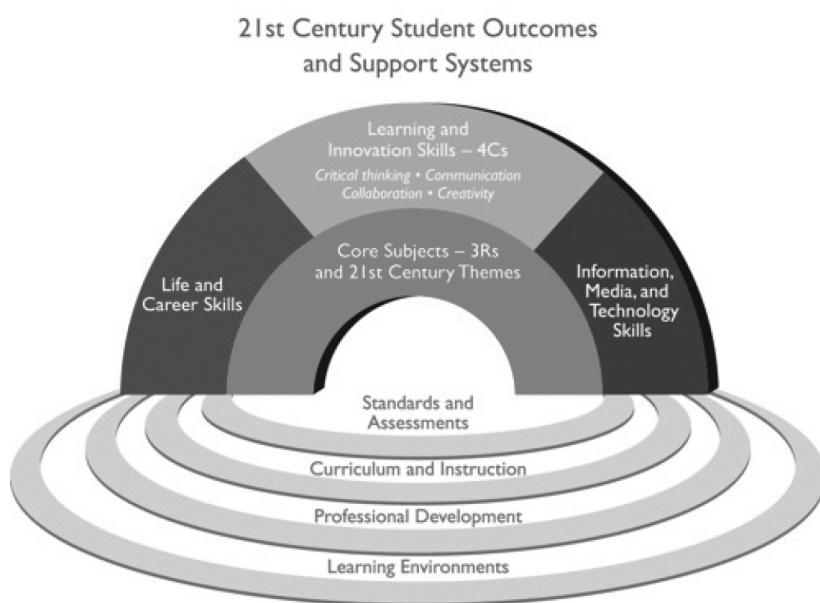
ในการรับมือกับกระแสโลกที่ผันผวน หรือ VUCA World นี้ ทุกคนต่างพุ่งเป้าไปที่การศึกษาซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาคน จึงเป็นความจำเป็นที่การศึกษาจะต้องทบทวน และปรับเปลี่ยน เพื่อสร้างผู้เรียนให้มีทักษะและสมรรถนะที่สำคัญจำเป็น สามารถปรับตัวให้อยู่ในสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว พลิกผันไม่แน่นอน ซับซ้อนและคลุมเครือได้ และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันและอนาคต

ดังนั้น จึงถึงเวลาการศึกษาต้องปรับเปลี่ยนจากการให้ความสำคัญกับความรู้มาเป็นการให้ความสำคัญกับกระบวนการคิดของผู้เรียน ซึ่งหนึ่งในทักษะที่ถูกหยิบยกขึ้นมากล่าวถึงในการพัฒนาการคิดของผู้เรียน คือ ทักษะการเรียนรู้ตามแนวทางการพัฒนาในศตวรรษที่ 21 (ศศิมา สุขสว่าง, 2562)

### ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

กรอบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Framework for 21<sup>st</sup> Century Learning) เป็นแนวคิดสำคัญในการจัดการศึกษาที่ได้กำหนดทักษะที่เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนไว้ 3 ส่วน ประกอบด้วย

1. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม คือ มีความคิดสร้างสรรค์ แก้ปัญหาเป็น ใส่ใจนวัตกรรม มีการสื่อสารที่ดี รู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีความร่วมมือร่วมใจ
2. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี คือ รู้จักติดตามข้อมูลข่าวสาร รอบรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รู้เท่าทันสื่อ และฉลาดในการสื่อสาร
3. ด้านชีวิตและอาชีพ คือ มีความยืดหยุ่น รู้จักปรับตัว มีภาวะผู้นำ มีความคิดริเริ่ม ใส่ใจตัวเอง เรียนรู้วัฒนธรรม รู้จักเข้าสังคม มีความขยันหมั่นเพียร รับผิดชอบ และรู้จักพัฒนาตัวเอง (<http://www.p21.org/about-us/p21-framework>) ดังแผนภาพต่อไปนี้



ที่มา : P21 Partnership for 21st Century Learning (2016)

การส่งเสริมผู้เรียนตามแนวทางของศตวรรษที่ 21 จึงตอบโจทย์ในการพัฒนาคนท่ามกลางกระแสของ  
โลกยุค VUCA เพราะจะช่วยอุดช่องโหว่จากผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในการเคลื่อนตัวของกระแส VUCA ดังนี้

**V (Volatility)** คือ ความผันผวน การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ไม่สามารถคาดเดาได้ สามารถ  
อุดรอยโหว่จากผลกระทบนี้ด้วยการรู้จักติดตามข่าวสาร การรู้เท่าทันสื่อ และการรู้จักปรับตัว

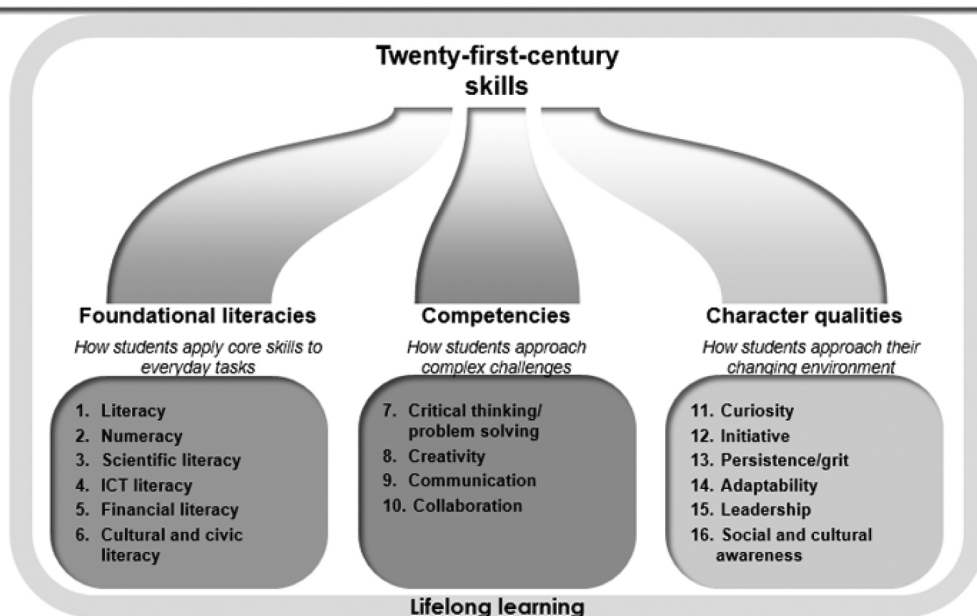
**U (Uncertainty)** คือ ความไม่แน่นอน ยากต่อการตัดสินใจ สามารถอุดรอยโหว่จากผลกระทบนี้  
ด้วยการใช้ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีภาวะผู้นำกล้าตัดสินใจ

**C (Complexity)** คือ ความซับซ้อนที่มากขึ้นเรื่อย ๆ ในเชิงระบบ สามารถอุดรอยโหว่จาก  
ผลกระทบนี้ด้วยการใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมและเทคโนโลยีช่วยในการทำเกิดการดำเนินงานที่ง่ายขึ้น

**A (Ambiguity)** คือ ความคลุมเครือไม่ชัดเจน ไม่สามารถคาดเดาผลได้ชัดเจน ซึ่งเราสามารถ  
อุดรอยโหว่จากผลกระทบนี้ด้วยการรู้จักสื่อสาร ฉลาดสื่อสาร และรู้จักที่จะทำงานแบบร่วมมือ (Plook Teacher, 2562)

ต่อมา World Economic Forum (2015) ได้จำแนกทักษะในศตวรรษที่ 21 ออกเป็น 3 กลุ่มหลัก  
ประกอบด้วย 1) กลุ่มทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน (Foundation Literacies) 2) กลุ่มทักษะที่  
เป็นสมรรถนะสำคัญ และ 3) กลุ่มทักษะที่เป็นคุณลักษณะที่สำคัญ รายละเอียดทักษะดังแผนภาพ

## Students Require 16 Skills to Compete in the Twenty-First Century



Source: World Economic Forum in collaboration with BCG.  
Note: ICT = information and communications technology.

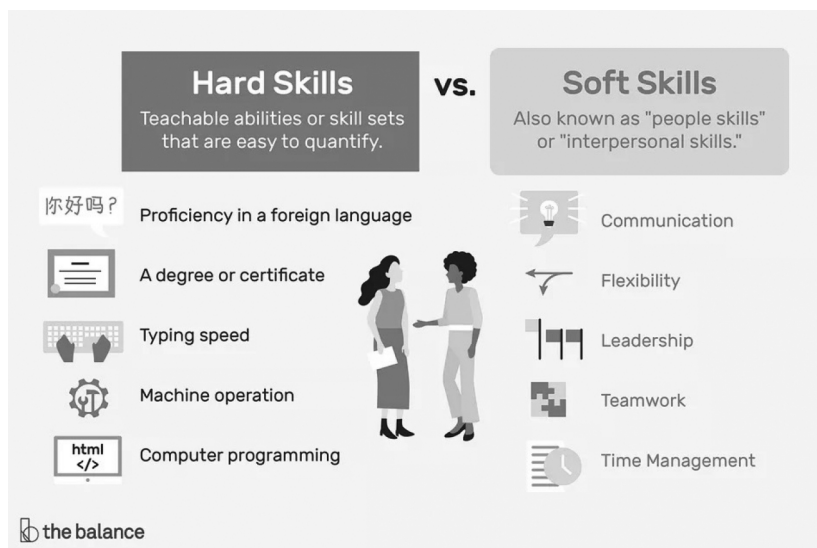
ที่มา : World Economic Forum (2015)

ทั้งนี้ WEF ได้แยกกลุ่มทักษะในส่วนที่เป็นสมรรถนะและคุณลักษณะของบุคคลออกจากทักษะกลุ่มแรกที่เป็นทักษะพื้นฐานเนื่องจากทักษะ 2 กลุ่มหลัง จัดเป็น Soft Skills ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญที่ส่งผลต่อการปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จ

ทักษะของบุคคล จึงจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. **Hard Skills** เป็นทักษะหรือความสามารถที่ใช้ในการทำงานในแต่ละสายอาชีพ ซึ่งสามารถวัดและประเมินผลได้อย่างเป็นรูปธรรม เช่น ความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ การได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตร การเขียนโปรแกรม และการใช้เครื่องมือต่าง ๆ เป็นต้น Hard skills เป็นเรื่องของวิชาชีพ (Professional) และนำไปใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างตรงไปตรงมา

2. **Soft Skills** เป็นทักษะหรือความสามารถเฉพาะบุคคลที่ใช้เครื่องมือวัดหรือประเมินเป็นระดับคะแนนได้ยาก เช่น การสื่อสาร การยืดหยุ่น การเป็นผู้นำ การบริหารเวลา มนุษยสัมพันธ์ เป็นต้น Soft skill มีความเกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพ (Personality) และเมื่อนำไปใช้จำเป็นต้องเข้าใจบริบทและประยุกต์ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ (Doyle, 2020) ดังแผนภาพที่เปรียบเทียบทักษะที่เป็น Hard Skills และ Soft Skills ดังต่อไปนี้



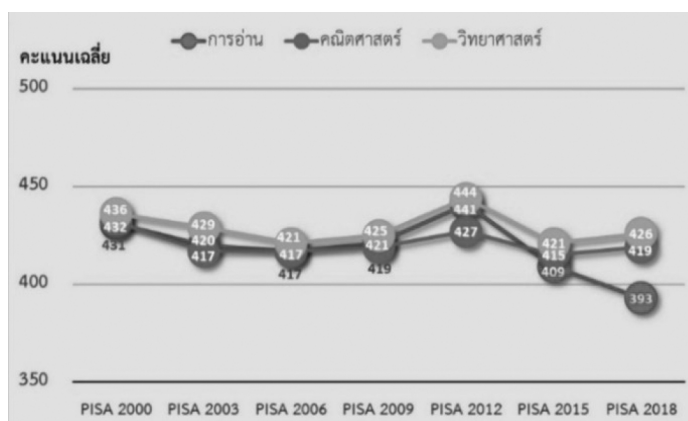
ที่มา : Doyle (2020)

การศึกษาจึงต้องสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้มีทั้ง Hard skills ที่เป็ความฉลาดรู้ในทักษะพื้นฐานที่สำคัญ เพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้า การฝึกฝนความสามารถ การสร้างความเชี่ยวชาญทางวิชาการและวิชาชีพ ในขณะที่เดียวกันต้องสร้าง Soft skills ซึ่งเป็นทักษะและคุณลักษณะภายในของบุคคลที่สำคัญจำเป็นยิ่งในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงเสมอ

## ประเทศไทยกับการสร้างทักษะสำคัญจำเป็นในกระแสของโลกยุค VUCA

ในส่วนองประเทศไทย ได้นำแนวคิดการพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนมาใช้ในการจัดการศึกษาอยู่บ้างแล้ว ดังปรากฏในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ที่ระบุจุดหมายของหลักสูตรว่า ผู้เรียนมีความรู้อันเป็นสากล และมีสมรรถนะสำคัญ 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการสื่อสาร 2) ความสามารถในการคิด 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา 4) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และ 5) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

อย่างไรก็ดี ผลสัมฤทธิ์ของการจัดการศึกษาของประเทศไทย ในด้านการสร้างทักษะที่เป็นสากล ยังไม่ประสบความสำเร็จ ดังจะเห็นได้จากผลการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (PISA) ขององค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) ที่ประเมินนักเรียนอายุ 15 ปี อย่างต่อเนื่องทุก 3 ปี ที่อยู่ในอันดับท้าย ๆ ของตารางโลก รวมทั้งด้อยกว่าประเทศเพื่อนบ้านในเอเชีย (<https://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2019-48/>)



ที่มา : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2562)

นอกจากผลการทดสอบ PISA แล้ว ผลประเมินความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษก็ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ เช่นที่ EF English Ranking ได้ประกาศผลสำรวจการวัดระดับความสามารถจากผู้คน 2.3 ล้านคน ที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก ใน 100 ประเทศทั่วโลก พบว่า ในปี 2018 ประเทศไทยได้รับการจัดความสามารถอยู่อันดับที่ 64 และตกลงมาอยู่ลำดับที่ 74 ในปี 2019 (กรุงเทพฯธุรกิจ, 2563) และต่ำกว่าหลายประเทศในอาเซียน

| ระดับความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ<br>EF English Proficiency Index* (EF EPI)<br>ของประเทศไทย |                   |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|
| ปี                                                                                          | อันดับในภูมิภาค   | ระดับทักษะ |
| 2015                                                                                        | 62 จาก 70 ประเทศ  | ต่ำมาก     |
| 2016                                                                                        | 56 จาก 72 ประเทศ  | ต่ำมาก     |
| 2017                                                                                        | 53 จาก 80 ประเทศ  | ต่ำ        |
| 2018                                                                                        | 64 จาก 88 ประเทศ  | ต่ำ        |
| 2019                                                                                        | 74 จาก 100 ประเทศ | ต่ำมาก     |

\* คะแนน EF EPI = 47.61 (ลดลงจาก ปี 2018 0.93 คะแนน)  
 • คะแนน TOEFL iBT 78  
 • คะแนน IELTS GT 5.2  
 \* ประเมินผลความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษจากคนที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก

| อันดับการใช้<br>ภาษาอังกฤษ ปี 2019 |              |
|------------------------------------|--------------|
| 1                                  | เนเธอร์แลนด์ |
| 2                                  | สวีเดน       |
| 3                                  | นอร์เวย์     |
| 4                                  | เดนมาร์ก     |
| 5                                  | สิงคโปร์     |
| 20                                 | ฟิลิปปินส์   |
| 26                                 | มาเลเซีย     |
| 52                                 | เวียดนาม     |
| 61                                 | อินโดนีเซีย  |
| 74                                 | ไทย          |
| 86                                 | เมียนมาร์    |
| 94                                 | กัมพูชา      |

ที่มา: BF Education First

ที่มา : กรุงเทพฯธุรกิจ (2563)

ดังนั้น นอกจากประเทศไทยต้องมุ่งเน้นไปที่สมรรถนะสากล เพื่อสร้างความสามารถในการรับมือกับโลก VUCA ที่แปรเปลี่ยนผันแปรแล้ว ยังต้องพัฒนาทักษะและความสามารถที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ที่ยังเป็นจุดอ่อนของเด็กไทยมาตลอด 20 ปี อีกด้วย

### หลักสูตรฐานสมรรถนะ ทางออกของการศึกษาไทย

ในอดีตจนถึงปัจจุบัน ประเทศไทยได้จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียน โดยมีหลักสูตรเป็นพิมพ์เขียวหรือกรอบในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุจุดหมายที่กำหนด โดยมีรูปแบบหลักสูตรที่ปรับเปลี่ยนไปตามบริบทในแต่ละช่วงเวลา ดังเช่น หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2503 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่อิงเนื้อหา (Content-based Curriculum) ที่มุ่งถ่ายทอดเนื้อหาวิชาให้ผู้เรียน หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 เป็นหลักสูตรบูรณาการเนื้อหา (Integrated Curriculum) ที่หลอมรวมเนื้อหาที่ใกล้เคียงกันมาสอนรวมกันเป็นกลุ่มวิชา จนมาถึงหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เป็นหลักสูตรอิงมาตรฐาน (Standard-based Curriculum) ที่ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดเป็นตัวกำหนดคุณภาพ แต่ถึงแม้จะมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบของหลักสูตรไปเช่นใด ผู้เรียนไทยก็ยังไม่มีความรู้ตามที่พึงประสงค์ มีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตกต่ำ ดังจะเห็นได้จากผลการทดสอบระดับชาติ (O-NET) และระดับนานาชาติ (PISA) รวมทั้งยังขาดคุณลักษณะอันพึงประสงค์หลายประการ อาทิเช่น มีความรู้แต่ไม่สามารถประยุกต์ใช้

ความรู้ในการทำงานหรือการดำเนินชีวิต เรียนรู้โดยจดจำความรู้ จึงเข้าใจในระดับผิวเผิน ไม่รู้จักตนเอง ไม่รู้จักสภาพและความถนัดของตน ไม่เห็นคุณค่าของการเรียน และการเรียนไม่มีความหมายต่อตนและชีวิตของตน (คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, 2562)

เมื่อวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น พบว่า สาเหตุสำคัญมาจากการจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลตามหลักสูตร ที่กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่อิงเนื้อหาจำนวนมาก ทำให้ครูมุ่งสอนและวัดผลตามเนื้อหาในตัวชี้วัด อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนของครูยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้แต่ขาดสมรรถนะในการใช้ความรู้ ไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตได้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับหลักสูตรให้สามารถพัฒนาผู้เรียนไปในแนวทางที่ต้องการ นั่นคือ หากต้องการผู้เรียนที่มีสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 การปรับหลักสูตรให้มุ่งสู่การพัฒนาสมรรถนะจึงเป็นความสำคัญจำเป็น อีกทั้งหลักสูตรที่ใช้กันอยู่ปัจจุบันมีการใช้มาประมาณ 10 ปี แล้ว ถึงเวลาที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งโลกศตวรรษที่ 21 หลักสูตรฐานสมรรถนะจะเป็นทางออกสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้พร้อมรับและมีสมรรถนะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกยุค VUCA อย่างมีคุณภาพ

จุดเด่นของหลักสูตรฐานสมรรถนะมีหลายประการดังนี้

1. ช่วยผู้เรียนได้รับการพัฒนาสมรรถนะหลักที่สำคัญต่อการใช้ชีวิต การทำงานและการเรียนรู้ซึ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพในโลกแห่งศตวรรษที่ 21
2. ช่วยให้การจัดการเรียนรู้ มุ่งเป้าหมายไปที่การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะที่ต้องการ มิใช่มุ่งเป้าไปที่การสอนเนื้อหาความรู้จำนวนมาก
3. ช่วยลดสาระการเรียนรู้ที่ไม่จำเป็น อันส่งผลให้สถานศึกษามีพื้นที่ในการจัดการเรียนรู้อื่นที่เป็นความต้องการที่แตกต่างกันของผู้เรียน วิถีชีวิต วัฒนธรรม ชุมชน และบริบทให้มากขึ้น
4. ช่วยลดภาระและเวลาในการสอบตามตัวชี้วัดจำนวนมาก การสอบวัดสมรรถนะหลักของผู้เรียนเป็นการสอบที่ช่วยให้เห็นความสามารถที่เป็นองค์รวมของผู้เรียน
5. กรอบสมรรถนะหลักของหลักสูตรฐานสมรรถนะเป็นสมรรถนะขั้นต่ำที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคน จะเป็นสมรรถนะกลางที่เอื้อให้สถานศึกษาที่มีศักยภาพ สามารถออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมกับความต้องการและบริบทของตนได้โดยยึดสมรรถนะกลางเป็นเกณฑ์เทียบเคียง ซึ่งจะส่งเสริมให้เกิดรูปแบบหลักสูตรที่หลากหลาย (คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, 2562)

### เด็กไทยต้องมีสมรรถนะใดบ้าง ในโลกยุคพลิกผัน

**สมรรถนะ** คือ ความสามารถของบุคคลในการใช้ความรู้ ทักษะเจตคติและคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ตนมีในการทำงานหรือการแก้ปัญหาต่าง ๆ จนประสบความสำเร็จในระดับใดระดับหนึ่ง สมรรถนะแสดงออกทางพฤติกรรม การปฏิบัติที่สามารถวัดและประเมินผลได้ สมรรถนะจึงเป็นผลรวมของความรู้ ทักษะ เจตคติ คุณลักษณะและความสามารถอื่น ๆ ที่ช่วยให้บุคคลและกลุ่มบุคคลประสบความสำเร็จในการทำงาน (คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, 2562)



**สมรรถนะ** เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถของบุคคลในการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะต่าง ๆ ในการทำงาน การใช้ชีวิตและการแก้ปัญหา ศาสตราจารย์ David McClelland แห่งมหาวิทยาลัย Harvard พบว่า สมรรถนะเป็นคุณสมบัติที่สามารถทำนายความสำเร็จในการทำงานได้ดีกว่าเขาวินิจฉัย สมรรถนะจึงควรจะเป็นผลลัพธ์ของการเรียนรู้ประสพ เพราะเป็นความสามารถในระดับใช้การได้ในชีวิตซึ่งส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิต (ทีศนา แคมมณี, 2562)

เมื่อสมรรถนะมีความสำคัญและประโยชน์ต่อชีวิต การศึกษาจึงต้องทำหน้าที่พัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะที่จำเป็น และต้องกำหนดว่าสมรรถนะใดบ้างที่เด็กไทยในโลกยุค VUCA จำเป็นต้องมี

จากการประมวลแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญที่ผู้เรียนไทยควรได้รับการพัฒนาในโลกยุค VUCA พบว่า มีแนวคิดสำคัญต่อไปนี้

### 1. สมรรถนะสำคัญตามแนวคิดทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่สนองตอบโลกยุค VUCA

ประกอบด้วยกลุ่มทักษะพื้นฐาน (Foundation Literacies) เช่น การอ่านออกเขียนได้ คิดคำนวณเป็น ใช้เทคโนโลยีได้ ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านการเงิน ด้านการเป็นพลเมืองและวัฒนธรรม กลุ่มทักษะที่เป็นสมรรถนะสำคัญ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์/การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสารและการให้ความร่วมมือ และกลุ่มทักษะที่เป็นคุณลักษณะที่สำคัญ เช่น ความสงสัย การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความพยายามที่จะทำตามเป้าหมายให้สำเร็จ การปรับตัว ภาวะผู้นำ และความตระหนักรู้ทางสังคมและวัฒนธรรม

### 2. สมรรถนะสำคัญตามแนวคิด Hard Skills และ Soft Skills

การศึกษาจะต้องสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้มีทั้ง Hard skills และ Soft skills เพื่อสร้างสมรรถนะสำคัญในการใช้ชีวิตและทำงานในโลกที่พลิกผัน Hard Skills จะเป็นทักษะในการศึกษาเรียนรู้ การสร้างความชำนาญในอาชีพและการปฏิบัติงาน เช่น ภาษา วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และการใช้เครื่องมือ ในขณะที่ Soft Skills เป็นทักษะและคุณลักษณะภายในของบุคคลที่สำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ทักษะการสื่อสาร ความยืดหยุ่นในการทำงาน ภาวะผู้นำ การทำงานเป็นทีม การแก้ปัญหาและการบริหารเวลา

### 3. มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561

ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษา (Desired Outcomes of Education : DOE) ประกอบด้วยคุณลักษณะผู้เรียน 3 ประการ คือ เป็นผู้เรียนรู้ (Learning Person) เพื่อสร้างงานและคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovation Co-creator) เพื่อสร้างสังคมที่มั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน และเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizens) เพื่อสันติสุข (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2561)

### 4. ผลการวิจัยของคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา

ผลการวิจัยเพื่อกำหนดกรอบสมรรถนะหลักของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งได้มีการศึกษาวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหาการจัดการศึกษา ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะและสมรรถนะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพในโลกศตวรรษที่ 21 นโยบายระดับชาติ ยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ แผนการศึกษาชาติ และมาตรฐานการศึกษาชาติ พบว่า มีสมรรถนะหลัก 10 สมรรถนะที่เยาวชนไทยจะต้องได้รับการพัฒนาในช่วงเวลา 12 ปี ของการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

ในโลกศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 1) ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2) คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3) กระบวนการสืบสอบทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ 4) ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5) ทักษะชีวิตและความเจริญแห่งตน 6) อาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ 7) ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรม 8) การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล 9) การทำงานแบบรวมพลังเป็นทีมและมีภาวะผู้นำ และ 10) การเป็นพลเมืองต้นรู้และมีจิตสำนึกสากล โดยสมรรถนะหลักทั้ง 10 สมรรถนะ จะทำให้เด็กไทยมีคุณลักษณะ 4 ประการ คือ เป็นผู้ที่มีฉลาดรู้ อยู่ดีมีสุข สามารถสูง และใส่ใจสังคม

จากการประมวลแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะที่สำคัญจำเป็นที่ควรกำหนดเป็นเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนในหลักสูตรฐานสมรรถนะ พบว่า สมรรถนะหลักของผู้เรียนไทยในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในโลกยุค VUCA ที่พลิกผัน ไม่แน่นอนและคลุมเครือ และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ และการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยี ควรประกอบด้วย 5 สมรรถนะหลัก ที่เป็น Hard Skills และ Soft Skills ที่สำคัญจำเป็นต่อการใช้ชีวิตและการปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จ ดังนี้

### 1. การจัดการ (Self Management : SM)

หมายถึง การรู้จักตนเอง พึ่งตนเอง นำตนเองในการเรียนรู้ กำหนดเป้าหมายชีวิต และการทำงานตามความสามารถและความถนัดของตน มีวินัยในตนเอง สามารถบริหารจัดการเวลาและทรัพยากรเพื่อบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีความสุข สมดุลทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม

### 2. การสื่อสาร (Communication : CM)

หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารบนความเข้าใจ รู้เท่าทันสื่อสารสนเทศ เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถสื่อสารเชิงดิจิทัล เคารพในความคิดเห็นและวัฒนธรรมที่แตกต่างให้บรรลุเป้าหมาย โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี

### 3. การรวมพลังทำงานเป็นทีม (Collaboration in Teamwork : CT)

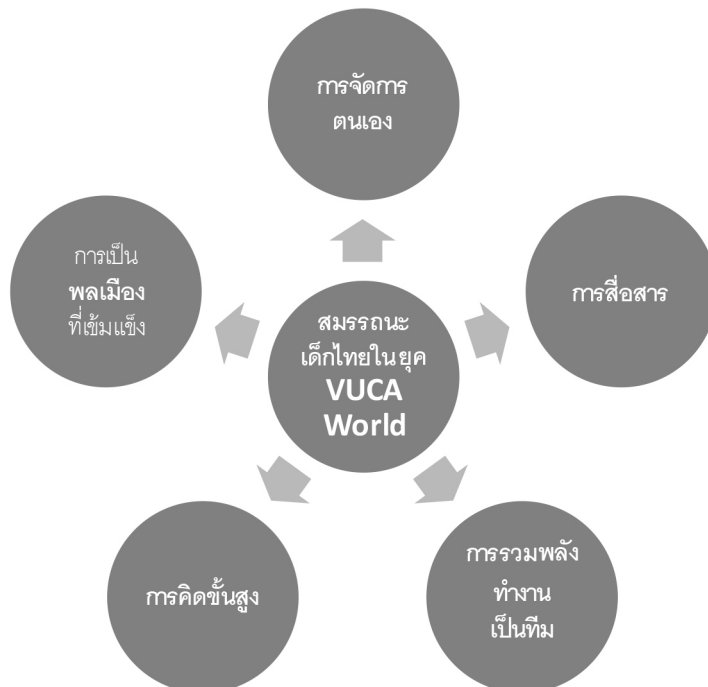
หมายถึง การเป็นผู้นำและสมาชิกที่ดีของกลุ่ม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความร่วมแรงร่วมใจ มีกระบวนการทำงานและมนุษยสัมพันธ์ที่ดี พร้อมปรับตัว ประสานความคิดที่แตกต่าง ใช้สันติวิธีในการลดหรือจัดการความขัดแย้ง จนประสบความสำเร็จ

### 4. การคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking : HOT)

หมายถึง การจัดระบบการคิด วิเคราะห์ วิพากษ์ สามารถใช้ข้อมูลในการตัดสินใจแก้ปัญหา มีความยืดหยุ่นทางความคิด ประสานหรือสังเคราะห์ความคิดที่แตกต่าง ริเริ่มความคิดใหม่ ๆ โดยคำนึงถึงผลกระทบรอบด้าน

## 5. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen : AC)

หมายถึง การปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองไทย พลโลก และพลเมืองดิจิทัล ที่มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม เคารพความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยคำนึงถึงสิทธิหน้าที่และกติกา มีส่วนร่วมรับผิดชอบในการแก้ปัญหา การจัดการสิ่งแวดล้อม พัฒนาสังคมและสร้างการเปลี่ยนแปลงที่เป็นธรรมในระดับท้องถิ่น ประเทศและโลก มีบทบาทในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม อัตลักษณ์ความเป็นไทย มีวิถีชีวิตพอเพียงและยั่งยืน



สรุปสมรรถนะทั้ง 5 ด้านนี้ จะเป็นแกนหลักในการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนในหลักสูตรฐานสมรรถนะที่ต้องมีการพัฒนาให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ตามหลักการพัฒนาหลักสูตรและองค์ประกอบของหลักสูตร เพื่อเป็นกรอบหรือพิมพ์เขียวในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะต้องมีการสร้างความรู้ ความเข้าใจและความชำนาญในการนำหลักสูตรไปปฏิบัติต่อไป



## เอกสารอ้างอิง

- กรุงเทพธุรกิจ. (2563). **ไขปัญหา ทักษะ ‘ภาษาอังกฤษ’ คนไทย ‘ร่วง’ ซ้ำซ้อน เพราะอะไร?** สืบค้นเมื่อ 18 เมษายน 2563, จาก <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/865234>
- คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา. (2562). **รายงานพันธกิจด้านการปฏิรูปการศึกษา ผ่านหลักสูตรและการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ (A Commission Report on Education Reform through Competency-Based Curriculum & Instruction)**. เอกสารสำเนา.
- ทศนา แหมมณี. (2562). **10 สมรรถนะหลัก บัณฑิตไทยฉลาดรู้ อยู่ดีมีสุข มีความสามารถสูงและใส่ใจสังคม**. ฐานันท์ เอื้ออิทธิ. (2017). **“มนุษย์จะสร้างทักษะ-การเรียนรู้ใหม่ เพื่อรับมือ ‘ความเปลี่ยนแปลง’ ในอนาคตอย่างไร?”** สืบค้นจาก The Standard.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2562). **ผลการประเมิน PISA 2018** สืบค้นเมื่อ 17 เมษายน 2563, จาก <https://www.pisathailand.ipst.ac.th>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). **มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561**. เอกสารแผ่นพับ
- ศศิมา สุขสว่าง. (2562). **“VUCA World ความท้าทายสำหรับผู้ยุคใหม่”** สืบค้นเมื่อ 17 เมษายน 2563, จาก <https://www.sasimasuk.com/16768188/vuca-world>
- Doyle, Alison. **“Hard Skills vs. Soft Skills: What’s the Difference?”** Updated January 02, 2020 สืบค้นเมื่อ 16 เมษายน 2563, จาก <https://www.thebalancecareers.com/what-are-soft-skills-2060852>
- Giles, Sunnie. (2018 May 9.). **“How VUCA Is Reshaping The Business Environment, And What It Means For Innovation”**. สืบค้นเมื่อ 16 เมษายน 2563, จาก <https://www.forbes.com>.
- Namprom, Thum. (2019, Dec 18). **VUCA World... ผันผวน ไม่แน่นอน ซับซ้อนและคลุมเครือ**. สืบค้นเมื่อ 15 เมษายน 2563, จาก <https://reder.red/vuga-world-18-12-2019/>
- P21 Partnership for 21st Century Learning. (2016). **Framework for 21st Century Learning**. สืบค้นเมื่อ 15 เมษายน 2563, จาก <http://www.p21.org/about-us/p21-framework>
- Plook Teacher. (2562, 15 ตุลาคม). **“การส่งเสริมการศึกษาไทยเพื่อรับมือกับโลกยุค VUCA”** สืบค้นเมื่อ 15 เมษายน 2563 จาก [www.trueplookpanya.com/blog/content/76134/-blog-teaartedu-teaart](http://www.trueplookpanya.com/blog/content/76134/-blog-teaartedu-teaart)
- World Economic Forum. (2015). **New Vision for Education Unlocking the Potential of Technology**. สืบค้นเมื่อ 15 เมษายน 2563, จาก <http://www3.weforum.org>

---

---

# บทความวิจัย

---

---



การพัฒนาการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบตนเอง  
ในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย โรงเรียนชุมชนบ้านช่างเคิ่ง

A Development of Parental Involvement Patterns on Homework Self-Responsibility  
Development of Early Childhood, Choomchon Ban Chang Keuang School

เอี่ยมพร ยิ่งยืน\*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัยโรงเรียนชุมชนบ้านช่างเคิ่ง กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ พ่อแม่ ผู้ปกครองเด็กอนุบาล จำนวน 8 คน ซึ่งได้มาโดยสมัครใจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย คู่มือการให้ความรู้สำหรับผู้ปกครองและคู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการแบบสังเกตพฤติกรรม แบบบันทึกการสะท้อนการเรียนรู้ของผู้ปกครองเกี่ยวกับการใช้รูปแบบ ฯ และแบบบันทึกความเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับความรับผิดชอบตนเองในการทำการบ้าน การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหา ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัยโรงเรียนชุมชนบ้านช่างเคิ่ง ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ คือ หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ กระบวนการดำเนินการ และเงื่อนไขความสำเร็จ ผลการทดลองใช้รูปแบบ ฯ พบว่า ผู้ปกครองมีความกระตือรือร้นและมีความพร้อม มีความตั้งใจในการอบรมเชิงปฏิบัติการ มีความรู้ในเรื่องการให้ความช่วยเหลือในการทำการบ้าน และมีเจตคติที่ดีต่อการอบรมเชิงปฏิบัติการ ผลการประเมินรูปแบบ ฯ พบว่ารูปแบบ ฯ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านความเป็นไปได้และด้านความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง, ความรับผิดชอบตนเอง, การบ้านของเด็กปฐมวัย

Abstract

The main purpose of this research was to develop parental involvement patterns on homework self-responsibility development of early childhood, Choomchon Ban Chang Keuang School. The target group of the study included 8 parents of preschool children who were volunteered. The instruments used in this research were a Parental Guidance Handbook and Workshop Manual, a Behavioral Observation Form, a Parental Learning Record, and a Student feedback form reflected parental support. Content analysis was used for analyzing qualitative data. Mean, and Standard Deviation were employed for analyzing quantitative data.

\*ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนชุมชนช่างเคิ่ง จังหวัดเชียงใหม่  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 6

The results revealed that the parental involvement patterns on homework self-responsibility development of early childhood, Choomchon Ban Chang Keuang School consisted of four key elements: Principles, Objectives, Process, and Success conditions of the model. After using the parental involvement patterns, it was found that parents were enthusiastic and showed their willingness to participate in workshops, had knowledge and techniques to assist students to take responsibility in doing their homework, and had positive attitude towards the workshop. The appropriateness of applying the parental involvement patterns was rated at the highest level while the feasibility and utility of applying the parental involvement patterns was rated at a high level.

**Keywords:** Parental involvement patterns, Self-responsibility, Early childhood's homework

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาเด็กปฐมวัยอายุ 5 ปีแรกของชีวิตนั้น เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างสถานศึกษากับผู้ปกครอง ครูหรือผู้ดูแลเด็กมีบทบาทเป็นผู้ประสานงานร่วมกับผู้ปกครองให้เกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของการพัฒนาเด็ก และกระตุ้นให้มีการร่วมมือร่วมใจกัน ในการสนับสนุนและพัฒนาเด็กของชุมชนไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งจุดมุ่งหมายของการศึกษาในวัยนี้ ระบุไว้ในหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2546 ว่า เป็นการพัฒนาเด็กบนพื้นฐาน การอบรมเลี้ยงดูและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็ก ภายใต้บริบทสังคม วัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทรและความเข้าใจของทุกคน ซึ่งจะเป็นการทำงานในลักษณะของการร่วมมือกันรับผิดชอบ หรือถือเป็นหุ้นส่วนที่จะต้องช่วยพัฒนาเด็กให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการร่วมกัน

เด็กควรได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้จากบ้าน โรงเรียน ชุมชนและสังคมรอบตัวเด็ก พร้อมกันไปอย่างต่อเนื่อง โรงเรียนสื่อความเข้าใจให้กับ พ่อ แม่ ผู้ปกครอง ชุมชน และสังคม ได้ทราบว่า การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่และตลอดเวลา การเรียนรู้จากบ้านและโรงเรียนจะสร้างพลังการเรียนรู้ของเด็กทั้งทางด้านสติปัญญาและอารมณ์ จิตใจ ควบคู่กันไป ดังนั้น ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับเด็กต้องร่วมมือกัน เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นกับเด็กในปกครองของตน ผู้ปกครองและชุมชนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการปฏิรูปการศึกษา และการเรียนรู้ โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของพ่อ แม่ ผู้ปกครอง และชุมชน ในการจัดและพัฒนาศึกษาพ่อ แม่ ผู้ปกครอง มีบทบาทในการเรียนรู้ของลูกทั้งที่บ้าน ที่โรงเรียน และทุกสถานที่ ทุกเวลา ความเอาใจใส่ของพ่อ แม่ ผู้ปกครองจะทำให้ผลการเรียนของลูกดีขึ้น การส่งเสริมผู้ปกครองให้เห็นความสำคัญของตนเองที่มีต่อการเรียนรู้ของเด็กจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง การให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ของเด็ก เป็นการสร้างสัมพันธภาพที่ใกล้ชิดระหว่างบ้านกับโรงเรียน และเป็นการสร้างสัมพันธภาพที่ใกล้ชิดระหว่างบุคคลในครอบครัวอีกทางหนึ่ง เพราะการศึกษาจะประสบความสำเร็จได้นั้น ต้องอาศัยความร่วมมือกับพ่อ แม่ ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชน ทุกฝ่าย ร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ ดังนั้นการส่งเสริมให้พ่อ แม่ ผู้ปกครอง เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของเด็ก เป็นการเปิดโอกาสให้พ่อ แม่ ผู้ปกครองเข้าใจถึงความสำคัญและบทบาทหน้าที่ของตนเองในการส่งเสริม สนับสนุนและร่วมมือกันในการพัฒนาเด็กให้มีพัฒนาการที่เหมาะสมตามวัย ผู้ปกครองเด็กปฐมวัยถือเป็นบุคคลสำคัญที่สุดในการร่วมมือกับครูและโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างพัฒนาการของเด็กให้เป็นไปตาม



มาตรฐานการเรียนรู้ในระดับปฐมวัย สิ่งแวดล้อมที่ใกล้ชิดเด็กมากที่สุด คือ พ่อแม่ หรือผู้ปกครอง ซึ่งเป็นบุคคลที่มีความสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมลูกให้มีการเจริญเติบโตในด้านน้ำหนัก ส่วนสูง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และฟัน รวมทั้งส่งเสริมพัฒนาการการเคลื่อนไหวทั้งกล้ามเนื้อใหญ่และกล้ามเนื้อเล็ก ให้แข็งแรงถึงเกณฑ์มาตรฐาน โดยถือว่าเป็นหน้าที่สำคัญของพ่อแม่ ที่จะแสวงหาปัจจัยที่จำเป็นในการดำรงชีวิต โดยคำนึงถึงภาวะโภชนาการและการออกกำลังกาย ผู้ปกครองมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเด็กมาตั้งแต่เริ่มสร้างครอบครัว หากครอบครัวซึ่งพ่อแม่มีความรักต่อกันอย่างมั่นคง สามารถปรับตัวกับชีวิตสมรสได้ดี การเลี้ยงดูอบรม หล่อหลอมให้ลูกได้เรียนรู้พัฒนาตนเองอย่างเต็มที่ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการครบถ้วน ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม สามารถปรับตัวได้ และมีความสุข มีชีวิตที่ประสบความสำเร็จ มีคุณค่าต่อสังคม ผู้ปกครองจำนวนมากไม่มีแนวทางส่งเสริมเด็กให้มีพัฒนาการทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาอย่างเหมาะสมตามวัย ครอบครัวในชนบทจำนวนมาก มีการเลี้ยงดูลูกอย่างไม่เหมาะสม เช่น ให้อาหารที่ไม่เหมาะสมกับเด็กเร็วเกินไป ปลอมให้เด็กกินอาหารที่ไม่มีประโยชน์ ขาดความรู้ ความเข้าใจในการดูแล ไม่สนใจการใช้สื่อ หรือของเล่นที่มีประโยชน์ ปลอมให้ลูกเล่นแท็บเล็ต โทรศัพท์ ดูทีวี ซึ่งมีผลกระทบกับเด็กทำให้เด็กมักจะสมาธิสั้น เพราะแท็บเล็ตสามารถตอบสนองความต้องการได้รวดเร็วตั้งใจ เพียงปลายนิ้วสัมผัส อยากเปลี่ยนเกม อยากเปลี่ยนไปดูการ์ตูนตอนอื่น เรื่องอื่น เพียงลากนิ้วเบา ๆ ก็ได้ตั้งใจแล้ว เด็ก ๆ จึงไม่ได้เรียนรู้การรอ การตั้งใจหรือเล่นอะไรตั้งแต่ต้นจนจบ เด็กมักก้าวร้าว มักจะจดจำสิ่งที่ตัวละครในเกมทำ ไปเล่นในชีวิตจริงบ้างโดยลืมไปว่าคนจริง ๆ นั้นเจ็บได้ เสียใจได้ ตายได้ และไม่สามารถดัดเริ่มใหม่ได้เหมือนในเกม เด็กมักจะเก็บกด หงุดหงิด และขาดการปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้าง เข้าหาใครไม่เป็น ผูกสัมพันธ์กับคนอื่นไม่เป็น เพราะขาดการเรียนรู้กระบวนการเหล่านี้ หากพ่อแม่เข้าใจวิธีการดูแลเลี้ยงดูเด็กอย่างมีคุณภาพ ไม่ว่าจะผ่านการเรียนรู้ของพ่อแม่ (Parental Education) เข้าฟังอบรมการเลี้ยงดูเด็ก หรือการส่งเสริมวินัยเชิงบวก จะช่วยให้พ่อแม่เกิดทักษะที่ช่วยส่งเสริมให้เด็กมีจิตใจที่เข้มแข็ง และสามารถปรับตัวให้เข้ากับทุกปัญหาได้ในอนาคต การเสริมการกระตุ้นพัฒนาการจะช่วยให้ความสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่ หรือผู้ดูแลเด็กกับตัวเด็กดีมากขึ้น และทำให้เด็กสามารถปรับตัวกับการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต การเสริมการกระตุ้นพัฒนาการ รวมถึง การเล่น การอ่านนิทาน การร้องเพลง การกอดและการสัมผัส และการให้เด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์

ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมเด็กจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่ผ่านมา พบว่า พฤติกรรมของเด็กบางคนในชั้นเรียนยังขาดความรับผิดชอบในด้านต่าง ๆ เช่น ส่งการบ้านไม่ทัน ทำงานไม่เสร็จ การไม่ตรงต่อเวลา การไม่ร่วมทำงานกลุ่ม การไม่เก็บของเล่น เมื่อเล่นเสร็จแล้ว จากการติดตาม และศึกษาการเลี้ยงดูของพ่อแม่ ความแตกต่างของการเลี้ยงดูที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมของเด็ก พบว่า พ่อแม่ หรือผู้ปกครองมีบทบาททั้งในเรื่องการให้การอบรมเลี้ยงดู ให้ความรักความเอาใจใส่ ร่วมมือกับครูเพื่อประสานงาน ป้องกันและแก้ไขปัญหา พฤติกรรมนักเรียนที่ไม่เหมาะสม การเข้ามาดูแลช่วยเหลือเด็กทำการบ้านของผู้ปกครอง จะช่วยส่งผลดีต่อกระบวนการทำการบ้าน แต่การเข้ามาช่วยมากเกินไป กลับส่งผลร้ายต่อตัวเด็กเอง ผู้ปกครองยังสามารถช่วยจัดตารางเวลา และจัดเตรียมสถานที่ทำการบ้านให้ได้ โดยสถานที่ที่เหมาะสม ควรจะต้องเงียบ ทำให้สามารถรวมสมาธิทำการบ้านได้อย่างเต็มที่ ห้องที่มีพื้นเรียบ ไฟสว่างเพียงพอ มีอุปกรณ์เครื่องเขียนครบครัน และมีพจนานุกรมเป็นสิ่งสำคัญมาก ครูที่ต้องการจะรู้ถึงความเข้าใจของเด็ก และความสามารถที่จะทำงานได้อย่างเป็นอิสระปราศจากความช่วยเหลือมักจะแนะนำผู้ปกครองไม่ให้ทำการบ้านให้เด็ก ไม่ให้แก้การบ้านให้เด็ก และไม่ให้เขียนให้เด็กลอกตาม เกรตหรือคะแนนจากครู ควรจะเป็นสิ่งชี้ขั้วถึงความสามารถของตัวเด็กเอง ไม่ใช่ความสามารถ

ของผู้ปกครอง หรือการทำงานร่วมกันของเด็กและผู้ปกครอง อย่างไรก็ตาม บางครั้ง ครูอาจจะให้การบ้านที่เกินความสามารถของเด็กที่จะทำได้ด้วยตัวเองเพื่อที่จะให้ผู้ปกครองเข้ามาช่วยเหลือเด็กนักเรียนเช่นกัน การเรียนรู้ด้วยตัวเองสมควรจะได้รับการปฏิบัติใช้และพัฒนาโดยการแนะนำเด็ก เช่น แนะนำวิธีการหาข้อมูลคำตอบ หรือวิธีการใช้พจนานุกรม มากกว่าการบอกคำตอบให้เด็ก การให้เด็กอ่านออกเสียง สามารถช่วยให้ผู้ปกครองช่วยแก้ไขข้อผิดพลาดให้เด็ก และทำให้ทักษะการอ่านดีขึ้น การที่ผู้ปกครองทำการบ้านไปพร้อม ๆ กับเด็ก นอกจากจะเป็นตัวอย่างที่ดีให้แก่เด็กแล้ว ยังช่วยให้เด็กมีทัศนคติที่ดีต่อการทำการบ้านอีกด้วย หนึ่งในกลยุทธ์ที่ผู้ปกครองสามารถทำได้ คือ การเจรจากับครู ถ้าการบ้านนั้น เยอะเกินไปหรือไม่เหมาะสมต่ออายุของนักเรียน การเจรจาต่อรองนี้ อาจจะกระทำได้โดยการคุยกับครูตัวต่อตัว หรือผ่านเจ้าหน้าที่ของโรงเรียน หรือร่วมมือกับผู้ปกครองท่านอื่น หรือสมาคมผู้ปกครองและครู เพื่อลดปริมาณการบ้านที่เกินไปให้กับเด็กทั้งห้องหรือทั้งโรงเรียน เพื่อให้ผู้ปกครองมีความเข้าใจในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็กร่วมกัน ถึงแม้ว่าผู้ปกครองจะมีสถานภาพที่หลากหลาย ความเป็นอยู่และวัฒนธรรมท้องถิ่นหลากหลาย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องสร้างวิธีการสื่อสาร เพื่อให้ผู้ปกครองเกิดความเข้าใจและปฏิบัติได้ในเป้าหมายของการพัฒนาเด็กร่วมกับโรงเรียน ด้วยเหตุผลนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบต่อนตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย ทั้งนี้จะใช้การบ้านที่โรงเรียนมอบหมายให้เป็นขอบเขตของการพัฒนาความรับผิดชอบต่อนตนเอง

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างรูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบต่อนตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัยโรงเรียนชุมชนบ้านช่างเคิ่ง และคู่มือสำหรับผู้ปกครองเพื่อใช้ในการพัฒนานักเรียนให้มีความรับผิดชอบในการทำการบ้าน
2. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบต่อนตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัยโรงเรียนชุมชนบ้านช่างเคิ่ง โดยให้ผู้ปกครองเข้าใจและสามารถปฏิบัติต่อการทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือนักเรียนได้อย่างเหมาะสม
3. เพื่อประเมินรูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ปกครองเด็กปฐมวัย จำนวน 8 คน ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ โดยแจ้งตามลักษณะจากการสำรวจเข้าร่วมโครงการรายคน ดังนี้ คนที่ 1-3 ผู้ปกครองคือพ่อ คนที่ 4-6 ผู้ปกครองคือแม่ คนที่ 7 ผู้ปกครองคือตา คนที่ 8 ผู้ปกครองคือยาย

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 2.1 คู่มือสำหรับผู้ปกครองที่ใช้ในการพัฒนาความรับผิดชอบต่อนตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย
- 2.2 คู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้แก่ผู้ปกครอง
- 2.3 แบบบันทึกประสิทธิภาพของรูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง
- 2.4 แบบประเมินรูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบ

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การเก็บข้อมูลระหว่างทดลองบันทึกประสิทธิภาพการสร้างรูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง และประสิทธิผลการนำรูปแบบฯ ที่สร้างไปใช้

3.1.1 นำคู่มือสำหรับผู้ปกครองเพื่อใช้ในการพัฒนานักเรียนให้มีความรับผิดชอบและแบบประเมินรูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย โรงเรียนชุมชนบ้านช่างเคิ่ง ด้วยเทคนิคการสรุปร่วมกันหลังโครงการ (After Action Review: AAR) ไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย ในระหว่างวันที่ 26 มิถุนายน ถึงวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2560

3.1.2 นำคู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้แก่ผู้ปกครองเพื่อให้ผู้ปกครองเข้าใจและสามารถปฏิบัติต่อการทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือนักเรียนได้อย่างเหมาะสม ไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย ในระหว่างวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2560

3.2 การเก็บข้อมูลหลังการทดลองเป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกาปฏิบัติการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองภายใต้บริบทของครอบครัว การสะท้อนการเรียนรู้ของผู้ปกครองจากการใช้รูปแบบ ฯ จากการระดมสะท้อนความคิดหลังโครงการยุติลง ความเห็นที่นักเรียนสะท้อนจากการได้รับความช่วยเหลือจากผู้ปกครอง ความรับผิดชอบต่อตนเองในการทำการบ้านของนักเรียน การสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างผู้ปกครองและครูเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ความช่วยเหลือในระหว่างการพัฒนา

3.3 นำแบบบันทึกการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างผู้ปกครองและครูเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ความช่วยเหลือในระหว่างการพัฒนา ไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย ในระหว่างวันที่ 26 มิถุนายน ถึงวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2560

3.4 นำแบบประเมินการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ร่วมกันเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย ในระหว่างวันที่ 26 มิถุนายน ถึงวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2560

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 นำข้อมูลการใช้คู่มือสำหรับผู้ปกครองเพื่อใช้ในการพัฒนานักเรียนให้มีความรับผิดชอบและแบบประเมินรูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย โรงเรียนชุมชนบ้านช่างเคิ่ง ด้วยเทคนิคการสรุปร่วมกันหลังโครงการ (After Action Review: AAR) ที่รวบรวมมาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 นำข้อมูลการใช้คู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้แก่ผู้ปกครองเพื่อให้ผู้ปกครองเข้าใจและสามารถปฏิบัติต่อการทำหน้าที่ให้ความช่วยเหลือนักเรียนได้อย่างเหมาะสม ที่รวบรวมมาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาวิเคราะห์

4.3 นำข้อมูลจากการบันทึก แบบบันทึกการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างผู้ปกครองและครูเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ความช่วยเหลือในระหว่างการพัฒนาที่รวบรวมมาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่า IOC ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.4 นำข้อมูลจากแบบประเมินรูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัยมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### สรุปผลการวิจัย

1. รูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบต่อตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย โรงเรียนชุมชนบ้านช่างเคิ่ง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบ มี 2 หลักการ คือ หลักการมีส่วนร่วม และหลักการสร้างความตระหนัก 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ มี 2 ข้อ คือ 1) เพื่อให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาความรับผิดชอบต่อตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย โรงเรียนชุมชนบ้านช่างเคิ่ง และ 2) เพื่อเปิดโอกาสให้พ่อแม่ ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการพัฒนาความรับผิดชอบต่อตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย โรงเรียนชุมชนบ้านช่างเคิ่ง 3) กระบวนการดำเนินการ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การกำหนดปัญหา 2) การเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหา 3) การลงมือปฏิบัติในการแก้ไขปัญหา และ 4) การประเมินผลการดำเนินการ โดยในส่วนการประเมินผลเป็นการประเมินผลรูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบต่อตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย โรงเรียนชุมชนบ้านช่างเคิ่ง เป็นการประเมินการดำเนินงานตามขั้นตอนในกระบวนการดำเนินการทั้ง 4 ขั้นตอน คือ การกำหนดปัญหา การเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหา การลงมือปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาและการประเมินผลการดำเนินการ และ 4) เงื่อนไขความสำเร็จ ประกอบด้วย 1) ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดนโยบายการจัดการศึกษาที่เน้นการมีส่วนร่วมของพ่อแม่ ผู้ปกครอง ในการเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ของครู โดยเฉพาะการร่วมพัฒนาความรับผิดชอบต่อตนเองในการทำการบ้านของเด็ก ซึ่งจะเป็นพื้นฐานของการสร้างคนดี มีวินัย ต่อไป 2) ครูและบุคลากรทางการศึกษาต้องเปิดใจและให้โอกาส ให้พ่อแม่ ผู้ปกครองเข้ามาช่วยในการดูแลเด็กปฐมวัย ร่วมกับครูในการพัฒนาให้เด็กเป็นคนที่มีความรับผิดชอบมากขึ้น และ 3) พ่อแม่ ผู้ปกครองต้องมีความเสียสละ ไม่โยนภาระในการจัดการเรียนรู้ให้เป็นหน้าที่ของครูหรือสถานศึกษาแต่เพียงฝ่ายเดียว โดยให้ความร่วมมือกับครูและสถานศึกษาอย่างเต็มที่และต่อเนื่อง และคู่มือสำหรับผู้ปกครองเพื่อใช้ในการพัฒนานักเรียนให้มีความรับผิดชอบในการทำการบ้าน มีองค์ประกอบเนื้อหาที่สำคัญ คือ ความสำคัญของพ่อแม่ ผู้ปกครอง ธรรมชาติของเด็ก แนวทางการเลี้ยงดูเด็กและจิตวิทยาพัฒนาการเด็กปฐมวัย การพัฒนาการเรียนรู้และความรับผิดชอบต่อตนเองของเด็กปฐมวัย เป็นต้น

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบ พบว่า ก่อนการเริ่มต้นฝึก ผู้ปกครองมีความพร้อม และตั้งใจ

2.1 ผู้ปกครองมีความตั้งใจในการอบรมเชิงปฏิบัติการ เข้าใจในขั้นตอนของการให้ความช่วยเหลือตามกระบวนการ ผู้ปกครองทำได้ทุกขั้นตอนด้วยตนเอง

2.2 การอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้และการให้ความช่วยเหลือนักเรียนให้มีความรับผิดชอบในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย ผู้ปกครองมีความรู้ในเรื่องการให้ความช่วยเหลือในการทำการบ้าน เทคนิคการให้ความช่วยเหลือนักเรียนให้มีความรับผิดชอบการทำการบ้าน

2.3 ด้านทักษะ ผู้ปกครองสามารถทดลองให้ความช่วยเหลือนักเรียนให้มีความรับผิดชอบในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัยที่มีความสามารถใกล้เคียงกับบุตรหลานของตนได้ถูกต้องทุกขั้นตอน

2.4 ด้านเจตคติ ผู้ปกครองมีเจตคติที่ดีต่อการอบรมเชิงปฏิบัติการ สังเกตจากการสนทนากับผู้วิจัย ในระหว่างการอบรม เมื่อผู้วิจัยถามความรู้สึกในการอบรมเชิงปฏิบัติการของผู้ปกครองว่าผู้ปกครองรู้สึกอย่างไร

ในการอบรม ผู้ปกครองยอมรับและตอบว่าหลังจากฝึกเสร็จแล้วผู้ปกครองสามารถนำวิธีการไปให้ความช่วยเหลือนักเรียนให้มีความรับผิดชอบในการทำการบ้านบุตรหลานของตนเองได้

3. ผลการประเมินรูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย พบว่า ความเหมาะสมของรูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu = 4.53$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือรูปแบบมีเนื้อหาที่ครบถ้วนและสมบูรณ์ ( $\mu = 4.63$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ รูปแบบมีแนวดำเนินการที่ชัดเจน เข้าใจง่ายและนำไปปฏิบัติได้ ( $\mu = 4.43$ ) ด้านความเป็นไปได้ของรูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\mu = 4.38$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ รูปแบบมีความเป็นไปได้ที่ครูจะนำไปใช้ ( $\mu = 4.47$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ รูปแบบนำไปใช้ในสถานการณ์จริงได้ ( $\mu = 4.22$ ) และด้านความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\mu = 4.48$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การนำรูปแบบไปใช้จะทำให้ครูมีความมั่นใจในการดำเนินการพัฒนาความรับผิดชอบต่อตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย ( $\mu = 4.74$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ รูปแบบมีความเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการพัฒนาความรับผิดชอบต่อตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย ( $\mu = 4.20$ )

### อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า ผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยที่ได้เข้าร่วมในกิจกรรมกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบต่อตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย สามารถให้ความช่วยเหลือให้นักเรียนมีความรับผิดชอบในการทำการบ้านแก่เด็กปฐมวัย และแสดงให้เห็นว่านักเรียนและผู้ปกครองมีเจตคติที่ดีต่อกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน ส่งผลให้ผลการเรียนรู้ของนักเรียนมีการพัฒนาที่ดีขึ้น โดยสังเกตได้จากพฤติกรรมที่ผู้ปกครองและนักเรียนแสดงออกมาในการส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำประเด็นมาอภิปรายผลได้ดังนี้

#### 1. การพัฒนาทักษะทางวิชาการของผู้ปกครองในการช่วยเหลือการทำการบ้าน

ผู้ปกครองของเด็กปฐมวัยเข้าร่วมในกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนา ความรับผิดชอบต่อตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย ในทุกขั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่การกำหนดปัญหา การเข้าร่วมกิจกรรมแก้ไขปัญหาและตัดสินใจในการวางแผนแก้ไขปัญหา ลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันและประเมินผลจากกิจกรรมการศึกษาและพัฒนา ซึ่งถือได้ว่าเป็นการพัฒนาทักษะทางวิชาการของผู้ปกครอง ผู้วิจัยเห็นว่าการให้การศึกษาด้านทักษะทางวิชาการแก่ผู้ปกครองมีความสำคัญและจำเป็น ทำให้ผู้ปกครองมีบทบาทในการพัฒนาเด็กร่วมกับครู ส่งผลในการช่วยส่งเสริม สนับสนุนในการจัดการศึกษาที่บ้าน กล่าวคือผู้ปกครองมีการปฏิบัติในบทบาทการมีส่วนร่วมหลังการทดลองใช้ชุดฝึกและการทดลองสอน ตลอดจนการมีส่วนร่วมในการสอนการบ้านแก่เด็กปฐมวัยที่บ้าน อภิปรายได้ว่า การจัดสภาพแวดล้อมทางครอบครัวด้านบรรยากาศทางวิชาการ บทบาทของผู้ปกครองในการส่งเสริมการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย ผู้ปกครองให้ความสำคัญในการจัดบรรยากาศทางวิชาการ

ไม่ว่าจะเป็นสภาพภายในบ้านที่มีอุปสรรคอำนวยความสะดวกในการทำการบ้าน บรรยากาศที่สงบ ไม่มีสิ่งรบกวน จะช่วยให้เด็กมีสมาธิตั้งใจทำการบ้านมากยิ่งขึ้น การสร้างบรรยากาศที่ดีดังกล่าวประกอบกับการเป็นแบบอย่างที่ดีของผู้ปกครองด้านวิชาการจะส่งผลให้เด็กเลียนแบบพฤติกรรมของผู้ปกครองในทางที่ดีได้ ยิ่งไปกว่านั้นการให้ความสนใจ เอาใจใส่การให้ความช่วยเหลือด้านความรับผิดชอบของผู้ปกครองในการเรียนเป็นปัจจัยสำคัญที่มีส่วนส่งเสริมสนับสนุนด้านการเรียนรู้ของเด็กเป็นอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมทางสังคมของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้นำทฤษฎี การเรียนรู้ ซึ่ง Kearsley (1995) ได้กล่าวถึงแนวคิดทฤษฎีของวิกอสกี ที่ว่าเด็กมีพัฒนาการการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ในชีวิตกับบุคคลอื่น การแลกเปลี่ยน เป็นกระบวนการทำให้เกิดการเรียนรู้ เป็นช่วงห่างที่เด็กสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตามลำพัง และมีจุดที่เด็กมีศักยภาพ แนวโน้มที่จะพัฒนา โดยดูจากจุดเริ่มต้นที่เด็กควรจะได้รับ的帮助เหลือจากผู้อื่นซึ่งอาจเป็นผู้ชี้แนะ เพื่อน ผู้ที่มีประสบการณ์ที่เหนือกว่า หรือผู้ใหญ่ เด็กจะสามารถอยู่ได้โดยลำพังและช่วยเหลือตนเองได้และมีพัฒนาการที่ต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้จากปัจจุบันเด็กปฐมวัย สามารถรับผิดชอบในการทำการบ้าน และภาระงานอื่นที่ได้รับมอบหมายในด้านอื่นได้ด้วยตนเอง

## 2. เจตคติ สอดคล้องกับการรับรู้ ความรู้สึก พฤติกรรมที่แสดงออก

จากกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบต่อตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย พบว่า ด้านการรับรู้ ผู้ปกครองรู้ทักษะและวิธีการช่วยเหลือในการทำการบ้านและรู้ถึงความสำคัญของปัญหา เข้าร่วมกิจกรรมตามกระบวนการในการฝึกตามชุดฝึก ส่วนเด็กปฐมวัยรู้ว่าการทำการบ้านจะมีผู้ปกครองคอยให้ความช่วยเหลือ ด้านความรู้สึกลงมือปฏิบัติในการแก้ไขปัญหา เด็กปฐมวัยมีความสุขสังเกตได้จากรอยยิ้มของเด็กและผู้ปกครอง การให้กำลังใจ คำชม การสัมผัส การหยอกล้อ เป็นการสร้างบรรยากาศและสัมพันธ์ภาพที่ดี ทำให้การบ้านเป็นสิ่งที่มีความสุขสำหรับเด็ก ผู้วิจัยเห็นว่า จากพฤติกรรมดังกล่าวส่งผลให้มีแนวโน้มในทางบวกหรือด้านดี เมื่อมีเจตคติที่ดีย่อมส่งผลให้เกิดการสนับสนุน ส่งเสริมและความพร้อมในการให้ความร่วมมือด้านการจัดการศึกษาระหว่างโรงเรียนกับบ้านที่ต่อเนื่อง ดังเช่นผลการศึกษาของ Mink (2005) ที่ได้ศึกษาวิจัยพฤติกรรมทางบวก ผลการวิจัยพบว่า ผู้ปกครองมีส่วนในการช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ดีขึ้นตามกระบวนการโดยมุ่งเน้นความสำคัญของการศึกษาของลูกเป็นเป้าหมายหลัก ความสัมพันธ์ของครอบครัวและครู ในการทำกิจกรรมที่โรงเรียนเป็นกระบวนการมีส่วนร่วมรับผิดชอบและการพัฒนาความสัมพันธ์ที่สนับสนุนระหว่างครอบครัวและครูมีความเข้าใจกันดีขึ้น ดังนั้นทั้งทางการศึกษาและผู้ปกครองให้ความสำคัญต่อทักษะ เพื่อให้ประสบความสำเร็จที่สนับสนุนผลของความร่วมมือระหว่างครอบครัวและโรงเรียน เป็นการให้เด็กได้รับโอกาสในการพัฒนาด้านทักษะดียิ่งขึ้น

ในส่วนบทบาทของผู้ปกครองด้านความรับผิดชอบในการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งตรงกับ George (1995: น. 148-164) ได้กล่าวถึงผู้ปกครองของเด็กกว่าเป็นผู้ที่มีความสำคัญในการสร้างปฏิสัมพันธ์ในกระบวนการเรียนรู้ด้านการศึกษา บุคลากรในโรงเรียนเข้ามาช่วยเหลือและมีส่วนร่วมรับผิดชอบของครอบครัว ส่งผลถึงการศึกษาของเด็กให้เกิดประสิทธิภาพ การศึกษาต้องให้ความสำคัญของสังคม บริบทและความรับผิดชอบของครอบครัว ความคิดสร้างสรรค์ การยอมรับ เป้าหมายของครอบครัวในการเป็นผู้ช่วยครูและผู้ให้คำแนะนำสำหรับครอบครัวที่เป็นผู้ช่วยเหลือต้องมีการศึกษาที่ถูกต้องและตระหนักถึงความสำคัญในส่วนของคุณครู เรียนรู้

การทำงานของโรงเรียนและการสื่อสารจะเป็นส่วนสร้างในการมีส่วนร่วมรับผิดชอบด้านการศึกษาของเด็กและความเห็นของ Cook (2003: น. 215-245) ได้สรุปการมีส่วนร่วมรับผิดชอบของครอบครัวว่าเป็นกุญแจสำคัญ และเป็นอนาคตทางการศึกษามีส่วนในการพัฒนาโปรแกรมของครอบครัวโดยผู้เชี่ยวชาญในการเพิ่มความเข้าใจของครอบครัว ความจำเป็นในการออกแบบโปรแกรมการศึกษาให้สอดคล้องกับความบกพร่อง กลยุทธ์ที่ใช้ให้เกิดผล เช่น การสื่อสารกับผู้ปกครอง การเปิดโอกาสให้ครอบครัวมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการประชุมนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Smith (1998) ที่ศึกษาผลของการมีส่วนร่วมรับผิดชอบระหว่างบ้านและโรงเรียน และรูปแบบความแตกต่างของความเกี่ยวข้องของผู้ปกครองในการอ่านจากรูปแบบของการสะกดคำโดยออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมที่บ้านและโรงเรียนในรูปแบบของความเกี่ยวข้องของการบ้าน การอ่านที่ต่อเนื่อง การอ่านจากการดูโทรทัศน์และการสนับสนุนกิจกรรมของโรงเรียนที่ใช้กับนักเรียนใน 4 ระดับ จากการศึกษาพบความแตกต่างระหว่างระดับความเกี่ยวข้องของการทำการบ้าน ผลลัพธ์ของความสัมพันธ์ที่ค้นพบคือผู้ปกครองมีส่วนเกี่ยวข้องเกือบร้อยละ 40 (38.8) ของทั้งหมด

### 3. คู่มือสำหรับผู้ปกครอง

การวางแผนการจัดกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาโดยใช้คู่มือสำหรับผู้ปกครองจำนวน 1 เล่ม เป็นการปรับจากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ ในการสร้างชุดฝึกจึงมุ่งเน้นการทำให้ง่ายต่อการฝึกเพื่อให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทของผู้ปกครอง ซึ่งอยู่ในวัยสูงอายุและบริบทรอบข้างของเด็กปฐมวัยที่อยู่ในชนบททางไกล จึงปรับใช้สื่อที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น เพื่อให้มีพัฒนาการทางการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ทั้งนี้ ได้นำทฤษฎี การเรียนรู้ของออสเชล ที่กล่าวถึงพัฒนาการทางสติปัญญาสรุปไว้ว่า สิ่งสำคัญที่สุดที่จะทำให้เด็กเรียนรู้อย่างมีความหมาย คือสอนให้สัมพันธ์ สอดคล้องกับความรู้เดิมของเด็ก ทำให้เกิดนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ใช้หลักความเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ที่จะสร้างขึ้นใหม่ สำหรับกรณีศึกษาการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ นับมีสำคัญ เนื่องจากเด็กปฐมวัย มีความจำเป็นในการออกแบบกิจกรรมการสอนจึงต้องมีการทบทวนความรู้เดิมและปรับให้สอดคล้องกับความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นในแผนการจัดประสบการณ์จึงจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากสิ่งที่เป็นความรู้เดิมที่เด็กมีความรู้อยู่แล้ว ซึ่งเริ่มจากสิ่งที่ง่ายไปยาก จากรูปธรรมสู่นามธรรม จากการใช้สื่อของจริง จากการใช้สื่อที่ได้สัมผัส รับรู้เข้าใจ และเพิ่มเติมด้านการให้ความช่วยเหลือในการทำการบ้านของผู้ปกครองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง ส่งผลให้ความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการที่ดีขึ้นในที่สุด

### 4. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง

จากการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในกระบวนการรับผิดชอบตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย หลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการพัฒนาความรับผิดชอบตนเองในการทำการบ้านของเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยพบว่า เด็กมีพัฒนาการด้านการเรียนรู้ที่ดีขึ้น เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า เด็กปฐมวัยชอบทำการบ้านทุกวัน ผู้วิจัยเห็นว่า บทบาทของผู้ปกครองในการมีส่วนร่วม ด้านการปรับตัวของผู้ปกครองในการให้ความร่วมมือในระยะแรกต้องใช้เวลาและสร้างความเข้าใจ เมื่อการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการผ่านไป ผู้ปกครองเริ่มเข้าใจในบทบาทของตนว่าต้องให้ความสนใจในการดูแลบุตรหลานในการทำการบ้าน และมีทักษะในการให้ความช่วยเหลือในการทำการบ้าน ทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่ต่อเนื่อง และผู้ปกครองมีความเข้าใจในตัวเด็ก ตลอดจนสามารถให้ความช่วยเหลือในการทำการบ้านของเด็กได้เป็นอย่างดี ดังที่ Connell

(1992: น. 10-12) กล่าวว่า นักเรียนที่มีผู้ปกครองช่วยเหลือจะมีความพยายามในการแก้ปัญหาได้ดีกว่าและนานกว่านักเรียนที่ไม่มีผู้ปกครองช่วยเหลือ ครูผู้สอนจะประสบความสำเร็จในการสอน ผู้ปกครองต้องมีความเข้าใจว่าการทำการบ้านที่บ้านจะมีส่วนสนับสนุนการรับรู้ของเด็ก และต้องมีแนวคิดในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ รวมกับการใช้สิ่งแวดล้อมในบ้านเพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์อีกด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้น ในการวิจัย พบว่า การให้ความสนใจและความช่วยเหลือเด็กปฐมวัยให้มีพัฒนาการที่ดีขึ้นนั้น ควรคำนึงถึงความสามารถของเด็กเป็นอันดับแรก จากนั้นจึงพิจารณาถึงข้อจำกัดและการให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นบริบทใกล้ตัวเด็ก คือ ครอบครัว ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็ก ในการจัดบรรยากาศในการเรียนรู้ ตลอดจนการให้ความช่วยเหลือในการเรียนรู้หรือการทำการบ้านที่บ้าน โดยการส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยความเอาใจใส่ ให้ความรักความอบอุ่น พยายามมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เปิดโอกาสและกระตุ้นให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยตนเองและแสดงความชื่นชมเมื่อเด็กทำสำเร็จในสิ่งที่ทำ ย่อมเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กเป็นผู้ที่มีความสามารถในการเรียนรู้ที่ดีขึ้น นอกจากนี้ ครูหรือโรงเรียนควรเปิดใจ โดยการเป็นผู้เริ่มเปิดโอกาสให้ผู้ปกครองได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงเรียนในชนบทที่ห่างไกล บทบาทของครูจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะสร้างความเข้าใจและสร้างความตระหนักให้กับผู้ปกครองในการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของเด็กปฐมวัยต่อไป

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้ปกครองควรมีการวางแผนที่ดีในการจัดตารางเวลา ในการที่จะดูแลเด็กปฐมวัยและติดตามพฤติกรรมด้านการเรียนของเด็กปฐมวัยอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น เพื่อทราบความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

1.2 ผู้ปกครองควรมีการติดตามข่าวสารต่าง ๆ จากทางโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอเพื่อทราบข้อบกพร่องในการให้ความช่วยเหลือ โดยประสานงานกับทางโรงเรียน

1.3 ควรมีการจัดการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการให้การสนับสนุนและส่งเสริมด้านการศึกษาที่ถูกต้องแก่ผู้ปกครองและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาการศึกษาของเด็กปฐมวัย

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาการมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการทำการบ้านกับเด็กกลุ่มอื่น ๆ ต่อไป

2.2 ควรได้ศึกษาบทบาทของผู้ปกครองกับการมีส่วนร่วมกับโรงเรียนในการจัดการศึกษาและพัฒนาเด็กปฐมวัย

2.3 ควรศึกษาเกี่ยวกับความต้องการของเด็กปฐมวัยในด้านลักษณะการอบรมเลี้ยงดูและลักษณะการให้การส่งเสริมสนับสนุนทางด้านการศึกษาของผู้ปกครอง เพื่อให้ทราบความต้องการของเด็กปฐมวัยอันเป็นการพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างเต็มศักยภาพ





### เอกสารอ้างอิง

- Cook, W. C. (2003). **Management and Organization Behavior**. (3<sup>rd</sup>ed.) New York: McGraw-Hill.
- Connell, B. O. et al. (1992: น. 10-12). Recovery after stroke. **Journal Quality Clinical Practice**. 21, 120-125.
- George, J. M. (1995). **Organizational Behavior**. (3<sup>rd</sup>ed.) New Jersey: Prentice-Hall.
- Kearsley, Greg. (1995). The Effectiveness and Impact of On-line Learning in Graduate Education. **Educational Technology**. 35(6): 37-42.
- Mink, O.G. (2005). **Developing high-performance people: The art of coaching**. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.
- Smith, C. A. et al. (1998, August). Organizational citizenship behavior: Its nature and antecedents. **Journal of Applied Psychology**. 68(4): 653-663.

การพัฒนาครูแกนนำโรงเรียนพระราชรัฐ โดยการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้  
ในศตวรรษที่ 21 ด้วยกระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยง

A Development of Pracharath schools master teachers by integrating information  
technology and 21<sup>st</sup> Century skills learning management through coaching and  
mentoring system

ปาริชาติ เกสัชชา\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาครูแกนนำโรงเรียนพระราชรัฐ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
ประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้  
ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้  
ได้แก่ ครูแกนนำโรงเรียนพระราชรัฐ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ภาคเรียนที่ 1  
ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนละ 4 คน รวมทั้งสิ้น 112 คน ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selected) มีวิธีการ  
เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้มี 2 ประเภท ได้แก่ 1) เครื่องมือที่เป็นนวัตกรรม  
ได้แก่ หลักสูตรการพัฒนาครูแกนนำโรงเรียนพระราชรัฐ ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้  
ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินสมรรถนะ  
แบบสังเกตการสอน แนวทางการสนทนากลุ่มครู แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ  
ใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ  
ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ผลการดำเนินการวิจัย พบว่า

1. ครูแกนนำโรงเรียนพระราชรัฐมีความต้องการพัฒนาการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและ  
การสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่เน้นกระบวนการที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมหรือร่วมลงมือปฏิบัติ  
หรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการบูรณาการความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่มีอยู่ก่อน เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้  
เกิดกระบวนการคิดภายในสมองของผู้เรียน อันจะนำไปสู่ข้อค้นพบที่ช่วยให้เด็กไทยเกิดการพัฒนาทางปัญญา
2. สมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูแกนนำ  
โรงเรียนพระราชรัฐในภาพรวมและรายบุคคลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ที่รวมทั้งครูแกนนำสามารถนำความรู้ไปผลิตสื่อ  
แผนการจัดการเรียนรู้ สร้างชุมชนการจัดการเรียนรู้ และมีสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศ  
กับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

**คำสำคัญ:** ครูแกนนำโรงเรียนพระราชรัฐ, การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการเรียนรู้, กระบวนการ  
นิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยง

\*ศึกษานิเทศก์ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2

## Abstract

This objective of this research was to Department develop master teachers of Pracharath schools in Chiangmai primary educational service area office 2 by integrating information technology and 21<sup>st</sup> Century skills learning management through coaching and mentoring system. The sample group was 112 master teachers by purposive selected from Pracharath schools in Chiangmai primary educational service area office 2 during 1<sup>st</sup> semester of academic year 2017.

The information was shown in quantitative and qualitative data. The instruments used in this research were 1) innovative material which referred to the curriculum of developing master teachers in Pracharath schools as integrating information technology and 21<sup>st</sup> Century skills learning management 2) collective data tools which referred to performance assessment form, teaching observation form, guidelines for teacher group discussion, and interview form for school directors. The quantitative data was analyzed by percentage, mean and standard deviation. The qualitative data was considered by using content analysis.

The results were found that ;

1. The master teachers from Pacharath schools wanted to develop information technology and communication through constructivism method. Teachers focused on process that students should participate, take action or build self-learning by integrating fresh and previous knowledge together. Then, the students could learn and create thinking process in their brain which leaded them to intellectual development.

2. The Competency integrating information technology and 21<sup>st</sup> Century skills learning management of master teachers and individually teacher had higher performance in integrating information technology and 21<sup>st</sup> Century skills learning management, including all teachers could create material lesson plans and build learning community as well as having skills to integrate information technology and 21<sup>st</sup> Century skills learning management.

**Keyword:** Pracharath master teacher, integrating information technology and learning management, coaching and mentoring system

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเป็นยุคที่โลกมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว อันสืบเนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ของทุกภูมิภาคของโลกเข้าด้วยกัน กระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 โดยทักษะที่สำคัญที่สุดคือ ทักษะการเรียนรู้ (learning skill) ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ และทักษะจำเป็น (วิจารณ์ พานิช, 2555: น. 16)

จากมาตรการปฏิรูปการศึกษา จะเห็นได้ว่าเป็นหน้าที่สำคัญของรัฐบาลและสถาบันการศึกษา รวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องร่วมกันพัฒนาการศึกษาของประเทศชาติ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสร้างการเรียนรู้ให้กว้างขวางและกระจายโอกาสทางการศึกษาในทุกระดับ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนใน 3 ประเด็น ได้แก่ ประเด็นแรก การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่เมื่อต้องการ ประเด็นถัดมา การศึกษาไทยในอนาคตที่ให้ความสำคัญกับการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเพิ่มมากขึ้น ทำให้เทคโนโลยีช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาสาระและข้อมูลข่าวสารที่ต้องการได้ และประเด็นสุดท้าย การเรียนรู้ตลอดชีวิต เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาเป็นเครื่องมือที่ทรงประสิทธิภาพที่จะก่อให้เกิดความเสมอภาค คุณภาพของการศึกษาหาความรู้และสาระความรู้รวมทั้งประสิทธิภาพของการเรียนรู้ได้ต่อเนื่องตลอดชีวิตจากซอฟต์แวร์ต่าง ๆ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2547: น. 32-34) จากข้อกำหนดตามระเบียบกฎหมายและแนวคิดของนักวิชาการดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับครูที่เป็นครุมืออาชีพ

“โครงการโรงเรียนประชารัฐ” เป็นโครงการที่เกิดขึ้นจากนโยบายการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ประชารัฐเพื่อเศรษฐกิจฐานราก หนึ่งในมาตรการปฏิรูปการศึกษา ซึ่งเป็นการรวมพลังระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม เพื่อพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยกระทรวงศึกษาธิการในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบเรื่องการศึกษาของประเทศ ได้มอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จัดทำโครงการโรงเรียนประชารัฐ และจัดทำบันทึกข้อตกลงงานพลังประชารัฐ ด้านการศึกษาขั้นพื้นฐานและการพัฒนาผู้นำระหว่างภาครัฐ 3 หน่วยงาน ได้แก่ กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเอกชน 12 หน่วยงาน และภาคประชาสังคม เพื่อร่วมขับเคลื่อนและยกระดับการศึกษาของประเทศ การดำเนินโครงการโรงเรียนประชารัฐมุ่งเน้นการผสมผสานความร่วมมือของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมเพื่อแก้ไขปัญหา และพัฒนาการจัดการศึกษาของประเทศที่ครอบคลุม 6 ประเด็น ได้แก่ 1) หลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ 2) การผลิตและพัฒนาครู 3) การผลิตพัฒนากำลังคนและงานวิจัย 4) การบริหารจัดการ 5) การประเมินและการพัฒนามาตรฐานการศึกษา และ 6) ICT เพื่อการศึกษา ทั้งนี้ โรงเรียนที่ได้รับคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการโรงเรียนประชารัฐ เป็นโรงเรียนต้นแบบที่มาจากทุกตำบลในประเทศไทย ตำบลละ 1 โรงเรียน โดยโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 มีโรงเรียนในโครงการประชารัฐ จำนวน 28 โรงเรียน

ทั้งนี้ โรงเรียนพระราชัฐทุกโรงเรียนในประเทศ จะได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทุกห้องเรียน รวมทั้งการสนับสนุนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ วิทยุ โทรทัศน์ ซีดีรอม เว็บไซต์ ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ซึ่งการดำเนินการเหล่านี้สามารถช่วยให้ผู้เรียนจำนวนมากที่กระจายกันอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศ ได้รับรู้และเรียนรู้ข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวางและทั่วถึง เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นเครื่องมือการเรียนรู้สมัยใหม่ โดยเฉพาะในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับข้อเสนอของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2553: น. 2) ด้านการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ที่ได้เสนอให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งเนื้อหาและวิธีการที่เหมาะสมเพื่อช่วยในการศึกษาเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนที่มีครูแนะนำและศึกษาด้วยตนเอง

อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้จะไม่ทำให้เกิดการเรียนรู้ และไม่คุ้มค่ากับการลงทุน หากนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในรูปแบบที่ไม่เหมาะสม ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยของอานันท์ ลิห์พิทักษ์เกียรติ และคณะ (2553) ที่ได้ดำเนินการวิจัยโครงการนำร่องรูปแบบการพัฒนาการเรียนรู้ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (One Laptop Per Child) ซึ่งได้ให้ข้อสังเกตที่น่าสนใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า คอมพิวเตอร์พกพาจะเป็นเครื่องมือที่สร้างประโยชน์ทางการเรียนรู้แก่เด็กได้เฉพาะกับโรงเรียนที่มีการปรับแนวทางการเรียนรู้ให้เป็นไปตามแนว Constructionism ซึ่งเน้นการเรียนรู้โดยลงมือปฏิบัติผ่านการให้เด็กทำโครงการ เน้นกระบวนการคิด (Cognitive Process) หากใช้กับโรงเรียนธรรมดาทั่วไปในระบบการศึกษาที่ไม่ได้มีการปรับรูปแบบการเรียนการสอนให้เป็นแนวใหม่ การลงทุนดังกล่าวก็เสี่ยงที่จะไม่คุ้มค่า จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาครูให้มีพื้นฐานด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนเรียนรู้ตามแนว Constructionism (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2555: น. 7-8) นอกจากนี้ จากการสอบถามครูโรงเรียนพระราชัฐ พบว่า ครูร้อยละ 98 มีความต้องการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคปัจจุบัน ในขณะเดียวกันผู้วิจัยได้วิเคราะห์ถึงประเด็นปัญหาจากการสอบถามครูโรงเรียนพระราชัฐ พบว่า ในด้านทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ครูยังมองไม่เห็นผลของความสำเร็จ ไม่เห็นคุณค่าและไม่มี ความชัดเจนในการนำเทคโนโลยีทางการศึกษาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ขาดการบูรณาการ นอกจากนี้ ยังพบว่าครูที่มีความรู้ทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารยังมีจำนวนน้อยทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ สืบเนื่องมาจากรูปแบบการพัฒนาครูที่ผ่านมายังขาดนวัตกรรมใหม่ ๆ ส่วนใหญ่ใช้วิธีการฝึกอบรมแบบเหมารวม โดยใช้การบรรยาย วิธีการบรรยายของวิทยากรเป็นการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ในลักษณะ การสื่อสารทางเดียว ครูจึงไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้จากการอบรมได้ นอกจากนี้ การอบรมมักขาดการติดตามผลอย่างต่อเนื่องหลังการอบรม ครูไม่ค่อยได้นำความรู้จากการอบรมมาใช้หรือขยายผล จึงไม่ก่อเกิดผลกระทบ หรือการเปลี่ยนแปลงต่อการจัดการเรียนการสอนมากนัก ประกอบกับการที่ครูไปอบรมนอกสถานศึกษา ต้องทั้ง การสอน ซึ่งก็ส่งผลกระทบต่อคุณภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักเรียน รวมทั้งส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ของ ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ปัญหาคุณภาพของครูผู้สอนดังกล่าว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 (2559: น. 2) จึงได้กำหนดแนวทางในการปฏิรูปวิชาชีพครูขึ้น มาตราการหนึ่งที่คาดว่าจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน กระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูและมีเจตคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรมการสอนที่เน้นการให้ความสำคัญ ในตัวผู้เรียน โดยการส่งเสริมให้ครูเก่งครูดีเป็นครูแกนนำ เพื่อเป็นผู้นำการปฏิรูปการเรียนรู้ไปสู่เพื่อนครูด้วยกัน ซึ่งจะเป็พลังผลักดันให้เกิดการปฏิรูปการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นในทุกแห่งทั้งในห้องเรียน ในชุมชนและท้องถิ่น

จากหลักการ แนวคิดและมาตรการดังกล่าวสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 จึงได้กำหนดแนวทางปฏิบัติเพื่อให้เกิดเป็นรูปธรรมโดยจัดทำโครงการพัฒนาครูแกนนำโรงเรียนประชารัฐ ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยดำเนินการ พัฒนาครูในลักษณะของการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (learning by doing) และการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน (learning on the job) อยู่บนพื้นฐานของความร่วมมือ (collaboration) ซึ่งอาศัยทรัพยากรและบุคลากรที่ตนเอง มีอยู่ในสถานปฏิบัติงานจริงและให้มีระบบสนับสนุนในรูปแบบการ Coaching และ Mentoring เพื่อให้เป็น ครูแกนนำในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยคำนึงถึง หลักการว่า “ครูคือนักปฏิบัติที่มีบทบาทไตร่ตรอง (reflective practitioner) เรียนรู้จากการกระทำของ ตนเองและเพื่อนร่วมงานที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้และส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21” (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2547: น. 53) โดยมุ่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและเรียนรู้เน้น การพัฒนาเพื่อเสริมสร้างจิตวิญญาณ และอุดมการณ์ของความเป็นครู การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนยุคใหม่ให้มี ความรู้ในเนื้อหาสาระและสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ประกอบด้วย ความสามารถด้านการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมกับการจัดการเรียนรู้กับผู้เรียนคือ Learning to Question, Learning to Search, Learning to Construct, Learning to Communicate, Learning to Serve ตามระดับขั้นควบรวมกับกระบวนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตามแนวทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ ผู้วิจัยเชื่อว่าครูเหล่านี้จะเป็นครูแกนนำเป็น ผู้สร้างเครือข่ายที่สามารถปฏิบัติงานเป็นทีมกับเพื่อนครูในโรงเรียนตนเองและสามารถปฏิบัติงานในชุมชนได้ จึงควรมีการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาครูแกนนำโรงเรียนประชารัฐ ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการของครูแกนนำโรงเรียนประชารัฐ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
2. เพื่อพัฒนาสมรรถนะครูแกนนำโรงเรียนประชารัฐ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงใหม่ เขต 2 ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยง

### วิธีการดำเนินการวิจัย

#### ขอบเขตการวิจัย

สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนในโครงการประชารัฐ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 จำนวน 28 โรงเรียน

#### ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูโรงเรียนประชารัฐ สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 420 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูแกนนำโรงเรียนพระราชวัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนละ 4 คน รวมทั้งสิ้น 112 คน ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selected) ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการคัดเลือก ดังนี้

2.1 เป็นครูที่มีความรู้พื้นฐานด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระดับดีขึ้นไป หรือเป็นผู้ที่ผ่านการอบรมตามหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา หรือเป็นผู้ที่ได้รับรางวัลด้านการบูรณาการใช้สื่อนวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในระดับเขตพื้นที่การศึกษา หรือระดับภาค หรือระดับประเทศ หรือระดับนานาชาติ

2.2 เป็นครูที่ได้รับการคัดเลือกจากโรงเรียนพระราชวังให้เป็นครูแกนนำในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และเป็นผู้สร้างเครือข่ายที่สามารถปฏิบัติงานเป็นทีมกับเพื่อนครูในโรงเรียนตนเองและสามารถปฏิบัติงานในชุมชนได้

### ด้านตัวแปร

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การพัฒนาครูแกนนำโรงเรียนพระราชวัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยง

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ สมรรถนะของครูแกนนำโรงเรียนพระราชวัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยง

### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการ (action research) ของ Kemmis และ McTaggart (1990: 4) ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (plan) ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ (act) ขั้นตอนที่ 3 การสังเกต (observe) และขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนผล (reflect) ทั้งนี้ ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยดำเนินการพัฒนาแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1** การอบรมเชิงปฏิบัติการ (workshop) ระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความรู้ (knowledge) และทักษะ (skill) ในเรื่องการจัดการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยง ใช้ระยะเวลาการฝึกอบรมจำนวน 2 วัน โดยใช้คู่มือการฝึกอบรม

**ระยะที่ 2** การเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน (learning on the job) ระยะนี้เป็นการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมายในสถานศึกษา ซึ่งดำเนินการพัฒนาครูในลักษณะของการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (learning by doing) และการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน (learning on the job) บนพื้นฐานของความร่วมมือ (collaboration) อาศัยทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานที่ปฏิบัติงานจริง (real work place) ใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน 2 เดือน โดยใช้คู่มือการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย

1. เครื่องมือวิจัย ได้แก่ หลักสูตรการพัฒนาคูแกนนำโรงเรียนพระราชวังในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยงแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการใช้เวลา 2 วัน และการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน ใช้เวลา 2 เดือนที่สถานศึกษา

2. เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความต้องการพัฒนาแบบบันทึกการสังเกตการสอน แบบประเมินนวัตกรรม แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาแนวการสนทนากลุ่ม (focus group discussion) ของครูแบบประเมินสมรรถนะและแบบสอบถามความพึงพอใจ ทั้งนี้ แบบประเมินสมรรถนะตรวจสอบประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยในการวิจัยครั้งนี้ แบบประเมินสมรรถนะฉบับนี้ ผู้วิจัยนำไปใช้ประเมินสมรรถนะครูผู้นำ จำนวน 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ก่อนการพัฒนาสมรรถนะ (ขั้นตอนที่ 1) ครั้งที่ 2 หลังการพัฒนาในขั้นตอนที่ 2 ระยะที่ 1 (หลังอบรมเชิงปฏิบัติการ) และครั้งที่ 3 หลังพัฒนาระยะที่ 2 (หลังการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน) ซึ่งเป็นการประเมินเพื่อแสดงให้เห็นถึงสมรรถนะที่เพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการพัฒนาในแต่ละช่วงระยะเวลา

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการพัฒนาคูแกนนำโรงเรียนพระราชวังในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยงดังนี้

1. ผู้วิจัยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการพัฒนาคูแกนนำโรงเรียนพระราชวังในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยงในเดือนพฤษภาคม 2560 จำนวน 1 วัน โดยกำหนดผู้เข้าร่วมประชุม ได้แก่ ครูแกนนำแต่ละโรงเรียนในโครงการโรงเรียนพระราชวัง 28 โรงเรียน โรงเรียนละ 4 คน จำนวนทั้งสิ้น 112 คน และในการประชุมครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษาสมรรถนะและความต้องการการพัฒนาของครูแกนนำในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

2. ผู้วิจัยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาคูแกนนำโรงเรียนพระราชวัง ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยงในเดือนกรกฎาคม 2560 จำนวน 2 วัน ทั้งนี้ผู้วิจัยจัดระบบการประเมินผลการพัฒนาทุกกิจกรรมรวมทั้งการประเมินผลก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วย และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลไปพร้อมกับการสังเกตผลเพื่อประเมินผลทุกกิจกรรม



3. ผู้วิจัยและครูแกนนำประชุมสะท้อนผลเพื่อวิเคราะห์กิจกรรมหลังการฝึกอบรมจากการวิจัยระยะที่ 1 (AAR : after action review) สรุปผลการดำเนินงาน โดยภาพรวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น องค์ความรู้ที่ได้รับ และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข มาใช้ประกอบการวิเคราะห์และวางแผนสำหรับการวิจัยระยะที่ 2 การเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน

4. ดำเนินการระยะที่ 2 ให้ครูแกนนำได้เรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงานโดยใช้คู่มือการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงานใช้ระยะเวลา 2 เดือนในสถานศึกษาจริง ซึ่งมีรายละเอียดของการดำเนินการ ดังนี้

4.1 วางแผนการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน (plan) ผู้วิจัยและครูแกนนำประชุมวางแผนร่วมกันดังนี้

1) จัดเตรียมนวัตกรรม และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างลงมือปฏิบัติในสถานที่ปฏิบัติงานจริง

2) ขยายเครือข่าย ทั้งนี้ ครูแกนนำนำผลที่ได้จากการอบรมไปขยายผลให้กับครูในสถานศึกษาเดียวกัน ร่วมมือร่วมใจรวมตัวกันเป็นเป็นชุมชนการเรียนรู้ของครู เพื่อแลกเปลี่ยนและช่วยเหลือแก้ปัญหาาร่วมกัน

4.2 ดำเนินการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน (act) โดยครูแกนนำนำนวัตกรรมและเครื่องมือที่จัดทำในขั้นตอนการวางแผนมาลงมือปฏิบัติในสถานที่ปฏิบัติงานจริง ทั้งนี้ เพื่อให้ครูแกนนำได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน อยู่บนพื้นฐานของความร่วมมือ ซึ่งอาศัยทรัพยากรที่ตนเองมีอยู่ในสถานที่ปฏิบัติงานจริง โดยใช้คู่มือการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน

4.3 สังเกตการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงาน (observe) ขณะครูแกนนำได้นำนวัตกรรมและเครื่องมือที่ออกแบบไว้ไปปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษาระหว่างภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ผู้วิจัยติดตามและสังเกตผลการจัดการเรียนรู้ของครูแกนนำ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ ในขณะเดียวกันครูแกนนำก็สังเกตผลการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

1) เก็บรวบรวมข้อมูลระยะที่ 1 ช่วงเดือนสิงหาคม ในระยะนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนลงพื้นที่ด้วยการตรวจสอบนวัตกรรม และเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อกลุ่มเป้าหมายแก้ไขแล้วจึงติดตามการจัดการเรียนรู้ด้วยการลงพื้นที่ครั้งที่ 1 และใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกการสังเกตสอนแบบประเมินนวัตกรรม และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของครูแกนนำ

2) เก็บรวบรวมข้อมูลครั้งที่ 2 เพื่อติดตามผลการจัดการเรียนรู้และผลการพัฒนาผู้เรียน ช่วงเดือนกันยายน และใช้เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกการสังเกตการสอน แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษา แนวการสนทนากลุ่มของครู และแบบประเมินสมรรถนะ

4.4 สะท้อนผลการเรียนรู้ (reflect) นำข้อมูลจากการสังเกตผลมาอภิปรายร่วมกัน ซึ่งอาจมีทั้งความเห็นที่สนับสนุนสอดคล้องกัน หรือขัดแย้งกันแต่ใช้หลักความมีเหตุผลที่มีจุดมุ่งหมายหาบทสรุปว่า สิ่งที่ยังร่วมกันคาดหวังไว้ก่อนหน้านี้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร มีอะไรที่ประสบผลสำเร็จเพราะอะไร อะไรที่ยังไม่ประสบผลสำเร็จเพราะอะไร หากดำเนินการแก้ไขปัญหานั้นต่อไปอีกอะไรที่ยังเหมาะสมอยู่ควรดำเนินการต่อเนื่องอะไรที่ไม่เหมาะสมควรตัดออก และอะไรที่ควรนำมาเสริมเข้าไปอีก

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากการพัฒนาครูแกนนำโรงเรียนพระราชวัง ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยง มีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis)

### สรุปผลการวิจัย

**ตอนที่ 1** ผลการศึกษาความต้องการและสมรรถนะการพัฒนาของครูแกนนำโรงเรียนพระราชวัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สรุปได้ดังนี้

1.1 ความต้องการพัฒนาด้านการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ ครูแกนนำโรงเรียนพระราชวังมีความต้องการพัฒนาการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่เน้นกระบวนการที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมหรือร่วมลงมือปฏิบัติ หรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการบูรณาการความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่มีอยู่ก่อน เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดกระบวนการคิดภายในสมองของผู้เรียน อันจะนำไปสู่ข้อค้นพบที่ช่วยให้เด็กไทยเกิดการพัฒนาทางปัญญา ครูต้องการการชี้แนะและการมีพี่เลี้ยงที่ช่วยเหลือให้คำแนะนำที่เหมาะสมกับสมรรถนะของตนเองอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง เน้นการปฏิบัติจริงเพื่อให้เกิดทักษะในการทำงาน

1.2 สมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูแกนนำโรงเรียนพระราชวัง คือ การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เน้นกระบวนการที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมหรือร่วมลงมือปฏิบัติ หรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการบูรณาการความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่มีอยู่ก่อน เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดกระบวนการคิดภายในสมองของผู้เรียน อันจะนำไปสู่ข้อค้นพบที่ช่วยให้เด็กไทยเกิดการพัฒนาทางปัญญาได้มากกว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากการใช้สื่อ ประกอบด้วย Learning to Question, Learning to Search, Learning to Construct, Learning to Communicate, Learning to Serve

**ตอนที่ 2** ผลการพัฒนาสมรรถนะครูแกนนำโรงเรียนพระราชวัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยง สรุปได้ดังนี้

2.1 ผลการพัฒนาสมรรถนะครูแกนนำโรงเรียนพระราชวัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยงสรุปได้ดังนี้

2.1.1 สมรรถนะครูแกนนำโรงเรียนพระราชวังในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ก่อนและหลังการพัฒนา พบว่า ค่าเฉลี่ยและระดับสมรรถนะ

การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูแกนนำโรงเรียนพระราชรัษฎา ภาพรวมก่อนการพัฒนา มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.97 อยู่ในระดับปานกลางหลังจากการพัฒนา มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการพัฒนา พบว่ามีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 0.64 และเมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า ครูมีผลการประเมินสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพิ่มขึ้นทุกคน

2.1.2 สมรรถนะด้านการเป็นผู้ชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง (Coach and Mentor competency) จากการพัฒนาครูแกนนำโรงเรียนพระราชรัษฎา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยงส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านการเป็นผู้ชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยงของครูแกนนำโรงเรียนพระราชรัษฎา ซึ่งพบว่า

1) กระบวนการพัฒนาครูเครือข่ายในการพัฒนาครั้งนี้ พบว่า ครูแกนนำมีกระบวนการพัฒนาครูเครือข่าย โดยเริ่มจากการพัฒนางานให้เป็นที่ประจักษ์ และพัฒนาตนเองให้เป็นที่ยอมรับ รวมทั้งเป็นบุคคลที่มีความสนใจที่จะพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างสม่ำเสมอ มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความสนใจเกี่ยวกับการพัฒนาตนเองให้เกิดการเรียนรู้ติดตามความเจริญก้าวหน้าของนวัตกรรมการศึกษา ซึ่งจะได้รับการยอมรับและเชื่อถือจากเพื่อนครูจากการปฏิบัติการสอนตามปกติ นอกจากนี้ในการแสวงหาครูเครือข่ายของครูแกนนำ พบว่า ครูแกนนำมีการกระตุ้นให้ผู้บริหารโรงเรียนและเพื่อนครูให้เกิดมุมมองใหม่ ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ในการกระตุ้นให้เกิดความสนใจมีทั้งที่เป็นแบบกลุ่มอย่างเป็นทางการ นำเสนอให้ที่ประชุมโดยผ่านผู้บริหารโรงเรียน และแบบที่ไม่เป็นทางการ โดยการกระตุ้นให้เกิดความสนใจเป็นรายบุคคลโดยการเป็นพี่เลี้ยงให้คำแนะนำชี้แนะ ใช้ช่วงเวลาระหว่างอยู่ในชั้นเรียน ช่วงรับประทานอาหารกลางวัน หรือช่วงระหว่างเดินทางไปทำงาน หรือกลับบ้าน โดยการขยายผลมีหลายรูปแบบ ทั้งส่วนที่ครูแกนนำใช้การจัดประชุมอบรมให้ความรู้ และการเป็นผู้ชี้แนะ โดยใช้ผลงานตัวเองที่สร้างขึ้นร่วมกับกลุ่มครูแกนนำด้วยกัน ขยายผลให้ครูเครือข่ายสามารถสร้างผลงานด้วยตนเอง

2) ผลการสร้างครูเครือข่าย ผลจากการพัฒนาครูแกนนำโรงเรียนพระราชรัษฎา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยง พบว่า ครูแกนนำโรงเรียนพระราชรัษฎา ทั้ง 28 โรงเรียนสามารถขยายผลและสร้างครูเครือข่ายได้ครบทั้ง 28 โรงเรียน

2.2 ผลการศึกษาคำพึงพอใจของครูแกนนำโรงเรียนพระราชรัษฎา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ต่อการพัฒนาการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยงพบว่า ครูแกนนำโรงเรียนพระราชรัษฎามีความพึงพอใจการนำความรู้ที่ได้รับจากการพัฒนาไปใช้ประโยชน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.75$  และ  $S.D. = 0.45$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายกิจกรรม พบว่า ครูแกนนำมีความพึงพอใจการนำความรู้ที่ได้รับจากการพัฒนาไปใช้ประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การให้คำปรึกษาแก่เพื่อนครู ( $\bar{x} = 4.98$  และ  $S.D. = 0.35$ ) การนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ( $\bar{x} = 4.86$  และ  $S.D. = 0.54$ ) มีมั่นใจว่านำความรู้ไปใช้ได้ ( $\bar{x} = 4.78$  และ  $S.D. = 0.58$ ) และนำไปถ่ายทอดให้แก่เพื่อนครู ( $\bar{x} = 4.59$  และ  $S.D. = 0.42$ ) ตามลำดับ

## อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาครูแกนนำโรงเรียนพระราชวัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยงผู้วิจัยได้ประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

1. จากการศึกษาสมรรถนะครูแกนนำโรงเรียนพระราชวัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2 ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พบว่า สมรรถนะที่ครูต้องการพัฒนาคือความสามารถบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เน้นกระบวนการที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมหรือร่วมลงมือปฏิบัติ หรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการบูรณาการความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่มีอยู่ก่อน เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดกระบวนการคิดภายในสมองของผู้เรียน อันจะนำไปสู่ข้อค้นพบที่ช่วยให้เด็กไทยเกิดการพัฒนาทางปัญญาได้มากกว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากการใช้สื่อ สอดคล้องกับวิจารณ์ พานิช (2555: น. 36) ที่ว่าครูในศตวรรษที่ 21 ต้องการเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องเน้นให้ผู้เรียน สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ วิธีการประเมินจะต้องเน้นการประเมินเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนและเน้นประเมินว่าผู้เรียนเกิดทักษะตามที่ต้องการหรือไม่ ไม่ใช่เน้นประเมินความรู้

2. หลังจากการพัฒนาครูแกนนำโรงเรียนพระราชวัง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา เชียงใหม่ เขต 2 ในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะและการสร้างระบบพี่เลี้ยง พบว่า ครูแกนนำบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้ พิจารณาได้จากผลการประเมินสมรรถนะของครูแกนนำซึ่งประกอบด้วย Learning to Question, Learning to Search, Learning to Construct, Learning to Communicate, Learning to Serve นอกจากนี้ ยังพิจารณาจากผลงานของครูที่สร้างขึ้น และความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้ (applied technology for learning management) ซึ่งเป็นความสามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ สร้าง พัฒนา และเลือกนวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งกำกับ ติดตาม ประเมินผล เพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และมีข้อสังเกตว่า สมรรถนะเพิ่มสูงขึ้นมากหลังการเรียนรู้ระหว่างปฏิบัติงานเมื่อเทียบกับสมรรถนะหลังการฝึกอบรม ทั้งนี้ อาจเกิดจากการเรียนรู้การได้นำความรู้จากการฝึกอบรมไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงระหว่างการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการถ่ายทอดความรู้จากการฝึกอบรมไปสู่การปฏิบัติ โดยการเรียนรู้นี้มีทั้งเกิดจากการเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง และเกิดจากการเรียนรู้จากครูด้วยกัน รวมทั้งเกิดจากการเรียนรู้จากการสร้างเครือข่ายโดยผ่านกระบวนการกลุ่ม สอดคล้องกับหลักการของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547: น. 35) ที่ว่า **ครูคือนักปฏิบัติที่มีการทบทวนไตร่ตรอง (reflective practitioner) เรียนรู้จากการกระทำของตนเองและเพื่อนร่วมงาน** ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้และส่งผลการเรียนรู้ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 และสอดคล้องกับบทความเรื่อง “Testing for Competence Rather than for Intelligence” ของ เดวิด แมคเคลเลน (McClelland) อ้างถึงใน สุกัญญา รัชมิธรรมโชติ (2547: น. 34) ที่ได้สะท้อนความคิดซึ่งเป็นผลจากการศึกษาวิจัยให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ผู้ที่ประสบความสำเร็จในการทำงาน ต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการ หรือวิชาการที่มีอยู่ในตัวเอวนั้น ก่อให้เกิดประโยชน์ในงานที่ตนทำ จึงจะกล่าวได้ว่าบุคคลนั้นมีสมรรถนะ

นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่า ครูแกนนำมีกระบวนการพัฒนาครูเครือข่าย โดยเริ่มจากการพัฒนางานให้เป็นที่ประจักษ์ และพัฒนาตนเองให้เป็นที่ยอมรับ รวมทั้งเป็นบุคคลที่มีความสนใจที่จะพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างสม่ำเสมอมีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความสนใจเกี่ยวกับการพัฒนาตนเองให้เกิดการเรียนรู้ ติดตามความเจริญก้าวหน้าของนวัตกรรมการศึกษาซึ่งจะได้รับการยอมรับและเชื่อถือจากเพื่อนครูจากการปฏิบัติการสอนตามปกติ

ทั้งนี้ในการทำหน้าที่พี่เลี้ยงภายในโรงเรียนของครูแกนนำของโรงเรียนในโครงการพระราชรัฏฐาทัษะการเป็นพี่เลี้ยงผ่านเรื่องเล่าที่เป็นประสบการณ์จริง ใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเติมเต็มเทคนิคและทักษะจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกซึ่งก็คือศึกษานิเทศก์ การพัฒนาลักษณะนี้ทำให้ครูแกนนำที่ทำหน้าที่พี่เลี้ยงในโรงเรียนเกิดความมั่นใจในการทำงาน และได้รับการยอมรับจากครูในโรงเรียน ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของครูดีขึ้นสอดคล้องกับสุทธิศักดิ์ ศรีสมบุรณ์ (2548: น. 65 - 66) ที่ได้เสนอแนะการดำเนินการโดยกลุ่มพี่เลี้ยงทำหน้าที่ดูแลการพัฒนาสมรรถภาพในการบริหาร

นอกจากนี้ในการแสวงหาครูเครือข่ายของครูแกนนำ พบว่า ครูแกนนำมีการกระตุ้นให้ผู้บริหารโรงเรียนและเพื่อนครูให้เกิดมุมมองใหม่ ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ในการกระตุ้นให้เกิดความสนใจมีทั้งที่เป็นแบบกลุ่มอย่างเป็นทางการ นำเสนอให้ที่ประชุมโดยผ่านผู้บริหารโรงเรียน และแบบที่ไม่เป็นทางการโดยการกระตุ้นให้เกิดความสนใจเป็นรายบุคคลโดยการเป็นพี่เลี้ยงให้คำแนะนำชี้แนะ ใช้ช่วงเวลาระหว่างอยู่ในชั้นเรียน ช่วงรับประทานอาหารกลางวัน หรือช่วงระหว่างเดินทางไปทำงาน หรือกลับบ้าน โดยการขยายผลมีหลายรูปแบบ ทั้งส่วนที่ครูแกนนำใช้การจัดประชุมอบรมให้ความรู้ และการเป็นผู้ชี้แนะโดยใช้ผลงานตัวเองที่สร้างขึ้นร่วมกับกลุ่มครูแกนนำด้วยกันขยายผลให้ครูเครือข่ายสามารถสร้างผลงานด้วยตนเอง สอดคล้องกับเฉลิมชัย พันธุ์เลิศ (2549: น. 202) ที่ได้กล่าวไว้ว่า สำหรับบริบทในประเทศไทย โดยเฉพาะด้านการพัฒนาครู รูปแบบของการเป็นพี่เลี้ยงในสถานศึกษา มักมีพี่เลี้ยงตามธรรมชาติ กล่าวคือ นอกจากครูที่มีอายุราชการมากมีประสบการณ์ในการสอนมาเป็นพี่เลี้ยงแก่ครูคนอื่นในด้านต่าง ๆ ซึ่งอาจให้คำแนะนำทั้งทางด้านวิชาการ การจัดการเรียนการสอน และการดำเนินชีวิตในแง่ของการสอนก็อาจจะมีคนอื่น ๆ ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ หรือวิธีการสอนที่จะเป็นแบบอย่างและให้คำแนะนำแก่ครูคนอื่น ๆ ได้ แต่ยังไม่เป็นระบบหรือโครงสร้างที่ชัดเจน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรูปแบบพี่เลี้ยงที่อยู่ในองค์กรเอง

จากการติดตามความพึงพอใจพบว่า ครูที่ได้รับการพัฒนามีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการพัฒนา และพึงพอใจการนำความรู้ที่ได้รับจากการพัฒนาไปใช้ประโยชน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากหลักการพัฒนาค้างนี้ มีหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับครูตั้งอยู่บนพื้นฐาน 3 ประการ คือ 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (constructionism project-based learning) คือ เน้นการจัดการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่ผู้เรียนหรือกลุ่มมีความสนใจ และเน้นการสร้างกระบวนการคิดและการเรียนรู้ด้วยตนเอง บ่มเพาะนิสัยรักการเรียนรู้และใฝ่เรียนรู้ไปตลอดชีวิต 2) การมีกระบวนการชี้แนะ ที่เป็นการชี้แนะช่วยให้บุคคลได้สะท้อนความสามารถของตน เพื่อหาจุดที่ต้องการความช่วยเหลือ โดยเป็นการช่วยเหลือรายบุคคลในการนำความรู้ไปใช้ในการทำงานและพัฒนาความสามารถของตนและ

3) การสร้างระบบพี่เลี้ยง คือ การสร้างสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ซึ่งรวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและทางสังคม ที่ครูเป็นผู้พัฒนาตนเองไปด้วยกันกับเพื่อนร่วมงานตลอดเวลา มีการให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 หากครูแกนนำมีคุณวุฒิและวัยวุฒิน้อยกว่าผู้ถูกโค้ช ควรทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงมากกว่าเป็นโค้ช ซึ่งจะทำให้ระบบพี่เลี้ยงของครูเกิดขึ้น โดยจะให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำกัน ทั้งที่เกิดขึ้นภายในสถานศึกษาเดียวกันและต่างสถานศึกษา

1.2 ปัจจัยที่มีผลให้งานวิจัยนี้ประสบผลสำเร็จ ได้แก่ การใช้สังคมออนไลน์ และการมีเครือข่ายการทำงานร่วมกัน

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลการนิเทศแบบชี้แนะ และการสร้างระบบพี่เลี้ยงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การพัฒนาศักยภาพครูเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

2.2 ควรมีการศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนา เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปตามความต้องการจำเป็นอย่างแท้จริง

2.3 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างระบบพี่เลี้ยงเพื่อการพัฒนาศักยภาพครูในด้านอื่น ๆ

## เอกสารอ้างอิง

- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 2. (2559). *รายงานผลการนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา*.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). *แผนการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2545-2559)*: (พิมพ์ครั้งที่ 1) กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2555). *การเรียนรู้บูรณาการ: ยุทธศาสตร์ครูปฏิรูป*. กรุงเทพฯ: อุษาการพิมพ์.
- สุกัญญา รัชมีธรรมโชติ. (2549). *แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วย Competency Based Learning*. กรุงเทพฯ: ศิริวัฒนา อินเตอร์พรีน.
- สุทธิศักดิ์ ศรีสมบูรณ์. (2548). *การนิเทศแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อพัฒนาสมรรถภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ของครูประถมศึกษา*. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อนันท์ สิริพิทักษ์เกียรติ และคณะ. (2553). *รายงานการศึกษาวิจัยรูปแบบการพัฒนาการเรียนรู้โดยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา*. กรุงเทพฯ: องค์การคุรุสภา.

## แนวทางการพัฒนาการใช้กระบวนการ PLC (Professional Learning Community)

เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนบ้านนาอ้อม

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2

Development guidelines of PLC using process to enhance quality of learning management  
for teachers in Na-Om school under Phayao Primary Educational service Area Office 2.

ทองพรรณ ปัญญาอุดมกุล\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาการใช้กระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนบ้านนาอ้อม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2 เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของการใช้กระบวนการ PLC โดยใช้แบบสอบถามครูผู้สอน จำนวน 12 คน แบบสังเกตครูผู้สอนและนักเรียนขณะเรียน แบบสัมภาษณ์ครูผู้สอน จำนวน 12 คน นักเรียน จำนวน 15 คน และการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการใช้กระบวนการ PLC ได้แก่ ตัวแทนครูผู้สอน จำนวน 3 คน ผู้บริหารการศึกษาจำนวน 3 คน ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 1 คน และศึกษานิเทศก์ จำนวน 3 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ การหาค่าร้อยละ การหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาสรุปประเด็น สาระสำคัญ

ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการพัฒนาการใช้กระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนบ้านนาอ้อม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2 ได้ผลดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมายการพัฒนา (goal)
2. การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ (learning management strategy)
3. การร่วมกันสะท้อนคิดเพื่อการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ (reflection for development)
4. ปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และสังเกตการณ์กระบวนการปฏิบัติจริง (learning activities and observation)
5. การร่วมกันสะท้อนคิดการปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (debrief)
6. สรุปผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติ การนำสู่การวางแผนการจัดการเรียนรู้รอบใหม่ต่อไป (Next Step)

**คำสำคัญ:** กระบวนการ PLC, คุณภาพการจัดการเรียนรู้

\*ผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านยางขาม  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2

## Abstract

The purposes of this research were to propose the development guidelines of PLC process to enhance quality of learning management for teachers in Na-Om school under Phayao Primary Educational service Area Office 2. The data were collected by studying the state and the problems of using PLC process with questionnaires used by 12 teachers, 9 school board members, 30 parents, and 53 students in Prathom 4-6, the teachers and students observation while learning, the interview of 12 teachers and 15 students, and focus group about development guidelines of PLC process with 3 representative teachers, 3 educational administrations, 1 school director and 3 supervisors. Analysis of quantitative data using statistics frequency distribution percentage average and standard deviation data. Content analysis was performed to analyze qualitative.

The results as following;

The results of development guidelines of PLC process to enhance quality of learning management for teachers in Na-Om school under Phayao Primary Educational service Area Office 2 as following;

1. The goal, nominating the quality development committee, learning management.
2. The design of the Learning Management Strategy.
3. The reflection for developing a lesson plan.
4. Learning activities and observation.

5. Debrief is to create an atmosphere to exchange between model teachers and observers who can help each other with friendly method without stress. The model teachers feel comfortable

6. To summarize learning outcomes, the next step in planning a new lesson plan is to record the strengths and points that should be developed.

**Keywords:** Process Professional Learning Community, Quality of learning management



## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาในยุคปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ในขณะเดียวกันมีการเกิดขึ้นของเทคโนโลยีต่าง ๆ มากมายเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ การศึกษาจึงต้องเร่งดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ก้าวทันโลกยุคใหม่ที่ไร้ขอบเขตภายใต้จินตนาการของมนุษย์ที่สร้างขึ้น การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา ส่งเสริมและพัฒนาครูให้มีความรู้ มีการร่วมมือรวมพลัง โดยมุ่งเน้นและส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นองค์รวม การเรียนรู้จากการปฏิบัติงานของกลุ่มบุคคลที่มาร่วมตัวกันเพื่อทำงานร่วมกันและสนับสนุนซึ่งกันและกัน การออกแบบสถานการณ์การเรียนรู้จึงควรใช้บริบทสภาพแวดล้อมที่ผู้เรียนคุ้นเคยและรู้จัก อาทิ สภาพของครอบครัวชุมชน และท้องถิ่นของผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพ

กระทรวงศึกษาธิการ จึงได้กำหนดนโยบายในการพัฒนาครูและผู้บริหาร ให้มีการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หรือ PLC (Professional Learning Community) คือการนำคนมาอยู่ร่วมกัน เกิดการเรียนรู้และแบ่งปันความรู้กันระหว่างผู้เข้าร่วมอบรม จนกระทั่งเกิดการสะท้อนความคิดในด้านต่าง ๆ ที่จะเป็นแนวทางการพัฒนา และมีการกำหนดให้ครูสามารถนำชั่วโมงการอบรม PLC ไปรวมกับจำนวนชั่วโมงการสอนหนังสือที่จะใช้เป็นเกณฑ์ในการเลื่อนวิทยฐานะ ตามหลักเกณฑ์ใหม่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC สู่สถานศึกษาในระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขึ้น เพื่อร่วมกันวางแผนการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพไปสู่การปฏิบัติในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืนต่อไป (สำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, ออนไลน์ <http://www.ben.ac.th/> สืบค้นวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2560) ซึ่งคุณภาพการศึกษา หมายถึง การที่ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะต่าง ๆ ครบถ้วนตามความคาดหวังของหลักสูตร คุณภาพการจัดการศึกษาสะท้อนจากคุณภาพผู้เรียนที่กำหนดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ในมาตรฐานคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2554)

จากการสรุปผลการประเมินคุณภาพของนักเรียนโดยเฉพาะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยข้อสอบ O-NET ระหว่าง พ.ศ. 2557 - 2552 ของสำนักงานงานเลขาธิการสภาการศึกษา พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทุกวิชามีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น แต่ก็ยังมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 ยกเว้น วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา และวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่มีคะแนนเฉลี่ยเกินร้อยละ 50 (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2559)

โรงเรียนบ้านนาอ้อม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2 เป็นโรงเรียนขนาดกลาง ที่มีการยุบรวมโรงเรียนบ้านนาอ้อม สาขาน้ำแบ่ง และโรงเรียนนาอ้อม สาขาห้วยขุนมารวมเป็นโรงเรียนบ้านนาอ้อม จัดการศึกษาตั้งแต่ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีระยะทางห่างไกลจากสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2 ประมาณ 40 กิโลเมตร ปีการศึกษา 2559 มีนักเรียนทั้งหมด 147 คน ผู้ปกครองส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร มีฐานะยากจน นักเรียนส่วนใหญ่

อาศัยอยู่กับ ปู่ ย่า ตา ยาย เนื่องจากบิดา มารดาไปทำงานต่างจังหวัด มีครูและบุคลากรทางการศึกษาทั้งหมด 13 คน ครูผู้สอนส่วนมากเป็นครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ด้านการสอนน้อย ครูจัดการเรียนการสอนตามหนังสือเรียนไม่มีการใช้ศาสตร์การสอน ทำให้นักเรียนไม่สนุกกับการเรียน ครูขาดการสร้างกลุ่มการเรียนรู้ร่วมกัน ไม่มีการปรับกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน ส่งผลให้คุณภาพนักเรียนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มสาระที่ได้ระดับผลการเรียน 3 ขึ้นไป ไม่เป็นตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ ผลการสอบระดับชาติ O-NET ในปีการศึกษา 2557 เกือบทุกวิชามีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2, 2558)

จากการวิจัยของนักวิชาการหลายท่าน พบว่า คุณภาพของนักเรียนขึ้นอยู่กับคุณภาพการเรียนการสอนเป็นปัจจัยหลัก และคุณภาพการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับคุณภาพของครู การยกระดับคุณภาพการศึกษาจึงจำเป็นที่จะต้องสร้างคุณภาพครู (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2559) การพัฒนาครูนำไปสู่การยกระดับการเรียนรู้ของนักเรียน เนื่องจากชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เป็นการรวมตัวกันเป็นกลุ่มของครูผู้สอนเพื่อร่วมมือร่วมพลัง เรียนรู้ร่วมกันและสะท้อนผลการปฏิบัติ อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายหลักคือ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอน พัฒนาการเรียนรู้ และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน (เรวณี ชัยเขวรัตน์, 2559) การพัฒนาดตนเองของครูเพื่อเป็นบุคคลเรียนรู้ (Learning person) และร่วมกับสมาชิกของ PLC พัฒนาซึ่งกันและกัน ด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านการปฏิบัติ (interactive learning through action) คือ มรรควิธีแห่งชีวิตที่มีความสุข (วิจารณ์ พานิช, 2555)

จากสภาพปัญหาที่พบ และความสำคัญของกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หรือ กระบวนการ PLC โรงเรียนบ้านนาอ้อมจึงได้ใช้กระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครู โดยเริ่มดำเนินการ ในปีการศึกษา 2559 มีขั้นตอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดเป้าหมายการพัฒนา 2) การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ 3) การร่วมกันสะท้อนคิดเพื่อการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ 4) ปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังเกตการณ์กระบวนการปฏิบัติจริง 5) การร่วมกันสะท้อนคิดการปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 6) สรุปผลเรียนรู้จากการปฏิบัติการนำสู่การวางแผนการจัดการเรียนรู้รอบใหม่ต่อไปอีก 2 รอบ จากการดำเนินการ พบว่า ครูมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ให้คำแนะนำกันในเรื่องการจัดการเรียนการสอน ครูมีความผูกพันกัน การเรียนรู้ที่ครูแต่ละคนได้ระหว่างทำงานแบบ PLC คือ ทำให้ได้เพิ่มทักษะและศักยภาพเฉพาะของตนมากยิ่งขึ้น และร่วมมือร่วมใจกันยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนของนักเรียนให้ดีขึ้น แต่ยังมีปัญหา คือ ครูยังไม่ค่อยชัดเจนในเรื่องของกระบวนการ PLC ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา สภาพปัจจุบัน ปัญหา และแนวทางการพัฒนาการใช้กระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนบ้านนาอ้อม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2 ว่าเป็นอย่างไร

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของการใช้กระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนบ้านนาอ้อม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2
2. เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาการใช้กระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนบ้านนาอ้อม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตประชากร คือ ครูผู้สอนโรงเรียนบ้านนาอ้อม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2 จำนวน 12 คน
2. ขอบเขตเวลา ดำเนินการวิจัยตั้งแต่ มิถุนายน พ.ศ. 2560 ถึง กันยายน พ.ศ. 2560

### ตาราง 1 วิธีดำเนินการวิจัย

| ขั้นตอน                                                                                                                                                                  | วิธีการ                               | เครื่องมือ/วิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล               | แหล่งข้อมูล                                                                                                                              | การวิเคราะห์ข้อมูลและการสังเคราะห์ข้อมูล                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของการใช้กระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนบ้านนาอ้อม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2 | สอบถาม<br>การสังเกต<br>การสัมภาษณ์    | แบบสอบถาม                                             | 1. ครูผู้สอน 12 คน                                                                                                                       | ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)                           |
|                                                                                                                                                                          |                                       | แบบการสังเกต                                          | ครูผู้สอน 12 คน                                                                                                                          | วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการสังเคราะห์เชิงระบบ (Systematic Synthesis) |
|                                                                                                                                                                          |                                       | แบบสัมภาษณ์                                           | 1. ครูผู้สอน 12 คน<br>2. นักเรียนที่เป็นหัวหน้าห้องชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 จำนวน 15 คน                                                   |                                                                                            |
| ตอนที่ 2 แนวทางการพัฒนาการใช้กระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนบ้านนาอ้อม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2               | ประชุมเชิงปฏิบัติการ<br>การสนทนากลุ่ม | หัวข้อการประชุม<br>เชิงปฏิบัติการ<br>แบบการสนทนากลุ่ม | ครูผู้สอน 12 คน<br>ตัวแทนครูผู้สอน 3 คน<br>ผู้บริหารการศึกษา 1 คน<br>ผู้บริหารสถานศึกษา 3 คน<br>และศึกษานิเทศก์ 3 คน<br>รวมทั้งหมด 10 คน | วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการสังเคราะห์เชิงระบบ (Systematic Synthesis) |

## สรุปผลการวิจัย

1. สภาพปัจจุบันและปัญหาของการใช้กระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนบ้านนาอ้อม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2 ในภาพรวมยังพบว่า ประเด็นที่มีสภาพไม่ดีและมีปัญหามาก ได้แก่ การเสนอประเด็นพฤติกรรมของนักเรียนที่พบจากการเรียนรู้ของผู้เรียน วิธีการในการพัฒนาพฤติกรรมของนักเรียน การพัฒนาหลักสูตร และการร่วมกันแสดงความคิดเห็น เพื่อสรุปผลการเรียนรู้ รวมถึงสิ่งที่เป็นแนวทางการปฏิบัติที่ดี และสิ่งที่ควรได้รับการปรับปรุงในครั้งต่อไป

2. แนวทางพัฒนาการใช้กระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนบ้านนาอ้อม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2 ได้ผลดังนี้

### 2.1 การกำหนดเป้าหมายการพัฒนา (goal)

2.1.1 แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้

2.1.2 สร้างความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักแก่คณะครูในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้

2.1.3 คัดเลือกหรือสร้างเครื่องมือในการคัดกรองพฤติกรรมของนักเรียนที่เป็นปัญหาเพื่อเลือกพฤติกรรมเป้าหมายของการออกแบบการเรียนรู้

2.1.4 คณะกรรมการหาแนวทางร่วมกันหรือข้อตกลงร่วมกันกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือผู้ปกครอง

2.1.5 ครูร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือผู้ปกครองกำหนดเป้าหมายในการพัฒนา เพื่อให้พฤติกรรมเป้าหมายนั้นบรรลุผลตามที่ตั้งเป้าหมายไว้

2.1.6 ครูร่วมมือกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างต่อเนื่องจนเกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร

### 2.2 การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ (learning management strategy)

2.2.1 สร้างความรู้ ความเข้าใจ และกระตุ้นให้ครูมีการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบท และความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น

2.2.2 เสริมสร้างความตระหนักให้ครูมีการพัฒนาตนเอง และแสวงหาความรู้เกี่ยวกับวิธีการหรือเทคนิคการสอนอย่างต่อเนื่อง มีการสร้างเครือข่ายการพัฒนาเพื่อช่วยครูสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.2.3 ครูร่วมมือกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเรียนรู้พร้อมกับเพื่อนครูเกี่ยวกับปัญหา และการแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนรู้อย่างทั่วถึงทุกสัปดาห์

2.2.4 ครูออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับผู้เรียน สัมพันธ์กับเนื้อหาบริบทของผู้เรียน มีการใช้สื่อการเรียนที่หลากหลายสามารถกระตุ้นความสนใจให้กับผู้เรียน และมีการออกแบบการวัดผลประเมินผลการจัดการเรียนรู้เพื่อให้พฤติกรรมเป้าหมายนั้นบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

2.2.5 ส่งเสริม กระตุ้นให้ครูทุกคนได้จัดทำ และออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครบอย่างน้อย 1 หน่วยการเรียนรู้ ต่อครู 1 ท่าน ต่อ 1 ภาคเรียน

### 2.3 การร่วมกันสะท้อนคิดเพื่อการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ (reflection for development)

2.3.1 ส่งเสริม สนับสนุนให้ครูแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันแบบกัลยาณมิตร ร่วมกันตรวจสอบแผน กระบวนการนำไปใช้

2.3.2 สร้างความสามัคคี และช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ในเรื่องของการจัดการเรียนการสอน  
วิธีการสอน และการทำสื่อการสอน ที่ช่วยน้อง น้องช่วยพี่

2.3.3 กระตุ้นให้ครูนำผลจากการร่วมมือกันสะท้อนคิดมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้  
ให้มีความสมบูรณ์

2.4 ปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และสังเกตการณ์กระบวนการปฏิบัติจริง (learning activities  
and observation)

2.4.1 ส่งเสริม ให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย ตามที่ได้  
ออกแบบไว้ ใช้สื่อที่ทันสมัย เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจเรียน เกิดทักษะด้านการคิด และความคงทนของความรู้

2.4.2 ทำปฏิทินการปฏิบัติการสอนของครูต้นแบบ (model teacher) และการสังเกต  
การสอนของเพื่อนครู (buddy teacher) และผู้เชี่ยวชาญ

2.4.3 ส่งเสริมให้ครูมีการถ่ายวิดีโอทัศน์ขณะการจัดการเรียนรู้

2.4.4 สนับสนุนให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ไขพฤติกรรมของนักเรียน

2.4.5 กำหนดเป้าหมายในการสังเกตการสอนให้ชัดเจน

2.5 การร่วมกันสะท้อนคิดการปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (debrief)

2.5.1 สร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอนและผู้สังเกตการสอนควรเป็นไปแบบ  
ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สนุกสนาน ไม่เครียดครูผู้สอนเกิดความรู้สึกสบายใจเหมือนมีเพื่อนมาช่วยวางแผน  
แก้ปัญหายุทธวิธีของนักเรียน

2.5.2 กำหนดให้มีการบันทึกข้อเสนอแนะที่ได้จากการปฏิบัติการเพื่อนำไปปรับ แก้ไข  
ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

2.5.3 โรงเรียนนำผลไปพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2.6 สรุปผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติ การนำสู่การวางแผนการจัดการเรียนรู้รอบใหม่ต่อไป

2.6.1 กำหนดให้มีการบันทึก จุดเด่น และจุดที่ควรพัฒนา ของการปฏิบัติการ

2.6.2 กระตุ้นให้ครูได้นำจุดเด่น และจุดที่ควรพัฒนา ของการปฏิบัติการการเรียนรู้ไปใช้  
ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้รอบใหม่ ก่อให้เกิดนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนต่อไป

## อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหาของการใช้กระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้  
ของครูโรงเรียนบ้านนาอ้อม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2 ในภาพรวม  
ยังพบว่า ประเด็นที่มีสภาพไม่ดี และมีปัญหามาก ได้แก่ การเสนอประเด็นพฤติกรรมของนักเรียนที่พบจาก  
การเรียนรู้ของผู้เรียน วิธีการในการพัฒนาพฤติกรรมของนักเรียน การพัฒนาหลักสูตรและการร่วมกันแสดงความคิดเห็น  
เพื่อสรุปผลการเรียนรู้ รวมถึงสิ่งที่เป็นแนวทางการปฏิบัติที่ดี และสิ่งที่ควรได้รับการปรับปรุงในครั้งต่อไป เนื่องจาก  
ที่ผ่านมามีครูไม่ค่อยมีการพูดคุย ปรึกษา แลกเปลี่ยนกันเพราะครูผู้สอนประถมศึกษาต้องดูแลนักเรียนตลอดเวลา  
ส่งผลให้ต่างคนต่างแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองดังนั้นการใช้กระบวนการ PLC น่าจะช่วยให้ครูมาพบปะกัน  
แลกเปลี่ยนรู้กันมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ มนตรี แยมกสิกร (2559) และ เรวณี ชัยเชวรัตน์ (2559) กล่าวถึง

คุณลักษณะสำคัญที่ทำให้เกิด PLC คือ การทำงานร่วมกันเป็นทีมของครูและบุคลากรทางการศึกษา มีมุมมองและค่านิยมที่คล้ายคลึงกันร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของนักเรียน (collective responsibility for students learning) โดยมีการตั้งเป้าหมายร่วมกันคือเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสนทนาร่วมกันภายในกลุ่มเกี่ยวกับการปฏิบัติงานสอน และการจัดการเรียนรู้ เพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติ รวมทั้งร่วมกันเสนอแนะแนวทางการปฏิบัติที่ช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนเกิดได้ดีขึ้นอย่างสร้างสรรค์การร่วมมือร่วมพลัง (collaboration) เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ชุมชนการเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างเข้มแข็งและเข้มข้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิเชฐ เกษวงษ์ (2556) ได้ศึกษาการนำเสนอแนวทางการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 พบว่า 1) การสร้างจุดเริ่มแห่งความร่วมมือร่วมใจ 2) การจัดให้ครูมีโอกาสเสวนาใคร่ครวญระหว่างกัน 3) การส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มเพื่อมุ่งเน้นที่การเรียนรู้ของนักเรียน 4) การส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านค่านิยม และปทัสถานร่วม และ 5) การสนับสนุนให้มีการร่วมมือกันในการทำงาน และสอดคล้องกับ วิจารย์ พานิช (2556) ได้กล่าวถึง บทบาทครูในศตวรรษที่ 21 คือ ไม่ตั้งตนเป็นผู้รู้ แต่เป็นผู้เรียนรู้ เรียนพร้อมกับศิษย์ เรียนรู้พร้อมกับเพื่อนครู PLC เรียนรู้จากการปฏิบัติ การทำหน้าที่ครู ฝึกการออกแบบการเรียนรู้ สร้างความรู้อื่นๆ เพื่อทำหน้าที่คุณอำนวย และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครู และเผยแพร่เป็นผลงานวิชาการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับโลก เรื่องการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นนักรุกออกไปใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ในชุมชนในสถานประกอบการ ฯลฯ และในโลก จัดให้ศิษย์เรียนรู้จากชีวิตจริง PBL เรียนรู้จากการปฏิบัติ เรียนรู้จากความซับซ้อนและไม่ชัดเจน ส่งเสริมให้ศิษย์เรียนรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับโลก เป็นตัวอย่างและเสวนากับศิษย์เรื่องความดี คุณธรรม จริยธรรม เชื่อมโยงกับเหตุการณ์จริงชีวิตจริง

2. แนวทางพัฒนาการใช้กระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนบ้านนาอ้อม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 2 ควรดำเนินการดังนี้ 1) การกำหนดเป้าหมายการพัฒนา (goal) โดยการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ สร้างความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนักแก่คณะครูในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ สร้างเครื่องมือในการคัดกรองพฤติกรรมของนักเรียนที่เป็นปัญหา เพื่อเลือกพฤติกรรมเป้าหมายของการออกแบบการเรียนรู้ คณะกรรมการหาแนวทางร่วมกันหรือข้อตกลงร่วมกันกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือผู้ปกครอง ให้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาเพื่อทำให้พฤติกรรมเป้าหมายนั้น บรรลุผลตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ และครูร่วมมือกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน อย่างต่อเนื่องจนเกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร 2) การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ (learning management strategy) โดยการสร้างความรู้ ความเข้าใจ และกระตุ้นให้ครูมีการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับบริบท ความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น มีการใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายสามารถกระตุ้นความสนใจให้กับผู้เรียน เสริมสร้างความตระหนักให้ครูมีการพัฒนาตนเอง และแสวงหาความรู้เกี่ยวกับวิธีการหรือเทคนิคการสอนอย่างต่อเนื่อง มีการสร้างเครือข่ายการพัฒนาเพื่อช่วยครูสร้างแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูร่วมมือกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเรียนรู้พร้อมกับเพื่อนครูเกี่ยวกับปัญหา และการแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนการสอน ทุกสัปดาห์ ส่งเสริม กระตุ้นให้ครูทุกคนได้จัดทำ และออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครบอย่างน้อย

1 หน่วยการเรียนรู้ ต่อครู 1 คน ต่อ 1 ภาคเรียน 3) การร่วมกันสะท้อนคิดเพื่อการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ (reflection for development) โดยการส่งเสริม สนับสนุนให้ครูแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน แบบกัลยาณมิตร ร่วมกันตรวจสอบแผน กระบวนการนำไปใช้สร้างความสามัคคี และช่วยเหลือซึ่งกันและกันในเรื่องของการจัดการเรียนการสอน วิธีการสอน และการทำสื่อการสอน พี่ช่วยน้อง น้องช่วยพี่ และกระตุ้นให้ครูนำผลจากการร่วมมือกันสะท้อนคิดมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ 4) ปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และสังเกตการณ์กระบวนการปฏิบัติจริง (learning activities and observation) โดยการส่งเสริมให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย ตามที่ได้ออกแบบไว้ ใช้สื่อที่ทันสมัย เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจเรียน เกิดทักษะด้านการคิด และความคงทนของความรู้ ทำปฏิทินการปฏิบัติการสอนของครูต้นแบบ (model teacher) การสังเกตการสอนของเพื่อนครู (buddy teacher) และผู้เชี่ยวชาญ ส่งเสริมให้ครูมีการถ่าย วิดีทัศน์ขณะการจัดการเรียนรู้ สนับสนุนให้ครูทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ไขพฤติกรรมของนักเรียนและกำหนดเป้าหมายในการสังเกตการสอนให้ชัดเจน 5) การร่วมกันสะท้อนคิดการปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (debrief) โดยการสร้างบรรยากาศ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอนและผู้สังเกตการสอนควรเป็นไปแบบช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สนุกสนาน ไม่เครียด ครูมีการบันทึกข้อเสนอแนะที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อนำไปปรับแก้ไขในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งต่อไป และ 6) สรุปผลการเรียนรู้จากการปฏิบัติ การนำสู่การวางแผนการจัดการเรียนรู้รอบใหม่ต่อไป (Next Step) โดยการกำหนดให้มีการบันทึก จุดเด่น และจุดที่ควรพัฒนา ของการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ กระตุ้นให้ครูได้นำจุดเด่น และจุดที่ควรพัฒนา ของการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ในการวางแผน การจัดการเรียนรู้รอบใหม่ก่อให้เกิดนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนต่อไป ซึ่งโรงเรียนต้องทำอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากกระบวนการ PLC เป็นกระบวนการที่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ต้องอาศัย การรวมใจ รวมพลัง ร่วมมือกันของครูทั้งโรงเรียนใน การพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครู นอกจากนี้ ครูจำเป็นต้องพัฒนาครูให้เป็นครูมืออาชีพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป พิณสุดา สิริธรรค์ (2557) ได้กล่าวไว้ว่า ครูทุกคนต้องได้รับการพัฒนา มีการสร้างเครือข่ายการพัฒนา มีระบบพี่เลี้ยง /ครูต้นแบบ (master teachers) เพื่อช่วยครู มีระบบการนิเทศ ติดตามและพัฒนาการทำงานของครูในชั้นเรียน การเรียนรู้และพัฒนาจากเพื่อนครู และการพัฒนาครูโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน มีการสร้างครูจิตอาสา ช่วยสอนมีการพัฒนาการเรียนการสอนของครู โดยเน้นการสอนของครูให้น้อยลง และให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และนำไปปฏิบัติด้วยตนเองมากขึ้น นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิเชฐ เกษวงษ์ (2556) ได้ศึกษาการนำเสนอแนวทางการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 พบว่า 1) การสร้างจุดเริ่มแห่งความร่วมมือร่วมใจ 2) การจัดให้ครูมีโอกาสเสวนาใคร่ครวญระหว่างกัน 3) การส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มเพื่อมุ่งเน้นที่การเรียนรู้ของนักเรียน 4) การส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านคำนิยาม และปทัสถานร่วม และ 5) การสนับสนุนให้มีการร่วมมือกันในการทำงาน

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

#### 1.1 ระดับนโยบาย

1.1.1 ระดับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เร่งรัด ส่งเสริม การสร้างความเข้าใจ กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทุกเขต ให้ตระหนัก รับรู้ นโยบายและแนวทางการนำกระบวนการ PLC ไปใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ให้ต่อเนื่องสม่ำเสมอ

1.1.2 ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สร้างความตระหนัก รับรู้ กับผู้บริหารสถานศึกษา และผู้เกี่ยวข้อง และองค์คณะบุคคลให้เห็นชอบในหลักการตามนโยบายการนำกระบวนการ PLC ไปใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้

#### 1.2 ระดับปฏิบัติ หรือระดับสถานศึกษา

1.2.1 ด้านผู้บริหาร ต้องมีภาวะผู้นำทางวิชาการ และนำแนวทางพัฒนาการใช้กระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ไปปรับใช้ตามบริบทของแต่ละสถานศึกษา

1.2.2 ด้านครูผู้สอน มีความพร้อม ยอมรับและเป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง ยอมรับ ความคิดเห็น ของผู้อื่น เรียนรู้ที่จะเป็นผู้นำทางวิชาการ มีการสร้างกลุ่ม เพื่อรวมพลัง ร่วมมือกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

1.2.3 ด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีส่วนร่วมกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาเพื่อทำให้พฤติกรรม เป้าหมายนั้นบรรลุผลตามที่ตั้งเป้าหมายไว้

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยในครั้งนี้ทำในขอบเขตของการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนบ้านนาอ้อม ดังนั้น การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาในบริบทของกลุ่มโรงเรียนหรือระดับอื่น ๆ เพื่อจะทำให้รู้ว่าการนำกระบวนการ PLC ไปใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างไร

2.2 ควรศึกษาปัจจัยการขับเคลื่อนการใช้กระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จได้อย่างแท้จริง ซึ่งจะทำให้การใช้กระบวนการ PLC มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นได้





## เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา พะเยา เขต 2, สำนักงาน. (2558). รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน **ปีการศึกษา 2558**. พะเยา: กลุ่มนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา.
- คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ สำนักทดสอบทางการศึกษา, สำนักงาน. (2554). **แนวทางการประเมินคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา ตามกฎกระทรวงว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา เล่มที่ 1**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- พิเชฐ เกษวงษ์. (2556). การนำเสนอแนวทางการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (การบริหารการศึกษา). พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- พิณสุตา สิริรังสรรค์. (2557). **การยกระดับคุณภาพ ครูไทยในศตวรรษที่ 21**. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ “อภิวิวัฒนาการเรียนรู้สู่จุดเปลี่ยนประเทศไทย” (6-8 พฤษภาคม 2557).
- มนตรี แยมกสิกร. (2559). ชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ : ความท้าทายต่อการเปลี่ยนแปลงตนเองของครู Professional Learning Community: Challenges in Self – Development of Teachers การประชุมทางวิชาการของคุรุสภา ประจำปี 2559 “การวิจัยนวัตกรรมการเรียนรู้และการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน”. 39-46 กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- เรวณี ชัยเชวรัตน์. (2559). **บทความเรื่อง “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC)”**. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. เลขาธิการคุรุสภา, สำนักงาน. (2559). การประชุมทางวิชาการของคุรุสภา ประจำปี 2559. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ: ตลาดาพลับลิเคชั่นจำกัด. (2556). การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: ตลาดาพลับลิเคชั่นจำกัด.
- สำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ. นโยบายการจัดการศึกษา. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.ben.ac.th/>. สืบค้น วันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2560.

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

A Development of “MESUK” Mathematics Learning Management  
Model for Mathayom Suksa III Students

วิสุทธิ์ คงกลัปป์\*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model ดำเนินการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model การศึกษาคุณภาพและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model และการศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนควนเนียงวิทยา จังหวัดสงขลา ปีการศึกษา 2560 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test.

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model มีคุณภาพในระดับดี ผลการวิเคราะห์ความสามารถด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ โดยการประเมินจากโครงงานคณิตศาสตร์ พบว่าอยู่ในระดับดีมาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** MESUK model, รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

Abstract

This research aimed to develop and to study the results of using the MESUK mathematics learning management model. The study was divided into 3 steps: the construction of the MESUK mathematics learning management model; the study of quality and improvement of the MESUK

\*ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนควนเนียงวิทยา จังหวัดสงขลา  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 16

mathematics learning management model; and the study of the results of using the MESUK mathematics learning management model. The sample were Mathayom Suksa 3/1 students in Khuan Niangwitthaya School, Songkhla, 2017 academic year. The instruments used in the research were a MESUK mathematics learning management model, a Model suitability assessment form, a Learning management plan, an Achievement test, an Assessment form on mathematics skills and processes of mathematical connecting abilities, and a Questionnaire on satisfaction of a basic mathematics learning management using the MESUK Model. Percentage, Mean, Standard Deviation and t-test were use for data analysis.

Research findings revealed that the MESUK mathematics learning management model was rated at most suitable to the most suitable level. The learning management plan was at good quality. The mathematics skills and processes of mathematical connecting abilities, assessing towards Mathematics projects, was at a very good level. After using the MESUK mathematics learning management model, the learning achievement were higher than before at the statistical significance level of .05 and the satisfaction of a basic mathematics learning management using the MESUK Model was at the highest level.

**Keywords:** MESUK model, Mathematics learning management model

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมต้องสอดคล้องกับวุฒิภาวะ ความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงจากการฝึกปฏิบัติ ฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา กิจกรรมการเรียนการสอนให้กับผู้เรียนผู้สอนคำนึงถึงความสนใจ ความถนัดของผู้เรียนและความแตกต่างระหว่างบุคคล การจัดสาระการเรียนรู้จึงควรจัดให้มีความหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ รูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรมีหลากหลาย เช่น การเรียนร่วมกันทั้งชั้นเรียน การเรียนเป็นกลุ่มย่อย การเรียนเป็นรายบุคคล สถานที่ที่จัดกิจกรรมมีทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน มีการจัดให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาในแหล่งวิทยาการต่าง ๆ ที่อยู่ในชุมชนหรือท้องถิ่น จัดให้สอดคล้องกับ เนื้อหาวิชา และความเหมาะสมของผู้เรียน การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ลงมือปฏิบัติจริง ผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น รู้จักบูรณาการความรู้ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ รวมถึงการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักประเมินผลงานและปรับปรุงงาน ตลอดจนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ในชีวิตจริง และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 1)

จากการสังเคราะห์วิธีการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ประสบความสำเร็จและมีคุณภาพจากนักการศึกษา ครู อาจารย์จากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ พบว่าวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานคณิตศาสตร์ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้สืบเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตามความถนัด ความสนใจ และตามศักยภาพของนักเรียน ให้มีโอกาสพัฒนาความคิดอย่างอิสระ ด้วยการเชื่อมโยงทฤษฎีทางคณิตศาสตร์กับประเด็นปัญหา โครงงานคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ในลักษณะสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สร้างสรรค์ชิ้นงานและเป็นการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหา นำไปอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในชีวิต โครงงานคณิตศาสตร์อาจมีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกับสาระการเรียนรู้ในบทเรียนโดยตรง เป็นการประยุกต์ใช้ความรู้หรือเป็นการขยายฐานความรู้จากบทเรียนให้กว้างยิ่งขึ้น โดยใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (ปรีชา เนาว์เย็นผล, 2554, น.13-32) การจัดกิจกรรมโครงงานคณิตศาสตร์สอดคล้องไปกับการเรียนการสอนตามปกติจะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย ได้ลงมือปฏิบัติจริง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนตระหนักในคุณค่าและเห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์อันจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น แต่ในการทำโครงงานคณิตศาสตร์มักพบว่า นักเรียนจะเลือกประเด็นที่ศึกษาค่อนข้างเป็นคณิตศาสตร์นามธรรม เนื่องจากขาดการเชื่อมโยงความรู้ในห้องเรียนสู่การดำเนินชีวิตประจำวัน ทำให้ไม่เกิดคุณค่าในการเรียนคณิตศาสตร์

เพื่อเป็นการสร้างความตระหนักและเห็นคุณค่าในการเรียนคณิตศาสตร์ที่เชื่อมโยงสู่ชีวิตประจำวัน และมีส่วนร่วมในการยกระดับคุณภาพของภูมิปัญญาท้องถิ่นและอาชีพของผู้ปกครองได้จริง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาและสร้างนวัตกรรมที่เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการด้วยโครงงานตามแนวทางของสะเต็มศึกษา ที่มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 สร้างสรรค์ด้วยโครงงานน้อย (Mini project) ขั้นที่ 2 ร้อยเรียงจากภูมิปัญญาท้องถิ่น (Experience from local wisdom) ขั้นที่ 3 คัดสรรสิ่งที่สนใจไปวางแผน (Selection and planning) ขั้นที่ 4 แสดงเป็นโครงงานคณิตศาสตร์ (Using mathematics project) และขั้นที่ 5 ประสาทองค์ความรู้สู่การแบ่งปัน (Knowledge sharing) จากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ทั้ง 5 ขั้นตอน ดังกล่าว เพื่อให้เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการนำไปสู่การปฏิบัติ จึงได้อักษรตัวแรกของแต่ละขั้นตอนมาร้อยเรียงเพื่อใช้เรียกรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าว คือ “MESUK Model” อย่างไรก็ตามหากเรียกเป็นภาษาไทยโดยอาศัยการพ้องเสียง จะเรียกรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อย่างมีคุณค่านี้ได้ว่า “มีสุข โมเดล” ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ผู้วิจัยเชื่อว่าจะส่งเสริมและมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น มีการพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งจะเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่สำคัญในการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติต่อไปในอนาคตได้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model ดังนี้
  - 2.1 เพื่อศึกษาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ MESUK Model
  - 2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ MESUK Model
  - 2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานด้วยรูปแบบ MESUK Model

### แนวคิด/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน โครงงานคณิตศาสตร์เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้สืบเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตามความถนัด ความสนใจ และตามศักยภาพของนักเรียน ให้อีกโอกาสพัฒนาความคิดอย่างอิสระ ด้วยการเชื่อมโยงทฤษฎีทางคณิตศาสตร์กับประเด็นปัญหา โครงงานคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ในลักษณะสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สร้างสรรค์ชิ้นงานและเป็นการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้แก้ปัญหา นำไปอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในชีวิต โครงงานคณิตศาสตร์อาจมีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกับสาระการเรียนรู้ในบทเรียนโดยตรง เป็นการประยุกต์ใช้ความรู้หรือเป็นการขยายฐานความรู้จากบทเรียนให้กว้างยิ่งขึ้นโดยใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (ปรีชา เนาว์เย็นผล, 2554, น. 13-32)

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning) มุ่งเน้นความสำคัญที่ตัวผู้เรียนส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในทุกกระบวนการเรียนรู้ พัฒนาความสามารถในการแสวงหาความรู้และการนำความรู้มาประยุกต์ใช้และการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning) โดยใช้การจัดประสบการณ์จากการใช้จุดเด่นของแหล่งภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชนมาเป็นแหล่งเรียนรู้และเชื่อมโยงกับองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนผ่านการคิดแก้ปัญหาหรือพัฒนาตามแนวทางของสะเต็มศึกษา (STEM Education) เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภูมิปัญญาท้องถิ่นด้วยการศึกษาและจัดทำโครงงานคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่ตัวนักเรียนเป็นผู้กำหนด โดยช่วยให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมในเรื่องที่เรียนรู้แล้วส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอด หลักการและข้อสรุปจากการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ผ่านประสบการณ์ (ทิศนา แคมมณี, 2555, น. 131)

ผู้วิจัยนำแนวคิดดังกล่าวมาเป็นกรอบแนวคิดในการออกแบบนวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มุ่งเน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ดังภาพต่อไปนี้

การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

- การจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน
- การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning)



รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ  
MESUK Model



- ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
- ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ขอบเขตการวิจัย

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนควนเนียงวิทยา จังหวัดสงขลา  
กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 38 คน โรงเรียนควนเนียงวิทยา  
ปีการศึกษา 2560 ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Clustered Random Sampling)

### ระเบียบวิธีวิจัย

แบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว (One-group pretest-posttest design) วัดผลก่อนและหลังการทดลอง

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model
2. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model
3. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ MESUK Model
4. แบบประเมินทักษะและกระบวนการด้านความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
6. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบ MESUK Model

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model ผู้วิจัยสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ โดยนำหลักการ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียนควนเนียงวิทยา นำจุดเด่นของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการส่งเสริมให้นักเรียนใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปแก้ปัญหาต่าง ๆ ตามที่นักเรียนสนใจมาผนวกเข้ากับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative Learning) ที่มุ่งเน้นความสำคัญที่ตัวผู้เรียน ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในทุกกระบวนการเรียนรู้ พัฒนาความสามารถในการแสวงหาความรู้และการนำความรู้มาประยุกต์ใช้และการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning) โดยใช้การจัดประสบการณ์จากการใช้จุดเด่นของแหล่งภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชนมาเป็นแหล่งเรียนรู้และเชื่อมโยงกับองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนผ่านการคิดแก้ปัญหาหรือพัฒนาตามแนวทางของสะเต็มศึกษา (STEM Education) ที่มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 สร้างสรรค์ด้วยโครงงานน้อย (Mini project) ขั้นที่ 2 ร้อยเรียงจากภูมิปัญญาท้องถิ่น (Experience from local wisdom) ขั้นที่ 3 คัดสรรสิ่งที่สนใจไปวางแผน (Selection and planning) ขั้นที่ 4 แสดงเป็นโครงงานคณิตศาสตร์ (Using mathematics project) และขั้นที่ 5 ประสานองค์ความรู้สู่การแบ่งปัน (Knowledge sharing)

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาคุณภาพและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model โดยนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้เป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบและแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model โดยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model ไปทำการสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 38 คน โรงเรียนควนเนียงวิทยา ปีการศึกษา 2560 ทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนและหลังการจัดการเรียนรู้ และเก็บรวบรวมข้อมูลทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ และข้อมูลความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบ MESUK Model โดยใช้แบบประเมินและแบบสอบถามหลังการจัดการเรียนรู้

### การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังเรียน ด้วย t-test โดยใช้สูตร Dependent Sample t-test

### สรุปผลการวิจัย

1. ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่ารูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.20-4.80 แสดงว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model มีความเหมาะสมในการนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ได้

2. ผลการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก คือ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.71 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้ มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้

3. ผลการวิเคราะห์ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ MESUK Model พบว่าอยู่ในระดับดีมาก (มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51-4.00) แสดงว่าทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้านความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก

4. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t = 19.317$ ;  $df = 37$ ;  $p = 0.000$ )

5. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.789 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.498

### อภิปรายผลการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model สามารถพัฒนาพัฒนาทักษะและกระบวนการด้านความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์จากการโครงงานคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้ เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนได้ตระหนักและเห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ได้อย่างชัดเจน เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ฝึกให้ผู้เรียนได้ใช้องค์ความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์จากชั้นเรียนไปศึกษาเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ ในเชิงบูรณาการ และเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการอนุรักษ์และพัฒนาเพิ่มมูลค่าภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนที่ผู้เรียนอาศัยอยู่ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความหมาย โดยมีขั้นตอนที่ครูจะมีการจัดกิจกรรมที่มีลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กิจกรรมฝึกแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริงที่นักเรียนต้องใช้้องค์ความรู้ที่หลากหลายในการแก้ปัญหา จนทำให้นักเรียนมีความมั่นใจและรู้จักการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนจนประสบผลสำเร็จ ทั้งนี้ เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมหรือจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนในสถานการณ์จริงที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิตประจำวัน โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการกลุ่มและมีปฏิสัมพันธ์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ โดยครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้ผู้เรียน อันนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนครบทุกด้าน ทั้งทางกาย ทางจิตหรืออารมณ์ ทางสังคมและทางสติปัญญา ซึ่งรวมถึงพัฒนาการทางจิตวิญญาณ (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2544, น. 7) นอกจากนี้ เป็นรูปแบบที่ส่งเสริมให้นักเรียนทำโครงงานคณิตศาสตร์ที่มีลักษณะนำองค์ความรู้ในชั้นเรียนไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ซึ่งช่วยให้นักเรียนตระหนักและเห็นคุณค่าของวิชาคณิตศาสตร์ รวมทั้งเป็นการสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนแบบยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ Kennedy & Tipps (รัชนิ ทุมแห้ว, 2552, น. 66) ว่า “นักเรียนจำเป็นต้องรู้จักสร้างการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่เรียนรู้ได้แก่ รูปภาพ แผนภาพ สัญลักษณ์ มโนคติและความเข้าใจเนื้อหาต่าง ๆ กับกระบวนการรวมเนื้อหาและวิธีการที่หลากหลายรวมกันเป็นหลักการทางคณิตศาสตร์และต้องรู้จักการเชื่อมโยงระหว่างคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง”



จากการจัดกิจกรรมดังกล่าว ส่งผลให้ทักษะและกระบวนการด้านความสามารถในการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rohendi (2012) และ Rohendi and Dulpaja (2013)

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือในการเรียนรู้และทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีการกำหนดขั้นตอนในการเรียนรู้ที่ชัดเจน ส่งเสริมการบูรณาการองค์ความรู้คณิตศาสตร์ในชั้นเรียนไปสู่การแก้ปัญหาและการปรับใช้ในชีวิตจริงผ่านการทำโครงการคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนได้ฝึกคิด ฝึกแก้ปัญหา โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นฐาน รวมทั้งทำให้นักเรียนได้เห็นคุณค่าและความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ เนื่องจากได้นำความรู้ด้านคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนไปเชื่อมโยงกับอาชีพและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเป็นรูปธรรม

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการกลุ่มนักเรียนได้ร่วมมือการทำงานแก้ปัญหา ต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รวมทั้งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่นักเรียนได้นำองค์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเป็นรูปธรรม และเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับภูมิปัญญาท้องถิ่นและอาชีพของผู้ปกครอง ทำให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงานโครงการคณิตศาสตร์ของตนเอง ส่งผลให้นักเรียนเกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สมยศ นาวิการ (2541, น.119-155) ที่กล่าวว่า ครูผู้สอนต้องคำนึงถึงการจัดบรรยากาศและสถานการณ์ รวมทั้งสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ผลตอบแทนภายในหรือรางวัลภายในเป็นผลด้านความรู้สึกรักเรียนที่เกิดแก่ตัวผู้เรียนเอง เช่น ความรู้สึกต่อความสำเร็จที่เกิดขึ้นเมื่อสามารถเอาชนะความยุ่งยากต่าง ๆ และสามารถดำเนินงานภายใต้ความยุ่งยากทั้งหลายได้สำเร็จ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ความมั่นใจ ตลอดจนได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนควรมีการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาในรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเพื่อวางแผนการเชื่อมโยงสู่การใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะเป็นแนวทางให้ผู้เรียนนำไปใช้ในการเรียนรู้ต่อไป

1.2 ควรนำนวัตกรรมรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ MESUK Model ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือ 6 เนื่องจากผู้เรียนในระดับชั้นดังกล่าวจะได้รับองค์ความรู้มากที่สุดและเพียงพอที่จะนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ดีที่สุด

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาความสามารถทางทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ด้านอื่น ๆ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model

2.2 ควรมีการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบ MESUK Model ไปใช้พัฒนาตัวแปรอื่น ๆ เช่น ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือความเชื่อมั่นในตนเอง เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ทิตินา แชนมณี. (2555). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. (พิมพ์ครั้งที่ 16). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรีชา เนาว์เย็นผล. (2554). **โครงการคณิตศาสตร์ ใน ประมวลสาระชุดวิชาการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์**. หน่วยที่ 13 หน้า 1-69 นนทบุรี: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พิมพ์นธ์ เดชะคุปต์. (2544). **การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิดวิธีและเทคนิคการสอน 1**. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- รัชนี พุ่มแห้ว. (2552). **กิจกรรมโครงการคณิตศาสตร์เรื่องอัตราส่วนและร้อยละ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกุ่มกาวปี จังหวัดอุดรธานี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- สมยศ นาวิการ. (2541). **การบริหารเพื่อความเป็นสุข**. กรุงเทพฯ: บรรณกิจ.
- Rohendi. (2012). Developing E-Learning Based on Animation Content for Improving Mathematical Connection Abilities in High School Students. **International Journal of Computer Science**. 9(4), 1-5.
- Rohendi and Dulpaja. (2013). Connected Mathematics Project (CMP) Model Based on Presentation Media to the Mathematical Connection Ability of Junior High School Student. **Journal of Education and Practice**. 4(4), 17- 22.

---

การใช้ Google Classroom ในการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
The Application of Google Classroom in Communicative Language Teaching (CLT)  
Grade 11

---

อมรรัตน์ เศษฤทธิ์\*

---

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ที่มีประสิทธิภาพ 2) เพื่อศึกษาการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3) เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของกลุ่มตัวอย่างหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และ 4) เพื่อสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ดำเนินการวิจัยด้วยการจัดชั้นเรียน CLT มีนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เข้าร่วมการวิจัย จำนวน 37 คน โดยจัดการสอนที่เน้นการทำกิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษ มีการทดสอบก่อน และหลังเรียน การสอบถามความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียน CLT เรื่อง The World Adventure บนแอปพลิเคชัน Google Classroom ผลการศึกษาพบว่า การสอนภาษาเพื่อการสื่อสารบนแอปพลิเคชัน Google Classroom ช่วยพัฒนาทักษะ การสื่อสารภาษาอังกฤษโดยเฉพาะการพูดของนักเรียน การให้นักเรียนทุกคนใช้ โทรศัพท์มือถือของตนเอง เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนทำให้นักเรียนสนุกกับการเรียนมากขึ้น และมีความพึงพอใจ ต่อบทเรียน การทำงานที่ได้รับมอบหมายออนไลน์ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสในการเรียนนอกชั้นเรียน ทำให้นักเรียน มีความมั่นใจ ในการพูดภาษาอังกฤษ ลดความเขินอาย มีความกระตือรือร้นมากกว่าการเรียนในรูปแบบปกติ

**คำสำคัญ:** Google classroom, การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

**Abstract**

This research had four objectives, which were: (1) to develop learning activities for English communicative skills for student in grade 11, (2) to examine the learning achievement of the learning activities for English communicative skills, (3) to examine the effectiveness index (E.I.) of the students after applying the learning activities for English communicative skills, and (4) to investigate satisfaction level of the students toward the learning activities for English communicative skills. The data collection focused on the CLT class of the 37 students in Grade 11, generally conducted in English. The activities included pretest and posttest, satisfaction survey on the CLT lesson plan titled ‘The World Adventure’ on Google Classroom application.

---

\*ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนนาแกสามัคคีวิทยา  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

The research results found that the lesson plans on Google Classroom prominently contributed to the improvement of communicative skills, particularly speaking, of the students. Using students' cell phones in the class activities made them enjoy and satisfactory with the lesson. Moreover, online tasks offered students an opportunity to learn outside the classroom and made them more confident and enthusiastic to use English than normal classroom.

**Keywords:** Google Classroom, Communicative Language Teaching.

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาษาอังกฤษถือเป็นภาษาสากลที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างกลุ่มคน หรือที่เรียกกันว่าเป็น lingua franca โดยเฉพาะในยุคโลกาภิวัตน์ ความต้องการในการใช้ภาษาอังกฤษยิ่งเพิ่มสูงขึ้น และได้ถูกรับรู้ เป็นวิชาบังคับในหลักสูตรของโรงเรียนในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2539 ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานปี 2551 หลักสูตรภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษาต่างประเทศ ครอบคลุมสาระสำคัญ 4 ด้าน คือ ภาษาเพื่อการสื่อสาร ภาษาและวัฒนธรรม ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และภาษาด้วยความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก อย่างไรก็ตามสาระภาษาเพื่อการสื่อสารยังคงเป็นสาระที่เป็นหัวใจของการศึกษาภาษาต่างประเทศในโรงเรียน ปัญหาของการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนไทยที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ การขาดสื่อการสอนและเทคโนโลยีสนับสนุนที่เหมาะสม (Punthumsen. 2007) ซึ่งเห็นได้ชัดในชั้นเรียนภาษาอังกฤษ ในจังหวัดที่ห่างไกล เช่น นครพนม ที่มีขาดแคลนครูภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะครูต่างชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่ ในทางตรงข้ามกลับมีความต้องการการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสูงกว่าหลายพื้นที่จากนโยบายการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการท่องเที่ยว ปัญหาที่มีมาอย่างยาวนานเหล่านี้อาจแก้ไขได้ด้วยเทคโนโลยีทางการศึกษาในยุคปัจจุบันที่ช่วยสนับสนุนให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้ แม้อยู่นอกห้องเรียน และยังเหมาะกับนักเรียนที่เป็นคน Gen Z หรือที่บางคนเรียกว่าเป็น internet generation กล่าวคือ เป็นกลุ่มคนที่เติบโตมาพร้อม ๆ กับการใช้และการขยายตัวของดิจิทัลอย่างแท้จริง (พลุ เดชะรินทร์. 2559)

จากสภาพการณ์ข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจหาเอาวิธีการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communicative Language Teaching - CLT) มาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีทางการศึกษา เนื่องจากเป็นวิธีการที่สอดคล้องกับแนวนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางจากนักศึกษานานาชาติว่า เป็นวิธีที่ช่วยให้นักเรียนมีทักษะทางภาษาเพิ่มขึ้น หรือกล่าวได้ว่าช่วยให้นักเรียนสามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้ดีขึ้น (Li, & Song. 2007) โดยเลือกพัฒนาการใช้งานแอปพลิเคชัน Google Classroom ซึ่งเป็นหนึ่งในแอปพลิเคชันใน Google Apps for Education ที่ World Economic Forum (2015) ว่าเป็นแอปพลิเคชัน ที่ช่วยให้นักเรียนสามารถร่วมมือกิจกรรมของชั้นเรียนหรือทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างเป็นปัจจุบัน Google Apps for Education ยังเป็นเครื่องมือดิจิทัลที่ช่วยในการพัฒนาเอกสาร ตาราง สไลด์ ได้อย่างต่อเนื่อง และการสื่อสารออนไลน์ยังช่วยให้นักเรียนสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้ด้วย นอกจากนี้ ยังเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการสร้างชั้นเรียน มอบหมายงาน ตรวจ และให้คะแนนงาน สามารถตรวจสอบผู้เรียนได้ว่าทำงานเสร็จตามกำหนดนัดหมายหรือไม่ และแสดงความคิดเห็นได้โดยตรง ผู้เรียนสามารถเปิดดูเนื้อหาของชั้นเรียนได้ ติดตามงานและตรวจสอบผลงาน



และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถใช้เป็นส่วนเสริมนอกเหนือจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน รวมทั้งยังสามารถขยายผลไปสู่ครูในโรงเรียน ครูในเขตพื้นที่การศึกษา หรือคนในชุมชนที่สนใจได้ด้วย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อศึกษาการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
3. เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness index - E.I.) ของกลุ่มตัวอย่างหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
4. เพื่อสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ขอบเขตการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนาแกสามัคคีวิทยา อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 8 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้นจำนวน 282 คน เลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ห้องเรียน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/8 มีนักเรียนจำนวน 37 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารบทเรียน The World Adventure บนแอปพลิเคชัน Google Classroom ในการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (CLT) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

- ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
- ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness index - E.I.) ของชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
- ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาที่ใช้ทดลอง ตามโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง รวม 16 ชั่วโมง



## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยใช้รูปแบบการทดลองใช้บทเรียนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองกลุ่มเดียว ทำการทดสอบก่อนการทดลอง 1 ครั้ง เปรียบเทียบกับผลการทดสอบหลังการทดลอง 1 ครั้ง (One Group Pretest-Posttest Design) มีเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย

1. บทเรียน ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แนวทางการใช้ Google Classroom ในการเรียนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (CLT) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) โรงเรียนนาแกสามัคคีวิทยา อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม เรื่อง The World Adventure จำนวน 7 เรื่อง ได้แก่

- Feel like going out การเริ่มต้นการทำกิจกรรมในวันหยุดของกลุ่มเพื่อน โดยการขอและให้ข้อมูล ถามและตอบ เชิญชวนและตอบรับ/ปฏิเสธ และนัดหมายการทำกิจกรรมในวันหยุดของเพื่อน

- Do you think we should drive? มีเนื้อหาเกี่ยวกับการเลือกใช้นานพาหนะ ในการเดินทางท่องเที่ยวในที่ต่าง ๆ พูดคุยเกี่ยวกับประสบการณ์การท่องเที่ยว ให้ข้อมูลเกี่ยวกับราคาค่าโดยสารในการเดินทาง และตัดสินใจว่าจะเดินทางอย่างไร

- In Room 121 เรื่องราวที่เกิดขึ้นหลังจากการเข้าพักในโรงแรมและพบปัญหาบางอย่าง จึงเป็นการเริ่มต้นบทสนทนาของแขกที่เข้าพักโรงแรมและพนักงานต้อนรับ

- A good place to eat สถานการณ์ที่สามีและภรรยาพูดคุยเพื่อจองโต๊ะกับพนักงานต้อนรับ ในร้านอาหารที่ลูกค้ามักท่องเที่ยวมารับประทานเป็นจำนวนมาก

- Don't miss it การนำเสนอเรื่องราวเกี่ยวกับการใช้เวลาในการท่องเที่ยวและกิจกรรมต่าง ๆ ในสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญ ๆ ที่ไม่ควรพลาด

- Go shopping เรื่องราวเกี่ยวกับการซื้อของในแหล่งท่องเที่ยวในประเทศต่าง ๆ และ การพูดคุยระหว่างลูกค้าและคนขายก็เริ่มขึ้น

- Making a reservation เป็นเหตุการณ์ก่อนสิ้นสุดการเดินทางท่องเที่ยวที่จะต้องเตรียมตัวกลับบ้าน นักท่องเที่ยวต้องเลือกวิธีและจองตั๋วเพื่อเดินทางกลับบ้าน

2. แผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับการเรียนการสอนควบคู่กับบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร จำนวน 9 แผน โดยมีระยะเวลาการเรียนการสอนทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย เลือกตอบ (Multiple choice) 4 ตัวเลือก

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

5. แบบประเมินความสามารถในการพูด (ประเมินจากการปฏิบัติ) โดยการสนทนากับครูต่างชาติเจ้าของภาษา

6. แบบประเมินบทเรียน ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

### การสร้างเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และตามแนวทางการเรียนการสอนเพื่อการสื่อสาร (CLT) รวมทั้งศึกษาวิธีการใช้และข้อจำกัดของ Google Apps for Education จากนั้นออกแบบชั้นเรียน Google Classroom และบทเรียน The World Adventure พร้อมทั้งออกแบบกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้จำ และฝึกใช้ภาษาอังกฤษในการทำกิจกรรมต่าง ๆ แบบเดี่ยว คู่ และกลุ่ม ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง และแบบทดสอบทั้งหมด ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา พร้อมทั้งสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ สไลด์ (PowerPoint) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนด้วย Google Form

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัยเลือกตอบ (Multiple Choice) 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งผ่านการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงจนเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป เมื่อนำไปทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/8 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนนาแกสามัคคีวิทยา จำนวน 29 คน ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.73 โดยใช้สูตรของ Kuder - Richardson 20 (KR 20) (บุญชม ศรีสะอาด 2545)

3. การสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แนวการใช้ Google Classroom ในการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (CLT) เรื่อง The World Adventure เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

4. การสร้างแบบประเมินความสามารถในการพูด โดยครูต่างชาติเจ้าของภาษาเป็นผู้ประเมิน โดยใช้เกณฑ์การประเมินของ The Ministry of Education of Ecuador (2012) ประกอบด้วย 5 เกณฑ์ คือ ความคล่องแคล่ว (Fluency) ความถูกต้อง (Accuracy) คำศัพท์ (Vocabulary) การออกเสียง (Pronunciation) เนื้อหา (Content) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ

5. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนควบคู่กับบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร จำนวน 9 แผน รวมระยะเวลาในการเรียนการสอนทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง

6. การขออนุญาตใช้แอปพลิเคชัน Google Classroom กับบริษัท Google ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ซื้อโดเมนใหม่คือ nakaesa.com หลังจากการนั้นได้ติดต่อประสานงานกับทางบริษัท Google สำนักงานใหญ่ทางอีเมลหลายต่อหลายครั้งเพื่อให้ข้อมูลที่จำเป็นต่าง ๆ และยืนยันว่าโรงเรียนนาแกสามัคคีวิทยา เป็นโรงเรียนของรัฐ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จนในที่สุดบริษัท Google ได้อนุญาตให้โรงเรียนนาแกสามัคคีวิทยาใช้ Google for Education เมื่อวันที่ 7 มกราคม 2560

7. การทดลองใช้บทเรียนใช้บทเรียน เรื่อง The World Adventure จำนวน 16 ชั่วโมง โดยให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 50 นาที ผ่านโทรศัพท์มือถือของตนเอง ผู้วิจัยบันทึกผลคะแนนผลสอบจากรายงานคะแนนผลการทดสอบจาก Google Form ในรูปตาราง Excel เพื่อนำมาวิเคราะห์ต่อไป หลังจากจบการเรียนรู้เนื้อหา



บทเรียนแต่ละเรื่อง นักเรียนต้องทำแบบประเมินผลระหว่างเรียน และหลังจากจบการเรียนการสอนทั้ง 7 จำนวน 16 ชั่วโมง นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post - test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียนใช้เวลาประมาณ 50 นาที ผ่านโทรศัพท์มือถือของตนเอง ผู้วิจัยบันทึกผลคะแนนผลสอบจากรายงานคะแนนผลการทดสอบจาก Google Form ในรูปตาราง Excel เพื่อนำมาวิเคราะห์

8. การทดสอบกับครูเจ้าของภาษา โดยให้นักเรียนจับสลากเลือกหัวข้อ 1 เรื่อง จากที่เรียนมา 7 เรื่อง เพื่อทดสอบความสามารถในการพูดกับครูชาวต่างชาติเจ้าของภาษา ให้ครูต่างชาติเป็นผู้ประเมินโดยใช้เกณฑ์การประเมินตาม Rubric พร้อมทั้งให้นักเรียนบันทึกวิดีโอการสนทนา

9. การทำแบบสอบถามความพึงพอใจ นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียน โดยตอบแบบสอบถามผ่านโทรศัพท์มือถือของนักเรียนเอง แล้วผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน การสอนภาษาเพื่อการสื่อสารบนแอปพลิเคชัน Google Classroom ต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยวิธีดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วย บทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยใช้การวิเคราะห์ค่าทางสถิติ t-test
3. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness - E.I.) ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน The World Adventure บนแอปพลิเคชัน Google Classroom
4. วิเคราะห์ผลคะแนนการประเมินการพูดกับครูเจ้าของภาษาของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ด้วยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
5. วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ด้วยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

### สรุปผลการวิจัย

1. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์มีค่าเท่ากับ 81.35/81.71 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80
2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนรู้ด้วยบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนด้วยบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สูงกว่าก่อนเรียนอย่างน้อยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1
3. ค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness index - E.I.) ของบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.5505 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.5505 หรือคิดเป็นร้อยละ 55.05



4. ผลการวิเคราะห์หาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร อยู่ในระดับพึงพอใจมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ปรากฏว่าข้อที่มีค่าคะแนนสูงสุด ได้แก่ เนื้อหาในบทเรียนช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ( $\bar{x}$  = 3.97) รองลงมา ได้แก่ นักเรียนชอบเรียนภาษาอังกฤษผ่านแอปพลิเคชัน Google Classroom ( $\bar{x}$  = 3.90) และการใช้แอปพลิเคชัน Google Classroom ง่าย ไม่ซับซ้อน ( $\bar{x}$  = 3.80) ตามลำดับ

### อภิปรายผลวิจัย

จากผลการศึกษาชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการผลการพัฒนาสื่อสาร แนวทางการใช้ Google Classroom สามารถอภิปรายผลตามประเด็นของวัตถุประสงค์ของการศึกษา ได้ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 จากการทดสอบ พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 นอกจากนี้ นักเรียนกลุ่มตัวอย่างได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่าชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่พัฒนาขึ้นบนแอปพลิเคชัน Google Classroom ช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษด้วยตนเอง ทั้งการเรียนตามบทเรียน The World Adventure และการเรียนรู้ในกิจกรรมเสริมบทแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์อื่น ๆ ที่ผู้วิจัยได้กำหนดเป็นกิจกรรมเพิ่มเติมในบทเรียน ซึ่งสร้างให้เกิดโอกาสในการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษในแบบเจ้าของภาษา ซึ่งทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2. การศึกษาการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารจากการทดสอบ พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการสอนด้วยบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้ เนื่องจากบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ประกอบด้วยกิจกรรมที่หลากหลายและมีทั้งกิจกรรมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ผู้สอนมีการมอบหมายงาน ผ่านช่องทางของ Google Classroom ทำให้นักเรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนและแบบฝึกต่าง ๆ ได้จากทุกที่ทุกเวลา รวบรวมเป็นการเรียนกับครูแบบตัวต่อตัว และทำให้ข้อจำกัดเรื่องเวลาเรียน ทรัพยากร ขนาดชั้นเรียน ซึ่งเป็นอุปสรรคในแนวทางการสอนเพื่อการสื่อสารลดลงอย่างมาก นอกจากนี้ การที่นักเรียนเป็นผู้ทำการสื่อสารเป็นหลัก คือ การสื่อสารในแบบฝึกหัดระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง ระหว่างนักเรียนและการเผชิญกับหุ่นยนต์ออนไลน์ โดยครูทำหน้าที่อำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำ ก็เป็นไปตามข้อเสนอของ นูแนน (Nunan 1991) ที่กล่าวว่า การสอนภาษาด้วยการให้นักเรียนทำงาน (task - based language teaching) ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

3. การหาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness index - E.I.) ของกลุ่มตัวอย่างหลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร จากการทดสอบ พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผล

(Effectiveness index - E.I.) ของกลุ่มตัวอย่าง หลังการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 55.05 ทั้งนี้ เนื่องจากบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร บน Google Classroom มีกิจกรรมที่หลากหลาย และใช้เวลาในการทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรมค่อนข้างสั้น ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างรวดเร็ว ไม่น่าเบื่อ ผลการศึกษาที่ชี้ว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ส่วนหนึ่งมาจากการที่ครูผู้สอนต้องวางแผนกิจกรรมแต่ละชุดการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องกัน และหลากหลาย เช่นที่ ลาร์สัน-ฟรีแมน (Larsen-Freeman 1986) แนะนำเทคนิคและสื่อการสอน อาทิ การแต่งประโยคอย่างรวดเร็ว การเล่นเกมทางภาษา การเล่าเรื่องตามรูปภาพ การอ่านและทำกิจกรรม และการแสดงละคร ทั้งหมดนี้มีเป้าหมายในการสร้างบรรยากาศของการสื่อสารจริงให้เกิดขึ้นในชั้นเรียน ในบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนี้ นอกเหนือจากกิจกรรมการเล่นเกมออนไลน์แล้ว นักเรียนยังทำกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านกระบวนการ Think Pair Share ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยนำเสนอความคิดสู่กลุ่มย่อย และกลุ่มใหญ่ นักเรียนได้อธิบายความเข้าใจของตนต่อกลุ่ม และระหว่างกลุ่มได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น อธิบายที่มาของคำตอบ ทั้งในรูปภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทำให้เกิดการเรียนรู้อารมณ์ร่วมกัน

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งของบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร คือ การสร้างโอกาสให้นักเรียนได้อยู่ในสภาพแวดล้อมของการใช้ภาษาจริง เช่นที่ ลุนดาห์ล (Lundahl 2001) เสนอว่า การเรียนภาษาต้องการการมีส่วนร่วมภายใต้สภาพแวดล้อมจริง ไม่แตกต่างไปจากการเรียนวิทยาศาสตร์ จากการมอบหมายงาน ให้นักเรียนแชทคุยกับหุ่นยนต์ออนไลน์ ผ่านทางเว็บไซต์ [bandore.pandorobots.com](http://bandore.pandorobots.com) รวมทั้งการใช้แอปพลิเคชันเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษ ทำให้นักเรียน ไม่เขินอายที่จะใช้ภาษาอังกฤษการพิมพ์ตอบและถาม อาจเป็นเพราะนักเรียนมีโอกาสในการคิดคำศัพท์ สร้างประโยคจากการสืบค้นก่อนหรือ บทเรียนที่เรียนมาก่อน เมื่อได้มีโอกาสสนทนากับเจ้าของภาษาจึงทำให้มีความมั่นใจมากขึ้น และสามารถแก้ไข ความถูกต้องของคำศัพท์และโครงสร้างประโยค การได้สนทนากับหุ่นยนต์ออนไลน์ ทำให้เรียนได้เรียนรู้การใช้ภาษา และได้เรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ในบรรยากาศการเรียนที่นักเรียนรู้สึกตัวเองปลอดภัยและเป็นกันเอง ไม่ต้องกลัวผิด นักเรียนกล้าพูดคุยในสิ่งที่ตนต้องการ และแสดงความเป็นตัวเอง และยังสามารถนำประสบการณ์ การสื่อสารออนไลน์มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนร่วมชั้นในภายหลังด้วย ผลสำเร็จเหล่านี้แสดงให้เห็นว่านักเรียนสามารถ แสดงความเข้าใจบริบททางสังคมผ่าน การใช้ภาษา (Savignon 1997) ซึ่งน่าจะเรียกได้ว่าเป็นผลสำเร็จที่แท้จริง ของการเรียนภาษาเพื่อการสื่อสาร

4. การสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างต่อชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร จากการทดสอบ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ปรากฏว่าข้อที่มีค่าคะแนนสูงสุด ได้แก่ เนื้อหา ในบทเรียนช่วยเสริมสร้าง ประสิทธิภาพการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร รองลงมา ได้แก่ นักเรียนชอบเรียนภาษาอังกฤษผ่านแอปพลิเคชัน Google Classroom และการใช้แอปพลิเคชัน Google Classroom ง่าย ไม่ซับซ้อน ตามลำดับระดับความพึงพอใจ ของนักเรียนที่อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าการเรียนโดยใช้บทเรียน ชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารตรงกับความต้องการของนักเรียน (Kotler 2000) และประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย หรือความต้องการ (Wolman 1973; Shelly 1975) รวมถึงมีทัศนคติที่ดีต่อบทเรียน (Good 1973) สะท้อนให้เห็นว่า

นักเรียนมีความเข้าใจเป้าหมายของบทเรียน ซึ่งเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนจำเป็นต้องทำความเข้าใจกับนักเรียนให้ชัดเจน ก่อนเริ่มบทเรียน

ผลจากการดำเนินงานตามแผนงาน ทำให้นักเรียนที่เข้าร่วมในโครงการมีความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษมากขึ้น โดยเฉพาะทักษะการพูด นักเรียนมีความมั่นใจที่จะใช้ภาษาอังกฤษในการพูด และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ มีความกระตือรือร้นมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการเรียนในรูปแบบปกติ ส่วนหนึ่งเป็นเพราะรูปแบบการสอนแบบ CLT ซึ่งไม่เน้นความถูกต้องของไวยากรณ์เป็นสำคัญ (Li & Song 2007) จากการสังเกตและวิเคราะห์ทัศนคติต่อการร่วมกิจกรรม พบว่า นักเรียนแสดงออกถึงความกระตือรือร้นในการเรียน เกมออนไลน์ทางการศึกษาโดยใช้โทรศัพท์มือถือซึ่งช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น นักเรียนคนหนึ่งแสดงความเห็นในระหว่างการสนทนากับครูก่อนเริ่มชั้นเรียนว่า “ทั้งวันหนูรอเรียนวิชาของครูค่ะ...มันสนุกค่ะ เหมือนทำให้หนูตื่นตลอดเวลา ไม่่วงค่ะ” แสดงให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาอย่าง Google Classroom ช่วยทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นมากขึ้น ซึ่งสิ่งเร้าเช่นนี้ส่งผลดีต่อกระบวนการการเรียนรู้ของนักเรียน นอกจากช่วยกระตุ้นความสนใจการเรียนแล้ว นักเรียนหลายคนในชั้นเรียนพูดว่า “เรียนเนื้อหาเสร็จแล้ว เล่นเกมออนไลน์ ทำให้เข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น”

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้งาน

1.1 การศึกษานี้เป็นเพียงจุดเริ่มต้นจุดเล็ก ๆ ของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาสมัยใหม่ เข้ามาสู่การเรียนการสอนภาษาที่มีทั้งในและนอกชั้นเรียน สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นของการปรับตัวของครูผู้สอนให้ก้าวทันเทคโนโลยีและพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปของนักเรียนซึ่งมีแนวโน้มจะใช้เทคโนโลยี และการสื่อสารออนไลน์มากขึ้นเรื่อย ๆ หากครูผู้สอนยังคงยึดติดอยู่กับการสอนเพื่อการนำไปสอบ เน้นหลักไวยากรณ์ แต่ไม่ได้ใช้สื่อสารในสถานการณ์จริง ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความกดดันและเบื่อหน่าย ทำให้ไม่ชอบภาษาอังกฤษและไม่สนุกกับการเรียน (British Council 2561) และยังคงยึดติดอยู่กับเทคนิคการสอน ที่ขาดการมีส่วนร่วมของนักเรียน ก็คาดการณ์ได้ว่าสถานการณ์ปัญหาในการสอนภาษาอังกฤษในอนาคต ทั้งเรื่องระดับคะแนนการสอบ วัดผลระดับชาติและระดับนานาชาติ ทั้งเรื่องการนำภาษาอังกฤษไปใช้ในชีวิตประจำวัน ก็คงทวีความรุนแรงมากขึ้น

1.2 การริเริ่มประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษา ครูผู้สอนจำเป็นต้องมีทัศนคติที่เปิดกว้าง เห็นประโยชน์ของเทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาทักษะ ความสามารถ องค์ความรู้ของนักเรียน ความร่วมมือระหว่างคณะครูเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งการให้กำลังใจเมื่อพบอุปสรรคช่วยเสริมแรงบวกให้แก่นักเรียน คณะครูที่มีช่วงวัยต่างกัน ทักษะในการใช้เทคโนโลยีแตกต่างกัน ควรเรียนรู้ไปด้วยกันเสมอ เพราะเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลง พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว

1.3 การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนของครู เป็นสิ่งสำคัญในการกระตุ้นการเรียนรู้และพัฒนาการเรียน ตลอดจนสร้างความเข้าใจในบทเรียนจากง่ายไปยาก ตามลำดับ ในการสอนของผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนาการทักษะการพูดของนักเรียน โดยใช้รูปภาพเพื่อให้นักเรียนระลึกถึงความรู้เกี่ยวกับเรื่อง กำลังเรียน คำศัพท์ โครงสร้างประโยค และนำเสนอความคิดผ่านการตอบคำถามง่าย ๆ ต่อกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ เรียนรู้ประโยค ฝึกออกเสียงทั้งรายบุคคล กลุ่ม และทั้งชั้นเรียน ฝึกสนทนา การแทนที่คำ ทำกิจกรรมเพื่อให้



นักเรียนฝึกใช้ประโยค (Chunks) ให้มากขึ้น และขั้นสุดท้ายนักเรียนใช้ภาษาตนเองอย่างอิสระ ภายใต้งานที่ครูมอบหมายและครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการทดลองกิจกรรมในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น กิจกรรมการให้งานที่เป็น project - based learning หรือ task-based learning

2.2 ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบผล

2.3 ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการจัดการสอนแบบ CLT กับการสอนแบบเน้นไวยากรณ์ว่ามีผลดีผลเสียอย่างไรบ้าง เพื่อหาแนวทางปฏิบัติที่เป็นประโยชน์กับนักเรียนมากที่สุดต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น
- พสุ เดชะรินทร์. (2559, 7 มิถุนายน). **Gen Z คนรุ่นใหม่ที่น่าติดตาม**. กรุงเทพธุรกิจ, สืบค้นเมื่อ 24 กุมภาพันธ์ 2561, จาก <http://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/637939>.
- British Council. (2561). **5 เหตุผลสำคัญว่าทำไมคุณถึงพูดภาษาอังกฤษไม่ได้สักที!**. สืบค้นเมื่อ 14 กุมภาพันธ์ 2561, จาก <https://www.britishcouncil.or.th/english/tips/5-reasons-why-you-cannot-speak-english>.
- Good, C.V. (1973). **Dictionary of Education**, 3rd ed. New York: McGraw-Hill.
- Larsen-Freeman, D. (1986). **Techniques and principles in language teaching**. Hong Kong: Oxford University Press.
- Li, Z. & Song, M. (2007). The relationship between traditional English grammar teaching and communicative language teaching. **US-China Education Review**, 4(1), 62-65.
- Lundahl, M. (2011). Teaching where we are: Place-based language arts. **English Journal**, 100(3), 44-48.
- Nunan, D. (1991). Communicative task and the language curriculum. **TESOL Quarterly**, 25(2), 279-295.
- Punthumasen, p. (2007). **International program for teacher education: An approach to tackling problems of English education in Thailand**. Paper presented at the 11th UNESCOAPEID conference, 12-14 December 2007, Bangkok, Thailand.
- Savignon, S. J. (1997). **Communicative competence theory and classroom practice**. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- The Ministry of Education of Ecuador. (2012). **Classroom assessment suggestions**. Quito, Ecuador: Ministerio de Educacion.
- World Economic Forum. (2015). **New Vision for Education: Unlocking the Potential of Technology**. Geneva: World Economic Forum.

การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า  
ด้วย Programmable Logic Controller สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 2  
แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยการอาชีพเชียงราย

Construction and Efficiency Verification of the Experimental Set for Electric Motor  
Controller with Programmable Logic Controller for the Second Years Students in Higher  
Vocational Certificate Level, Electric Power Division, Chiangrai Industrial and Community  
Education College

ธนิศร์ พันธุ์ประยูร\*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า  
ด้วย Programmable Logic Controller วิชาระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม รหัสวิชา 3104-2006 ตามหลักสูตร  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้ออกแบบ  
และสร้างชุดทดลองให้ตรงตามหลักสูตร จำนวน 9 ใบงาน การทดลองครอบคลุมเนื้อหาการเรียน จำนวน 6 หัวข้อ  
เรื่อง ประกอบด้วย การสตาร์ทมอเตอร์โดยตรง การกลับทางหมุนของมอเตอร์ การควบคุมให้มอเตอร์ทำงาน  
เรียงกันตามลำดับ การสตาร์ทมอเตอร์แบบสตาร์ท-เดลต้า การควบคุมมอเตอร์สองความเร็ว และการประยุกต์ใช้  
เซนเซอร์ควบคุมการทำงานของมอเตอร์ โดยเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่มีคุณภาพสามารถจัดหาได้ง่ายในประเทศไทย  
และราคาประหยัด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
ชั้นปีที่ 2 แผนกช่างไฟฟ้า วิทยาลัยการอาชีพเชียงราย ปีการศึกษา 2560 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาระบบควบคุมในงาน  
อุตสาหกรรม ทำการศึกษาและทดลองโดยใช้ชุดทดลองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยพบว่า ชุดทดลองการควบคุม  
มอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.4/85.89 ซึ่งเป็นไปตาม  
เกณฑ์ที่ตั้งไว้

คำสำคัญ: ชุดทดลอง, การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า, Programmable Logic Controller

\*ครูชำนาญการ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

## Abstract

The purpose of this study was to construct and verify the efficiency of experimental set for the Electric Motor Controller with Programmable Logic Controller. This experimental set was used for teaching in Industrial Controller System course, the subject code 3104-2006, Higher Vocational Certificate Curriculum 2557 BE, Committee of Vocational Education. To operate this study, the researcher designed and constructed the experimental set comprised 9 experimental worksheets covering the contents' scope found in the course. There were six topics: the directly motor starting, the reversing of the motor rotation, the controlling of the motors arranged in sequence, the Star-delta starting motor, two-speed motor controlling, and the application of the sensor to control motor. Furthermore, the researcher used appropriate material and equipment that could be found easily in Thailand to save the budget. The sample of this study was the second years students in diploma level, Electric Power division, Chiangrai Industrial and Community Education college in the academic year 2014. Results indicated that the experimental set on Electric Motor Controller with Programmable Logic Controller was effective for learning. The efficiency of the experimental set was at 82.4/85.89 as directed to the hypothesis setting.

**Keyword:** Experimental set, Electric Motor Controller, Programmable Logic Controller

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่มีความสำคัญและมีอิทธิพลต่องานทางอุตสาหกรรมขนาดย่อมไปจนถึงอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ซึ่งในงานอุตสาหกรรมทั้งหลายจะมีขบวนการต่าง ๆ ในการควบคุมการผลิตโดยอาศัยเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้แทนการควบคุมที่มีอยู่เดิม ทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลดียิ่งขึ้น เช่น โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ (Programmable Controller) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ควบคุมชนิดหนึ่งที่มีหน้าที่ในการควบคุมเครื่องจักรแบบอัตโนมัติมาควบคุมเครื่องจักรได้ทุกชนิด และมีประสิทธิภาพสูง มีความแม่นยำเป็นอย่างสูง การใช้เทคโนโลยีของระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรมมีการขยายตัวในการนำไปใช้งานอย่างรวดเร็ว ผลจากการเปลี่ยนแปลงทำให้การใช้งานของระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรมได้ถูกสอดแทรกไว้กับการเรียนการสอนในสาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง สาขาเครื่องกล และสาขาเครื่องมือวัดและควบคุม เพื่อสอดคล้องกับขบวนการต่าง ๆ ในงานอุตสาหกรรมที่อาศัยเครื่องจักรทำงานแทนคนในรูปของระบบการควบคุมการทำงานอัตโนมัติ (ณรงค์ ต้นชีวะวงศ์. 2522)

ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและในสังคมได้เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ช่วยพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้ง ร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข แต่กิจกรรมการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพเท่านั้น ที่เอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพและความสามารถตลอดจนคุณลักษณะต่าง ๆ ของคนที่จะเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

ตลอดชีวิต พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2555-2559) ได้ตระหนักถึงความสำคัญ ในการพัฒนา ผู้เรียน โดยมุ่งหวังที่จะพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกกลุ่มทุกวัยให้มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีจิตสำนึก วัฒนธรรมที่ดีงามและรู้คุณค่าของความเป็นไทย มีโอกาสและสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต เพื่อให้เป็นไปตาม นโยบายพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับนี้ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจึงได้ส่งเสริมให้สถานศึกษา ผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษาอย่างมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมระดับภูมิภาคและประเทศ ซึ่งในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง รายวิชาระบบควบคุมในงาน อุตสาหกรรม เป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งในการผลิตและพัฒนากำลังคนในด้านอุตสาหกรรม โดยปฏิบัติเกี่ยวกับการ ควบคุมมอเตอร์ ระบบนิวเมติกส์ ให้เกิดความแม่นยำและมีประสิทธิภาพอย่างสูงสุด แต่ในปัจจุบันสถานศึกษา ยังขาดสื่อการสอนที่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ ซึ่งครูเป็นผู้ที่มี บทบาทที่สำคัญยิ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญถึงแนวทางและ วิธีการแก้ไขปัญหาโดยการสร้างชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ด้วย PLC เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น เข้าทำงาน ในด้านอุตสาหกรรมได้ และสามารถพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ได้อีกต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller วิชาระบบ ควบคุมในงานอุตสาหกรรม รหัสวิชา 3104-2006 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของผู้เรียน ก่อนและหลังการเรียน โดยใช้ ชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 2 สาขาวิชาไฟฟ้า สำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม
2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักศึกษาแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยการอาชีพเชียงราย จำนวน 10 คน

#### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย เริ่มต้นจากการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับรายวิชาระบบ ควบคุมในงานอุตสาหกรรม ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้า สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อหาประเด็นปัญหา รวมทั้งแนวทาง และวิธีการแก้ปัญหา ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา เพื่อทราบถึงจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างของ

หลักสูตร เนื้อหาสาระของรายวิชา แล้วนำข้อมูลที่ได้กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อใช้เป็นข้อมูลการสร้างเครื่องมือการวิจัย จากนั้นนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปประเมินความเหมาะสมโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และนำเครื่องมือไปทดลองหาประสิทธิภาพจากกลุ่มที่มีใช้กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาคุณภาพของชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller หลังจากนั้นนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อทดสอบสมมติฐาน เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการนำไปใช้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการสรุปและอภิปรายผลการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 1. ศึกษาสภาพปัญหา

การจัดการเรียนการสอนรายวิชาระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม จากแบบประเมินผลการสอนย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปีการศึกษา 2555-2560 พบว่าเนื้อหาวิชาที่เกิดความซับซ้อน เข้าใจยาก และปริมาณของเนื้อหาดีมาก สื่อการสอนยังไม่เกิดความหลากหลายและมีจำนวนที่ไม่เพียงพอต่อผู้เรียน ไม่เกิดความสะดวกในการใช้งานของผู้เรียน จึงทำให้เกิดการขาดทักษะการปฏิบัติ และเมื่อสอบถามผู้เรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยการอาชีพเชิงรย ประจำปีการศึกษา 2560 พบว่า ผู้เรียนมีความต้องการสื่อเพื่อช่วยในการสร้างทักษะการปฏิบัติ เนื่องจากรายวิชาระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม หัวข้อเรื่องการประยุกต์ใช้ PLC ร่วมกับเซ็นเซอร์และอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของมอเตอร์ เป็นเรื่องน่าสนใจ สามารถนำไปต่อยอดสู่กระบวนการในงานอุตสาหกรรมการผลิตต่อไป

### 2. ศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหา

จากการเก็บข้อมูลของปัญหา ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการและงานวิจัยต่อไปนี้

หลักการทางด้านหลักสูตรรายวิชา

1. หลักสูตรรายวิชาระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม
2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีชุดทดลอง
3. ขั้นตอนการสร้างชุดทดลอง
4. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
5. หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้ และผลิตสื่อการสอน
6. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
7. การสร้างแบบทดสอบ

หลักการทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

1. โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
2. ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบควบคุมอัตโนมัติ
3. การประยุกต์ใช้งาน PLC ในงานอุตสาหกรรม

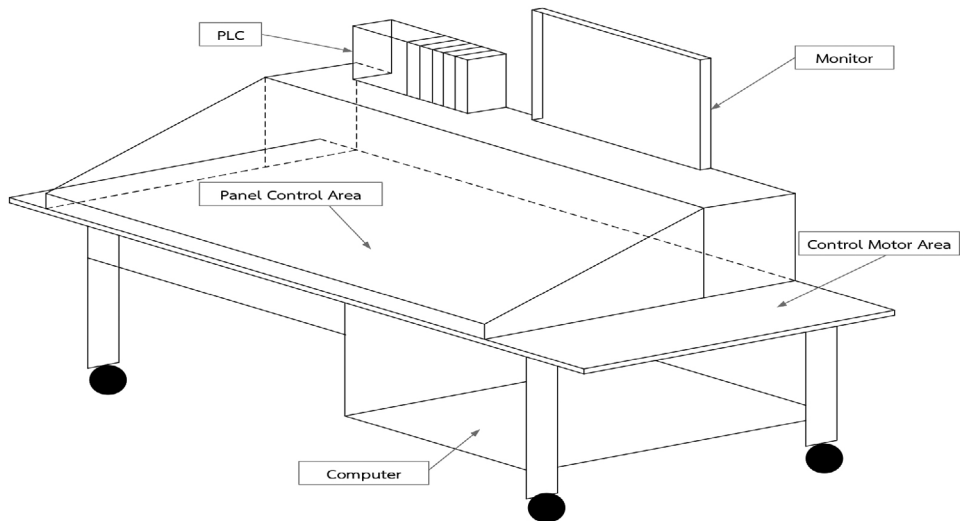
### 3. นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา

เมื่อดำเนินการเก็บข้อมูลของปัญหาและศึกษาแนวทางการแก้ปัญหา จึงนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณา ตรวจสอบและแก้ไข ให้ได้ซึ่งข้อมูลที่มีความเหมาะสม พร้อมในการดำเนินการวิจัย

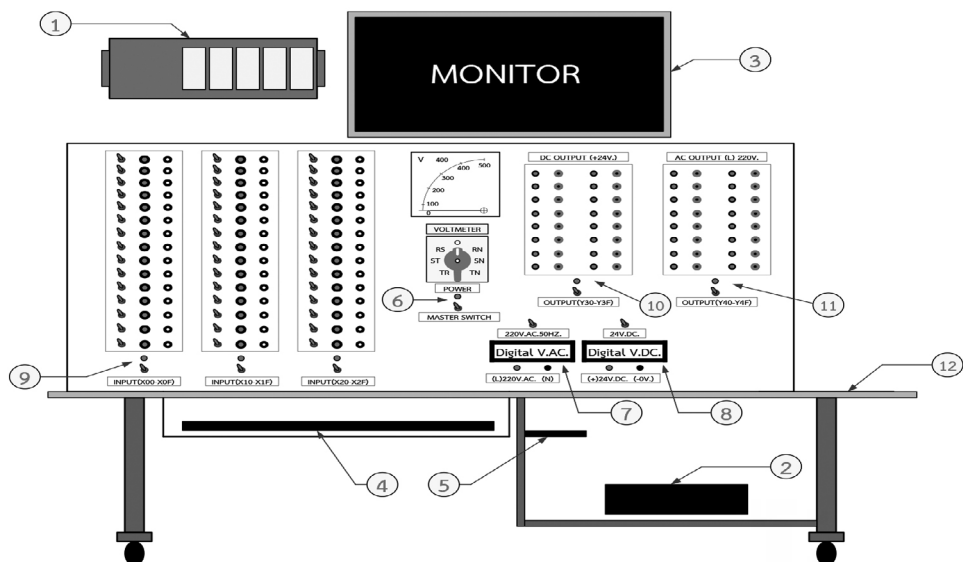


#### 4. สร้างชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller

มีขั้นตอนการสร้างดังนี้ ออกแบบและสร้างชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller เริ่มต้นด้วยการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและสร้างชุดฝึก/ชุดทดลอง ทำการออกแบบและเขียนแบบ ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม จากนั้นดำเนินการสร้างชุดทดลอง ทำการทดลองการใช้งาน และประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ นำไปทดลองใช้กับผู้เรียนตามใบงาน เก็บรวบรวมข้อมูล แล้วประเมินผล



ภาพที่ 1 การออกแบบโครงสร้างส่วนของโต๊ะทดลอง



ภาพที่ 2 การออกแบบโครงสร้างส่วนของโต๊ะทดลอง (ต่อ)



ภาพที่ 3 ชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า  
ด้วย Programmable Logic Controller ที่สร้างและพัฒนาขึ้น

## 5. ทดลองการทำงาน

ทดลองการทำงานของชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller ตรวจสอบอุปกรณ์แต่ละตัว ทดลองการทำงานเบื้องต้น รวมทั้งต้องวงจรการทำงานของมอเตอร์ตามที่ออกแบบไว้ นำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับชุดทดลองที่มีการใช้งานอยู่ ตรวจสอบและแก้ไขจุดที่บกพร่องจนเกิดความสมบูรณ์ สามารถนำไปทดลองตามใบงานที่ได้กำหนดไว้ต่อไป

### สร้างคู่มือ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- 5.1 วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา และจัดทำหน่วยการเรียนรู้
- 5.2 กำหนดหน่วยการสอน
- 5.3 กำหนดหัวข้อเรื่อง
- 5.4 กำหนดวัตถุประสงค์ประสงค์ในการสอน
- 5.5 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้
- 5.6 กำหนดแบบประเมินผล
- 5.7 ผลการสร้างคู่มือประกอบชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า

5.8 คู่มือครูประกอบด้วย แผนกิจกรรมการเรียนการสอน, แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน, ใบเนื้อหา, ใบงาน, แบบทดสอบหลังเรียน และเฉลย

5.9 คู่มือนักศึกษาประกอบด้วย ใบเนื้อหา ใบงาน แผนกิจกรรมการฝึกปฏิบัติ แบบทดสอบ และแบบทดสอบหลังเรียน

## 6. การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

เมื่อทำการสร้างชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพในส่วนต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสม

### 6.1 สร้างแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินแบ่งออกเป็น 6 ด้าน ประกอบด้วย ด้านเนื้อหาและวัตถุประสงค์ ด้านเทคนิค ด้านสื่อการสอน แบบทดสอบ ใบงาน และใบความรู้ โดยมีลำดับขั้นดังนี้

#### 6.1.1 กำหนดจุดประสงค์และหัวข้อการประเมิน

6.1.2 สร้างแบบประเมิน ซึ่งประกอบด้วย ด้านเนื้อหาและวัตถุประสงค์ ด้านเทคนิค ด้านสื่อการสอน แบบทดสอบ ใบงาน และใบความรู้ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ

5 หมายถึง ความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ความเหมาะสมในระดับมาก

3 หมายถึง ความเหมาะสมในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ความเหมาะสมในระดับน้อย

1 หมายถึง ความเหมาะสมในระดับน้อยที่สุด

6.1.3 นำแบบประเมินที่ออกแบบให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อการเรียนการสอน ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม หากมีข้อบกพร่องหรือข้อเสนอแนะทำการปรับปรุงแก้ไข ก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง

### 6.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

6.2.1 วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอน วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม นำมาออกแบบ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นข้อสอบที่ออกตามวัตถุประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้ และผ่านการนำไปทดลอง วิเคราะห์ข้อสอบหาความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นมาแล้ว เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

6.2.2 นำแบบทดสอบจำนวน 25 ข้อ ไปหาความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์โดยถ้าข้อใดสอดคล้องกับวัตถุประสงค์กำหนดให้คะแนนเท่ากับ +1 ถ้าไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ให้คะแนนเท่ากับ -1 และถ้าไม่แน่ใจจะได้คะแนนเท่ากับ 0 นำผลที่ได้ไปคำนวณหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาทั้งหมด 25 ข้อ มีค่าเฉลี่ยที่เท่ากับ 1 อยู่ 14 ข้อ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.6 อยู่ 11 ข้อ แสดงว่าแบบทดสอบมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทุกข้อ จึงนำแบบทดสอบไปหาค่าความยากง่ายต่อไป

6.2.3 นำแบบทดสอบไปใช้กับนักศึกษาที่ผ่านการเรียนรายวิชาระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรมมาแล้ว ซึ่งเป็นนักศึกษาแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ระดับชั้น ปวส.2 จำนวน 12 คน ที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับเก่งและอ่อนอย่างละ 6 คน

6.2.4 นำคะแนนมาวิเคราะห์หาความยากง่าย (P) โดยใช้ขอบเขตความยากง่าย.20 - .80 และนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (D) โดยใช้ขอบเขตค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไปจากแบบทดสอบทั้งหมด 25 ข้อ เป็นข้อสอบที่ยอมรับได้อยู่ในเกณฑ์ที่ดี แต่มีข้อสอบที่ต้องปรับปรุง 4 ข้อ คือ ข้อที่ 4, 5, 10, 23 จึงต้องนำข้อสอบดังกล่าวไปปรับปรุงคำถามและตัวलग คำความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (rtt) มีค่า 0.764 แสดงว่าแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นสูง

6.2.5 นำแบบทดสอบไปใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การประยุกต์ใช้ PLC ร่วมกับเซ็นเซอร์และอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของมอเตอร์

## 7. การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller ที่สร้างขึ้นทำการทดลองกับผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยการอาชีพเชิงทราย ที่ยังไม่ผ่านการเรียนในรายวิชานี้เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 10 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

7.1 สอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน โดยใช้เวลา 30 นาที

7.2 ผู้วิจัยทำการสอนแบบสาธิตประกอบการบรรยาย แสดงวิธีการต่อวงจรและการควบคุมการทำงานของมอเตอร์โดยใช้ชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller และอธิบายคู่มือการเขียนโปรแกรม GX DEVELOPER V.8 โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ทดลองให้เห็นการทำงานของวงจร ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

7.3 ทำการทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller และใบงานประกอบการทดลอง จำนวน 9 ใบงาน

7.4 ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เวลา 30 นาที

7.5 นำผลคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนของนักศึกษามาวิเคราะห์คำนวณทางสถิติเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียน

## สรุปผลการวิจัย

การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังการเรียน โดยใช้แบบทดสอบภาคทฤษฎี ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังการเรียน โดยใช้แบบทดสอบภาคทฤษฎี

| ลำดับที่  | คะแนนก่อนเรียน<br>(25) | คะแนนหลังเรียน<br>(25) |
|-----------|------------------------|------------------------|
| 1         | 9                      | 22                     |
| 2         | 11                     | 19                     |
| 3         | 7                      | 21                     |
| 4         | 9                      | 20                     |
| 5         | 9                      | 20                     |
| 6         | 10                     | 22                     |
| 7         | 9                      | 19                     |
| 8         | 10                     | 21                     |
| 9         | 8                      | 20                     |
| 10        | 11                     | 22                     |
| ผลรวม     | 93                     | 206                    |
| ค่าเฉลี่ย | 9.30                   | 20.60                  |
| ค่า S.D.  | 1.25                   | 1.17                   |
| ร้อยละ    | 37.20                  | 82.40                  |

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller

| กลุ่มตัวอย่าง                                                                   | จำนวน<br>ผู้เรียน | คะแนน<br>เต็ม | ผลรวม | $\bar{X}$ | S.D. | ร้อยละ |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|-------|-----------|------|--------|
| คะแนนจากการทำแบบทดสอบ<br>วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน<br>หลังเรียน ของนักศึกษา (E1) | 10                | 25            | 206   | 20.60     | 1.17 | 82.40  |
| คะแนนจากการทดสอบปฏิบัติ<br>ของนักศึกษา (E2)                                     | 10                | 90            | 773   | 77.30     | 2.67 | 85.89  |

จากตารางที่ 2 ชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller ที่สร้างขึ้น เมื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนของนักศึกษา มีคะแนนเฉลี่ย คิดเป็น 82.40 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 80 ตัวแรกที่ตั้งไว้ และคะแนนจากการทดสอบปฏิบัติ มีคะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 85.89 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80 ตัวหลังที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่า ชุดทดลองการควบคุม มอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยสามารถนำไปใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นำผลร้อยละของผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน และทดสอบหลังเรียน มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I.)

$$E.I. = \frac{(\text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนก่อนเรียน})}{(100 - \text{ร้อยละของผลรวมของคะแนนก่อนเรียน})}$$

วิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของความก้าวหน้าทางพัฒนาการการเรียนรู้เท่ากับ 0.719 หรือคิดเป็นร้อยละ 71.90 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางพัฒนาการการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 71.9

2. ผลการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพของชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่าในภาพรวมชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 และร้อยละ 82.2 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านเนื้อหาและวัตถุประสงค์ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49, ด้านเทคนิค มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06, ด้านสื่อการเรียนการสอน มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73, ด้านแบบทดสอบ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10, ด้านใบงาน มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43, ด้านใบความรู้ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77

จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ประกอบเป็นสื่อการเรียนการสอน ในรายวิชาระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม ได้เป็นอย่างดี และต้องปรับปรุงบางส่วนตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

### อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller ผลการวิเคราะห์การทำแบบทดสอบหลังเรียน มีผลคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 82.40 และผลการวิเคราะห์การทดสอบปฏิบัติ มีผลคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 85.89 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80/80 และผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางพัฒนาการการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ร้อยละ 71.9

ผลการประเมินคุณภาพของชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller ด้านเนื้อหาและวัตถุประสงค์ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49, ด้านเทคนิค มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06, ด้านสื่อการเรียนการสอน มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73, ด้านแบบทดสอบ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10, ด้านใบงาน มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43, ด้านใบความรู้ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 ในภาพรวมชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 และร้อยละ 82.2

ชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller ที่สร้างขึ้น จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะในการจัดทำได้มีการวางแผนการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอน ชัดเจน ตั้งแต่การออกแบบโครงสร้าง การเลือกใช้วัสดุที่คำนึงถึงความคงทน และแข็งแรง หาซื้อง่าย ทั้งนี้ก็ได้รับความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อเสนอแนะและการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้คุณภาพ ประสิทธิภาพ

และประสิทธิผลของชุดทดลองที่จะนำไปใช้เป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาได้อย่างเป็นระบบ ในการทดลองครั้งนี้ใช้ชุดทดลอง 1 ชุด ต่อผู้เรียน 2 คน ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสช่วยกันเสนอความคิดเห็นและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำการทดลอง และผู้วิจัยได้ควบคุมดูแลผู้เรียนขณะปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างให้ความร่วมมือในการทำวิจัยด้วยความเต็มใจจึงทำให้ชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller ด้านเนื้อหาและวัตถุประสงค์ มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80/80 และผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางพัฒนาการเรียนรู้เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 71.9

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดทดลองการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วย Programmable Logic Controller เพื่อใช้กับนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2557 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ในการสร้างชุดทดลอง จะต้องมีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์แต่ละชิ้น และตรวจสอบวงจรไฟฟ้าอย่างละเอียดเพื่อให้เกิดความปลอดภัย
2. การออกแบบสร้างสื่อการเรียนการสอนประเภทชุดทดลอง ต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่จะได้รับจากการใช้ชุดทดลองกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกัน
3. ในการสร้างสื่อการเรียนการสอนประเภทชุดทดลองที่มีการใช้งานเกี่ยวกับไฟฟ้ากระแสสลับนี้ ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้เรียนเป็นสำคัญ
4. ความร่วมมือของกลุ่มตัวอย่าง มีผลอย่างยิ่งต่อการหาประสิทธิภาพของผู้วิจัย และครูผู้สอนต้องร่วมกันใช้เทคนิคและวิธีการสนับสนุนให้กลุ่มตัวอย่างร่วมมือในการทำวิจัยด้วยความเต็มใจ
5. การทดลองโดยใช้ชุดทดลอง 1 ชุด ต่อผู้เรียน 2 คน ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสช่วยกันเสนอความคิดเห็นและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำการทดลอง แต่ถ้าผู้เรียนบางคนไม่สนใจอาจไม่ลงมือปฏิบัติ เป็นผลให้การวิจัยได้ข้อมูลไม่ตรงกับสภาพเป็นจริง ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรควบคุมดูแลผู้เรียนขณะปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด
6. การเลือกวัสดุสำหรับประกอบเป็นชุดทดลอง ควรเลือกวัสดุต่าง ๆ ให้เป็นชนิดที่มีความผิดพลาดต่ำ และสามารถหาซื้อได้ทั่วไปในประเทศ ต่างจังหวัด เพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษาชุดทดลอง
7. ควรนำชุดทดลองที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรมกับวิทยาลัยอื่น ที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

ณรงค์ ตันชีวะวงศ์. (2522). **แมคคาทรอนิกส์เบื้องต้น**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).  
สิทธิพงศ์ ยุวจิตติ. (2539). **การควบคุมมอเตอร์และการโปรแกรม**. กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาชีวศึกษา.  
สุพรรณ กุลพาณิชย์. (2533). **Programable control เทคนิคและการใช้งานเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ: บริษัทอมรอนทรอนิกส์

## การพัฒนาชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ A Development of an Automotive Air Conditioning Training Kit

พูนพงศ์ สวาสดิพันธ์\*

นรา เดชะคำภู\*\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ และศึกษาประสิทธิผลของการใช้ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชาเครื่องกล ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จำนวน 14 คน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชางานปรับอากาศยานยนต์ ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนานกัน

ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ มีประสิทธิภาพ 85.89/84.29 ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์พบว่า นักศึกษามีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น มีค่าดัชนีประสิทธิผลทางการเรียนเท่ากับ 0.8070 หรือคิดเป็นร้อยละ 80.70

**คำสำคัญ:** การพัฒนาชุดฝึก, ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์

### Abstract

The purposes of this research were to develop an automotive air conditioning training kit and to study the effectiveness index of the automotive air conditioning training kits using. The sample was 14 Vocational Diploma students, selected by purposive sampling, Department of Mechanical Engineering, Ubon Ratchathani Technical College, enrolled in Vehicle air-condition practice. The instruments in the research were Automotive air conditioning training kits, an achievement test, and the parallel form of pre-test and post-test.

The findings revealed that the efficiency of the automotive air conditioning training kit was 85.89/84.29 After using the automotive air conditioning training kit, it was found that students had improved their learning. The index of learning effectiveness was 0.8070 or 80.70%.

**Keywords:** Training kit development, Automotive air conditioning training kit

\* ครู วิทยฐานะชำนาญการ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี สังกัดคณะกรรมการอาชีวศึกษา

\*\*ครู วิทยฐานะชำนาญการ วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี สังกัดคณะกรรมการอาชีวศึกษา



## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคมโลกในศตวรรษที่ 21 หรือยุคโลกาภิวัตน์ แนวทางพัฒนาการศึกษาถือเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาคน ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับแนวทางการศึกษากับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 24 บัญญัติไว้ให้จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ เชิญชวนการค้นคว้าและการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน เกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกันรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมสื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ (สำนักพิมพ์เดอะบุคส์, 2556)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชางานปรับอากาศยานยนต์ เกี่ยวกับการทำงานเครื่องปรับอากาศ การปฏิบัติตรวจซ่อมและบริการ ที่ผ่านมามีข้อจำกัดสื่อการสอนที่จะส่งเสริมการปฏิบัติงาน สื่อการสอนล้าหลังดังกล่าวมาแล้ว จึงส่งผลให้นักศึกษาขาดแนวทางและทักษะในการฝึก ทำให้การเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนเกิดความท้อแท้เบื่อหน่าย ไม่ทำทนาย ขาดแรงจูงใจไม่สนใจที่จะเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ผู้วิจัยในฐานะครู ที่ได้รับมอบหมายให้สอนวิชางานปรับอากาศยานยนต์ มีความตระหนักในหน้าที่ ที่จะต้องทำการฝึกให้ผู้เรียนได้รับความรู้ และทักษะการปฏิบัติงาน เพื่อใช้ในการประกอบอาชีพหลังจบการศึกษา จึงได้แก้ปัญหาโดยจัดทำชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญการพัฒนาชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ ชุดแรกเริ่มจัดทำขึ้นในปี 2546 โดยนำอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศทั้งหมด มาติดตั้งบนโครงเหล็กใช้มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นกำลังเพื่อให้เครื่องปรับอากาศทำงาน แล้วนำมาใช้ในการเรียนการสอน พร้อมเก็บข้อมูล การใช้งาน สรุปผล และนำปัญหาที่พบ มาเป็นโจทย์เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพชุดฝึกเครื่องปรับอากาศในชุดต่อไป การพัฒนาชุดฝึกเครื่องปรับอากาศ ได้ดำเนินการไปอย่างต่อเนื่องจนถึงปี 2560 รวมจำนวนชุดฝึกที่พัฒนาจำนวน 6 ชุดฝึก โดยชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ที่ใช้ในการเรียนการสอนจนถึงปัจจุบัน เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาวงจรการทำงานเครื่องปรับอากาศ การบริการระบบปรับอากาศยานยนต์ โดยใช้ในการจัดการเรียนรู้ภาคปฏิบัติ ให้นักศึกษาได้มีโอกาสสัมผัส เรียนรู้ในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับของจริงมากที่สุด มีความสะดวกในการใช้งานโดยเฉพาะด้านการสร้างปัญหาต่าง ๆ ที่ผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดให้นักศึกษาได้แก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลองเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้สอนให้ผู้เรียนเข้าไปอยู่ในสถานการณ์ที่สร้างขึ้นมา ซึ่งสถานการณ์นั้นจะลักษณะคล้ายคลึงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนที่ผ่านการฝึกจากชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพหลังจากจบการศึกษาต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเครื่องกล ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2560 วิชางานปรับอากาศยานยนต์ โดยใช้ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### ขอบเขตการวิจัย

ประชากร คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี ที่เรียนวิชางานปรับอากาศยานยนต์ รหัสวิชา 3101-2112 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 80 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี แผนกวิชาเครื่องกล ชั้นปีที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชางานปรับอากาศยานยนต์ จำนวน 14 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

#### ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

1. ตัวแปรต้น คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชางานปรับอากาศยานยนต์ รหัสวิชา 3101-2112 ให้กับนักศึกษาโดยใช้ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

2. ตัวแปรตาม คือ

2.1 ประสิทธิภาพของชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์

2.2 ความก้าวหน้าทางการเรียน ในรายวิชางานปรับอากาศยานยนต์ รหัสวิชา 3101-2112 ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แผนกวิชาเครื่องกล ชั้นปีที่ 1 กลุ่มที่ 3

#### ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองกับกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว โดยใช้วิธีการวัดผลก่อนเรียน จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ และวัดผลหลังเรียน ตามรูปแบบดังนี้

$$P_1 - X - P_2$$

$P_1$  หมายถึง การทดสอบก่อนทดลอง

$X$  หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์

$P_2$  หมายถึง การทดสอบหลังทดลอง

#### ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น
2. ศึกษาเป้าหมายและหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
3. วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ผู้เรียน
4. กำหนดวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนรู้

5. ศึกษาออกแบบและสร้างชุดฝึกการเรียนรู้
6. ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. เก็บข้อมูล และวิเคราะห์ ผลการจัดการเรียนรู้
8. นำข้อมูลย้อนกลับมาพัฒนาชุดฝึกการเรียนรู้

### การพัฒนาชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์

ขั้นตอนในการพัฒนาชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ แบ่งเป็น 5 ระยะดังนี้

**ระยะที่ 1** การสร้างชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ ชุดที่ 1 เป็นชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ชุดแรก สร้างขึ้น ในปี พ.ศ.2546 โดยการนำอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศมาติดตั้งบนโครงเหล็ก มีมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นต้นกำลัง เพื่อส่งกำลังผ่านสายพาน ไปยังคอมเพรสเซอร์ของเครื่องปรับอากาศ แทนเครื่องยนต์ ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ ชุดแรก

**ระยะที่ 2** การพัฒนาชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ (ชุดที่ 2) ปีการศึกษา 2551 ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้เข้ารับการอบรมการพัฒนานวัตกรรมจากสำนักพัฒนาเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ระหว่างวันที่ 24-26 มีนาคม 2551 จากนั้นผู้วิจัยจึงสร้างชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ ตามรูปแบบที่กำหนด และจัดทำคู่มือการใช้งาน ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.1 ศึกษาหลักการของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา คำอธิบายรายวิชางานปรับอากาศยานยนต์ รหัสวิชา 3101-2112

1.2 วิเคราะห์เนื้อหาที่นำมาจัดทำชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ จำนวน 3 หน่วย ประกอบด้วยหน่วยที่ 2 เรื่องหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศ หน่วยที่ 3 เรื่องระบบไฟฟ้าควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ และหน่วยที่ 5 เรื่องการบริการเครื่องปรับอากาศ ซึ่งเป็นเนื้อหาที่สอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

1.3 วิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหาตามขั้นตอนดังนี้

1.3.1 กำหนดหัวเรื่องและทักษะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ตามลำดับขั้นตอนในการทำงานก่อนหลัง

1.3.2 กำหนดจุดประสงค์ด้านพุทธิพิสัย และด้านทักษะพิสัย

2. ออกแบบชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ โดยมีขั้นตอนในการออกแบบดังนี้



รูปที่ 2 ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ชุดที่ 2

2.1 นำชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ เข้ารับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านสื่อการเรียนการสอน ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ให้ประเมินสื่อวัตกรรมการเข้าร่วมโครงการ โดยใช้แบบประเมินมาตรฐานของสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ในระหว่างวันที่ 10-18 กรกฎาคม 2551 ณ โรงแรม เอสดี อเวนิว ผลการประเมินมีระดับคะแนน 90% ได้รับรางวัลนวัตกรรมเหรียญทอง

2.2 นำชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ไปเผยแพร่และนำเสนอผลงานที่งานมหกรรมพลังอาชีววิชาการ ณ ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระหว่างวันที่ 16-18 สิงหาคม 2551 และนำข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะมาพัฒนาปรับปรุงชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์

**ระยะที่ 3** การพัฒนาชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ (ชุดที่ 3) ปีการศึกษา 2552 ดังนี้

จัดทำชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ปีการศึกษา 2552 โดยรูปแบบของชุดฝึก มีโครงสร้างแข็งแรงติดตั้งส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศ ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นต้นกำลัง ติดตั้งบอร์ดที่แสดงภาพส่วนประกอบเครื่องปรับอากาศ และที่สำคัญคือมีวิธีการบริการเครื่องปรับอากาศ แสดงเพื่อฝึกปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ใช้งานชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ในการเรียนการสอนแล้ว ยังได้นำ

ชุดฝึกดังกล่าว เข้าร่วมงานนิทรรศการสื่อการเรียนการสอนในงาน “การศึกษาเพื่อโลกอาชีพ : Education for the World of Work” ระหว่างวันที่ 26-28 สิงหาคม 2553 ณ ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี เพื่อเป็นการสร้างเสริมประสบการณ์แก่นักเรียน นักศึกษา และเผยแพร่ผลงาน แล้วนำข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะมาพัฒนาปรับปรุงชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ ในลำดับต่อไป



รูปที่ 3 ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ชุดที่ 3

**ระยะที่ 4** การพัฒนารูปแบบชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ (ชุดที่ 4) ปี 2553 หลังจากนำไปเผยแพร่และนำเสนอผลงาน โดยนำข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และปัญหาที่เกิดจากการใช้งาน มาพัฒนาปรับปรุงชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ขึ้นใหม่ โดยการออกแบบและอุปกรณ์หรือรูปภาพ ที่ติดตั้งบนบอร์ดและทดลองใช้งานในวิชางานปรับอากาศยานยนต์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2553



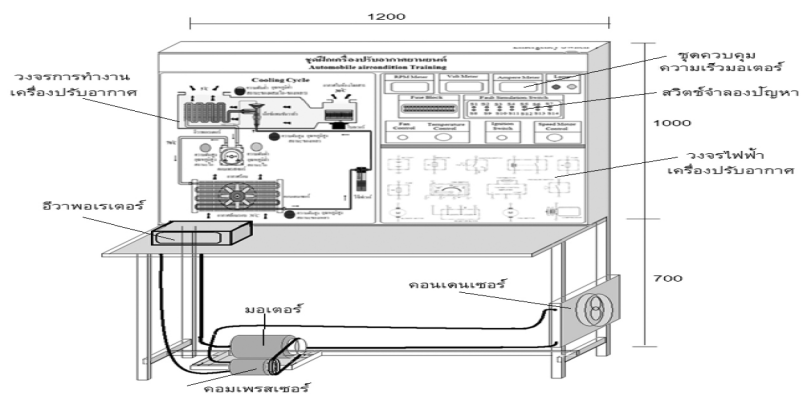
รูปที่ 4 ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ชุดที่ 4

**ระยะที่ 5** การพัฒนาชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ (ชุดที่ 5) ปีการศึกษา 2554 เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2554 ตามขั้นตอนดังนี้

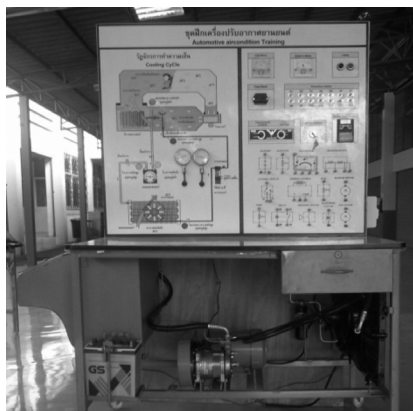
1. ศึกษาวิธีการสร้างนวัตกรรมชุดฝึก
2. ศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานรายวิชา คำอธิบายรายวิชา และสมรรถนะรายวิชา เพื่อกำหนดเนื้อหา

3. กำหนดหน่วยการเรียนรู้ วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้สู่สมรรถนะวิชา วิเคราะห์ตัวชี้วัดรายหน่วยสู่จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และสังเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดสาระย่อย เพื่อสร้างเป็นหน่วยการเรียนรู้ และออกแบบชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ แล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ

4. สร้างสื่อการเรียนรู้ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ ตามรูปแบบที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ จัดทำใบงาน ใบรายงานผลการปฏิบัติงาน ใบประเมินผลการปฏิบัติงานและแบบทดสอบแล้วนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา ด้านการวัดผลประเมินผล เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปทดลองใช้งาน



รูปที่ 5 แบบร่างชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ชุดที่ 5



รูปที่ 6 ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ชุดที่ 5

5. สร้างชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ที่ปรับปรุงพร้อมสำหรับใช้งาน

### การหาประสิทธิภาพชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์

นำสื่อการเรียนรู้ ชุดฝึกระบบปรับอากาศยานยนต์ คู่มือใช้งาน ใบงาน ใบรายงานผล ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน และแบบทดสอบ ที่ปรับปรุงแก้ไขตามผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะไปทดลองใช้ การทดลองใช้ มีขั้นตอนดังนี้

1. การทดลองใช้ในห้อง 1:1 เป็นการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี จำนวน 3 คน ที่ไม่เคยเรียนวิชานี้ ที่มีความสามารถทางการเรียนอ่อน ปานกลาง และเก่ง ครึ่งละ 1 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ในการทดลองใช้ครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของการใช้ภาษา เวลา และเนื้อหา ผลการทดลองพบว่า นักศึกษาที่เรียนหนังสือเก่ง มีความชื่นชอบชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์มาก นักศึกษามีความเห็นว่าจะสามารถปฏิบัติงานตาม ใบงานได้อย่างหลากหลาย สำหรับนักศึกษาที่เรียนปานกลาง และนักศึกษาที่เรียนอ่อน ยังปฏิบัติงานตามใบงานได้ไม่ทันเวลา แล้วนำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไข

2. การทดลองใช้ในห้อง 1:9 เป็นการทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกระบบปรับอากาศยานยนต์ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี ที่กำลังเรียนวิชานี้ จำนวน 9 คน คณะผู้เรียนที่เรียนอ่อน ปานกลาง และเก่ง คัดเลือกจากนักศึกษาอาสาสมัครโดยทำการทดลองก่อนที่นักศึกษาเหล่านี้จะเรียนวิชานี้ปกติในชั้นเรียน ผลการทดลองพบว่านักศึกษา มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนมากขึ้น นักศึกษาสามารถ ปฏิบัติงานตามใบงานได้ทันเวลา ใบงานมีขั้นตอนการทำงานชัดเจนยิ่งขึ้น

3. ทดลองใช้ในห้อง 1:100 เป็นการทดลองภาคสนาม (Field Testing) ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกระบบปรับอากาศยานยนต์ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเครื่องกล ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี ที่กำลังเรียนรายวิชานี้ จำนวน 22 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 โดยเลือกชั้นเรียนทั้งชั้นที่มีทั้งผู้เรียนเก่ง ปานกลาง และ อ่อน แล้วนำข้อมูลมาหาประสิทธิภาพพบว่าในชั้นนี้ชุดฝึกระบบปรับอากาศยานยนต์ ประสิทธิภาพ 78.79/79.58 แล้วปรับปรุงแก้ไขให้ชุดฝึกที่มีความสมบูรณ์

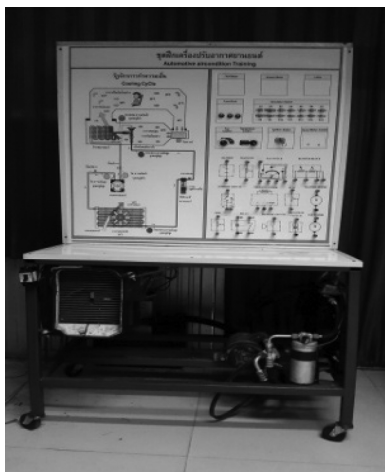
4. ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกระบบปรับอากาศยานยนต์ ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเครื่องกล ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี ที่กำลังเรียนรายวิชานี้ จำนวน 24 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โดยเลือกชั้นเรียนทั้งชั้นที่มีทั้งผู้เรียนเก่ง ปานกลางและ อ่อน แล้วนำข้อมูลมาหาประสิทธิภาพ พบว่าในชั้นนี้ชุดฝึกระบบปรับอากาศยานยนต์ ประสิทธิภาพ 81.79/80.58 ปัญหาในการใช้งานคือ หัวสายไฟที่ใช้สำหรับฝึกต่อวงจรไฟฟ้าควบคุมการทำงานเครื่องปรับอากาศชำรุดง่าย เนื่องจากใช้วัสดุที่ไม่ทนทาน จึงได้แก้ปัญหาโดยการเปลี่ยนหัวสายไฟให้มีคุณภาพสูง เพื่อให้ใช้งานมีความทนทานมากขึ้น

5. ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกระบบปรับอากาศยานยนต์ ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเครื่องกล ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานีที่กำลังเรียนรายวิชานี้ จำนวน 20 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ผลการวิจัยพบว่าชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ มีประสิทธิภาพ 81.79/83.58 ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.697 ปัญหาที่พบจากการใช้งานและจากการสอบถามการใช้สื่อจากผู้เรียน สรุปได้ดังนี้

- 1) ชุดฝึกมีขนาดใหญ่เกินไป ขาดความคล่องตัวในนำจากห้องเก็บชุดฝึก
- 2) ควรมีชุดฝึกการต่อวงจรไฟฟ้า ก่อนมาใช้ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์
- 3) ขาดสื่อการเรียนรู้ สำหรับใช้ค้นคว้าหรือทบทวนความรู้เพิ่มเติม

6. การพัฒนาและปรับปรุงชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ (ชุดที่ 6) ปีการศึกษา 2558 ดังนี้

1) พัฒนาโครงสร้างชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ให้มีขนาดเล็กลงจากเดิม คือลดจากขนาด 65x120x190 ซม. ลดลงเป็น 65x100x170 ซม. แต่ยังคงรักษารูปแบบภาพแสดงวงจรการทำงานและอุปกรณ์ไฟฟ้าควบคุมให้เหมือนชุดฝึกเดิม ดังแสดงในรูป



รูปที่ 7 ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ ชุดที่ 6

2) สร้างสื่อการเรียนรู้ เป็นภาพวิดีโอและภาพเคลื่อนไหว เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้หลังการเรียนรู้ หรือค้นคว้าเพิ่มเติมในการประกอบอาชีพ จำนวน 14 งาน

### การพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักสูตรรายวิชางานปรับอากาศยานยนต์ รหัสวิชา 2101-2112 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546

2. ศึกษาวิธีสร้างข้อสอบ วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้จากหนังสือยุทธวิธี การเรียนการสอนวิชาเทคนิคของ สุราษฎร์ พรหมจันทร์ (2553: 109-120) และเอกสารเรื่องการจัดการเรียนการสอนแบบเป็นเรื่อง/งาน/ชิ้นงานของ กนก สารสิทธิ์ธรรม (2552)

3. สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อให้สามารถสร้างข้อสอบได้ครอบคลุมกับจุดประสงค์ และเนื้อหาทั้งด้านความรู้ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

4. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานปรับอากาศยานยนต์ รหัสวิชา 2101-2112 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ

5. ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรง โดยประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2541: 221) นำข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง คัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ถึง 1.0



6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้น ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี ที่เรียนวิชานี้ผ่านมาแล้ว จำนวน 9 คน เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของคำถาม ภาษา การสื่อความหมาย ความเข้าใจ ความสมบูรณ์ของแบบทดสอบนำข้อมูลมาปรับปรุงให้สมบูรณ์แล้วนำไปทดลองใช้ต่อไป

7. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแล้วทั้งสองชุด ไปทดลองใช้ในภาคเรียนที่ 1/2555 กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานีที่เรียนวิชานี้ผ่านมาแล้วจำนวน 40 คน โดยการทดลองใช้ทั้งสองชุดห่างกัน 4 สัปดาห์ แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก โดยวิธีของเบรนนัน (Brennan) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 1.00 ได้ข้อสอบแต่ละชุด จำนวน 40 ข้อ ค่าความเชื่อมั่น .93

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 4 ชนิด คือ

1. สื่อการจัดการเรียนการสอน ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนวิชางานปรับอากาศยานยนต์ จำนวน 40 ข้อ
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนวิชางานปรับอากาศยานยนต์ จำนวน 40 ข้อ
4. แบบทดสอบก่อนเรียน ใบงาน ใบรายงานผลการปฏิบัติงาน ใบประเมินผล และแบบทดสอบ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ผลการวิจัยครั้งนี้ ใช้สถิติดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104-117)

1. ประสิทธิภาพของชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ หาจากสูตร (เผชญิ กิจระการ. 2542 )

$$E_1 = \frac{\frac{\sum x_1}{N}}{A_1} \times 100$$

$E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการเรียนการสอน

$x_1$  แทน คะแนนเฉลี่ยของแบบฝึกทักษะระหว่างดำเนินการ

$A_1$  แทน คะแนนเต็มของแต่ละบท

$N$  แทน จำนวนนักศึกษา

$$E_2 = \frac{\frac{\sum x_2}{N}}{A_2} \times 100$$

$E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$x_2$  แทน คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

$A_2$  แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  $N$  แทน จำนวนนักศึกษา

## 2. ดัชนีประสิทธิผลของชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ หาจากสูตร

$$\text{สูตร } E.I. = \frac{\Sigma P_2 - \Sigma P_1}{ns - \Sigma P_1}$$

$\Sigma P_1$  แทน ผลรวมของคะแนนประเมินผลก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้

$\Sigma P_2$  แทน ผลรวมของคะแนนประเมินผลหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้

### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์มีประสิทธิภาพตามสมมติฐานที่ตั้งไว้มีค่า  $E_1 / E_2$  เท่ากับ 85.89/84.29 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (75/75) และค่าดัชนีประสิทธิผลทางการเรียนมีค่าเท่ากับ 0.8070 แสดงว่า นักศึกษามีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 0.8070 หรือคิดเป็นร้อยละ 80.70

### อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ มีประเด็นที่สำคัญที่น่าจะนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.89/84.29 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ หมายความว่า นักศึกษา ได้คะแนนเฉลี่ยจากใบงาน 12 ใบงาน คิดเป็นร้อยละ 85.89 และคะแนนเฉลี่ยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 84.29 ทั้งนี้เนื่องมาจากชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ การออกแบบโครงสร้างชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ นำรูปแบบชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ พร้อมทั้งนำชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ ไปทดลองใช้กับ นักศึกษากลุ่มย่อย เพื่อตรวจสอบการใช้งานและความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของกิจกรรมและเวลาที่ใช้แล้ว นำข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์และมีคุณภาพ ส่งผลให้ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ มีความเหมาะสมในการส่งเสริมและพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ และพอใจในการเรียนรู้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิฑูร หอยสังข์ (2551) ได้สร้างชุดประลองระบบทำความเย็นและปรับอากาศรถยนต์ พบว่าคุณภาพของชุดประลองระบบทำความเย็นและปรับอากาศรถยนต์ มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่า 3.5 ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่ระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.05$  ส่วนประสิทธิภาพของชุดประลอง วัดจากคะแนนการทำแบบทดสอบหลังการประลอง และคะแนนการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน มีประสิทธิภาพ 81.02/82.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ ที่มีต่อนักศึกษา มีค่าเท่ากับ 0.8070 แสดงว่านักศึกษามีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นหรือคิดเป็นร้อยละ 80.70 เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ และขั้นตอนการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้ อย่างหลากหลาย มีการทดสอบก่อนเรียน ปฏิบัติงานตามใบงาน ให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะปฏิบัติอย่างพอเพียง มีการเขียนรายงานผลการปฏิบัติ เรียงลำดับจากง่ายไปยาก และทดสอบหลังเรียน การจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะปฏิบัติ เพื่อมุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ ซึ่งทักษะดังกล่าวจะเกิดขึ้นได้ ต้องมีการกระทำซ้ำ ๆ และต่อเนื่อง โดยผู้สอนจะต้องวางแผนดำเนินการให้เกิดความเหมาะสมมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1.1 เนื่องจากชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ มีใบงานจำนวน 12 ใบงาน ดังนั้นครูผู้สอนต้องชี้แจง ให้นักศึกษาเข้าใจเกณฑ์การประเมินในแต่ละใบงานให้ชัดเจน
- 1.2 การใช้ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ ครูควรอบรมคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบ และความซื่อสัตย์ การเรียนการสอนจึงจะมีประสิทธิภาพ

#### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษาทั้งกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน ที่เรียนโดยชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์
- 2.2 ควรพัฒนาชุดฝึกเครื่องปรับอากาศยานยนต์ โดยเพิ่มวงจรไฟฟ้าควบคุมการทำงานของ เครื่องปรับอากาศยานยนต์เป็นแบบอัตโนมัติ

### เอกสารอ้างอิง

- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 7) กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เผชญิ กิจระการ. (2542) การวิจัยและเทคโนโลยีการศึกษา. มหาสารคาม. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัย มหาสารคาม
- วิฑูร หอยสังข์. (2551). การสร้างชุดประลองระบบทำความเย็นและปรับอากาศยานยนต์. วิทยานิพนธ์ ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาเครื่องกล. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- สุราษฎร์ พรหมจันทร์. (2553). เอกสารการสอน “ยุทธวิธีการเรียนการสอนวิชาเทคนิค”. [http://www.vrdp.net/data/Download/Books% 20tactical%20teaching%20techniques/01.pdf](http://www.vrdp.net/data/Download/Books%20tactical%20teaching%20techniques/01.pdf).

รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครู  
ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2

A Model for Developing the Learning Management Ability in Project – Based  
Approach of Teachers from Nakhon Si Thammarat Educational Office Area 2

บำเพ็ญ หนูกลับ\*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ดำเนินการวิจัยเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เป็นการพัฒนารูปแบบ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 จำนวน 327 คน ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามขนาดโรงเรียน ระยะที่ 2 เป็นการประเมินผลการใช้รูปแบบ กลุ่มตัวอย่างเป็นครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 ซึ่งอาสาสมัครเข้าร่วมการทดลอง จำนวน 64 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการ แบบประเมินคุณภาพรูปแบบ แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ และแบบสอบถามความคิดเห็น การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 เรียกว่า รูปแบบ 3ร เพื่อการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครู หรือ 3ร โมเดล ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) ร-เรียนรู้จากการฝึกอบรม 2) ร-เรียนรู้จากปฏิบัติจริง 3) ร-เรียนรู้จากเครือข่าย รูปแบบดังกล่าวมีความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง อยู่ในระดับมาก และผลการใช้รูปแบบ พบว่า ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานอยู่ในระดับมาก และมีความรู้ความเข้าใจหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ:** ความสามารถในการจัดการเรียนรู้, การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

\*ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2

## Abstract

The purposes of this study were to develop a model for developing the learning management ability in project-based approach of teachers from Nakhon Si Thammarat Educational Office Area 2. The study was divided into two phases. The first phase was to develop the model and the second one was to evaluate the model. Sample in the first phase consisted of 327 school teachers from schools under Nakhon Si Thammarat Educational Office Area 2, selected by Stratified random sampling technique. The instruments used in the first phase were a questionnaire and an evaluating form. Participants in the second phase were sixty-four school teachers from Nakhon Si Thammarat Educational Office Area 2 who volunteered to participating in the study. The instruments used in the second phase were teacher's knowledge and ability tests and a questionnaire. Arithmetic mean, Standard Deviation and t-test statistic were used for data analysis.

Findings revealed that A model for developing the learning management ability in project-based approach of teachers from Nakhon Si Thammarat Educational Office Area 2 was called the 3-L model for developing the learning management ability in project-based approach of teachers. It consisted of 3 procedures: Learning by training; Learning by doing; and Learning from the learning networks. The model was beneficial, suitable and accurate at a high level. It was found that after participating in the training program, teachers had ability to manage learning in project-based approach at a high level and had higher score on knowledge on learning management ability in project-based approach than before the training significantly at .01 level.

**Keywords:** Learning Management Ability, Project – based Approach

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเป็นยุคที่โลกมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว อันสืบเนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ จากทุกภูมิภาคของโลกเข้าด้วยกัน ความท้าทายด้านการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในการเตรียมนักเรียนให้พร้อมกับชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องสำคัญของกระแสการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ซึ่ง วิจารย์ พานิช (2555: น. 34) กล่าวว่า ครูต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 20 และ 19 โดยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้เด็กในศตวรรษที่ 21 มีความรู้ ความสามารถ และทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยสนับสนุนที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ดังกล่าว ซึ่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ต้องก้าวข้าม “สาระวิชา” ไปสู่การเรียนรู้ “ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” (21<sup>st</sup> Century Skills) ซึ่งครูจะเป็นผู้สอนไม่ได้ แต่ต้องให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูจะออกแบบการเรียนรู้ ฝึกฝนให้ตนเองเป็นโค้ช (Coach) และอำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการเรียนรู้ของนักเรียนต้องใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ทักษะที่สำคัญที่เด็กและเยาวชนควรมี ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม หรือ 3R และ 4C ซึ่งมียอดประกอบ ดังนี้ การอ่าน (Reading) การเขียน (Writing) และ คณิตศาสตร์ (Arithmetic) และ 4C ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) การสื่อสาร (Communication) การร่วมมือ (Collaboration) และ ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) รวมถึงทักษะชีวิตและอาชีพ ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี และการบริหารจัดการด้านการศึกษาแบบใหม่

ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 หน่วยงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องให้ความสำคัญในการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สามารถนำกระบวนการคิดวิเคราะห์มาสร้างองค์ความรู้ และทักษะที่จำเป็นอย่างมีคุณภาพสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กล่าวไว้ในมาตรา 24 ว่าการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545: น. 13) การคิดดังกล่าวจะส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิตของบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2554: น. 23-25) ได้ศึกษาพบว่าเด็กไทยทำข้อสอบที่เป็นการอธิบายความไม่ค่อยได้ สะท้อนให้เห็นปัญหาการเรียนการสอนของไทยที่ส่วนใหญ่มุ่งเน้นการสอนเนื้อหาวิชาและการท่องจำมากกว่าการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรียบเรียง และสื่อสารความคิด ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2546: น. 33) กล่าวว่า เป็นผลจากคุณภาพในการจัดการเรียนรู้ของครู เพราะครูส่วนใหญ่ยังคงสอนแบบท่องจำ ทำให้นักเรียนไทยเก่งในการทำข้อสอบแบบใช้ความจำมากกว่าข้อสอบที่ต้องใช้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และหาเหตุผล ไม่เน้นกระบวนการให้นักเรียนได้ฝึกคิด ฝึกทำ และผลมาจากวิธีการสอนของครู การใช้คำถามของครูไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้หรือสามารถขยายแนวคิดของตนเองได้ โดยคำถามต่าง ๆ ของครูควรเป็นคำถามที่มีคุณภาพ เร้าให้นักเรียนใช้ความสามารถด้านการคิดที่สูงกว่าระดับความจำ มาคิดแก้ปัญหาหรือหาคำตอบ

จากผลการนิเทศติดตามสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 พบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่ ยังใช้วิธีการสอนแบบเดิม ๆ เช่น การสอนแบบบรรยายให้ผู้เรียนจดบันทึกตามให้ผู้เรียนอ่านเองจากแบบเรียนแล้วจดบันทึกลงในสมุด ซึ่งรูปแบบการสอนยังคงยึดครูเป็นสำคัญ ไม่ได้ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ระบุให้สถานศึกษาจัดกิจกรรมทางการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งผลให้การจัดการศึกษาของสถานศึกษาไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ดังนั้น การพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงเป็นแนวทางที่จะพานักเรียนให้มีคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีหลากหลายรูปแบบ รูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจคือ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนรู้จักวิธีทำโครงการวิจัยเล็ก ๆ นักเรียนลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะและสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพระเบียบวิธีดำเนินการที่เป็นระบบด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ จุดประสงค์หลักของการสอนแบบโครงงานต้องให้นักเรียนรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อตอบคำถามที่ตนอยากรู้ สามารถสรุปและทำความเข้าใจกับสิ่งที่ค้นพบ โครงงานอาจทำในเวลาเรียนหรือนอกเวลาเรียนก็ได้ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Approach) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกสิ่งที่ตนต้องการเรียนรู้อย่างแท้จริง (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2544: น. 2) ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวความคิดของสมชัย โกมล และอุบลรัตน์ ขลิบเงิน (2543: น. 38) ที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติในรูปของโครงงานเป็นการ บูรณาการความรู้และทักษะ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ได้จากการเรียนรู้มากำหนดโครงงานในการปฏิบัติงาน ดังนั้นการพัฒนาครูผู้สอนให้สามารถจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถส่งเสริมให้การดำเนินการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพ เกิดประโยชน์กับผู้เรียนและประสบผลสำเร็จได้ (กรมวิชาการ. 2546: น. 2)

ดังนั้น หากครูผู้สอนในสังกัดได้รับการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ซึ่งนับว่าเป็นวิธีการหนึ่งในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอย่างได้ผล ผู้เรียนได้เลือกและสร้างกระบวนการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลุ่มลึกด้วยตนเองโดยการลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะและสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพ เลือกใช้วิธีการและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และสามารถนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้การดำเนินการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนมีคุณภาพ และยังเป็นกิจกรรมที่ครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมการเรียนการสอนได้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษารูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 เพื่อให้ได้รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมแก่การนำไปใช้

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2
2. เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา (R & D) ประกอบด้วย 2 ระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1** การพัฒนารูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 ที่ทำการสอนอยู่ในปีการศึกษา 2560 จำนวน 2,131 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 ที่ทำการสอนอยู่ในปีการศึกษา 2560 จำนวน 327 คน ซึ่งมีการกำหนดขนาดตัวอย่าง โดยใช้ตารางของ Krejcie & Morgan และทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามขนาดโรงเรียน ในแต่ละชั้นใช้วิธีการจับสลาก อย่างง่ายมาประมาณ 15 % ของประชากร

กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรูปแบบ ได้แก่ อาจารย์ที่ทำการสอนในระดับมหาวิทยาลัยและ ศึกษานิเทศก์ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกอย่างเจาะจง

**ระยะที่ 2** การประเมินผลการใช้รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 ที่ทำการสอนอยู่ในปีการศึกษา 2560 จำนวน 2,131 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูผู้สอน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 จำนวน 64 คน ได้มาจากครูผู้สอนที่อาสาสมัครเข้าร่วมการทดลอง

ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของ ครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2

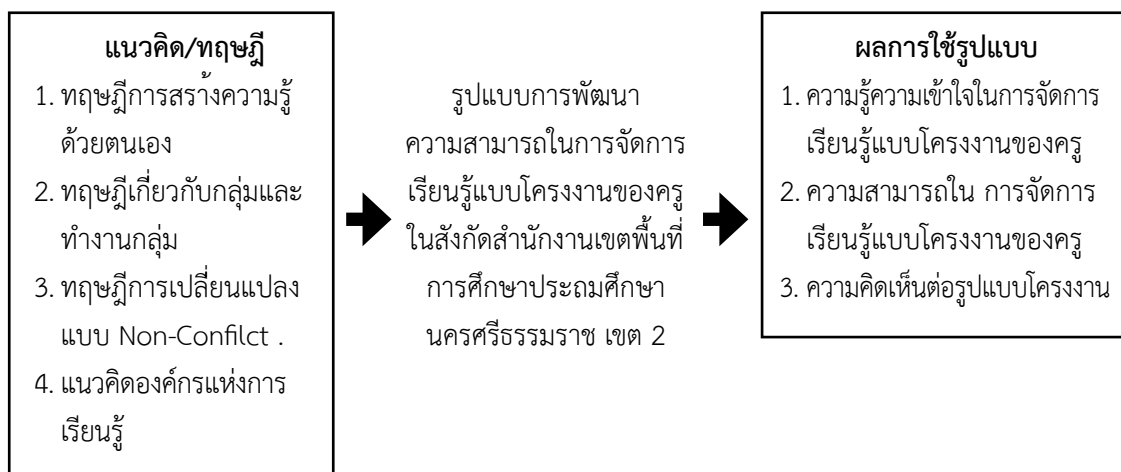
2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

2.2 ความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

2.3 ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน

### กรอบแนวคิดการวิจัย





## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในระยะที่ 1 ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาความสามารถในการจัด การเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีข้อคำถามรวม 20 ข้อ โดยพบว่าข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.6-1.0

2. แบบประเมินรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 เป็นเครื่องมือสำหรับการประเมินรูปแบบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีข้อคำถามรวม 16 ข้อ โดยพบว่าข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.6-1.0

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในระยะที่ 2 ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ คู่มือประกอบการใช้รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2

2. แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจของครูผู้สอนก่อนและหลังการใช้รูปแบบ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ การให้คะแนนเป็น 0 และ 1 โดยพบว่าข้อสอบมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.8 - 1.0 มีค่าระดับความยากง่าย ตั้งแต่ 0.39 - 0.75 มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.23 - 0.68 และ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86

3. แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครู มีลักษณะเป็นแบบจัดลำดับคุณภาพ 3 ระดับ โดยพบว่าข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.0

4. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช เขต 2 มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีข้อคำถามรวม 31 ข้อ โดยพบว่าข้อคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.8-1.0

## การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 1 มีขั้นตอนการดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 327 คน โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ ระหว่างเดือนมิถุนายน – กรกฎาคม 2559 โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามกลับมา จำนวน 289 คน คิดเป็นร้อยละ 88.39

2. ดำเนินการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู จากหน่วยงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสืบค้นเอกสาร รายงานการวิจัย ปริญญานิพนธ์/วิทยานิพนธ์ จากห้องสมุดและฐานข้อมูลออนไลน์ และใช้ผลจากการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอน มาสร้างรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และมีการจัดทำคู่มือประกอบการใช้รูปแบบ

3. ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ทำการประเมินรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตาราง และความเรียง

การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล ระยะที่ 2 มีขั้นตอนการดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวางแผนดำเนินการ ผู้วิจัยคัดเลือกและติดต่อประสานงานกับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 และให้กลุ่มตัวอย่างที่สนใจ สมัครเข้ารับการทดลองด้วยความสมัครใจ กำหนดวัน - เวลา สถานที่ เนื้อหาสาระที่จะให้การอบรม รวมถึงการจัดกิจกรรมต่าง ๆ

2. การจัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ดำเนินการจัดฝึกอบรมตามตารางการอบรมที่กำหนดขึ้น โดยใช้เวลาการฝึกอบรม 2 วันติดต่อกัน

3. การนิเทศติดตามผลการปฏิบัติงานของครู ภายหลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรมให้ความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ตามขั้นตอนที่ 2 แล้ว ครูที่รับการอบรมจะต้องกลับไปปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษาของตนเอง โดยผู้วิจัยออกนิเทศติดตามผลการปฏิบัติงานของครู และเป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาแนะนำแก่ครูเพื่อกระตุ้นให้การดำเนินงานเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด และให้ได้รับทราบผลการปฏิบัติงานของครูเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดการนิเทศผลการปฏิบัติงาน 2 ครั้ง

4. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครูโดยใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ ได้แก่ โทรศัพท์ Facebook และโปรแกรม Line และเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา ครูผู้สอนร่วมประชุม สัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จำนวน 1 วัน คือ เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติงาน และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พร้อมทั้งประเมินความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตาราง และความเรียง

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน ได้แก่

1. การเปรียบเทียบ คะแนนความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูก่อนและหลังการใช้รูปแบบ โดยใช้สถิติ t-test แบบ Paired - samples t-test

2. การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูกับเกณฑ์ที่กำหนด และคะแนนความคิดเห็นของครูที่มีต่อรูปแบบกับเกณฑ์ที่กำหนด โดยใช้สถิติ t-test แบบ One-sample t-test

## สรุปผลการวิจัย

1. รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 เรียกว่า “รูปแบบ 3ร เพื่อการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครู” หรือ “3ร โมเดล” ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) ร-เรียนรู้จากการฝึกอบรม 2) ร-เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง 3) ร-เรียนรู้จากเครือข่าย รูปแบบดังกล่าวมีความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง อยู่ในระดับมาก

2. ผลการประเมินผลการใช้รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2

2.1 ผลการเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของครูผู้สอนก่อนและหลังการใช้รูปแบบ พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ผลการประเมินความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน พบว่า ในภาพรวมครูผู้สอนมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน อยู่ในระดับดี ( $M=2.77$ ,  $S.D.=0.13$ ) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถของครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานกับเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า คะแนนความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูสูงกว่าคะแนนเฉลี่ย 2.50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 ผลการประเมินความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 โดยใช้ 3ร โมเดล พบว่า ในภาพรวม ครูผู้สอนมีความคิดเห็นต่อรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานว่า เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก ( $M=4.40$ ,  $S.D.=0.44$ ) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนความคิดเห็นของครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนากับเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า คะแนนความคิดเห็นของครูที่มีต่อรูปแบบการพัฒนาสูงกว่าคะแนนเฉลี่ย 3.50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น คือ “รูปแบบ 3ร เพื่อการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของครู” หรือ “3ร โมเดล” ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 3 ขั้นตอน คือ 1) ร-เรียนรู้จากการฝึกอบรม 2) ร-เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง 3) ร-เรียนรู้จากเครือข่าย มีความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้อง อยู่ในระดับมากและมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยมีการศึกษาข้อมูลสภาพปัญหาและความต้องการจากครูผู้สอน เพื่อนำมาสร้างรูปแบบการพัฒนาครู เมื่อผู้วิจัยนำรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่พัฒนาขึ้นไปสอบถามความคิดเห็นกับครูผู้สอน พบว่า รูปแบบที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก เนื่องจากการฝึกอบรมเป็นการพัฒนาองค์ความรู้ให้กับครู แต่รูปแบบการอบรมที่ผ่านมา ครูที่ผ่านการอบรมไม่ได้นำสิ่งที่ได้จากการอบรมมาใช้ประโยชน์ ขาดการนิเทศกำกับติดตาม ไม่ได้นำประสบการณ์ที่ได้จากการอบรมมาถ่ายทอดให้เพื่อนในโรงเรียนรับทราบ จึงควรจัดเวทีให้บุคคลเหล่านี้ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน ทำให้เกิดการขยายองค์ความรู้ และผู้สนใจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้

สอดคล้องกับรูปแบบการพัฒนาครูของ สปาร์ค; และลัค-ฮอร์สเลย์ (Sparks; & Loucks-Horsley, 1989: 37-46) ที่กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรม (Training) เป็นรูปแบบการพัฒนาครูที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมครูทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ ทำให้ครูได้แนวคิดใหม่ ๆ เทคนิคการสอนหรือเทคนิคการวัดและประเมินผล ซึ่งก่อนการอบรม ผู้เชี่ยวชาญจะเป็นผู้วางแผนการฝึกอบรม กำหนดเนื้อหา กำหนดวัตถุประสงค์ และกำหนดตารางการฝึกอบรม แต่หลังการฝึกอบรมมักพบปัญหาการนำความรู้และทักษะไปใช้ในการปฏิบัติจริงในชั้นเรียน และสอดคล้องกับผลการสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาครูตามแนวปฏิรูปของ สิริณากิจเกื้อกูล (2553) ที่พบว่า รูปแบบวิธีการพัฒนาครูตามแนวปฏิรูปการศึกษา ควรประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การเตรียมการ ขั้นที่ 2 การสร้างกิจกรรมการพัฒนาครู ขั้นที่ 3 การติดตามสะท้อนผลอย่างต่อเนื่องเป็นขั้นตอนการติดตามที่มุ่งผลสำเร็จ คือ มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูอย่างต่อเนื่องไปจนกว่าครูจะมีผลงานเป็นรูปธรรมตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา

2. จากผลการวิจัย พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบที่ใช้ในการพัฒนาครูในครั้งนี้ ผ่านกระบวนการในการสร้างและพัฒนารูปแบบหลายขั้นตอน เริ่มจากผู้วิจัยมีการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน แนวคิดและรูปแบบการพัฒนาครูทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำมากร่างรูปแบบ แล้วนำรูปแบบที่ยกร่างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ จำนวน 5 คน ประเมินรูปแบบ 4 ด้าน คือ ด้านความเป็นประโยชน์ (Utility) ความเป็นไปได้ (Feasibility) ความเหมาะสม (Propriety) และความถูกต้อง (Accuracy) พบว่า อยู่ในระดับมากและมากที่สุด หลังจากนั้นจึงนำรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และในขั้นตอนของการฝึกอบรม ผู้วิจัยได้จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรม ที่มีรายละเอียดเนื้อหาค่อนข้างชัดเจน มีการยกตัวอย่างประกอบ กระบวนการฝึกอบรมมีการให้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยใช้กิจกรรมการบรรยาย การอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการฝึกปฏิบัติตามใบงาน อีกทั้งการฝึกอบรมนี้เป็นการฝึกอบรมกับครูผู้สอนจำนวนไม่มากนัก ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันอย่างทั่วถึง ส่งผลให้การอบรมมีประสิทธิภาพ และทำให้ครูมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับเกย์เบิล; และเบอร์นส์ (Gaible; & Burns. 2005: 25 citing in Hooker. 2009: 3-6) ที่กล่าวว่า การพัฒนาวิชาชีพครูแบบมาตรฐาน (Standardized TPD) ที่ดำเนินการในรูปของการประชุมเชิงปฏิบัติการและการฝึกอบรม จะมีประสิทธิภาพมากหากมีการฝึกอบรมอย่างเข้มข้นกับครูผู้สอนกลุ่มเล็ก ๆ จะทำให้ครูเหล่านี้เป็นครูแกนนำที่ไปขยายผลต่อในระดับโรงเรียนได้

3. จากผลการวิจัย พบว่า ครูผู้สอนมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสูงกว่าคะแนนเฉลี่ย 2.50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ครูผู้สอนมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานอยู่ในระดับดี กล่าวคือ ครูผู้สอนสามารถจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน และมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันดี สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เน้นทักษะการคิด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก รูปแบบการพัฒนาครูในครั้งนี้ ประกอบด้วย 3ร คือ การเรียนรู้จากการฝึกอบรม การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และการเรียนรู้จากเครือข่าย ซึ่งหลังการฝึกอบรมครูได้นำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง โดยการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ มีวิทยากรพี่เลี้ยงออกนิเทศผลการปฏิบัติงาน ให้คำปรึกษาแนะนำ

เป็นระยะ ๆ ทำให้ครูผู้สอนมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของธนานันต์ ตี๋ยง (2556) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง โปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะด้านทักษะความสามารถในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลในชั้นเรียน ทั้งในระหว่างการพัฒนาและระหว่างกาปฏิบัติติดตาม ในภาพรวมครูกลุ่มนำร่องมีสมรรถนะด้านทักษะความสามารถในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินอยู่ในระดับดีผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4. จากผลการวิจัย พบว่า ครูผู้สอนมีความคิดเห็นต่อรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสูงกว่าคะแนนเฉลี่ย 3.50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ครูผู้สอนมีความคิดเห็นต่อรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานว่าเห็นด้วยอยู่ในระดับมากขึ้นไป อาจเนื่องมาจากในขั้นตอนการฝึกอบรม มีการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมครอบคลุมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีใบความรู้สอดคล้องกับเนื้อหาในการบรรยาย ทำให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถทบทวนและศึกษาเพิ่มเติมได้ตามความต้องการ และมีการฝึกปฏิบัติตามใบงาน เปิดโอกาสให้ครูได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นอกจากนี้วิทยากรสามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างชัดเจน และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ ส่วนในขั้นตอนการนิเทศการปฏิบัติงานจริง พี่เลี้ยงมีความเป็นกัลยาณมิตรกับครูผู้สอน คอยให้คำปรึกษาแนะนำที่เป็นประโยชน์ และขั้นตอนการเรียนรู้จากเครือข่าย เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook และ Line ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา เกิดองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน และเป็นการสร้างเครือข่ายเพื่อนร่วมพัฒนาวิชาชีพ ส่งผลให้ครูผู้สอนมีความคิดเห็นหรือมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานอยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 หน่วยงานต้นสังกัดควรนำรูปแบบการพัฒนานี้ไปใช้ในการพัฒนาครูผู้สอนให้สามารถจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียนที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

1.2 การฝึกอบรมควรจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ลงมือปฏิบัติไปพร้อมกับการบรรยายภาคทฤษฎี จะทำให้การฝึกอบรมมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยและพัฒนาารูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานโดยใช้ระบบออนไลน์ เช่น การฝึกอบรมออนไลน์ การนิเทศออนไลน์

2.2 ควรมีการวิจัยและพัฒนาารูปแบบการพัฒนาครูรูปแบบอื่น ๆ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดของนักเรียน

## เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2546). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- ธนานันต์ ดิยัง. (2556). โปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานด้านการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์
- วิลลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2544). กระบวนการเรียนรู้โดยโครงการ (Project Approach). มหาสารคาม: ภาควิชาหลักสูตรและการสอนคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). การวัดประเมินผลเพื่อคุณภาพการเรียนรู้และตัวอย่างข้อสอบจากโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA). กรุงเทพฯ: เซเวน พรินติ้งกรุ๊ป
- สมชัย โกมล และอุบลรัตน์ ขลิบเงิน. (2543). การสอนเพื่อพัฒนาการคิดและทำโครงการ. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สิรินภา กิจเกื้อกูล. (2553). การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาครูตามแนวปฏิรูปโดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาจากวิทยานิพนธ์ ระหว่างปีพุทธศักราช 2543 ถึง 2551. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. 12(2): 45-59.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545-2559. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค. (2546). คุณภาพของครูสู่คุณภาพการเรียนรู้. แปลโดย สุรศักดิ์ หลายมาลา. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- Hooker, Mary. (2009). Models and Best Practice in Teacher Professional Development. Education Specialist, GeSCI. Retrieved July 6, 2013, from HYPERLINK “[http://www.gesci.org/old/files/docman/Teacher\\_Professional\\_Development\\_Models.pdf](http://www.gesci.org/old/files/docman/Teacher_Professional_Development_Models.pdf)” [http://www.gesci.org/old/files/docman/Teacher\\_Professional\\_Development\\_Models.pdf](http://www.gesci.org/old/files/docman/Teacher_Professional_Development_Models.pdf)
- Sparks, Dennis.; & Loucks-Horley, Susan. (1989). Five Models of Staff Development for Teachers. Journal of Staff Development. 10(4): 40-57.



### ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความประจำฉบับ

ศาสตราจารย์พิเศษสายหยุด จำปาทอง  
ศาสตราจารย์ ดร.ชนิตา รักษ์พลเมือง  
รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ คงเที่ยง  
รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต  
รองศาสตราจารย์ ดร.กล้า ทองขาว  
รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แยมกสิกร  
รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย แก้วเกื้อกูล  
รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศน์วงศ์  
รองศาสตราจารย์ ดร.ทวิตต์ มณีโชติ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา อีระวิทย์เลิศ  
ดร.สุพร เข้มเฮง  
ดร.จักรพรรดิ วัฒนา  
ดร.ดวงเดือน แซ่ตั้ง  
ดร.ราณี จินสุทธิ์

ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ  
มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ  
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยบูรพา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
มหาวิทยาลัยศิลปากร  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา  
มหาวิทยาลัยบูรพา  
สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา

### วารสารคุรุสภาวิทยาทารย

วารสารคุรุสภาวิทยาทารยมีนโยบายรับตีพิมพ์บทความวิจัยและบทความวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษ และการพัฒนาวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา ทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้านสังคมศาสตร์ และด้านศึกษาศาสตร์ ซึ่งเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ การเปลี่ยนแปลง สร้างความตระหนักและให้ความสำคัญกับนักเรียน ครู และการศึกษา เพื่อให้ครูปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณของวิชาชีพ การพัฒนาและยกระดับ จัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อศิษย์ และการประกอบวิชาชีพทางการศึกษา รวมทั้งวิชาชีพการศึกษา เพื่อให้ผู้ประกอบ วิชาชีพครูเป็นครูที่มีจิตวิญญาณความเป็นครู และมีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริงในการเข้าสู่วิชาชีพ เพื่อให้ ผู้เรียนทุกช่วงวัยได้รับการพัฒนาทุกมิติตามศักยภาพและความถนัด ให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีคุณภาพ พร้อม ขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน โดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง และเพื่อให้วิชาชีพครูเป็นวิชาชีพ ขั้นสูง ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยมีกลุ่มเป้าหมายคือผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา นิสิต นักศึกษา และนักวิจัย

### กำหนดออก 3 ฉบับต่อปี

1. ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน
2. ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม
3. ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม



### กำหนดตีพิมพ์ฉบับละ 10 บทความ

1. บทความวิจัย 8-9 บทความ
2. บทความวิชาการ 1-2 บทความ

### ข้อกำหนดสำหรับการส่งบทความการตีพิมพ์

#### 1. องค์ประกอบของบทความ

##### 1.1 ชื่อเรื่อง (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

Title (Both Thai and English)

##### 1.2 ชื่อ นามสกุลผู้วิจัย (กรณีเป็นงานวิจัยของนิสิต นักศึกษา ต้องมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาด้วย)

Author(s) full name (In case of thesis or dissertation, please indicate name of supervisor.)

##### 1.3 บทคัดย่อ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) สรุปสาระสำคัญของเรื่อง โดยเฉพาะวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินงานและสรุปผลการวิจัย อย่างละไม่เกิน 250 คำ

Abstract (Both Thai and English) shall not contain more than 250 words each.

##### 1.4 คำสำคัญ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ท้ายบทคัดย่อ จำนวนอย่างละไม่เกิน 3 คำ)

Keywords (Both Thai and English) maximum 3 keywords.

##### 1.5 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

Introduction/ Statement of problem

##### 1.6 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

Purpose/ Objective

##### 1.7 วิธีดำเนินการวิจัย (กรอบแนวคิดการวิจัย/ ประชากร/ กลุ่มตัวอย่าง/ การเลือกกลุ่มตัวอย่าง/ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย/ การเก็บรวบรวมข้อมูล/ วิธีดำเนินการทดลอง (ถ้ามี))

Research Methodology (Conceptual Framework/ Population/ Sample/ Sampling technique/ Research tools/ Data collection/ Research experiment)

##### 1.8 สรุปผลการวิจัย

Research Conclusions

##### 1.9 อภิปรายผล

Discussions

##### 1.10 ข้อเสนอแนะ (ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้/ ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป)

Recommendations

##### 1.11 เอกสารอ้างอิง

Reference





2. บทความภาษาไทยและภาษาอังกฤษ มีความยาว 10–15 หน้ากระดาษขนาด A4 พิมพ์ด้วยตัวอักษร TH Sarabun ขนาด 16 points ตัวบาง การตั้งค่าหน้ากระดาษ เว้นขอบซ้าย 1.25 นิ้ว ขอบขวา 1 นิ้ว บน 1.25 นิ้ว และล่าง 1 นิ้ว

Length of Research Article (Both Thai and English) should be between 10–15 pages (A4 paper size). Using TH Sarabun font, 16 points. Set page layout margins: left 1.25 inch, right 1 inch, upper 1.25 inch and lower 1 inch.

3. กรณีมีรูปภาพและกราฟ ให้แยกออกจากเนื้อเรื่อง บันทึกเป็นไฟล์ที่มีนามสกุล JPEGs หรือ Tiffs เท่านั้น ถ้าเป็นภาพถ่าย ให้ส่งภาพต้นฉบับ จะไม่รับภาพประกอบบทความที่เป็นการถ่ายสำเนาจากต้นฉบับ ภาพสแกน เนื่องจากจะมีผลต่อคุณภาพในการพิมพ์ และจะลงภาพสีเมื่อจำเป็น ในกรณีที่ป็นรูปลายเส้น ให้วาดโดยใช้หมึกสีดำที่มีเส้นคมชัด หมายเลขรูปและกราฟให้เป็นเลขอารบิก คำบรรยายและรายละเอียดต่าง ๆ อยู่ด้านล่างกึ่งกลางของรูปภาพและกราฟ สำหรับตาราง ให้แยกออกจากเนื้อหา หมายเลขตารางให้เป็นเลขอารบิก อยู่ด้านบนชิดซ้ายของตาราง

If there are pictures and graphs should be save and send in form of JPEGs orTiffs files.

4. การจัดส่งบทความ

ผู้สนใจส่งบทความ สามารถสมัครและส่งบทความผ่านระบบวารสารคุรุสภาวิทยากรได้ที่ <https://www.tcithaijo.org/index.php/withayajarnjournal/index>

5. ติดต่อสอบถาม

กองบรรณาธิการวารสารคุรุสภาวิทยากร

โทร. 0 2282 1308

e-mail: withayajarn@gmail.com



ชื่อเรื่องภาษาไทย  
Title (ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ)

ชื่อนามสกุลผู้วิจัย<sup>1</sup>

ชื่อ นามสกุลอาจารย์ที่ปรึกษาคนที่ 1 (หรือผู้วิจัยร่วม)<sup>2</sup> (ถ้ามี)

ชื่อ นามสกุลอาจารย์ที่ปรึกษาคนที่ 2 (หรือผู้วิจัยร่วม)<sup>3</sup> (ถ้ามี)

ชื่อ นามสกุลอาจารย์ที่ปรึกษาคนที่ 3 (หรือผู้วิจัยร่วม)<sup>4</sup> (ถ้ามี)

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญา...สาขาวิชา มหาวิทยาลัย (หรือผู้วิจัย พร้อมสังกัด)

<sup>2</sup>สังกัด (ถ้ามี)

<sup>3</sup>สังกัด (ถ้ามี)

<sup>4</sup>สังกัด (ถ้ามี)

### บทคัดย่อ

บทคัดย่อภาษาไทยเป็นส่วนที่เสนอวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย และผลการวิจัยโดยสรุป เพื่อให้ภาพรวมทั้งฉบับ ประกอบด้วยข้อความที่เป็นคำสำคัญทั้งหมด มีความกะทัดรัด และสั้น ไม่เกิน 250 คำ

### คำสำคัญ

คำสำคัญ 1, คำสำคัญ 2, คำสำคัญ 3

### Abstract

บทคัดย่อภาษาอังกฤษมีข้อความหรือเนื้อหาภาษาอังกฤษที่ถูกต้องตามหลักภาษา และสอดคล้องกับ บทคัดย่อภาษาไทย คือเป็นส่วนที่เสนอวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย และผลการวิจัย โดยสรุปเพื่อให้เห็น ภาพรวมทั้งฉบับ ประกอบด้วยข้อความที่เป็นคำสำคัญทั้งหมด มีความกะทัดรัด และสั้น ไม่เกิน 250 คำ

### Keywords

Keyword 1, Keyword 2, Keyword 3

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ให้เขียนเป็นความเรียงที่ดี กล่าวถึงภูมิหลังที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ค้นคว้าวิจัย หรือที่มาของเรื่องที่น่าสนใจ ชี้ให้เห็นถึงสภาพปัญหา ความจำเป็น และความสำคัญ โดยนำทฤษฎีหลักวิชาการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง มาอ้างอิงสนับสนุนอธิบายถึงเป้าหมายของการทำวิจัยให้ชัดเจน มีขอบเขตการวิจัย แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องที่จะนำมาใช้ รวมถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. วัตถุประสงค์ข้อ 1

2. วัตถุประสงค์ข้อ 2



### วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ขอบเขตการวิจัย ให้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง การเลือกกลุ่มตัวอย่าง และตัวแปรที่ศึกษา
2. ระเบียบวิธีวิจัย ให้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

### สรุปผลการวิจัย

ให้แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำเสนอเนื้อหาที่เป็นการบรรยายแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลตามด้วยผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมาย สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบตารางหรือภาพประกอบ ต้องมีการบรรยายสาระประกอบด้วย มิใช่เสนอแต่ตารางหรือภาพประกอบโดยไม่มีการบรรยาย

### อภิปรายผลการวิจัย

ให้เลือกส่วนที่เป็นประเด็นสำคัญของผลการวิจัยมาอภิปรายเพื่อแสดงความคิดเห็นในเชิงวิชาการที่มีเหตุมีผล นำข้อมูลหรือหลักการมาประกอบการสนับสนุนผลการวิจัยที่นำมาอภิปราย

### ข้อเสนอแนะ

- ให้นำเสนอข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัยครั้งนี้ ในประเด็นต่อไปนี้
1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
  2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

ให้ใช้การพิมพ์ตามรูปแบบการอ้างอิงของ APA

---

---

มุ่งสร้างมาตรฐานและจิตวิญญาณความเป็นครู  
สู่คุณภาพการศึกษาไทย

---

---



ครูสภา  
๑๑





สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา  
128/1 ถนนนครราชสีมา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ฯ 10300  
Call Center: 0 2304 9899