

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะ  
การวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู

THE DEVELOPMENT OF COMPETENCY-BASED INSTRUCTION MODEL  
IN ENHANCING INNOVATION RESEARCH COMPETENCY  
FOR STUDENT TEACHERS

อัจฉราพรรณ กันสุขะ<sup>1</sup> และสุพินดา เพชรา<sup>2</sup>  
Ajcharapun Kunsuya<sup>1</sup> and Supinda petchara<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา  
<sup>1,2</sup> Faculty of Education, Phranakhon Si Ayutthaya Rajaphat University  
E-mail: psupinda@aru.ac.th

Received: August 5, 2023  
Revised: October 17, 2023  
Accepted: October 24, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู และ 2) ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู โดยออกแบบการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาคณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ที่ศึกษาภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 56 คน ประกอบด้วย นักศึกษาจำนวน 27 คน เป็นกลุ่มทดลอง และนักศึกษาจำนวน 29 คน เป็นกลุ่มควบคุม ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรม แบบทดสอบสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรม และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติที

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ โครงสร้างเนื้อหา หลักการ ลักษณะสำคัญ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ มี 6 ขั้นตอน ใช้ชื่อว่า “AM-3ST” ได้แก่ (1) เปลี่ยนกรอบความคิดเดิม (2) เสริมแรงจูงใจ (3) ตั้งเป้าหมาย (4) เสริมต่อการเรียนรู้ (5) ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ (6) ติดตาม สะท้อนการเรียนรู้ 2) การศึกษาผลของรูปแบบ พบว่า นักศึกษาครูกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” มีสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักศึกษาครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$  = 4.36, SD = 0.70)

คำสำคัญ

สมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ นักศึกษาครู

### ABSTRACT

The purpose of this research were as follows: 1) To develop a competency-based learning management model that enhance the innovative research competencies of student teachers. And 2) To study the effects of the competency-based learning management model on enhancing the innovative research competencies of student teachers. The research was designed and developed with a sample group of third-year student teachers who studied in the second semester of the academic year 2565, totaling 56 individuals. This group consisted of 27 students as the experimental group and 29 students as the control group, selected through random sampling. Data collection tools included competency assessment forms for innovative research, innovative research competency tests, and satisfaction questionnaires regarding the model. Data analyses were conducted using means, standard deviations, and t-tests.

The research findings were as follows: 1) The research identified that the learning management framework developed consisted of the following components: background and significance, objectives, content structure, principles, key characteristics, learning management steps, media/learning resources, assessment, and learning management processes according to the AM-3ST model, which had 6 steps, namely: (1) Affective Attributes (2) Motivation Building (3) Set my Goals (4) Scaffolding (5) Systematic Implementation (6) Team Meeting, and Reflection. 2) The study of the model's impact revealed that the student teacher groups in the experimental group, who had received learning management based on the "AM-3ST" competency-based model, demonstrated higher research competence after the experiment compared to before the experiment and higher than the control group, with statistically significant differences at the .01 level. Additionally, the student teacher group expressed a high level of satisfaction with the model overall ( $\bar{x} = 4.36$ ,  $SD = 0.70$ )

### Keywords

Innovation Research Competency, Competency-Based Learning Management, Student Teacher

### ความสำคัญของปัญหา

การศึกษาการแก้ปัญหาและความก้าวหน้าในการพัฒนาการศึกษาของประเทศต่าง ๆ พบว่าหลายประเทศให้ความสำคัญกับการจัดหลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency-Based Curriculum) การจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ (Competency - Based Instruction: CBI) และการวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะ (competency - Based Assessment: CBA) เป็นการศึกษาที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ความถนัด และก้าวหน้าไปตามความสามารถของตน โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะหลักที่จำเป็นสำหรับการทำงาน การแก้ปัญหา และการดำรงชีวิต ปรับการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริงและกระบวนการกลุ่มมากขึ้น เชื่อมโยงสมรรถนะและสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ปรับกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ใช้สื่อและ

แหล่งทรัพยากร การประเมินผลตามสมรรถนะ มีการประเมินที่หลากหลายขึ้น โดยมีการประเมินจากผล การปฏิบัติของผู้เรียน ส่งเสริมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ได้ฝึกปฏิบัติ สามารถ นำไปใช้ในชีวิตจริงได้มากขึ้น แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้จากการเชื่อมโยงกิจกรรมในห้องเรียนมาใช้ ปฏิบัตินอกห้องเรียน มีความสุขในการเรียนรู้มากขึ้น Independent Committee education reform (2019) จากทิศทางและแนวโน้มของการจัดศึกษาที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างเป็นระบบ กระบวนการพัฒนาจึงควรเกิดขึ้นตั้งแต่ต้นทางของการผลิตและพัฒนาครู นั่นคือ “การพัฒนา “การพัฒนานักศึกษา ครู” ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ และต้องพัฒนานักศึกษาให้เกิด สมรรถนะด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับประกาศครูสภาเรื่องการรับรองปริญญาตามมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี พ.ศ. 2563 ได้กำหนดกรอบแนวคิดของหลักสูตร ไว้ว่า ...ต้องเป็นหลักสูตรที่เน้นการพัฒนา สมรรถนะ เน้นการสื่อสารไปถึงสถาบันอุดมศึกษาว่าจุดยืนของครูสภาต้องการให้มีปรับเปลี่ยนการจัดการ เรียนการสอนให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครูฐานสมรรถนะ ซึ่งต้องเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยเฉพาะกระบวนการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา นิสิตนักศึกษาต้องได้รับประสบการณ์ และสมรรถนะ ที่เพียงพอสำหรับการออกไปปฏิบัติวิชาชีพในอนาคต รวมถึงการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน จาก “Content Based” ไปเป็น “Competency Based” Teachers Council of Thailand (2022)

ซึ่งหนึ่งในสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพครูที่นักศึกษาครูควรได้รับการพัฒนา คือ สมรรถนะ ด้านการวิจัย ได้กำหนดไว้ในมาตรฐานวิชาชีพครู มาตรฐานที่ 7 โดยครูสภา Teachers and Educational Personnel Council Act (2003) ซึ่งกำหนดให้ครูต้องมีองค์ความรู้ และทักษะของการ วิจัย ครูต้องสามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ ด้วยเหตุ นี้ในหลักสูตรการผลิตครูหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ พระนครศรีอยุธยา ได้มุ่งเน้นพัฒนานักศึกษาครูให้มีสมรรถนะด้านการวิจัยด้วย โดยนักศึกษาครูได้ศึกษา ในรายวิชาการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อ และช่วงของการฝึกปฏิบัติการสอน จึงกำหนดให้นักศึกษาครูชั้นปีที่ 4 ที่ฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาทำวิจัยในชั้นเรียนด้วย ซึ่งเป็น กิจกรรมที่เป็นหัวใจสำคัญของการผลิตครู เพื่อแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น แต่ทั้งพบว่า นักศึกษาที่ได้เรียนจบคอร์สในรายวิชาการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อ แล้วก็ยังไม่ สามารถทำวิจัยได้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และจากข้อมูลการสัมภาษณ์นักศึกษาครู พบว่า ส่วนใหญ่ มีทัศนคติในเชิงลบต่อการวิจัย และขาดความเข้าใจในการเลือกนวัตกรรมการวิจัย และจากหลายงานวิจัย พบว่านักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูส่วนใหญ่มีปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียน ขาดความเข้าใจ ในกระบวนการวิจัย (Chaowprapa, 2015; Suwanno & Lambensa, 2019) ดังนั้น จึงมีความจำเป็น อย่างยิ่งในการพัฒนา “สมรรถนะครูนักวิจัยเชิงนวัตกรรม” ให้กับนักศึกษาครู ทั้งในมิติ สมรรถนะ การวิจัยด้านความรู้ (Knowledge) สมรรถนะการวิจัยด้านทักษะ (Skill) และสมรรถนะการวิจัยด้านจิต วิจัย (Research mind) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหรือตัวบ่งชี้ความสามารถด้านการวิจัย และระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะและเจตคติของครูในการสร้างความรู้ สร้างนวัตกรรม และแสวงหาวิธีการ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านกระบวนการวิจัย โดยผลการวิจัยที่ได้ถูกนำไปใช้เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นและเพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียน

จากความสำคัญข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู โดยเป็นรูปแบบที่มุ่งเน้นการพัฒนา

สมรรถนะที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ อย่างเป็นองค์รวมเน้น “การปฏิบัติ” และมีโอกาสได้ฝึกฝนการใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง และนักศึกษาครูเกิดความก้าวหน้าในการเรียนรู้ตามความถนัดและความสามารถของแต่ละบุคคล เพื่อใช้สำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครูยุคใหม่ และเป็นแนวทางให้คณาจารย์ในสถาบันผลิตครูสามารถนำไปปรับใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาวิจัยหรือรายวิชาชีพครู หรือวิชาอื่น ๆ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะ เพื่อให้ให้นักศึกษาครูได้รับการพัฒนาสู่ความเป็นครูนักนวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### โจทย์วิจัย/ปัญหาวิจัย

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่พัฒนาขึ้นควรมีองค์ประกอบอย่างไร และสามารถเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูอย่างไรบ้าง

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู โดยกำหนดวัตถุประสงค์ย่อย ดังนี้
  - 2.1 เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู ก่อนและหลังการได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ
  - 2.2 เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ
  - 2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครูต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดำเนินการวิจัย 4 ระยะ โดยดำเนินการวิจัยตามรูปแบบ “SPIE Model” Phusrion (2020) ดังนี้

ระยะที่ 1 : การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน (Survey: S) (R1) เป็นการศึกษาความต้องการจำเป็น และองค์ประกอบของการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู โดยสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับผู้ทรงคุณวุฒิ 6 คน ในหน่วยผลิตและพัฒนา นักศึกษาครูและหน่วยผู้ใช้ และพัฒนานักศึกษาครู ร่วมกับการวิเคราะห์เอกสาร (Documentary Research) และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ระยะที่ 2 : การพัฒนารูปแบบ (Product/Innovation Development: P) (D1) ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง การจัดการ

เรียนรู้เชิงรุก การโค้ชเพื่อการรู้คิด การเสริมต่อการเรียนรู้ การวิจัยและพัฒนา และนำผลข้อมูลการ  
สัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ที่ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์เพื่อออกแบบและพัฒนารูปแบบ

จัดทำร่างรูปแบบ ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ โครงสร้างเนื้อหา  
หลักการ ลักษณะสำคัญ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ขั้นตอน  
การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ มี 6 ขั้น ใช้ชื่อว่า “AM-3ST” ได้แก่ 1) เปลี่ยนกรอบความคิดเดิม  
(Affective Attributes) 2) เสริมแรงจูงใจ (Motivation Building) 3) ตั้งเป้าหมาย (Set my Goals)  
4) เสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) 5) ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ (Systematically implement)  
6) ติดตาม สะท้อนการเรียนรู้ (Team meeting and Reflection) และใช้ทฤษฎีการเรียนรู้สู่การ  
เปลี่ยนแปลงของ Mezirow (2000) เป็นทฤษฎีโครงสร้างหลักของรูปแบบ ประกอบด้วย

ขั้นเปลี่ยนกรอบความคิดเดิม (Affective Attributes) ประกอบด้วย 1. เปลี่ยนกรอบความคิดเดิม  
2. เสริมแรงจูงใจ

ขั้นสร้างการเรียนรู้-ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Attributes) ประกอบด้วย 3. ตั้งเป้าหมาย  
4. เสริมต่อการเรียนรู้ 5. ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ 6. ติดตาม สะท้อนการเรียนรู้

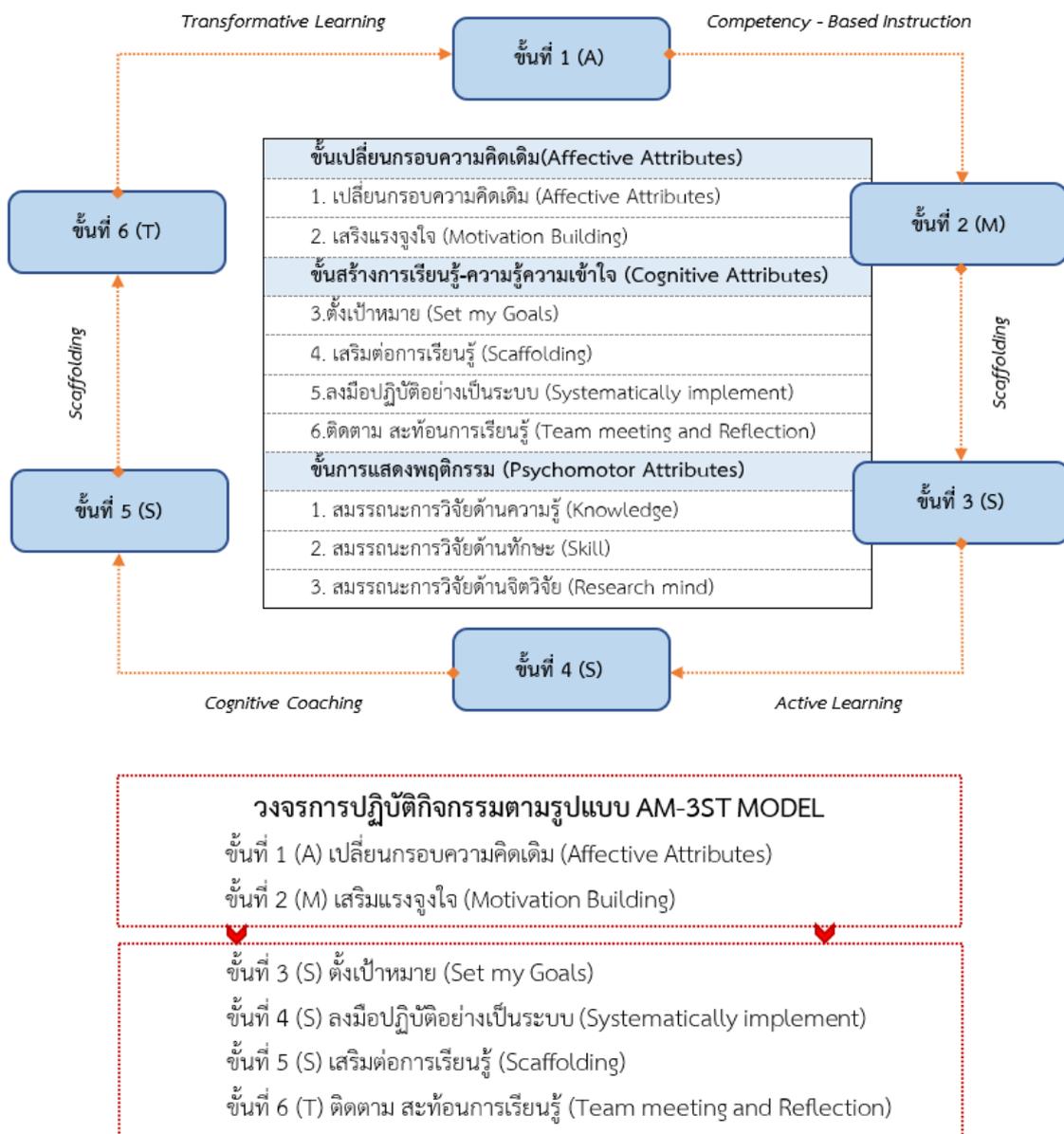
ขั้นการแสดงพฤติกรรม (Psychomotor Attributes) คือ สมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรม  
ของนักศึกษาครู

ประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความถูกต้องของรูปแบบ โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณ  
ค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง  
4.33-5.00 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก-มากที่สุด เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบ  
ประเมินสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-  
1.00 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง 0.76 - 0.87 และมีค่าความเชื่อมั่นรายด้าน ( $\alpha$ ) เท่ากับ .91  
2) แบบทดสอบสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรม มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.33-0.76 ค่าอำนาจ  
จำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง 0.70-0.90 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.89 และ 3)  
แบบสอบถามความพึงพอใจต่อรูปแบบ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง 0.66 - 0.88 และมีค่า  
ความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ( $\alpha$ ) เท่ากับ .97

ระยะที่ 3 : การนำรูปแบบไปใช้ นวัตกรรม (Implementation: I) (R2) เพื่อศึกษาผลของ  
รูปแบบ ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” กับนักศึกษาครู โดยกลุ่ม  
ประชากรในการวิจัย เป็นนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา  
2565 คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการวิจัย  
และพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ จำนวน 9 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ การสอน  
ภาษาอังกฤษ พลศึกษา การศึกษาปฐมวัย คอมพิวเตอร์ศึกษา การประถมศึกษา สังคมศึกษา และ  
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ รวม 270 คน และกลุ่มตัวอย่างเป็น นักศึกษาคณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ 3 ที่  
ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565  
ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา จำนวน 27 คน และนักศึกษาการสอนภาษาไทย จำนวน 29 คน รวม  
จำนวน 56 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และดำเนินการสุ่มอย่างง่ายเข้า  
กลุ่มทดลองได้แก่ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาสังคมศึกษา จำนวน 27 คน และกลุ่ม  
ควบคุม ได้แก่ ได้แก่ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาภาษาไทย จำนวน 29 คน โดยใช้แบบ

แผนการวิจัยเชิงทดลองรูปแบบ Randomized Control-Group Pretest- Posttest Design ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 11 ครั้ง รวมระยะเวลาในการพัฒนาจำนวน 60 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าที (t-test) และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ระยะที่ 4 : การประเมินปรับปรุงรูปแบบ (Evaluation & Revision: E) (D2) นำผลมาดำเนินการปรับปรุงพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูให้มีความเหมาะสมและสมบูรณ์ โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” ที่พัฒนาขึ้น ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู

## ผลการวิจัย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ โครงสร้างเนื้อหา หลักการ ลักษณะสำคัญ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ มี 6 ขั้นตอน ใช้ชื่อว่า “AM-3ST” ได้แก่ 1) เปลี่ยนกรอบความคิดเดิม (Affective Attributes) ) หมายถึง การปรับเปลี่ยนกรอบความเชื่อเดิมของนักศึกษาครูในด้านความกลัว ความยากลำบาก ความกังวลใจ หรือทัศนคติที่ไม่ดีต่อการวิจัย เป็นต้น 2) เสริมแรงจูงใจ (Motivation Building) ) หมายถึง การสร้างความพร้อมทางทัศนคติให้กับนักศึกษาครูได้เห็นถึงความสำคัญของงานวิจัยในวิชาชีพครู เห็นคุณค่าต่อสิ่งที่เรียนรู้ด้วยจิตสำนึกของความเป็นครู บทบาทภาระหน้าที่ที่รับผิดชอบ เห็นความสำคัญความจำเป็นงานการพัฒนาวัตกรรมการวิจัยด้วยกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนอย่างเต็มใจ เพื่อเป็นการสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองอย่างมีเป้าหมาย 3) ตั้งเป้าหมาย (Set my Goals) หมายถึง การที่นักศึกษาวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนการของตน กำหนดเป้าหมาย และสื่อการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ กิจกรรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองภายใต้สัญญาการเรียน ซึ่งเป็นเครื่องมือแสดงกรอบการเรียนรู้ไปสู่เป้าหมายเดียวกัน โดยมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น การชี้แนะ การอภิปราย และการร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจใคร่รู้ และสมัครใจที่จะเรียนรู้ 4) เสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) หมายถึง การให้ความช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถทำงานได้สำเร็จ เป็นการสนับสนุนการพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ พัฒนาการวิจัยในชั้นเรียนด้วยการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาครู ซึ่งการช่วยเหลือนั้นมีหลายรูปแบบ เช่น การตั้งคำถาม การบอกหรืออธิบาย การสาธิต การชี้แนะ การทำงานกลุ่ม เป็นต้น ทั้งนี้การช่วยเหลือนั้นต้องเหมาะสมกับพื้นที่รอยต่อพัฒนาการของนักศึกษาครูด้วย 5) ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ (Systematically implement) หมายถึง การที่นักศึกษาได้ลงมือพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ ผ่านการทำวิจัยในชั้นเรียนของตนเอง โดยลงมือปฏิบัติในแต่ละขั้นด้วยตนเองตั้งแต่ การกำหนดปัญหาการวิจัย การค้นหาและเลือกนวัตกรรมในการแก้ปัญหา การออกแบบการวิจัย การปฏิบัติการเขียนโครงการวิจัย การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้พัฒนาผู้เรียน การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน สามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนในชั้นเรียนได้ 6) ติดตาม สะท้อนการเรียนรู้ (Team meeting and Reflection) หมายถึง การตรวจสอบผลการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติของนักศึกษาครู ผ่านกระบวนการสะท้อนคิด การโค้ชเพื่อการรู้คิด และการประเมินระหว่างเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

2. ผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู จากการตรวจสอบข้อตั้งลงเบื้องต้นของการใช้สถิติการวิเคราะห์นั้น ได้ทำการตรวจสอบการแจกแจงเป็นปกติ (Test of Normality) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีการแจกแจงข้อมูลเป็นปกติ และผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มก่อนการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยของสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

2.1 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู ก่อนและหลัง การได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST”

**ตารางที่ 1** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” ก่อนและหลังการทดลอง

สมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรม	การทดสอบ	$\bar{x}$	SD	t	df	p-value
ด้านความรู้	ก่อนทดลอง	2.06	0.05	29.92	26	0.00
	หลังทดลอง	4.39	0.41			
ด้านทักษะ	ก่อนทดลอง	2.05	0.06	32.03	26	0.00
	หลังทดลอง	4.42	0.38			
ด้านจิตวิจัย	ก่อนทดลอง	2.09	0.20	23.35	26	0.00
	หลังทดลอง	4.48	0.51			
ภาพรวม	ก่อนทดลอง	2.07	0.08	30.89	26	0.00
	หลังทดลอง	4.43	0.40			

จากตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า หลังการได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” นักศึกษาครูกลุ่มทดลอง มีสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมในภาพรวม และรายด้าน ประกอบด้วย สมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านจิตวิจัย สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นสมมติฐานที่กำหนดไว้

2.2 ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ปกติ

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST”

สมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรม	กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{x}$	SD	t	df	p-value
ด้านความรู้	กลุ่มทดลอง	27	4.39	0.41	5.89	54	0.00
	กลุ่มควบคุม	29	3.91	0.12			
ด้านทักษะ	กลุ่มทดลอง	27	4.42	0.38	5.66	54	0.00
	กลุ่มควบคุม	29	3.98	0.13			
ด้านจิตวิจัย	กลุ่มทดลอง	27	4.48	0.51	6.89	54	0.00
	กลุ่มควบคุม	29	3.76	0.19			
ภาพรวม	กลุ่มทดลอง	27	4.43	0.40	6.89	54	0.00
	กลุ่มควบคุม	29	3.88	0.12			

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า นักศึกษาครูกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” มีสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมในภาพรวม และรายด้าน ประกอบด้วย สมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านจิตวิจัย สูงกว่ากลุ่มควบคุมทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นสมมติฐานที่กำหนดไว้

2.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครูต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” โดยกำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ 4.50-5.00 มีความพึงพอใจมากที่สุด, 3.50-4.49 มีความพึงพอใจมาก, 2.50-3.49 มีความพึงพอใจปานกลาง, 1.50-2.49 มีความพึงพอใจน้อย และ 1.00-1.49 มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของนักศึกษาครูกลุ่มทดลอง

ลำดับ	รายการ	แปลความหมาย		
		$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
1	ท่านมองเห็นเป้าหมายของการเรียนรู้อย่างชัดเจน	4.24	0.93	มาก
2	กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายน่าสนใจ	4.36	0.80	มาก
3	กิจกรรมการเรียนรู้เป็นบรรยากาศที่มีความสุข	4.24	0.93	มาก
4	กระบวนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องต่อเนื่องกัน	4.52	0.71	มากที่สุด
5	กิจกรรมการเรียนรู้เน้นการฝึกปฏิบัติจริง	4.44	0.82	มาก
6	กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยทำให้เกิดแรงจูงใจในการทำวิจัยด้วยความสามารถของตนเอง	4.28	0.84	มาก
7	ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถซักถาม อภิปราย และแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียนได้	4.40	0.96	มาก
8	ท่านได้ฝึกกระบวนการทำวิจัยอย่างเป็นระบบ	4.48	0.87	มาก
9	ท่านได้รับคำแนะนำที่ดีในการปรับปรุงชิ้นงาน	4.52	0.87	มากที่สุด
10	ท่านได้รับการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้	4.36	0.75	มาก
11	ท่านมีกำลังใจในการทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	4.22	0.93	มาก
12	การใช้คำถามของผู้สอนช่วยชี้แนะให้เกิดการสะท้อนคิด	4.48	0.92	มาก
13	สื่อและแหล่งการเรียนรู้หลากหลายช่วยเสริมสร้างประสบการณ์ในการทำวิจัย	4.26	0.75	มาก
14	ท่านสามารถนำที่ได้เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง	4.52	0.87	มากที่สุด
15	มีการวัดประเมินผลผ่านชิ้นงานที่หลากหลาย	4.28	0.79	มาก
16	ข้อเสนอแนะสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการการเรียนรู้ของตนเองได้ชัดเจน	4.52	0.87	มากที่สุด
17	ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผล	4.52	0.77	มากที่สุด
<b>ภาพรวม</b>		<b>4.36</b>	<b>0.70</b>	<b>มาก</b>

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ของนักศึกษาครูพบว่า มีความพึงพอใจต่อรูปแบบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.36$ ,  $SD = 0.70$ ) เพื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ประเด็นที่นักศึกษาครูพึงพอใจมากที่สุด 5 ประเด็น ได้แก่ 1) กระบวนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องต่อเนื่องกัน ( $\bar{X} = 4.52$ ,  $SD = 0.71$ ) 2) ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผล ( $\bar{X} = 4.52$ ,  $SD = 0.77$ ) 3) ได้รับคำแนะนำที่ดีในการปรับปรุงชิ้นงาน ( $\bar{X} = 4.52$ ,  $SD = 0.87$ ) 4) สามารถนำที่ได้เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง ( $\bar{X} = 4.52$ ,  $SD = 0.87$ ) 4) และ 5) ข้อเสนอแนะสะท้อน

ให้เห็นถึงพัฒนาการการเรียนรู้ของตนเองได้ชัดเจน ( $\bar{X} = 4.52$ ,  $SD = 0.87$ ) 4) และประเด็นที่นักศึกษาครูพึงพอใจน้อยที่สุด คือ มีกำลังใจในการทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.22$ ,  $SD = 0.93$ ) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

### อภิปรายผล

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูที่พัฒนาขึ้น มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ มี 6 ขั้นตอน ใช้ชื่อว่า “AM-3ST” ได้แก่ 1) เปลี่ยนกรอบความคิดเดิม 2) เสริมแรงจูงใจ 3) ตั้งเป้าหมาย 4) เสริมต่อการเรียนรู้ 5) ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ 6) ติดตาม สะท้อนการเรียนรู้ โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง (Transformative Learning) เป็นทฤษฎีหลักของการออกแบบรูปแบบ เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างครบถ้วนในทุกด้าน ประกอบด้วย 1) กรอบความคิดเดิม (Affective Attributes) 2) ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Attributes) และ 3) พฤติกรรม (Psychomotor Attributes) ซึ่งเป็นการเน้นการพัฒนาที่เกิดจากภายในตัวบุคคล ก่อให้เกิดประสิทธิผลการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Mezirow, 2000)

**ขั้นแรก ขั้นเปลี่ยนกรอบความคิดเดิม** ประกอบด้วย 1) *เปลี่ยนกรอบความคิดเดิม (Affective Attributes)* เป็นการปรับเปลี่ยนกรอบความเชื่อเดิมของนักศึกษาครูในด้านความกลัว ความยากลำบาก ความกังวลใจ ทศนคติเชิงลบและไม่ดีต่อการวิจัย เป็นต้น และ 2) *เสริมแรงจูงใจ (Motivation Building)* ด้วยการสร้างความพร้อมทางทัศนคติให้กับนักศึกษาครู ได้เห็นถึงความสำคัญของงานวิจัยในวิชาชีพครู เห็นคุณค่าต่อสิ่งที่เรียนรู้ด้วยจิตสำนึกของความเป็นครู เห็นความสำคัญความจำเป็นในการพัฒนานวัตกรรม ด้วยกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนอย่างเต็มใจ เพื่อเป็นการสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองอย่างมีเป้าหมาย ให้นักศึกษาได้ทำการตรวจสอบมุมมองของตนเอง สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Jannamsai & Pornthadawit (2014) ที่พบว่า แรงจูงใจในการวิจัยในชั้นเรียนเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยในขั้นนี้เป็นขั้นตอนสำคัญที่ต้องดำเนินการในครั้งแรกก่อนเริ่มการจัดการเรียนรู้ และเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญมากในการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยของนักศึกษาครูตามแนวคิดของรูปแบบ ซึ่งสอดคล้องตามทฤษฎีของเมอซีโรว์ที่ระบุว่า การเปลี่ยนกรอบความคิดเดิมเป็นช่วงที่สำคัญมาก ขั้นแรกนี้เป็นขั้น “ภาวะวิกฤติที่ทำให้สับสน (Disorienting dilemma)” ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ทำให้บุคคลเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดความกังวล หรือเผชิญกับประสบการณ์ที่เบี่ยงเบนออกไปจากความคาดหวัง การตรวจสอบความรู้สึกต่าง ๆ ของตนเอง การประเมินเชิงวิพากษ์ในความเชื่อของบุคคล ยอมรับ แลกเปลี่ยนกระบวนการเปลี่ยนแปลง สำรวจหน้าที่ของบทบาทใหม่ และการได้แนวทางการปฏิบัติใหม่ เป้าหมายใหม่ของตนเอง ซึ่งเป็นการปรับกรอบความคิดในเชิงบวกของนักศึกษาครูในระยะแรกที่มีต่อวิชาวิจัย ช่วยให้นักศึกษาเปิดใจเรียนรู้ สอดคล้องกับโอซัลลิแวน (O'Sullivan, 2005) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงนั้น เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ โครงสร้างพื้นฐานของความคิด ความรู้สึก และการกระทำ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกี่ยวข้องกับความเข้าใจในตัวเอง ความสัมพันธ์ของเรากับผู้อื่นและกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นการเปลี่ยนที่เกิดภายในตัวของนักศึกษาครูเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Phuhongthong (2017) ได้ทำการศึกษาเรื่องการวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์แบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนา

ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูผ่านวิธีการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสามารถนำไปสู่ปฏิบัติการที่มีความสมเหตุสมผล ความยั่งยืน และมีผลิตภาพ **ขั้นสร้างการเรียนรู้-ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Attributes)** เป็นการ 3) *ตั้งเป้าหมาย (Set my Goals)* โดยการที่นักศึกษาวินิจฉัยความต้องการในการเรียนการของตน กำหนดเป้าหมายและสื่อการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ กิจกรรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ของตนด้วยตนเองภายใต้สัญญาการเรียน ซึ่งเป็นเครื่องมือแสดงกรอบการเรียนรู้ไปสู่เป้าหมายเดียวกัน โดยมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น การชี้แนะ การอภิปราย และการร่วมกิจกรรมด้วยความสนใจใคร่รู้ และสมัครใจที่จะเรียนรู้ 4) *เสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding)* เป็นการให้ความช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถทำงานได้สำเร็จ ทั้งนี้การช่วยเหลือนั้นต้องเหมาะสมกับพื้นที่รอยต่อพัฒนาการของนักศึกษาครูด้วย โดยบทบาทของอาจารย์ผู้สอนเป็น “โค้ชในชั้นเรียน” เป็นผู้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการออกแบบกระบวนการวิจัย การเลือกและพัฒนานวัตกรรม การเขียนงานวิจัยต่าง ๆ และครูพี่เลี้ยงเป็น “โค้ชในพื้นที่” คอยให้คำแนะนำค้นหาปัญหาของนักเรียนในโรงเรียน การพัฒนานวัตกรรมและการนำนวัตกรรมไปใช้แก้ปัญหาในโรงเรียน รวมทั้งการให้กำลังใจ เสริมแรงในเชิงบวกในการปฏิบัติกิจกรรม เป็นต้น สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Choweneenard (2017) พบว่า การชี้แนะทำให้นักศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูได้รับความรู้ และความมั่นใจในการพัฒนางานสอน และช่วยให้งานในการจัดการเรียนรู้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายของการฝึกวิชาชีพครู งานวิจัยของ Wongkamta (2019) พบว่า การให้รางวัล การเสริมแรงทางบวกช่วยพัฒนาความมั่นใจของนักศึกษา และสอดคล้องกับแนวคิดของการเสริมต่อการเรียนรู้ของไวทสกี้ (Vygotsky, 1980) ที่กล่าวว่าการช่วยให้ผู้เรียนได้รับความช่วยเหลือและทำงานภายใต้พื้นที่รอยต่อพัฒนาการ (ZPD) ของตนเอง การได้รับการสนับสนุนการเรียนรู้ จากการช่วยเหลือของผู้สอนหรือผู้ที่มีศักยภาพที่สูงกว่า จะช่วยให้ผู้เรียนทำงานให้สำเร็จ จนเกิดมั่นใจและสามารถกระทำได้ด้วยตนเอง Seehanat & Papanai, (2017) 5) *ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ (systematically implement)* โดยการที่นักศึกษาได้ลงมือพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ผ่านการทำวิจัยในชั้นเรียนของตนเอง โดยลงมือปฏิบัติในแต่ละขั้นด้วยตนเอง ตั้งแต่ การกำหนดปัญหาการวิจัย การค้นหาและเลือกนวัตกรรมในการแก้ปัญหา การออกแบบการวิจัย การปฏิบัติการเขียนโครงการวิจัย การนำนวัตกรรมไปทดลองใช้พัฒนาผู้เรียน การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน สามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา และพัฒนาผู้เรียนในชั้นเรียนได้ 6) *ติดตาม สะท้อนการเรียนรู้ (Team meeting and Reflection)* เป็นการตรวจสอบผลการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติของนักศึกษาครู ผ่านกระบวนการสะท้อนคิด การโค้ชเพื่อการรู้คิด และการประเมินระหว่างเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment) สอดคล้องกับ Panhun (2016). ระบุว่า การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ มีความสำคัญและความจำเป็นสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ “AM-3ST” ทั้ง 6 ชั้น ผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมต่าง ๆ ในรายวิชา ด้วยแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นในการเรียนรู้มากกว่าที่จะเป็นผู้สอนเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยที่ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงของผู้เรียนเอง เน้นการพัฒนา

ทักษะการเรียนรู้ เน้นเนื้อหาการบูรณาการเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ภายใต้ กิจกรรม วิธีการและกระบวนการที่หลากหลาย และส่งเสริมให้ผู้เรียน ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เฉลี่ยประสบการณ์ตรง ผึกทักษะการคิดและสะท้อนความคิด การให้ข้อมูลป้อนกลับ การสำรวจเจตคติและคุณค่าที่มีอยู่ในตัวผู้เรียน เพื่อไปปรับใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ (Rungsuwat, 2010; Kammanee, 2012; Srinon, Srinon, Niyomdit & Kitnopkieat, 2018) นำไปสู่ 'ขั้น' การแสดงพฤติกรรม (Psychomotor Attributes) คือ การเกิดสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู ที่ครอบคลุม 3 ด้าน ประกอบด้วย สมรรถนะการวิจัยด้านความรู้ สมรรถนะการวิจัยด้านทักษะ และสมรรถนะการวิจัยด้านจิตวิสัย

2. ผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู ผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัยใน 2 ประเด็น ที่พบว่า 1) นักศึกษาครูกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” มีสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2) นักศึกษาครูกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” มีสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมหลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องจาก รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” ที่พัฒนาขึ้น มาจากฐานคิดการจัดการจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ (Competency - Based Instruction) ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสนใจ ความถนัด และก้าวหน้าไปตามความสามารถของตน โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะหลักที่จำเป็นสำหรับการทำงาน การแก้ปัญหา และการดำรงชีวิต Independent Committee education reform (2019) โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาครู พัฒนาความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะต่าง ๆ อย่างเป็นองค์รวม เน้น “การปฏิบัติ” โดยมีชุดของเนื้อหาความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการนำไปสู่สมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมที่ต้องการ และมีโอกาสได้ฝึกฝนการใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จะช่วยให้นักศึกษาครูเกิดสมรรถนะในการพัฒนานวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนในชั้นเรียน เป็นการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง และนักศึกษาครูเกิดความก้าวหน้าในการเรียนรู้ตามความถนัดและความสามารถของตนของแต่ละบุคคล ทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะในระดับชำนาญมากกว่าการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบเดิม โดยสอดคล้องกับผลการวิจัย ที่พบว่านักศึกษาครูกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมสูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 48.30 และ 44.93 ตามลำดับ นอกจากนี้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” ยังเป็นรูปแบบที่เน้นการเน้นการพัฒนาที่เกิดจากภายในตัวบุคคล สู่การเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน และเป็นองค์รวม ตามกรอบแนวคิดของทฤษฎีของการเรียนรู้สู่การเปลี่ยนแปลง (Mezirow, 2000) ทั้งการปรับทัศนคติ ปรับกรอบความคิด ความเชื่อเดิม โดยในขั้นเปลี่ยนกรอบความคิดเดิมประกอบด้วยกิจกรรม เปลี่ยนกรอบความคิดเดิม และเสริมแรงจูงใจ ซึ่งเป็นการทลายกำแพงความรู้สึกในเชิงลบที่มีต่อการวิจัยของนักศึกษาครู ให้เห็นความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย และการนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน และการพัฒนาตนเองตามสมรรถนะของวิชาชีพครู ส่งผลให้นักศึกษาครูปรับรู้ว่าการทำ

วิจัยไม่ใช่เรื่องยาก ทุกคนสามารถเรียนรู้และทำได้ เป็นต้น ซึ่งเมื่อนักศึกษาคิดเปิดใจ และเริ่มมีเจตคติในเชิงบวกต่อการวิจัยแล้ว นำมาสู่การเสริมความรู้ความเข้าใจ โดยขั้นสร้างการเรียนรู้-ความรู้ความเข้าใจ ประกอบด้วยกิจกรรม ตั้งเป้าหมาย ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ การเสริมต่อการเรียนรู้ และการติดตาม สะท้อนการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ จัดระบบการเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ได้อภิปรายความรู้ และมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ร่วมกัน ให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาของรายวิชา (Petty, 2004; Lorenzen, 2001; Shanker, Goss & Bernstein, 1996) อาจารย์ผู้สอนจะเป็นผู้สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้นอกจากการที่ผู้เรียนจะได้รับความรู้จากการบรรยายเพียงอย่างเดียว และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการค้นพบในระหว่างการทำงานวิจัยด้วย เพื่อให้เข้าใจในเนื้อหาที่สอน และส่งเสริมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เฉลียวประสพการณ์ตรง และอาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่เป็น “โค้ชในชั้นเรียน” ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามศักยภาพ Wongyai & Phattapon (2014) ให้การช่วยเหลือเมื่อจำเป็น จนนักศึกษาคณะสามารถทำงานวิจัยได้สำเร็จ เป็นไปตามศักยภาพและเหมาะสมกับพื้นที่รอยต่อพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน Vygotsky (1978) นอกจากนี้นักศึกษายังได้ทำงานร่วมกันเป็นทีม ในการระดมความคิด ออกแบบนวัตกรรม การแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน และนำไปฝึกปฏิบัติใช้แก้ปัญหาผู้เรียนจริงในโรงเรียน โดยมีครูพี่เลี้ยงคอยเป็นผู้ให้คำแนะนำและเป็น “โค้ชในพื้นที่” ตั้งแต่การกำหนดปัญหาการวิจัย การเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือ ตรวจสอบนวัตกรรม และการทดลองในชั้นเรียน ช่วยให้นักศึกษาคณะได้เกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง และเห็นคุณค่าของการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และการนำผลการวิจัยไปใช้แก้ปัญหาผู้เรียนในชั้นเรียนได้อย่างชัดเจน อันนำมาสู่ขั้นที่นักศึกษาคณะเกิดสมรรถนะการวิจัยด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านจิตวิทยา อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการกำหนดมาตรฐานวิชาชีพครู ซึ่งสอดคล้องกับมุมมอง ความเชื่อ และเจตคติที่เปลี่ยนแปลงไปของนักศึกษาคณะ และผลการศึกษาคความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” ของนักศึกษาคณะ พบว่านักศึกษาคณะมีความพึงพอใจต่อรูปแบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นที่นักศึกษาคณะพึงพอใจมากที่สุด 3 ประเด็นแรก ได้แก่ 1) กระบวนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องต่อเนื่องกัน 2) ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผล 3) ได้รับคำแนะนำที่ดีในการปรับปรุงชิ้นงาน ทั้งนี้อาจเนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” เป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นจากข้อมูล และแนวปฏิบัติที่ดีจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ด้านการจัดการเรียนรู้ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ทั้งในมิติของหน่วยผลิตและพัฒนานักศึกษาคณะ และมีมิติของผู้ใช้และพัฒนานักศึกษาคณะ สะท้อนให้เห็นปัญหา แนวทางการส่งเสริมพัฒนา และองค์ประกอบของการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาคณะได้อย่างชัดเจน และมีการดำเนินการออกแบบและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” อย่างเป็นระบบ ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ และมีความยืดหยุ่นของการออกแบบกิจกรรมเชิงรุกตามบริบท และตามธรรมชาติการเรียนรู้ของนักศึกษาคณะแต่ละศาสตร์ การได้รับคำแนะนำที่ดีในการปรับปรุงชิ้นงานสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง และข้อเสนอแนะสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการการเรียนรู้ของตนเองได้ชัดเจน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jaipal and Figg (2011) พบว่า องค์ประกอบ

ที่ส่งผลต่อการสนับสนุนกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการวิจัยของครู ผ่านระบบที่  
เลี้ยง ให้การช่วยเหลือและดูแล ให้การแนะนำ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อพันตรี พูลพุทธา  
(Poonputta, 2017) พบว่า ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต้องส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมในการพัฒนานักศึกษาฝึก  
ประสบการณ์วิชาชีพครูด้วย โดยอาจารย์ควรให้ข้อมูลย้อนกลับ และนักเรียนนำไปพัฒนาการทำวิจัย  
ในชั้นเรียน ส่งผลให้นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียนโดยรวมสูง  
กว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ในขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู ควร  
ให้ความสำคัญกับระยะแรกของการจัดการเรียนการสอน โดยการปรับเปลี่ยนวิถีคิด (Mindset) และ  
เสริมสร้างเจตคติเชิงบวกต่อการวิจัยก่อน ซึ่งจะส่งผลให้นักศึกษาครูเรียนรู้ด้วยความสุข และประสบ  
ความสำเร็จในการพัฒนางานวิจัยได้อย่างดี

1.2 จากข้อค้นพบ ในการกระบวนการพัฒนานักศึกษาครูให้เกิดสมรรถนะได้นั้น ผู้สอนควรลด  
ขั้นตอนการบรรยายเนื้อหา แต่เน้นการฝึกปฏิบัติจริงทั้งการฝึกปฏิบัติในชั่วโมงเรียน ออกแบบกิจกรรม  
ที่หลากหลาย เชิงรุก คอยให้คำแนะนำ ชี้แนะ เสริมต่อการเรียนรู้อย่างใกล้ชิด ปรับบทบาทเป็น “โค้ชใน  
ชั้นเรียน” รวมทั้งเสริมกำลังใจ ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีพัฒนาการการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น และฝึกปฏิบัติ  
ผ่านการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในชั้นเรียน โดยใช้โรงเรียนเป็นพื้นที่ในการเรียนรู้ และต้องอาศัยความ  
ร่วมมือกับบุคคลใกล้ชิด ได้แก่ ครูพี่เลี้ยง ปรับบทบาทเป็น “โค้ชในพื้นที่” ให้คำชี้แนะในเชิงบวก และร่วม  
สร้างการเรียนรู้ในลักษณะชุมชนเชิงวิชาชีพ

1.3 ขั้นตอนของการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ “AM-3ST” ไปเสริมสร้าง  
สมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู ในขั้นการพัฒนาชื่อเรื่องวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้  
เป็นขั้นที่ใช้ระยะเวลาพอควร ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนอาจให้ระยะเวลาในประเด็นนี้มากขึ้น ให้นักศึกษาได้มี  
ช่วงเวลาในการค้นคว้ามากขึ้น และอาจหาตัวอย่างนวัตกรรมใหม่ ๆ มาจุดประกายแนวคิด เป็นต้น

### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 งานวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาความต้องการจำเป็นกับผู้ทรงคุณวุฒิในมิติของหน่วยผลิตและ  
พัฒนา มิติหน่วยผู้ใช้และพัฒนานักศึกษาครู ผ่านการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ  
ในการออกแบบการวิจัยครั้งต่อไปอาจจะมีการศึกษาข้อมูลความต้องการจำเป็นกับกลุ่มของนักศึกษาครู  
เพิ่มเติม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความชัดเจนในทุกมิติมากขึ้น

2.2 การพัฒนาสมรรถนะการวิจัยเชิงนวัตกรรม เป็นคุณลักษณะหนึ่งที่สำคัญของนักศึกษาครู  
ซึ่งมีรูปแบบ แนวทาง การใช้แนวคิดทฤษฎี และวิธีการที่แตกต่างกันออกไป แนวคิดที่น่าสนใจสำหรับการ  
พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ อาทิ แนวคิดการคิดเชิงออกแบบ แนวคิดความคิด  
สร้างสรรค์ แนวคิดการสะท้อนคิด

## References

- Chaowprapa, C. (2015). kānsamruāt panhā kāntham wīchāi nai chan rīan khōng naksuksā fuk prasopkān wīchāchīp khru Khana Kharusāt mahāwīthayālai rāčaphat 'Ubon Rāčathānī [A Survey of Problems in Doing Classroom Research of the Teacher Professional Training Students of the Faculty of Education, Ubon Ratchathani Rajabhat University]. **Journal of Graduate School Pitchayat.** 10(2), 1-9.
- Choweneenard, P. (2017). kānphatthana samatthana kānchātkañ rīanrū læ wīchāi phūā phatthana phū rīan duāi wīthīkān chīnæ samrap naksuksā fuk prasopkān wīchāchīp khru [Developing competencies in learning management and research for student development by means of guidance for students practicing teaching professional experience] The 4th RMU Graduate Research Conference. (pp.634-643). Rajabhat Maha Sarakham University.
- Independent Committee Education Reform. (2019). rāingān phantha kit dān kanpatirū kānsuksā phān laksut læ kān rīan kānsōñ thān samatthana [A Commission Report on Education Reform through Competency-Based Curriculum & Instruction]. Unpublished manuscript.
- Jaipal, K. & Figg, C. (2011). Collaborative action research approaches promoting professional development for elementary school teachers. **Educational action research.** 19(1), 59-72.
- Jannamsai, W. & Pornthadawit, N. (2014). patchai thī samphan kap samatthana kānwīchāi nai chan rīan khōng khru sangkat samnakngān khēt phūnthī kānsuksā matthayommasuksā khēt 30 [Factors related to classroom research competency of teacher's at the secondary education service area office 30]. **Journal of Technical Education Rajamangala University of Technology Thanyaburi.** 2(2), 1-11.
- Kammanee, T. (2012). sāt kānsōñ 'ongkhwāmru phūā kānchātkañ krabuānkān rīanrū thī mī prasitthiphāp (Phim khrang thī hok) [Teaching science: Knowledge for effective management of the learning process]. 6th ed. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Lorenzen, M. (2001). The land of confusion? High school students and their use of the World Wide Web for research. **Research strategies.** 18(2), 151-163.
- Mezirow, J. (2000). **Learning as Transformation: Critical Perspectives on a Theory in Progress.** The Jossey-Bass Higher and Adult Education Series: ERIC.

- O'Sullivan, E. (2005). **Comparative children's literature**: Routledge.
- Panhun, S. (2016). k̄npramoēn phūā phatthanākān rianrū khōng phū rian [Assessment for improving students 'learning] **Journal of Educational**. 27(2), 13-29.
- Petty, G. (2004), **Teaching Today Practical approach**. 3<sup>rd</sup> Ed., London: Nelson Thornes.
- Phuhongthong, C. (2017). k̄nwichai patibatkān chōēng wiphāk bāep mī sō won rūām phūā phatthana patibatkān chatkān rianrū thī nēn phū rian pen samkhan khōng nisit fuk prasopkān wichāchīp khurū phān withīkān rianrū sū kān plianplāēng [Critical Participant Action Research for Developing Learner - Centered Instruction Practices in Pre-Service Student Teacher Through Transformative Learning]. Doctoral dissertation. Srinakharinwirot University.
- Phusion, S. (2020) k̄nwichai lāe phatthana thāngkān sukṣā [Research and Development in Education]. Mahasarakham: Takasila Printing House.
- Poonputta, A. (2017). rūpbāep kānhai khōmūn yō 'on klap phūā songsoēm samatthana k̄nwichai nai chan rian khōng naksukṣā fuk prasopkān wichāchīp khurū mahawiththayalai ratchaphat Maha Sārakhām [A Model of Informative Feedback on Improving Classroom Research Competencies of Internship Students in Teaching Profession, Rajabhat Maha Sarakham University]. **Social Sciences Research and Academic Journal**. 13(37), 61-74.
- Rungsuwan, C. (2010) **Active Learning**. Academics News, Faculty of Pharmacy Chiang mai University.
- Sehanat, J. & Papanai, R. (2017). k̄nphatthana khwāmsāmāt thāngkān khian chōēng sāngsan khōng nakrian ra dap chan prathom sukṣā pī thī hok duai kān soēm sakkayaphāp kān rian phasān theknik kānchai kham thām bāep kra tun hai khit lāe phāēnphang khwāmkhith [The Development of Creative Writing Ability for Primary 6 Students by Scaffolding with Motivate Thinking Question and Mind Mapping Methods]. **Academic Journal of Curriculum and Instruction Sakon Nakhon Rajabhat University**. 9(25), 157-168.
- Shenker, J. I., Goss, S. A. & Bernstein, D. A. (1996). **Instruction' s Resource Manual for Psychology: Implementing Acting Learning in the Classroom**. Retrieved from <http://s.psych/uiuc.edu/~jskenker/active.html>.
- Srinon, R., Srinon, U., Niyomdit, W. & Kitnopkieat, K. (2018). k̄nchatkān rianrū chōēng ruk nai yuk Thai lāēn 4.0 [Active Learning Management in the Era of Thailand 4.0]. **Journal of Educational Administration, Silpakorn University**. 9(2). 331-343.

- Suwanno, P. & Lambensa, P. (2019). phon kanchai rupbaep kan rian kanson baep ho 'ong rian klap dan duai kanriarnu thi chai kanwichai pen than khong nak sukchan pi thi si mahawitthayalai ratchaphat Yala. [Effects of a Flipped-Classroom Model With Research-Based Learning of the Fourth Year Students at Yala Rajabhat University]. **Journal of Yala Rajabhat University**. 14(1), 1-10.
- Teachers Council of Thailand. (2022). **Announcement of the Teachers Council of Thailand on the accreditation of degrees according to professional standards**. Retrieved from <https://catalog.ksp.or.th/th/dataset>
- Teachers and Educational Personnel Council Act. (2003). **Royal Gazette**. Unpublished manuscript.
- Vygotsky, L. S. & Cole, M. (1978). **Mind in society: Development of higher psychological processes**. Harvard university press.
- Vygotsky, L. S. (1980). **Mind in society: The development of higher psychological processes**: Harvard university press.
- Wongyai, W. & Phattapon, M. (2014). **kan khot phua kan rukhit** [cognitive coaching]. Bangkok: Jarunsanitwong Printing House.