

การพัฒนาแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้แบบโครงงานด้วยวิธีผสมผสาน
เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ*

DEVELOPMENT OF ACTIVE LEARNING AND PROJECT – BASE LEARNING
INSTRUCTIONAL MODEL BASED ON BLENDED APPROACH TO ENHANCE
COMPRETENCIES IN EDUCATIONAL INFORMATION TECHNOLOGY
AND INNOVATION FOR PRE-SERVICE TEACHER OF RAJABHAT UNIVERSITY

¹ดิเรก อุ่นแก้ว*, ¹วิวัฒน์ มีสุวรรณ, ²จันทร์จิรา พยัคฆ์เทศ

Direk Ounkaew, Wiwat Meesuwat, Janjira Payakpate

¹คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนธ์ จังหวัดพิษณุโลก

¹Faculty of Education, Naresuan University, Thailand

²คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนธ์ จังหวัดพิษณุโลก

²Faculty of Science, Naresuan University, Thailand

*Corresponding author E-mail: direko58@nu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้แบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ 2) ทดลองใช้รูปแบบ และ 3) นำเสนอรูปแบบรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้แบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลการทดลองรูปแบบในงานวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์ จำนวน 35 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการสร้างรูปแบบและหาคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า, กระบวนการ, ผลลัพธ์ และข้อมูลย้อนกลับ ในกระบวนการประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นศึกษาค้นคว้า, ขั้นเชื่อมโยงปัญหา, ขั้นระดมสมอง, ขั้นสังเกตการณ์ และขั้นไตร่ตรองสะท้อนคิด โดยกระบวนการทั้ง 5 ขั้นตอนนั้นอยู่ในกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งแบบเชิงรุก และแบบโครงงาน ซึ่งเกิดขึ้นในห้องเรียนปกติ และการเรียนแบบออนไลน์ 2) การทดลองใช้รูปแบบ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ด้านสมรรถนะของผู้เรียนที่เรียนตามรูปแบบการเรียนรู้ในสมรรถนะที่ 1 อยู่ในระดับดี เฉลี่ยร้อยละ 79.68 สมรรถนะที่ 2 อยู่ในระดับดี เฉลี่ยร้อยละ 88.38 ส่วนด้านความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.56, S.D. = 0.61) 3) ผลการนำเสนอเพื่อรับรองประเมินรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (Mean = 4.52, S.D.=0.51)

คำสำคัญ: การเรียนรู้เชิงรุก, การเรียนรู้แบบโครงงาน, การแบบผสมผสาน, สมรรถนะ, นวัตกรรมทางการศึกษา



Abstract

The purposes of this research were 1) to create and evaluate the quality of an active learning and project-based learning instructional model based on blended approach to enhance the competencies on educational innovation and information technology for pre-service teacher of Rajabhat University, 2) to try out the proposed instructional model, and 3) to evaluate the achievement of the proposed instructional model. The samples used for this research were 35 students of the third-year bachelor degree of education in childhood education major, faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University. Research findings were as follows: 1) an instructional model for enhancing the competencies on educational innovation and information technology for pre-service teacher of Rajabhat University consisted of four components: input, process, output and feedback. Five steps of process are researching, problem statement, brainstorming, observation, and synthesizing/ reflecting. These steps were inserted as the activities of the active learning and problem-based learning into both normal classroom (Face-to-Face Learning) and online classroom (Online Learning). Learners' learning post-test achievements were higher than the pre-test achievements with statistical significance at .05. Overall mean score of the 1st competency, the ability to choose apply and evaluate media, innovation and Information Technology for learning, equaled 79.68%, a very good level. The 2nd competency was ability to use Information Technology for communication. Its overall mean score equaled 88.38%, a good level. Finally, The total mean score for learners' opinion at the most level (Mean = 4.56, S.D. = 0.61). By the evaluation of five experts, this model was suitable for enhancing the competencies at the most level (Mean = 4.52, S.D.=0.51)

Keywords: Active Learning, Project-based Learning, Blended Learning, Competency, Educational Innovation.

บทนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเป็นหนึ่งในสถาบันการศึกษาที่รับผิดชอบการผลิตบัณฑิตเพื่อออกไปเป็นครูและบุคลากรทางการศึกษา จึงได้กำหนดการจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาชีพครูในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (วิชาชีพครู) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครูครบทุกมาตรฐานความรู้ โดยมีคณะครุศาสตร์เป็นผู้รับผิดชอบ การจัดการเรียนการสอนในมาตรฐานความรู้ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา จากการสอบถามด้วยแบบสอบถามและจากที่ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์กับอาจารย์ผู้สอน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ที่เกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา อาจารย์ผู้สอนในสถาบันราชภัฏในเขตภาคเหนือ เกี่ยวกับการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าว พบว่าการจัดการเรียนการสอนในมาตรฐานดังกล่าวมีการจัดกลุ่มเรียนและกลุ่มผู้สอนจำนวนหลายกลุ่มเรียนต่อภาคการศึกษา ซึ่งทำให้ผู้สอนมีจำนวนหลายท่านและมีรูปแบบการสอนที่แตกต่างกัน จากการสัมภาษณ์ผู้สอนพบปัญหาในการจัดการเรียนการสอนเรื่องความแตกต่างของกลุ่มผู้เรียนที่มีสมรรถนะการเรียนรู้ไม่เท่ากันเป็นประเด็นสำคัญ นอกจากนี้ จากผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าว พบว่า ผู้เรียนมีความประสงค์ให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา โดยเน้นไปที่การเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริง สอดคล้องกับการเรียนการสอนเชิงรุก ที่ส่งเสริมให้ผู้ได้ได้แสดงออกทางความคิดและความสนใจในรายวิชาที่อยาก

เรียนอย่างรู้ เมื่อผู้เรียนตระหนักเห็นถึงความสำคัญของความรู้และสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากต่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (ฝึกสอน) เป็นความรู้ที่จำเป็นหากสำเร็จการศึกษาและออกไปประกอบวิชาชีพครูหรือประกอบกับการใช้ชีวิตประจำวันในอนาคต ทั้งนี้หากคณาจารย์ผู้สอนมีรูปแบบในการจัดการเรียนการสอนเป็นรูปแบบเดียวกันที่มีมาตรฐานเดียวกัน สามารถให้นักศึกษาที่มีความแตกต่างเรื่องการรับรู้และการสื่อสารสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่จะช่วยให้มีความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น เพราะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Instructional Model) คือลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระบบระเบียบ ตามหลักแนวคิดทฤษฎี โดยประกอบด้วยกระบวนการหรือขั้นตอนสำคัญในการเรียนการสอน รวมทั้งวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้สภาพการจัดการเรียนรู้นั้นเป็นไปตามแนวคิดทฤษฎี โดยที่รูปแบบจะต้องได้รับการพิสูจน์ ทดสอบว่ามีประสิทธิภาพสามารถใช้เป็นแบบแผนในการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะของรูปแบบนั้น ๆ (ทิตินา แคมมณี, 2560)

ในประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง สาระความรู้ สมรรถนะและประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครู ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 กำหนดสาระความรู้ สมรรถนะ หมวด 1 ได้มีการกำหนดมาตรฐานวิชาชีพครูมาตรฐานความรู้ที่ 8 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ผู้ที่จะประกอบวิชาชีพครูเป็นผู้ที่มีสาระความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและสารสนเทศทั้งในด้านหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และนวัตกรรมการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นผู้มีสมรรถนะในด้านการประยุกต์ใช้ และประเมินสื่อนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เป็นผู้ที่สามารถพัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้ ตลอดจนสามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน (คณะกรรมการคุรุสภา, 2556) การจัดรูปแบบการเรียนการสอนก็เช่นกัน จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบจากการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนมากขึ้น เน้นให้ผู้เรียนแสดงออกทางความคิด เน้นการนำเทคโนโลยีและรูปแบบการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ เข้ามาช่วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ปัจจุบันมีการนำเทคนิคการสอนเชิงรุก (Active Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมายโดยการร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ผู้สอนต้องลดบทบาทในการสอนเดิมจากการเรียนการสอนโดยตรง (Direct Teaching) ต้องปรับเปลี่ยนเทคนิคและวิธีการ วิธีการดังกล่าวสอดคล้องกับการเรียนรู้เชิงรุกเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ (Bonwell, C. C., & Eison, J. A., 1991) เพราะการเรียนรู้เชิงรุกคือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้มีบทบาทในการแสวงหาความรู้และเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ผู้สอน และสิ่งแวดล้อมผ่านการปฏิบัติ จนเกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และพัฒนานตนเองเต็มตามศักยภาพ (Hazzan, O., Lapidot, T., & Ragonis, N., 2004) สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ถือเป็นการจัดการเรียนรู้ประเภทหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีคุณลักษณะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน (Meyers, C. & Jones, T. B., 1993) เช่นเดียวกับ (เนาวนิตย์ สงคราม, 2550) และ บุหงา วัฒนะ ชี้ให้เห็นว่าความเด่นชัดของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกคือช่วยให้นักศึกษาเชื่อมโยงความรู้หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้น ในตนเองด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ อีกทั้งร่วมกับการมีปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนแบบออนไลน์ (Online Learning) (บุหงา วัฒนะ, 2546) นอกจากการเรียนออนไลน์แล้วยังมีรูปแบบการเรียนการสอนที่ช่วยให้เด็กเกิดการปฏิบัติและคิดแบบวิทยาศาสตร์ การเรียนการสอนชนิดนี้ เรียกว่า การเรียนแบบโครงงาน (Project - Base Learning) ผู้เรียนสามารถทำการศึกษาค้นคว้าตามความสามารถของผู้เรียนเองภายใต้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบหรือผลงานซึ่งมีความสมบูรณ์ในตัว โดยนักเรียนเป็นผู้



วางแผนการศึกษาค้นคว้า ดำเนินการด้วยตนเอง เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีเจตคติที่ดีต่อกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูเป็นเพียงผู้ให้คำปรึกษา (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2545)

จากสถานการณ์การเพิ่มขึ้นของจำนวนการใช้เทคโนโลยี และการเพิ่มจำนวนการเจริญเติบโตของข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ ทำให้เกิดวิธีการเรียนรู้ที่ผสมผสาน ระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบเดิม ๆ ที่เรียนในห้องเรียน ผสมผสานกับเทคโนโลยีเป็นการเรียนแบบออนไลน์ ทั้งนี้การผสมผสานเป็นวิธีการที่ท้าทายที่จะนำมาแก้ไขการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ จากการผสมผสานเทคนิคและวิธีการ การนำเทคโนโลยีมาใช้ มาเป็นการสร้างกิจกรรมการเรียนการสอน ในสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ เปลี่ยนจากการเรียนตามเนื้อหาในตำรา มาสู่การลงมือปฏิบัติ (เนาวนิตย์ สงคราม, 2555) สอดคล้องกับ Al-Balushi & Al-Aamri ได้กล่าวถึงการให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติจากการชิ้นงาน (Project Base Learning) สอนแบบโครงงานไม่ได้เรียกร้องมากไปกว่าการสอนแบบดั้งเดิม ในแง่ของทรัพยากรและเวลา การจัดกระบวนการเรียนการสอนสามารถนำไปปฏิบัติโดยใช้ทรัพยากรเพียงเล็กน้อย ภายในอาคารเรียน และ ภายในเวลาที่กำหนดสำหรับการศึกษาเรื่องนั้น ๆ ก็จะสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ (Al-Balushi, S. M., & Al-Aamri, S. S., 2014)

จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนในปัจจุบันผู้สอนจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเรียนการสอน และจะต้องมีการผสมผสานระหว่างเทคนิค และวิธีการเรียนที่หลากหลาย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติกับการเรียนออนไลน์ การทำกิจกรรมทางการเรียน จำเป็นจะต้องเอื้อต่อผู้เรียน ทั้งนี้ถ้ามี เทคโนโลยีและรูปแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพแล้วผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ตั้งไว้ก็สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อย่างไรก็ตามการเรียนการสอนก็ยังคงต้องมีการเรียนในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to Face) เพื่อนำเสนอชิ้นงานที่ได้รับจากใบงานในการเรียนแบบออนไลน์ จากการทำโครงงาน (Project-Base Learning) และเพื่อได้รับข้อชี้แนะแรกเปลี่ยนจากเพื่อนร่วมชั้นและผู้สอนในประเด็นต่าง ๆ ด้วยเหตุผลนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้แบบโครงงานด้วยวิธีผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งรูปแบบในงานวิจัยนี้จะเป็นการผสมผสานการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Learning) กับการเรียนในห้องเรียนปกติ (Face to Face) มาผสมกัน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรู มหาวิทยาลัยราชภัฏ
2. เพื่อทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรู มหาวิทยาลัยราชภัฏ
 - 2.1 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนตามรูปแบบฯ
 - 2.2 เพื่อศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนที่เรียนตามรูปแบบฯ
 - 2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบฯ
3. เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรู มหาวิทยาลัยราชภัฏ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นลักษณะ “การวิจัยและพัฒนา” (Research and Development) ซึ่งเป็นแบบกลุ่มทดลองเดียวที่มีการวัดก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pre-Test Post-Test Design) มีขั้นตอนการ



ดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน โดยขั้นตอนที่ 1 และ 2 เป็นขั้นตอนของการพัฒนารูปแบบ ขั้นตอนที่ 3 เป็นการศึกษาผลการใช้รูปแบบ และขั้นตอนสุดท้าย ขั้นตอนที่ 4 เป็นการนำเสนอรูปแบบ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษา หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา วิธดำเนินการ ได้แก่ ศึกษาองค์ประกอบ ขั้นตอน ด้านการเรียนการสอนเชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ผลการดำเนินการ คือ ได้องค์ประกอบ ขั้นตอน รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการ ศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ วิธดำเนินการ ได้แก่ 1) การจัดสนทนากลุ่ม 2) ประเมินร่างรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงาน 3) สร้างห้องเรียนออนไลน์ของการจัดการเรียนการสอนรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน 4) ศึกษาประสิทธิภาพห้องเรียนการเรียนรู้เชิงรุกแบบออนไลน์ 5) พัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ 6) ศึกษาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ ผลที่ได้ผลที่ได้จากการดำเนินการ คือ 1) ความคิดเห็น ผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อร่างรูปแบบ 2) ผลการประเมินรูปแบบของ ผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อร่างรูปแบบ 3) ผลการประเมินคุณภาพของ แผนการจัดการเรียนการสอนตาม รูปแบบ 4) ผลการประเมินประสิทธิภาพห้องเรียนออนไลน์ของการจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้เชิงรุกแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการ ศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ

ขั้นตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกฯ เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการ ศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ วิธดำเนินการ คือจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมฯ ผลที่ได้จากการดำเนินการ คือ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนตามรูปแบบ 2) สมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3) ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบ

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ วิธดำเนินการคือ 1) นำรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสานไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองรูปแบบฯ และนำข้อมูลและข้อเสนอแนะที่ได้ปรับปรุงแก้ไข ผลที่ได้จากการดำเนินการ คือ 1) ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีฯ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนที่ 1 และ 2 การศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่ และการสร้างรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 240 คน



กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 42 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ขั้นตอนที่ 3 (การศึกษาผลการใช้รูปแบบ)

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 240 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่ลงทะเบียนเรียนรหัสวิชา 1133301 (นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา) จำนวน 35 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ขั้นตอนที่ 4 (ขั้นตอนการนำเสนอรูปแบบ)

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยกำหนดคุณสมบัติผู้ทรงคุณวุฒิ มีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก มีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป ทางด้านสาขาเทคโนโลยีการศึกษาหรือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หรือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา หรือเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา หรือเป็นอาจารย์ผู้สอนในสถาบันราชภัฏซึ่งมีประสบการณ์การสอนในสถาบันอุดมศึกษาและเกี่ยวข้องกับการศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ปี

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. สมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
3. ความคิดเห็น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 และ ขั้นตอนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน ฯ
2. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามรูปแบบฯ
3. แผนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบฯ

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบฯ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรหัสวิชา 1133301
2. แบบประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ฯ
3. แบบสอบถามวัดความคิดเห็นผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยรูปแบบฯ

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการนำเสนอรูปแบบฯ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่

1. รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน ฯ
2. แบบประเมินรับรองรูปแบบฯ

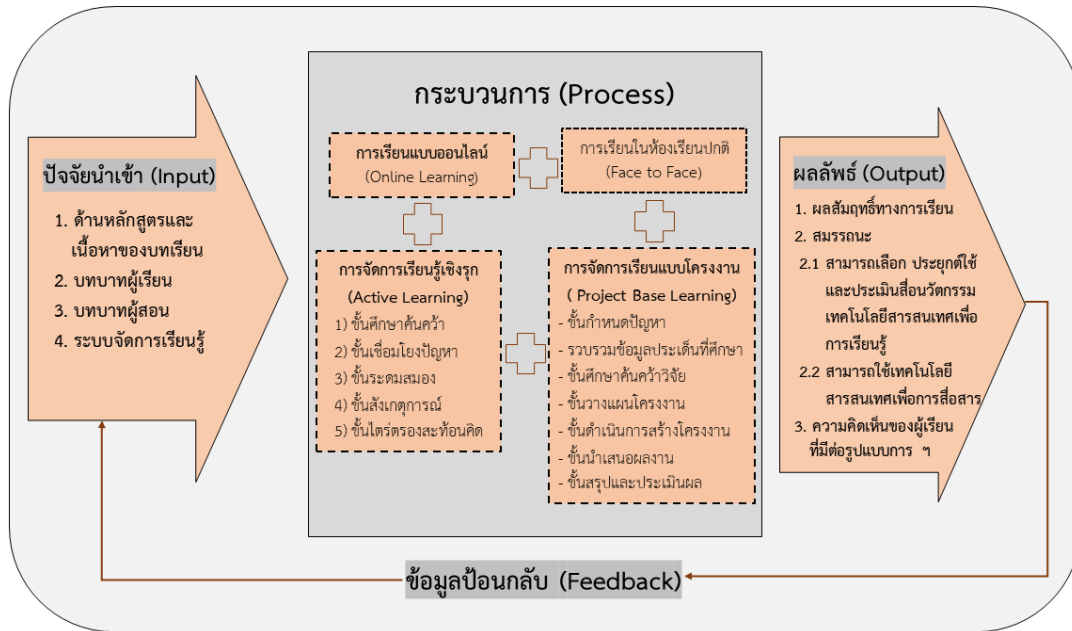
การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพและดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถาม
2. ค่าเฉลี่ยร้อยละ $\bar{X}$
3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

1. ผลการสร้างและหาคุณภาพของรูปแบบฯ องค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ปัจจัยนำเข้า (Input), 2) กิจกรรมการเรียนการสอน (Process), 3) ผลลัพธ์ (Output) และ 4) ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ด้านขั้นตอนการเรียนรู้เชิงรุก 5 ขั้นตอน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ประกอบและขั้นตอนรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน ด้าน นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 35 คน ที่เรียนตามรูปแบบ โดยผู้วิจัย ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามลำดับขั้นตอนของ รูปแบบ และเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้วให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน โดย นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนไปเปรียบเทียบ โดยใช้สูตร t-test dependent sample ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่เรียนตามรูปแบบ

(n = 35)

คะแนนทดสอบ	n	mean	S.D.	t	df	Sig
ก่อนเรียน	35	17.74	23.31	7.47 *	34	.000
หลังเรียน	35	22.23	9.06			

p* < .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียนที่เรียนตามรูปแบบ ก่อนและหลังเรียนมีความ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน



ตารางที่ 2 คำร้อยละของสมรรถนะของผู้เรียนที่เรียนตามรูปแบบ

(n = 35)

สมรรถนะ	ผู้สอนประเมิน	ประเมินตนเอง	เพื่อนประเมิน	ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)	ความหมาย
1. สามารถเลือก ประยุกต์ใช้และ ประเมินสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	80.00	78.10	81.43	79.68	ดี
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร	79.52	81.59	83.02	88.38	ดี

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสมรรถนะของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนตามรูปแบบ พบว่า สมรรถนะด้านที่ 1 สามารถเลือก ประยุกต์ใช้และประเมินสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ภาพรวมอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยร้อยละ 79.68 ส่วนสมรรถนะที่ 2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร ภาพรวมอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยร้อยละ 88.38

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นที่ผู้เรียนประเมินความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างมาตรฐานความรู้ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านรูปแบบการเรียนการสอน	4.71	0.46	มากที่สุด
2. ด้านการเรียนในห้องเรียนปกติ	4.60	0.56	มากที่สุด
3. ด้านการออกแบบบทเรียนบนเว็บไซต์/การเรียนออนไลน์	4.51	0.68	มากที่สุด
4. ด้านระบบบริหารจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายผ่านห้องเรียนออนไลน์ (Learning Management System)	4.43	0.68	มาก
5. ด้านการเรียนแบบโครงงาน	4.67	0.47	มากที่สุด
6. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.75	0.43	มากที่สุด
ภาพรวม	4.56	0.61	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เรียนตามรูปแบบมีความคิดเห็นว่ารูปแบบที่สร้างขึ้น ภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.61)

3. ผลการนำเสนอรูปแบบเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการการรับรองรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างมาตรฐานความรู้ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการประเมินด้านองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างมาตรฐานความรู้ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ประเด็นการพิจารณา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
ด้านองค์ประกอบ			
1. องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยนำเข้า (Input)	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
2 องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการ (Process)	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
3. องค์ประกอบที่ 3 ผลลัพธ์ (Output)	4.20	0.45	เหมาะสมมาก

ประเด็นการพิจารณา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
4. องค์ประกอบที่ 4 ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)	3.60	0.55	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย	4.30	0.66	เหมาะสมมาก
ด้านขั้นตอน			
1 ขั้นศึกษาค้นคว้า	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2 ขั้นเชื่อมโยงปัญหา	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
3 ขั้นระดมสมอง	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
4 ขั้นสังเกตการณ์	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
5 ขั้นสะท้อนคิดหรือขั้นสรุป	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.52	0.51	เหมาะสมมากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่างค์ประกอบของรูปแบบภาพรวมมีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.30$, S.D.=0.66) ด้านขั้นตอนมีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D.=0.51)

อภิปรายผล

1. การสร้างและหาคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพรูมมหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยนำเข้า (Input) องค์ประกอบที่ 2 ด้านกระบวนการกิจกรรมการเรียนการสอน (Process) องค์ประกอบที่ 3 ผลลัพธ์ (Output) องค์ประกอบที่ 4 ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ด้านขั้นตอนของรูปแบบประกอบด้วยขั้นตอนการทํากิจกรรม 5 ขั้นตอนคือ ขั้นศึกษาค้นคว้า, ขั้นเชื่อมโยงปัญหา, ขั้นระดมสมอง, ขั้นสังเกตการณ์ และขั้นไตร่ตรองสะท้อนคิด การเรียนเชิงรุกเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น ผู้เรียนจะเกิดความพึงพอใจในรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการลงมือกระทำ (Active Learning) มากกว่าการเรียนที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้เพียงอย่างเดียว (Passive Learning) (Sweller, J., 2006) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในมโนทัศน์ที่สอนได้ถูกต้องและลึกซึ้ง เกิดความคงทนถาวร ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ได้เป็นอย่างดี เกิดความสนุกสนานจากกิจกรรมที่จัดขึ้นในการเรียนการสอน และเมื่อมีการนำเทคโนโลยีการศึกษาเข้ามาช่วย ทำให้สามารถเรียนแบบออนไลน์ได้ การออกแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online Learning) เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน ช่วยลดช่องว่างระหว่างบุคคล ไม่จำกัดสถานที่ และไม่จำกัดเวลา (Anywhere, Anytime) ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและสามารถเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเป็นการคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี (Driscoll, M., 2002); (Fink, L. D., 2003); (ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2542) การนำการเรียนการสอนเชิงรุกออนไลน์มาใช้สนับสนุนการเรียนการสอน จึงเป็นการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการเรียน จุดประสงค์เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปสู่เป้าหมายทางการเรียนที่ตั้งไว้



2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่า

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนตามรูปแบบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอน พบว่า ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏที่พัฒนาขึ้นมีผลต่อความรู้ความเข้าใจต่อผู้เรียนที่เรียนตามรูปแบบ ซึ่งบทเรียนออนไลน์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้พัฒนาตามกระบวนการของของทฤษฎีระบบ (Systems Approach) และใช้หลักการของ ADDIE Model ซึ่งเอื้อและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาความรู้ ซึ่งเป็นการตอบสนองวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้เรียนแต่ละคนได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ จุราภรณ์ ปฐมวงษ์ ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดสนทนาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลงานวิจัย พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 มีผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการพูดสนทนาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมอยู่ในระดับมาก (จุราภรณ์ ปฐมวงษ์, 2565) สอดคล้องกับ ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์ ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแก้ปัญหาพร้อมกันและเทคนิคซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแก้ปัญหาพร้อมกันและเทคนิคซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ผู้เรียนที่เรียนด้วย รูปแบบมีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการประเมินความพึงพอใจ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ดังนั้น สรุปได้ว่าการนำรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ดังกล่าวไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น (ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์, 2557)

2.2 การศึกษาสมรรถนะของผู้เรียนที่เรียนตามรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา พบว่า ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างมีสมรรถนะภาพรวมอยู่ในระดับดี สมรรถนะที่ 1 สามารถเลือก ประยุกต์ใช้ และประเมินสื่อนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เฉลี่ยร้อยละ 79.75 อยู่ในระดับดี สมรรถนะที่ 2 สามารถใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการสื่อสาร เฉลี่ยร้อยละ 80.63 อยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เมธี คชาไพโร การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างความรู้และสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลวิจัย พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีสมรรถนะอยู่ในระดับดีเยี่ยม (เมธี คชาไพโร, 2558) สอดคล้องกับ จันทรา แซ่ลิว ทำการวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (ACTIVE LEARNING) ในรายวิชาการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัยภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 60 คน สังกัดภาควิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในรายวิชาการพัฒนาทักษะการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย นักศึกษาส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ดังนั้นจะพบว่าการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาหรือกิจกรรมการเรียนการสอนและสอดคล้องจะช่วยให้ผู้เรียนผู้เรียนปฏิบัติได้จริง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะหรือสามารถปฏิบัติงานนั้น ๆ ได้ดียิ่งขึ้น ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น (จันทรา แซ่ลิว, 2560)

2.3 ศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบฯ การศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา พบว่า ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่ารูปแบบฯ ภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D.= 0.46) สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิวัฒน์ มีสุวรรณ ที่ได้ศึกษาและพัฒนา รูปแบบการเรียนผ่านเครือข่ายไร้สายบนเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล (PDA) พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนตามรูปแบบอยู่ในระดับมาก (วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2551)

3. การนำเสนอเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าร่องค์ประกอบของรูปแบบภาพรวมมีความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.30$, S.D.=0.66) ด้านขั้นตอนมีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D.=0.51) สอดคล้องกับงานวิจัยของ เมธี คชาไพร การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างความรู้และสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผลิตวิจัย พบว่า การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.68) (เมธี คชาไพร, 2558) สอดคล้องกับ จิรภา อรรถพร ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเชิงรุกออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ ของนิสิตปริญญาบัณฑิต จากการศึกษาวิเคราะห์ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า รูปแบบการสอนเชิงรุกออนไลน์เพื่อปรับพฤติกรรม การเรียนรู้ของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต มีคุณภาพผ่านเกณฑ์ในการพิจารณา โดยมีค่าเฉลี่ยรวมคิดเป็น 4.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.15 ซึ่งอยู่ในระดับดี (จิรภา อรรถพร, 2557)

องค์ความรู้ใหม่

งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงการบูรณาการความรู้ทางด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งมีรูปแบบการผสมผสาน (Blended Learning) ระหว่างการเรียนแบบออนไลน์ (Online Learning) เข้ากับการเรียนในชั้นเรียนปกติ (Face to Face) การเรียนแบบโครงงาน (Project - Base Learning) โดยนำรูปแบบการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) มาใช้ในการพัฒนาเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยจะเน้นตามข้อกำหนดมาตรฐานวิชาชีพครูมาตรฐานความรู้ที่ 8 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับผู้ที่ประกอบวิชาชีพครู ตามข้อกำหนดของคุรุสภา

สรุป/ข้อเสนอแนะ

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนแบบโครงงานด้วยวิธีการผสมผสาน ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า, กระบวนการ, ผลลัพธ์ และข้อมูลย้อนกลับ ในกระบวนการประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นศึกษาค้นคว้า, ขั้นเชื่อมโยงปัญหา, ขั้นระดมสมอง, ขั้นสังเกตการณ์ และขั้นไตร่ตรองสะท้อนคิด โดยกระบวนการทั้ง 5 ขั้นตอนนั้นอยู่ในกิจกรรมการเรียนทั้งแบบเชิงรุก และแบบโครงงาน ซึ่งเกิดขึ้นในห้องเรียนปกติ และการเรียนแบบออนไลน์ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ 1) ผู้สอนควรมีความรู้พื้นฐานในการสร้างบทเรียนออนไลน์ และการผลิตสื่อการเรียนการสอนออนไลน์พร้อมทั้งวิธีการวัดและประเมินผลบนสื่อออนไลน์ 2) ผู้สอนควรเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้เรียนรู้เชิงรุกแบบออนไลน์ โดยแจ้งให้ผู้เรียนทราบขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม การแบ่งกลุ่มย่อย ต้องกำหนดให้ชัดเจน และผู้สอนควรเป็นคนให้คำแนะนำ คอยให้คำปรึกษา เมื่อผู้เรียนพบปัญหา มีการออกแบบกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนทบทวนทักษะ



ปฏิบัติ และปลูกฝังทัศนคติในการทำงานร่วมกับผู้อื่น 3) การเรียนการสอนเชิงรุกแบบออนไลน์ ที่เน้นให้ผู้เรียนมีสมรรถนะนั้น ทั้งผู้สอนและผู้เรียนจะต้องทำข้อตกลงการเรียนรู้ร่วมกันถึงรายละเอียดของงานที่มอบหมาย รวมถึงเกณฑ์การให้คะแนน ทั้งนี้เพื่อความสมบูรณ์ความเหมาะสมของผลงานและการประเมินผล ผู้เรียนจะต้องรับผิดชอบในส่วนของตนเองอย่างมีระบบ ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย 4) การเรียนการสอนเชิงรุก เป็นกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงเพื่อความเข้าใจและเพื่อความรู้ที่คงทน บทบาทผู้สอนจึงเป็นเพียงคอยให้คำปรึกษาชี้แนะ ไม่ควรชี้นำหรือยึดยึดประเด็นใดประเด็นหนึ่งให้ผู้เรียน ทุกขั้นตอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีข้อความคิดเห็น หรือมีส่วนร่วม 5) ด้านโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ปัจจุบันมีความหลากหลายยืดหยุ่น ใช้งาน ควพิจารณาเลือกตามความเหมาะสมว่าจะนำตัวไหนมาดำเนินการในการเรียนการสอนหรือใช้สำหรับเป็นช่องทางติดต่อสื่อสารกับผู้เรียน ผู้สอนมากยิ่งขึ้น เพราะว่าใช้งานง่าย การใช้ Line, google class room, Zoom, WebEx, Microsoft Team

เอกสารอ้างอิง

- เนาวนิตย์ สงคราม. (2550). การพัฒนารูปแบบการสร้างความรู้ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา: กรณีศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ใน วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เนาวนิตย์ สงคราม. (2555). ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกและแนวคิดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานเพื่อการออกแบบการศึกษานอกสถานที่เสมือนและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ระดับปริญญาบัณฑิต. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 10(2), 82-95.
- เมธี คชาไพร. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างความรู้และสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับนิสิตหลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ใน ดุษฎีนิพนธ์การศึกษาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2542). การสอนผ่านเครือข่ายเวิลด์ ไวด์ เว็บ. วารสารครุศาสตร์, 27(3), 18-28.
- ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแก้ปัญหา ร่วมกันและเทคนิค ซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู. ใน ดุษฎีนิพนธ์บัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- คณะกรรมการคุรุสภา. (2556). สาระความรู้ สมรรถนะและประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบ วิชาชีพครู ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารการศึกษา และศึกษานิเทศก์ ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ. เรียกใช้เมื่อ 9 มกราคม 2561 จาก <https://shorturl.asia/lvEpJ>
- จันทร์หา แซ่ลิว. (2560). การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) ในรายวิชาการพัฒนาทักษะการคิด สำหรับเด็กปฐมวัย. ใน รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- จิรภา อรรถพร. (2557). พัฒนารูปแบบการสอนเชิงรุกออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ของนิสิตปริญญา บัณฑิต. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา, 9(4), 122-136.
- จุราภรณ์ ปฐมวงษ์. (2565). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการพูด สนทนาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่. Journal of Modern Learning Development, 7(4), 143-159.

- ทิตนา แคมมณี. (2560). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 21). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุหงา วัฒนะ. (2546). Active Learning. วารสารวิชาการ, 6(9), 30-34.
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายไร้สายบนเครื่องช่วยงานส่วนบุคคลแบบดิจิทัล (PDA). ใน ดุษฎีนิพนธ์การศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2545). 21 วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์.
- Al-Balushi, S. M., & Al-Aamri, S. S. (2014). The effect of environmental science projects on students' environmental knowledge and science attitudes. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 23(3), 213-227.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. Washington, DC: George Washington University.
- Driscoll, M. (2002). *Web-Based Training: Creating e-Learning Experiences*. 2 nd.ed. San Francisco: Jossey-Bass Pfeiffer.
- Fink, L. D. (2003). *Creating significant learning experiences: An integrated approach to designing college courses*. Jossey-Bass: San Francisco.
- Hazzan, O., Lapidot, T., & Ragonis, N. (2004). *Guide to Teaching Computer Science: And Activity Based Approach*. New York: Springer.
- Meyers, C. & Jones, T. B. (1993). *Promoting active Learning: Strategies for the college classroom*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Sweller, J. (2006). *The worked example effect and human cognition: Learning and Instruction*. New Jersey: Educational Technologies.