

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อเสริมสร้าง
การรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ
Developing a Project Learning Model with a Research Process to Enhancing
Creative Problem-Solving Cognition for Students, Rajabhat University.

สรวงพร กุศลสงฆ์*
Srungporn Kusolsong*

สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
Early childhood Education, Faculty of Education, Phetchabun Rajabhat University

* Corresponding author, E-mail : srungporn.kus@pcru.ac.th, โทร. 081-8394832

วันที่ส่งบทความ 11 พฤษภาคม 2566 วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย 25 มิถุนายน 2566

วันที่ตอบรับบทความ 3 กรกฎาคม 2566 วันที่เผยแพร่ออนไลน์ 1 กรกฎาคม 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อเสริมสร้างการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ 1. ศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบข้อมูลโครงสร้างของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยการสัมภาษณ์และสอบถามนักศึกษา 2. พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัยสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ 1) การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัย 2) ทดลองใช้และผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัย โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One-Group Pretest-Posttest Design กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 5 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 30 คนจากนักศึกษา 2 หมู่เรียน ของสาขาวิชาการศึกษาปฐมวัยจำนวน 60 คน 3. ผลการสะท้อนการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้และใช้สถิติทดสอบค่า t (t-test) และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1. การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัยประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นวิเคราะห์บริบทจากแหล่งเรียนรู้ 2) ขั้นวางแผนการเรียนรู้ 3) ขั้นเรียนรู้จากปฏิบัติ 4) ขั้นสรุปองค์ความรู้ และ 5) ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด 2. ผลการพัฒนาและการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและนักศึกษาหลังการจัดการเรียนรู้มีการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยภาพรวม สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ได้ผลรวมคือร้อยละ 87.92 และผลประเมินการใช้รูปแบบอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.54$, $SD=0.48$) และ 3. ผลการสะท้อนการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มี 4 ด้านดังนี้ ด้านการริเริ่มวิเคราะห์ปัญหาอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.03$, $SD=0.48$) ด้านการวางแผนและออกแบบอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.73$, $SD=0.44$) ด้านกระบวนการปฏิบัติกิจกรรมอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.13$, $SD=0.34$) และด้านสะท้อนคิดองค์ความรู้อยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{X}=3.83$, $SD=0.37$)

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบโครงการ กระบวนการวิจัย การรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

Abstract

The research aimed to develop a project-based learning management model with a research process to enhance creative problem-solving cognition for Rajabhat University students, which consisted of 3 steps: 1. Study and synthesize elements of the structure of the interview learning model by asking the students. 2. Develop a project-based learning management model with a research process for Rajabhat University students, which was conducted into two phases--1) creating a project-based learning management model with a research process. 2) trying out and collecting results of using a project-based learning management model with a research process by using the One-Group Pretest-Posttest Experimental Research Design. The samples were fifth-year students of Phetchabun Rajabhat University selected by simple random sampling method, totaling 30 students from 2 groups in the Early Childhood Education Program of 60. 3. Students' reflection of using the learning management model was analyzed and t-test statistics and percentage values were adopted for quantitative data analysis.

The research results were as follows: 1) The development of a project-based learning management model with a research process consisted of 5 steps: first, context analysis from learning resources, second, learning planning step, third, Learning from practice, fourth, the knowledge summary stage and fifth, the exchange of knowledge and ideas. 2) The results of the development and experimentation of the learning management model were found to be appropriate at the 'highest' level and the students after the learning management showed overall creative problem-solving knowledge. Above the 80 percent threshold, the total result was 87.92 percent, and evaluation results using the model were at the 'highest' level (\bar{X} = 4.54, SD = 0.48). 3) The reflection effect of the learning management that promotes creative problem-solving knowledge was present in 4 areas as follows: the initiative to analyze problems was at the high level (\bar{X} = 4.03, SD = 0.48), planning and design was at the highest level (\bar{X} = 4.73, SD = 0.44), activity process was at the high level (\bar{X} = 4.13, SD = 0.34) and reflection on knowledge was at the high level (\bar{X} = 3.83, SD = 0.37).

Keywords: *Learning management model, Project model, Research process, Creative problem-solving cognition*

บทนำ

การพัฒนาระบบของการศึกษามีความสำคัญในการสร้างศักยภาพของการบริหารจัดการจัดการประเทศ ด้านการจัดการระบบเศรษฐกิจ และสังคมที่เป็นพลวัตของประเทศต่าง ๆ การพัฒนาการศึกษา และพัฒนากำลังคนในช่วงที่ผ่านมา พบว่าการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งสำคัญ เพราะสามารถปรับเปลี่ยนหลักการดำเนินการ ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาขีดความสามารถ และศักยภาพของบุคคลการส่งเสริมทักษะความรู้ ความสามารถและสมรรถนะ การส่งเสริมการคิดพื้นฐานจึงมีความจำเป็นกับกระแสโลกาภิวัตน์ที่ผ่านมา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) การถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้รับ และการนำทักษะในศตวรรษที่ 21 มาเป็นฐานในการพัฒนาการศึกษาในปัจจุบันด้วยการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างทันสมัย ประกอบด้วยการมีทักษะชีวิตทักษะการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับทักษะสำคัญ 4 ประการ คือ ทักษะภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communication) ความร่วมมือกันและการทำงานเป็นทีม (Collaboration) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) และการมีทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ซึ่งเป็นทักษะที่ต้องได้รับการปลูกฝังให้กับเยาวชนทุกระดับ และเน้นการเรียนรู้ ครูจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนรู้จากที่เคยเป็นผู้บอกความรู้ต้องเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก ออกแบบกิจกรรมแบบมีส่วนร่วม และช่วยเหลือให้ผู้เรียนเป็นผู้แสวงหาความรู้ และสร้างความรู้ขึ้นเอง หลักการเรียนรู้สมัยใหม่ คือ Teach Less, Learn More สอนให้น้อยแต่ให้ผู้เรียนเรียนได้มาก (วิจารณ์ พานิช, 2555) ดังนั้นการพัฒนาทักษะด้านการคิดพื้นฐาน จึงมุ่งเน้นความสำคัญที่ให้ผู้เรียนมีความตระหนักรู้ในตนเองด้วยการ “ฝึกทักษะการคิด” “การคิดเป็น” ซึ่งเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สำคัญของคนไทยในอนาคต ดังนั้นการดำรงชีวิตในปัจจุบัน เน้นที่ให้ผู้เรียนสามารถคิดเป็น แก้ปัญหาได้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการใช้ชีวิตประจำวัน เพราะการศึกษาต้องการคนที่คิดเป็นและสามารถแก้ไขปัญหาได้ เช่น การมีกลยุทธ์เพื่อหาทางแก้ปัญหา มีการคิดวิเคราะห์ปัญหาที่แท้จริง การคิดสังเคราะห์ข้อมูลที่น่าไปสู่การแก้ปัญหา การคิดประยุกต์ใช้ความรู้ และการคิดสร้างสรรค์ในการหาทางออกให้กับปัญหานั้น ๆ (เจริญวงศ์ศักดิ์, 2546) ซึ่งผู้เรียนจะต้องใช้ทักษะการคิดและกระบวนการคิดเป็นเครื่องมือในการสร้างองค์ความรู้ที่เอื้ออำนวยต่อการคิดซึ่ง ฟลาวเวลล์ (Flavell, 1979) ได้กล่าวถึงความสามารถทางการคิดของบุคคลเกิดจากการลำดับความคิดทางสมองเป็นฐานในการคิดแบบมีวิจารณญาณ และการวางระบบการคิดของตน ซึ่งอาจต้องมีความรู้เป็นฐานในการคิด และออกแบบกิจกรรมทางการคิดที่มีเป้าหมายมีแนวทาง และทิศทางเป้าหมายที่ชัดเจนสามารถที่จะใช้การรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในประเด็นหรือหัวข้อที่ผู้เรียนให้ความสนใจ และมีกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบไตร่ตรอง และสืบเสาะค้นหาข้อมูลด้วยกระบวนการเป็นเหตุและผลหรือวิธีทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนที่สำคัญเน้นการออกแบบกิจกรรมที่สร้างสรรค์ด้วยกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้จากสถานการณ์จริงจากปัญหาที่พบ และมีการทำงานเป็นทีมด้วยการกำหนดปัญหา การสืบค้นหาเหตุของปัญหา การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดกิจกรรมทดลอง ออกแบบเพื่อแก้ปัญหา และการสรุปผลที่สำคัญต้องใช้กระบวนการประเมิน ตรวจสอบตนเอง และการสะท้อนคิด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันจึงจะเกิดการปฏิรูปการเรียนรู้ยุคใหม่ในสังคมไทยการแสวงหาการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนที่เรียกว่า การศึกษาตลอดชีวิต (Life-Long Education) (ลัดดา ศิลาน้อย และอังคณา ตุงคะสมิต, 2553) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐานในระดับปฐมวัยที่จัดในสถานศึกษามีการกำหนดวิธีดำเนินการเป็น 3 ระยะคือ ระยะเริ่มต้นโครงการ ระยะพัฒนาโครงการ และระยะสรุป โดยการจัดกิจกรรมเน้น การเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งตามที่ได้สนใจอย่างลุ่มลึก มีการสำรวจ สืบค้นข้อมูล การเรียนรู้จากประสบการณ์เดิม และประสบการณ์ใหม่ การทดลอง การลงภาคสนาม การบันทึกการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยบูรณาการทักษะการเรียนรู้ด้านต่างๆ มีการจัดกิจกรรมที่ร่วมมือระหว่างผู้เรียน ครู และผู้ปกครอง เป็นการเรียนรู้

ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนต้องเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเป็นภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง ตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานเป็นกลุ่ม และการมีส่วนร่วม มีความสนใจใฝ่เรียนรู้ในการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน เสริมสร้างความกล้าในการแสดงความคิดเห็น มีการจัดกิจกรรมในสถานการณ์จริงที่เน้นการเรียนรู้จากบริบทของสังคม ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน และสามารถเรียนรู้โดยผ่านการบูรณาการ (บุปผชาติ ทัพพิกรณ์, 2555) ซึ่งเด็กเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อเด็กได้วางแผนร่วมกัน มีอิสระในการตัดสินใจ และได้ทำในสิ่งที่ต้องการซึ่งมีผลให้เด็กมีระดับความพึงพอใจเพิ่มมากขึ้น และเด็กได้พัฒนาศักยภาพของตนเองด้านต่างๆ สูงขึ้น อันเป็นผลมาจากความสัมพันธ์ของระดับความสนใจและเป็นเป้าหมายที่เด็กต้องการเรียนรู้ซึ่งไม่ได้มาจากการที่ครูเป็นผู้กำหนดหรือจากบทเรียนสำเร็จรูป จึงเป็นการสอนที่ยืดหยุ่นเป็นศูนย์กลาง ศิลปะทริก กล่าวว่าการสอนแบบโครงการ คือหัวใจสำคัญของกิจกรรมทุกกิจกรรมการเรียนรู้ของเด็ก (Knoll, 1996)

การจัดกิจกรรมด้วยกระบวนการวิจัยและการแก้ปัญหาในชั้นเรียน ซึ่งครูส่วนใหญ่ให้ความสำคัญเพราะการวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียน จึงต้องศึกษาถึงปัญหาและจุดที่ต้องการพัฒนา สาเหตุของปัญหา การออกแบบนวัตกรรมหรือการเรียนรู้ การนำนวัตกรรมไปปฏิบัติในการแก้ปัญหการเรียนรู้ของผู้เรียน กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ประกอบด้วยทางเลือกปัญหาการวางแผน การลงมือปฏิบัติการเก็บข้อมูล การปฏิบัติ การสรุปและสะท้อนผลที่ได้ซึ่งกระบวนการดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนทุกขั้นตอนจะนำไปสู่การปรับกระบวนการออกแบบการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นกระบวนการหนึ่งที่ครูได้ใช้การประเมินการทำงานของตนเองประกอบกับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตามสภาพจริง การฝึกปฏิบัติ การสะท้อนคิด การสร้างองค์ความรู้ การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่ การวัดและประเมินผลโดยการทำงานร่วมกันระหว่างความคิดสร้างสรรค์ และการคิดวิจารณ์ญาณ โดยพิจารณาความดีเหล่านั้นด้วยการเลือกและประเมินวิธีการแก้ปัญหาจนได้วิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา วางแผนการแก้ปัญหาและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาโดยเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถแก้ปัญหาได้และควบคุมตนเองได้เพื่อที่จะได้แก้ปัญหาด้วยความรอบคอบและสมบูรณ์ (สิทธิชัย ชมพูปาทย, 2553) ซึ่งทอร์เรนซ์ (Torrance, 1962) ได้กล่าวถึงการนำองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 3 องค์ประกอบ คือ การคิดคล่องแคล่ว การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่มมาใช้ประกอบกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาและการใช้ประโยชน์จากความคิด โดยเน้นการใช้เทคนิคระดมสมองเกือบทุกขั้นตอน โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนได้ตระหนักรู้ในปัญหาที่เกิดขึ้นในอนาคตและเรียนรู้ที่จะคิดแก้ปัญหาพร้อมกันและเป็นกระบวนการที่เน้นการพัฒนาสมองทั้งสองซีกควบคู่กัน โดยการฝึกการคิดสร้างสรรค์ควบคู่กับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณในทุกขั้นตอนของการแก้ปัญหา (Treffinger & Isaksen, 2005) ถือเป็นกระบวนการที่สร้างขึ้นเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการคิดสร้างสรรค์โดยเฉพาะ (Isaksen & Treffinger, 2004) นักเรียนที่มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จะมองปัญหาอย่างสมจริงไม่ตื่นตระหนกจนเกินไปแต่ก็ไม่ให้เพิกเฉยต่อปัญหาแล้วลงมือแก้ไขปัญหานั้นสำเร็จ ซึ่งผลที่ผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาและตระหนักรู้ในปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต จะสามารถใช้ทักษะการคิดแก้ปัญหามาใช้ในการแก้ปัญหาปัจจุบันและป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นในอนาคต การมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้และสังคมแห่งการเรียนรู้ในที่สุด การจัดการเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาเป็นเพราะจะทำให้ผู้เรียนได้มีเครื่องมือที่ใช้ในการแสวงหาความรู้ได้ไปตลอดชีวิต จึงนับได้ว่าการสอนให้ผู้เรียนได้รู้วิธีคิดเป็นสิ่งที่ยังประสงค์อย่างยิ่งในสภาพของสังคมปัจจุบัน

การออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัย มุ่งพัฒนานักศึกษาให้ศึกษาปัญหาในชั้นเรียน ช่วงระยะเวลาในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาของนักศึกษาครูชั้นปีที่ 5 เนื่องด้วยนักศึกษาได้ศึกษา และมีประสบการณ์เกี่ยวกับปัญหาในชั้นเรียนของเด็กที่เรียนรู้โดยใช้โรงเรียนเป็นฐานในการจัดกิจกรรมต่างๆ และนำความรู้ ประสบการณ์มาวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาออกแบบการจัดการจัดกิจกรรม สื่อ

และนวัตกรรมเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในชั้นเรียน โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐานทำให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ด้วยเหตุผลจากการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาแก่นักศึกษาคณะ เพื่อจะได้เกิดประโยชน์ทั้งการออกแบบกิจกรรมแบบโครงการในสถานศึกษา และการเรียนรู้ด้วยการบูรณาการกับกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนที่มุ่งการพัฒนาเด็ก และทักษะการแก้ปัญหาของนักศึกษา ซึ่งจะได้ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาตามบริบท และสถานการณ์จริงในสถานศึกษานั้น ๆ จึงพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมแบบโครงการโดยบูรณาการกับการทำวิจัยในชั้นเรียนควบคู่กันเพื่อเสริมสร้างวิคิด และการตระหนักรู้ในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อให้สอดคล้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งผลของการศึกษาค้นคว้านี้ เป็นการออกแบบการจัดกิจกรรมตามรูปแบบที่พัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่แก่นักศึกษา และเกิดประโยชน์กับสถานศึกษาที่เป็นแหล่งเรียนรู้ทั้งภายใน และภายนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาและสังเคราะห์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อเสริมสร้างการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ
2. เพื่อพัฒนาและทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อเสริมสร้างการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ
3. เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อเสริมสร้างการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยมีขอบเขตดังนี้

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 5 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 และอยู่ระหว่างการศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาของจังหวัดเพชรบูรณ์ประกอบด้วย 5 สาขาวิชาคือ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การศึกษาปฐมวัยและพลศึกษา จำนวน 210 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายจับสลากมาจาก 5 สาขาวิชาได้สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย และใช้การสุ่มอย่างง่ายเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน จากนักศึกษา 60 คน กำลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาของจังหวัดเพชรบูรณ์

ตัวแปรที่ศึกษา

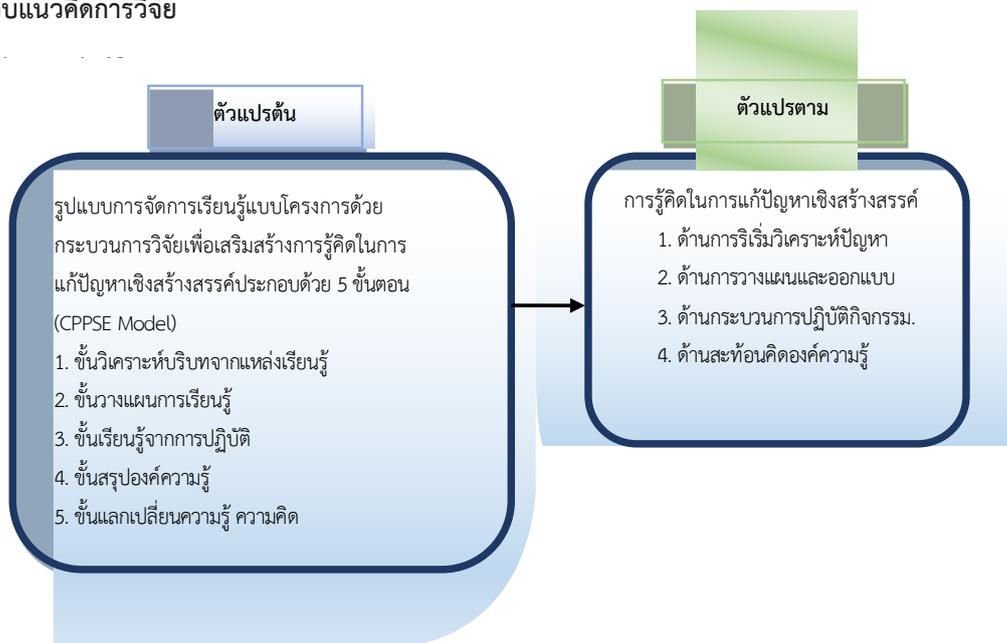
ตัวแปรต้น คือรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัย

ตัวแปรตาม คือ การรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ระยะเวลาในการทดลอง

ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาระดับปฐมวัย ที่เป็นเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ในภาคเรียนที่ 1/2564 เป็นระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ในช่วงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู และมีกระบวนการนิเทศติดตามด้วยอาจารย์ผู้สอน และครูประจำการที่เป็นครูที่เลี้ยงระหว่างการทดลอง จำนวน 2 ครั้ง เพื่อประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัยได้ออกแบบการจัดกิจกรรมเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องวิธีการจัดการเรียนรู้แบบโครงการระดับปฐมวัย การออกแบบการดำเนินการวิจัยด้วยกระบวนการวิจัยในชั้นเรียนของนักศึกษาด้วยการสืบค้นจากเอกสารแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ศึกษา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคิดพื้นฐานที่สำคัญ เช่น การคิดแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสร้างโครงร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ศึกษาข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัย และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นครูระดับปฐมวัย และมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ระดับปฐมวัย จำนวน 5 คน และเป็นอาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาตรี จำนวน 5 คน รวม 10 คน

2. เก็บข้อมูลจากแบบสอบถามของนักศึกษาครู ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 5 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ สาขาวิชาการศึกษาระดับปฐมวัยจำนวน 60 คนเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบโครงการระดับปฐมวัยในสถานการณ์จริงและการพัฒนากระบวนการคิดพื้นฐานเกี่ยวกับปัญหาในการจัดประสบการณ์ และปัญหาการทำวิจัยในชั้นเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ทักษะการคิดแก้ปัญหา การออกแบบ การวางแผนในการจัดการเรียนรู้ การออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างไรจำนวน 12 ข้อ

2. แบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 การริเริ่มวิเคราะห์ประเด็นการแก้ปัญหา การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา การปฏิบัติตามกระบวนการที่ออกแบบไว้ และการสรุปองค์ความรู้ด้วยการสะท้อนคิด และแลกเปลี่ยนการเรียนรู้กันอย่างไรมี 4 ด้าน รวม 25 ข้อ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามนักศึกษาทั้งเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณและวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยสถิติ คือ ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิธีการ และขั้นตอนของการจัดกิจกรรมแบบโครงการทั้ง 3 ระยะ ในแต่ละสถานศึกษา โดยใช้กระบวนการและวิธีดำเนินการวิจัยที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาตามบริบทของสถานศึกษา กระบวนการดังกล่าวแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ 1. สร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการประกอบด้วย 5 ขั้นตอน CPPSE Model คือ ขั้นวิเคราะห์บริบทจากแหล่งเรียนรู้ ขั้นวางแผนการเรียนรู้ ขั้นเรียนรู้จากการปฏิบัติ ขั้นสรุปองค์ความรู้ และขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด 2. ดำเนินการทดลองการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่พัฒนาทักษะด้านต่างๆของเด็กปฐมวัยในสถานศึกษา นักศึกษาออกแบบการจัดการกิจกรรมเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One-Group Pretest-Posttest Design กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัยชั้นปีที่ 5 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน 30 คน ที่คัดเลือกมาจากนักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย จำนวน 60 คน ด้วยวิธีการจับสลากโดยนักศึกษาจะได้ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบวัดการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และแบบวัดผลการเรียนรู้ด้านวิธีการวิจัย และดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ หลังดำเนินการกิจกรรมนักศึกษาจะได้รับการวัดและทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบวัดการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และแบบวัดผลการเรียนรู้ด้านวิธีการวิจัย และ 3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการและวิธีดำเนินการวิจัย และวัดความพึงพอใจของครูพี่เลี้ยงซึ่งเป็นครูประจำการในสถานศึกษาที่เป็นโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ของคณะครุศาสตร์ จำนวน 30 คน รับหน้าที่เป็นครูพี่เลี้ยงและการถ่ายทอดความรู้รวมทั้งการสะท้อนคิดดำเนินการดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อเสริมสร้างการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ

1. การสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัย CPPSE Model

1.1 วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัย และการสัมภาษณ์จากแบบสอบถามมาสรุปกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้คือ แนวคิด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระ และหน่วยการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ สื่อตามบริบทของแหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล

1.2 สร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัย 5 ขั้นตอนคือ CPPSE Model ประกอบด้วย 1. ขั้นวิเคราะห์บริบทจากแหล่งเรียนรู้ (Context analysis from learning resources stages) 2. ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Planning Learning Stage) 3. ขั้นเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice from Learning Stages) 4. ขั้นสรุปองค์ความรู้ (Summary Knowledge Stage) และ 5. ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด (Exchange ideas Knowledge stages) ตามหลักการวัตถุประสงค์ สาระและเนื้อหาการจัดการกิจกรรมแบบโครงการที่บูรณาการกับหน่วยการเรียนรู้การจัดกิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินงาน สื่อ และแหล่งเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้

1.3 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือของนักศึกษาวิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ที่มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา จำนวน 4 ท่าน และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 ท่าน เพื่อหาข้อบกพร่อง และนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขประกอบด้วยแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามกิจกรรมที่ออกแบบของกิจกรรมในโครงการ และแบบวัดการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เป็นสถานการณ์ปัญหาทั้ง 4 ด้าน รวมเป็น 10 ข้อ และแบบวัดผลการเรียนรู้ด้านวิธีการวิจัย จำนวน 60 ข้อ ด้วยการไป TRY OUT กับนักศึกษาจำนวน 30 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แบบวัดผลการเรียนรู้ด้านวิธีการวิจัยมีความเชื่อมั่นที่ 0.91

1.4 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ปัจจัยที่นำมาจัดกิจกรรม กระบวนการจัดการเรียนรู้ และด้านผลลัพธ์ที่ได้รับ จำนวน 25 ข้อ

ระยะที่ 2 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัย เพื่อเสริมสร้างการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ

1. ขั้นตอนในการทดลองใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่นักศึกษาออกแบบตามความต้องการของเด็กปฐมวัย และการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของเด็ก โดยนักศึกษาปฏิบัติการจัดกิจกรรมตามรูปแบบ CPPSE Model โดยใช้วิธี One group, Pretest-Posttest design จากนั้นจึงนำไปทำการวิเคราะห์ และสรุปผล

ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย จำนวน 2 หมู่เรียน จำนวน 60 คน ของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลาก จำนวน 30 คน

ระยะที่ 3 การประเมินความพึงพอใจในการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย

1. การประเมินผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ หลังสิ้นสุดโครงการ ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1) การประเมินความพึงพอใจด้านปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นการประเมินปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

2) การประเมินความพึงพอใจด้านกระบวนการ (Process) เป็นการประเมินปัจจัยต่างๆ ที่อยู่ในขั้นการนำรูปแบบการสอนไปใช้

3) การประเมินความพึงพอใจด้านผลผลิต (Output) เป็นการประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบนั้นซึ่งเป็นผลสัมฤทธิ์

2. ดำเนินการกับนักศึกษา สาขาวิชาการศึกษาศึกษาปฐมวัย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือ 1. แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

2. แบบวัดการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 3. แบบวัดผลการเรียนรู้ด้านวิธีวิจัย และ 4. ประเมินผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้คือค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบความรู้ด้านวิธีวิจัยด้วยสถิติค่า ที

ขั้นตอนที่ 3 การสะท้อนผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัยของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์โดยนักศึกษานำเสนอข้อมูลจากบันทึกการเรียนรู้ระหว่างการจัดกิจกรรมแบบโครงการ การวิเคราะห์ตนเองในระหว่างการจัดกิจกรรม และวิธีการแก้ปัญหาในชั้นเรียนที่ดำเนินการด้วยวิธีการวิจัยที่ตนเองได้ออกแบบไว้ผลที่เกิดกับเด็กปฐมวัย และการถ่ายทอดความรู้รวมทั้งการสะท้อนคิดมาวิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสังเกตพฤติกรรมการจัดกิจกรรมของนักศึกษา และ แบบบันทึกการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัยวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน ค่าร้อยละ และเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลของข้อมูลที่ได้จากการการสังเคราะห์ เอกสาร งานวิจัย แบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม พบว่าการออกแบบจัดการเรียนรู้แบบโครงการในระดับปฐมวัยและมีการทำวิจัยในชั้นเรียนควบคู่กันเป็นการศึกษา ปัญหา และมีการแก้ปัญหาด้วยระบบการคิดของนักศึกษาที่คำนึงถึงกระบวนการที่ให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากการจัดกิจกรรม 3 ระยะ ของโครงการระดับปฐมวัยจะช่วยให้เด็กเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง วิธีดำเนินการวิจัยจะเป็นกระบวนการสนับสนุน และผลักดันให้เด็กได้เรียนรู้ตามขั้นตอน และนักศึกษาสามารถวิเคราะห์กิจกรรม และดำเนินการแก้ปัญหาในชั้นเรียนด้วยวิธีการตามระเบียบวิธีวิจัยได้อย่างเป็นขั้นตอน ทำให้เกิดการเรียนรู้ดังนี้ 1) นักศึกษาสามารถปฏิบัติจริงจากสถานการณ์จริงทำให้รู้ถึงปัญหา วิธีการออกแบบในการแก้ปัญหาการวิจัยเพราะปัญหาที่แตกต่างกันนักศึกษาจะต้องวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และออกแบบกิจกรรมเพื่อมาแก้ปัญหาที่นั้น ทำความเข้าใจปัญหาก่อนว่าปัญหาที่เกิดขึ้นอะไรคือสาเหตุของปัญหา เพื่อที่จะสามารถหาวิธีการแก้ปัญหาได้ถูกต้องและเหมาะสมที่สุด 2) วิเคราะห์ด้วยกระบวนการคิดที่ริเริ่ม และสร้างสรรค์แนวทางแก้ไขสาเหตุของปัญหา กำหนดเป้าหมาย ตั้งสมมติฐานการวิจัย กำหนดตัวแปรต้น และตัวแปรตามที่จะศึกษา กำหนดขอบเขตการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัยพร้อมวางแผนการปฏิบัติกิจกรรมและทดลองตามขั้นตอนของการเรียนรู้ ระบุแนวทางในการรวบรวมข้อมูลการเรียนรู้ให้บรรลุผลตามเป้าหมาย 3) นักศึกษาต้องใช้ประสบการณ์เดิมในการใช้ความรู้ด้านระเบียบวิธีวิจัยมาใช้กำหนดแนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษา วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และออกแบบการจัดประสบการณ์ วิธีการจัดกิจกรรมกระบวนการต่างๆ ตามรูปแบบการจัดการกิจกรรมแบบโครงการ และคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ 4) การสรุปองค์ความรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสะท้อนการเรียนรู้ของปัญหาที่พบ และการแก้ปัญหาของตนเองด้วยกิจกรรมการจับบันทึกการเรียนรู้ และการเลือกวิธีการแก้ปัญหาจากข้อมูลสามารถสรุปองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้ 6 องค์ประกอบ คือ 1) แนวคิด 2) จุดประสงค์การเรียนรู้ 3) สารและหน่วยการเรียนรู้ 4) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (CPPSE Model) 5) สื่อตามบริบทของแหล่งเรียนรู้ และ 6) การวัดและประเมินผล

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและการหาคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า 1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนรู้ และแบบวัดการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ พบว่าโดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและหลังการพัฒนาด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2. นักศึกษามีการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 87.92 และมีความรู้ด้านกระบวนการวิจัย หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3. ผลการประเมินการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่านักศึกษาประเมินการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, $SD = 0.48$)

ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษา ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

	ก่อน			หลัง		
	\bar{X}	P	S.D.	\bar{X}	P	S.D.
ด้านการริเริ่มวิเคราะห์ปัญหา	3.52	70.44	0.72	4.44	88.89	0.53
ด้านการวางแผนและออกแบบ	3.52	70.33	0.57	4.36	87.22	0.47
ด้านกระบวนการปฏิบัติกิจกรรม	3.60	71.90	0.62	4.36	87.14	0.51
ด้านสะท้อนคิดองค์ความรู้	3.06	61.24	0.51	3.80	75.90	0.41
โดยภาพรวม	3.55	71.07	0.63	4.40	87.92	0.50

จากตารางที่ 1 แสดงข้อมูลผลของทักษะการคิด แก้ปัญหาที่สามารถแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ของ
 นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ของตนเองตามขั้นตอน (CPPSE Model) และการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบ
 โครงการระดับปฐมวัย และวิธีปฏิบัติตามวิธีดำเนินการวิจัยของนักศึกษาจำนวน 30 คน ที่สูงขึ้นกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลการเปรียบเทียบผลของการวัดความรู้เกี่ยวกับวิธีวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย และความรู้ด้าน
 กระบวนการวิจัยของนักศึกษา ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมตามรูปแบบ จำนวน 30 คน

การทดลองความรู้ด้าน กระบวนการวิจัย	N	K	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนการทดลอง	30	60	42.47	4.27	17.34
หลังการทดลอง	30	60	54.40	2.60	

จากตารางที่ 2 พบว่านักศึกษาหลังดำเนินการจัดกิจกรรม ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (CPPSE
 Model) 5 ขั้นตอน มีความรู้ด้านกระบวนการวิจัยสูงขึ้นโดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 54.40 สูงกว่าก่อนเรียน อย่าง
 มีนัยสำคัญที่ระดับ.05

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัยตามรูปแบบ
 การจัดการเรียนรู้ของขั้นตอน (CPPSE Model) 5 ขั้นตอน สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่มีเกณฑ์
 การประเมินเป็นมาตราส่วน 5 ระดับ

รายการประเมิน	\bar{X}	P	S.D.	แปลผล
ด้านปัจจัยนำเข้า	4.57	91.33	0.48	มากที่สุด
ด้านกระบวนการ	4.50	89.94	0.48	มากที่สุด
ด้านผลผลิต	4.59	91.89	0.49	มากที่สุด
ภาพรวม	4.54	90.80	0.48	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่าผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัย (CPPSE
 Model) ทั้ง 5 ขั้นตอน สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.54$, S.D.
 = 0.48)

ตอนที่ 3 ผลการสะท้อนการใช้รูปแบบนำเสนอข้อมูลระหว่างการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการจัด
 การเรียนรู้(CPPSE Model) 5 ขั้นตอน ในสถานศึกษาที่ทำวิจัยในชั้นเรียนโดยการบันทึกข้อมูลระหว่างการจัดกิจกรรม
 และสะท้อนกระบวนการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC พบว่าด้านการริเริ่มวิเคราะห์ปัญหาอยู่ในระดับมาก
 ($\bar{X}=4.03$, SD.=0.48) ด้านการวางแผนและออกแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.73$, SD.=0.44) ด้านกระบวน
 การปฏิบัติกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.13$, SD.=0.34) และด้านสะท้อนคิดองค์ความรู้อยู่ในระดับมาก
 ($\bar{X}=3.83$, SD.=0.37)

ตารางที่ 4 แสดงผลการสะท้อนข้อมูลระหว่างการดำเนินกิจกรรมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัยสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 30 คน (เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ)

คุณลักษณะการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	ผลการประเมิน (ดีมาก 5 - 1 ควรปรับปรุง)					ผลการวิเคราะห์				เหตุผลในการประเมินตนเอง / ครูที่เลี้ยง (ลักษณะพฤติกรรม ความรู้สึก ความคิด ในแต่ละด้าน)
	5	4	3	2	1	\bar{X}	P	S.D.	แปลผล	
1. ด้านการริเริ่มวิเคราะห์ปัญหา	4	23	3			4.03	80.67	0.48	มาก	1. มีการศึกษาขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม และสามารถคาดเดาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นขณะจัดกิจกรรมได้ จึงมีการหาแนวทางแก้ปัญหาได้เพราะสามารถเข้าถึงปัญหาเป็นรายบุคคล และใช้เวลาในการสังเกตมากกว่านี้ได้ 2. รู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเองว่ามีสาเหตุมาจากสิ่งใด แต่บางปัญหายังต้องขอข้อเสนอแนะของผู้รู้และหาแนวทางแก้ปัญหา
2. ด้านการวางแผนและออกแบบ	22	8				4.73	94.67	0.44	มากที่สุด	1. มีการวางแผนการแก้ปัญหาที่เป็นขั้นตอนเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด เพราะได้วางแผนล่วงหน้าก่อนจะจัดกิจกรรม และสามารถประเมินกิจกรรมว่าผิดพลาดตรงส่วนไหน ด้วยการค้นคว้าหาวิธีการแก้ปัญหา และเพิ่มเติมใช้ระยะในการวางแผนการแก้ปัญหา
3. ด้านกระบวนการปฏิบัติกิจกรรม	4	26				4.13	82.67	0.34	มาก	1. เนื่องจากมีการศึกษาการจัดกิจกรรม และมีการวิเคราะห์ปัญหาที่อาจเกิด ทำให้มีการคิดแก้ปัญหาข้างต้นไว้จึงสามารถจัดการปัญหาได้อย่างรวดเร็ว เช่น เด็กพูดคุยกันขณะทำกิจกรรมทำให้ไม่เข้าใจการดำเนินกิจกรรมด้วยตนเอง ครูจึงให้เด็กๆ มีส่วนร่วมในเรียนรู้ตลอดเวลา 2. สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้
4. ด้านสะท้อนคิดองค์ความรู้		25	5			3.83	76.67	0.37	มาก	1. หลังการแก้ปัญหาแล้วผลที่ตามมาเป็นอย่างไร และตรวจสอบทบทวนข้อมูลว่าปัญหาที่แก้ไป จะกลับมาเป็นปัญหาอีกหรือไม่มีการวัดและประเมินผลหลังการจัดกิจกรรม
คุณลักษณะการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	ผลการประเมิน (ดีมาก 5 - 1 ควรปรับปรุง)					ผลการวิเคราะห์				เหตุผลในการประเมินตนเอง / ครูที่เลี้ยง (ลักษณะพฤติกรรม ความรู้สึก ความคิด ในแต่ละด้าน)
	5	4	3	2	1	\bar{X}	P	S.D.	แปลผล	
										2. หลังจากแก้ปัญหาแล้วครูจะทำการทดลองกิจกรรมเพื่อทดสอบแผนที่ครูพัฒนา และตรวจสอบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นเมื่อมีการแก้ไขแล้วปัญหาหมดไปหรือไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ตรงจุดมากยิ่งขึ้น
รวม	30	82	8	0	0	4.18	83.67	0.41	มาก	

จากตารางที่ 4 แสดงถึงข้อมูลที่นักศึกษาได้สะท้อนคิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และจากการบันทึกการเรียนรู้ของตนเองขณะจัดกิจกรรม และการสังเกตพฤติกรรมของเด็กในชั้นเรียน ขณะที่นักศึกษาได้ดำเนินการวิจัยของตนเอง และวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ หลังการการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18, SD = 0.41$) และการสะท้อนข้อมูลเชิงคุณภาพ ดังนี้ 1) ข้อเสนอแนะในการประยุกต์ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการนั้นจะต้องคำนึงถึงความยากง่ายของกิจกรรม และพัฒนาการความพร้อมของเด็ก การปรับปรุงแผนการสอนให้มีความหลากหลายและเหมาะสมกับการส่งเสริมพัฒนาการด้านอื่นๆ 2) การประเมินผลเพื่อนำข้อมูลไปใช้ครั้งต่อไปควรมีการศึกษาความพึงพอใจของเด็กในการทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ 3) สิ่งที่ได้รับเกินความคาดหวังการจัดกิจกรรมตามรูปแบบโครงการสามารถถึงความสนใจในการเรียนรู้ของเด็กได้จริง เพราะเรื่องที่เด็กๆเลือกเรียนมาจากความสนใจและความต้องการของเด็กส่งเสริมให้เด็กกล้าแสดงออกมากขึ้นเด็กสามารถสังเกต และจำแนก เข้าใจในกระบวนการการจัดกิจกรรมแบบโครงการเมื่อได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง 4) สิ่งที่ไม่เป็นไปตามที่คาดหวังพร้อมเหตุผลระยะเวลาในการจัดกิจกรรม เนื่องจากกิจกรรมหลายๆอย่างที่โรงเรียนจัดขึ้นทำให้การจัดกิจกรรมโครงการไม่ต่อเนื่อง และเด็กยังไม่คุ้นเคยกับกระบวนการของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ 5) ข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงแก้ไข กิจกรรมที่หลากหลายมากยิ่งขึ้นและใช้เพลงหรือคำคล้องจองให้เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก 6) ผลการประเมินการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของตนเองสามารถพัฒนาตนเองให้ทำงานอย่างเป็นระบบ

การอภิปรายผล

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อเสริมสร้างการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ มีประเด็นที่จะนำมาอภิปราย 3 ประเด็น ดังนี้

1. การศึกษาและสังเคราะห์ประเด็นเกี่ยวกับการพัฒนาความคิดพื้นฐานที่จำเป็นของนักศึกษา คือ การคิดการแก้ปัญหา และการคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหา และการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการในระดับปฐมวัย การบูรณาการการศึกษาวิจัยในชั้นเรียน แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยการสัมภาษณ์ และการสอบถามมีประเด็นดังนี้

1.1 ควรพัฒนานักศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญ แนวทาง และออกแบบกิจกรรมในการเสริมสร้างให้นักศึกษาใช้ทักษะพื้นฐานในการคิด แก้ปัญหา และการสร้างสรรค์วิธีการ แนวทาง ทิศทางในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่พบในชั้นเรียนด้วยวิธีเชิงบวก และสร้างสรรค์ด้วยการให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติจริงจากสถานการณ์จริงในสถานศึกษา เพราะปัญหาที่พบบนนี้อาจเป็นปัญหาเฉพาะหน้าที่ไม่เคยมีประสบการณ์เดิม แต่เป็นประสบการณ์ใหม่จึงต้องวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาที่ตรงประเด็นเพราะปัญหาแต่ละปัญหามีวิธีการแก้ไขที่แตกต่างกัน การสร้างความเข้าใจ และนำความรู้จากประสบการณ์จริงมาประยุกต์ใช้จึงมีความจำเป็นอันดับแรกนั้นคือสาเหตุของปัญหา การกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนในแก้ปัญหา การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียงลำดับความสำคัญ และสอดคล้องกับพัฒนาการ และวัยของผู้เรียน นอกจากนี้การวางแผนการทำงานที่เป็นระบบจะต้องใช้การประมวลองค์ความรู้ที่ศึกษามาออกแบบการจัดกิจกรรม หรือประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับรูปแบบของกิจกรรมที่ออกแบบไว้ การทำงานอย่างมีระบบขั้นตอนจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่นักศึกษาต้องตระหนักรู้ และต้องมีการติดตามผล การสรุปองค์ความรู้ การถอดบทเรียน การสะท้อนคิด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การรับฟังข้อชี้แนะจากอาจารย์ หรือผู้มีประสบการณ์จะช่วยให้เราวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ ในการแก้ปัญหานั้นประสบความสำเร็จได้ดี นักศึกษามีกระบวนการทำงานเป็นขั้นตอน แสวงหาความรู้ที่หลากหลายในศาสตร์และทันสมัยนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ฝึกทักษะการคิดสร้างแนวคิดด้วยประสบการณ์ของตนเอง สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา โดยกำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้ ตั้งสมมติฐาน

พร้อมวางแผนการปฏิบัติกิจกรรมและทดลองตามขั้นตอนของการเรียนรู้ นักศึกษาจะสามารถออกแบบกิจกรรมที่สัมพันธ์กับตัวแปรที่ศึกษา และส่งผลในการพัฒนาทักษะด้านต่างๆของเด็กปฐมวัยได้มีการประเมินสาเหตุของปัญหาการวิจัยมีการศึกษาข้อมูล และการสืบค้นข้อมูล การได้รับคำปรึกษา และวิเคราะห์ปัญหาที่เป็นระบบจะสามารถประเมินพฤติกรรมในการทำงานมีการตั้งเป้าหมายของความสำเร็จที่ชัดเจนตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ซึ่งวิธีการแก้ปัญหาหลายวิธี และวิธีการแก้ปัญหาอาจแตกต่างกันนั้นเกิดจากประสบการณ์ในการแก้ปัญหาที่เคยผ่านมา หรือการมีความคิดเชิงบวก หรือขึ้นอยู่กับบริบทของสถานที่ และสถานการณ์ขณะนั้น การได้แลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์จึงมีความสำคัญ และอาจเป็นแนวทางเสริมในการคิดแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดี

สำหรับกระบวนการปฏิบัติกิจกรรมใช้เทคนิควิธีการต่างๆ ได้ลงมือกระทำด้วยการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการปฏิบัติจริงอย่างเป็นรูปธรรม เพราะการจัดกิจกรรมแบบโครงการระดับปฐมวัย ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้ในเรื่องต่างๆ การจัดกิจกรรมจึงจัดตามสิ่งที่เด็กอยากเรียนรู้จากประสบการณ์เดิม และต่อยอดสู่สิ่งที่เด็กอยากเรียนรู้เป็นการเรียนรู้จากการกระทำ เป็นการลงภาคสนามในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและที่สำคัญการสะท้อนคิดองค์ความรู้จากการจัดบันทึกความรู้ การสังเกตพฤติกรรม การถามตอบระหว่างการจัดกิจกรรม เป็นการสรุปความรู้ การถ่ายทอดความรู้ การรับคำปรึกษาจากผู้รู้ จะเป็นการสรุป และถอดบทเรียนจากการจัดกิจกรรม เป็นการสะท้อนคิดที่เป็นระบบทางความคิดทำให้ได้ข้อมูลที่สรุปเพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเองและพัฒนากระบวนการจัดกิจกรรมได้ในโอกาสต่อไปที่จะใช้ในการจัดกิจกรรมอีกครั้งตั้งนั้นการพัฒนานักศึกษาให้เกิดสมรรถนะสำคัญด้านความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิดความสามารถในการแก้ปัญหาความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2553) จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูควรจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพื่อมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดศักยภาพด้านความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ให้เหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียนในแต่ละช่วงชั้นให้มากที่สุดซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยการศึกษาปัญหา และใช้วิธีกระบวนการวิจัยมาบูรณาการในการแก้ปัญหาต้องอาศัยกิจกรรมการกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้และไปแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งวิทยาการที่หลากหลายเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาโดยอยู่บนพื้นฐานความต้องการของนักศึกษา เป็นกระบวนการที่คล้ายกับการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (ซาพินา หลักแหล่ง, 2552) ดังนั้นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงหรือสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้ และทำการศึกษาค้นคว้าจนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง แล้วนำความรู้ที่ได้มาอภิปรายทำให้เกิดการเรียนรู้ ผ่านกระบวนการคิดสอดคล้องกับ Schmidt (1983) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานมีหลักการ 3 ประการ คือ 1. ความรู้เดิม (Prior Knowledge) การเรียนสิ่งใหม่ที่ผ่านความรู้เดิมของผู้เรียนจึงมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้เพื่อความเข้าใจและสร้างความรู้ใหม่ 2. การเสริมความรู้ใหม่ (Encoding Specificity) ประสบการณ์ที่จัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความรู้ใหม่มากขึ้นที่จะนำไปประยุกต์ใช้ได้ 3. การต่อเติมความเข้าใจให้สมบูรณ์ (Elaboration of Knowledge) การนำข้อมูลต่างๆ มาอภิปรายกับผู้อื่นซึ่งจะช่วยทำให้เข้าใจและจดจำได้ง่าย

1.2 แนวทางที่เป็นประเด็นสำคัญของการวิจัย คือการออกแบบขั้นตอนการจัดกิจกรรม และคุณภาพของรูปแบบที่นำไปทดลองต้องผ่านกระบวนการสร้าง ซึ่งได้วิเคราะห์องค์ประกอบคือ แนวคิด ทฤษฎีที่สนับสนุน จุดประสงค์เนื้อหาและการกำหนดหน่วยการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์หรือกิจกรรม สื่อตามบริบทของแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา และการวัดและประเมินผล ซึ่งชนกนารถ ชื่นเชย (2550) ได้กล่าวถึงรูปแบบในการจัดการเรียนรู้มี 9 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ปรัชญาและหลักการของการศึกษา 2) กลุ่มเป้าหมาย 3) จุดมุ่งหมาย 4) โครงสร้างการศึกษา 5) หลักสูตรการเรียนการสอน 6) วิธีการจัดการศึกษา 7) สื่อการศึกษาและแหล่งเรียนรู้ 8) การติดตามและประเมินผล และ 9) การเทียบระดับและเทียบโอนผล ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้ที่มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาผู้เรียน ใช้ปัญหาเป็นฐานหรือพัฒนาทักษะทางด้านการคิดแก้ปัญหาอาจมีการใช้รูปแบบการเรียนรู้

ตามรูปแบบ (PBL Model) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน 1. ขั้นวิเคราะห์บริบทจากแหล่งเรียนรู้ (Context analysis from learning resources stages) 2. ขั้นวางแผนการเรียนรู้ (Planning Learning Stage) 3. ขั้นเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Practice from Learning Stages) 4. ขั้นสรุปองค์ความรู้ (Summary Knowledge Stage) 5. ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด (Exchange ideas Knowledge stages) รูปแบบที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นจึงมีการวิเคราะห์จากองค์ประกอบหลายส่วนทั้งแนวคิด ทฤษฎี การกำหนดเป้าหมายจุดประสงค์ที่ชัดเจน สัมพันธ์กับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ และการตอบแบบสอบถาม ดังนั้นการกำหนดขั้นตอนจึงสังเคราะห์ข้อมูลออกมาเป็นกระบวนการที่คาดหวังว่าจะพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาของนักศึกษาได้รวมทั้งวิเคราะห์ประเด็นของกระบวนการจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการระดับปฐมวัยที่มีขั้นตอนให้เด็กเรียนรู้ และปฏิบัติจริง 3 ระยะ ประกอบกับนักศึกษาได้บูรณาการการแก้ปัญหาในชั้นเรียนด้วยกระบวนการวิจัย ซึ่งผู้สอนเน้นความอิสระทางความคิดและการกำหนดขั้นตอนของรูปแบบที่ชัดเจนส่งเสริมให้ผู้เรียนใฝ่เรียน ใฝ่รู้ แสวงหาความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเอง และกำหนดแนวทางและกิจกรรมภายใต้องค์ประกอบหลัก คือผู้เรียนต้องการเรียนรู้อะไรจากการตั้งคำถามในการกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ที่ชัดเจนรวมทั้งการวิเคราะห์สถานการณ์การเรียนรู้ และวางแผนการดำเนินการจัดกิจกรรมที่มีขั้นตอนเป็นระบบในสถานศึกษาตามสภาพจริงมีการจัดการกระบวนการตามแผนการจัดกิจกรรมที่ออกแบบร่วมกันระหว่างครูผู้สอน และผู้เรียน โดยใช้เทคนิค วิธี การจัดกิจกรรมที่สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติ และสรุปเป็นข้อค้นพบด้วยการระดมความคิด และสรุปองค์ความรู้ที่ได้เป็น MIND MAP เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และชื่นชมผลงานของตนเองและผู้อื่น ดังที่ วาโร เฟ็งส์วัสดี (2553) กล่าวว่า การสร้างและพัฒนารูปแบบ แบ่งออกเป็น 2 ขั้น ดังนี้ 1) การสร้างหรือพัฒนารูปแบบ โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะนำมาใช้กำหนดองค์ประกอบหรือตัวแปรต่างๆ ภายในรูปแบบรวมทั้งลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหรือตัวแปรเหล่านั้น ดังนั้นการพัฒนารูปแบบต้องอาศัยหลักการของเหตุผลเป็นรากฐานสำคัญ คือการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การศึกษาจากบริบทจริง การจัดทำรูปแบบมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นกรอบความคิดการวิจัย 2) การทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบภายหลังที่ได้พัฒนารูปแบบเพราะรูปแบบที่พัฒนาขึ้นจำเป็นต้องตรวจสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพตามที่มุ่งหวังการเก็บรวบรวมข้อมูลในสถานการณ์จริงหรือทดลองใช้รูปแบบในสถานการณ์จริงจะช่วยให้ทราบความสำคัญขององค์ประกอบย่อยหรือตัวแปรต่างๆ ในรูปแบบต่อไป

2. การสร้างรูปแบบและการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการระดับปฐมวัยในสถานศึกษาตามองค์ประกอบ และขั้นตอนของรูปแบบที่มุ่งจะพัฒนาทักษะการคิด แก้ปัญหาที่สามารถแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ของนักศึกษาที่ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของตนเองตามขั้นตอน (CPPSE Model) และการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการระดับปฐมวัย และวิธีปฏิบัติตามวิธีดำเนินการวิจัยของนักศึกษาในสถานศึกษาจริง พบว่านักศึกษาระหว่างฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษามีการออกแบบกระบวนการศึกษาวิจัยในชั้นเรียนด้วยการกำหนดนวัตกรรมปฐมวัยเป็นการจัดกิจกรรมแบบโครงการ 3 ระยะ เพียงแต่มีความแตกต่างของหัวข้อโครงการที่กำหนดตามความต้องการที่อยากเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย และมุ่งใช้ทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยการศึกษาประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนเป็นทักษะด้านต่างๆ เช่น ด้านภาษา ด้านคณิตศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์ และด้านทักษะการคิดพื้นฐาน มาออกแบบกิจกรรมเพื่อดำเนินการวิจัยตามระเบียบการวิจัย และทดลองดำเนินการวิจัยเป็นระยะเวลา 4-8 สัปดาห์ตามกระบวนการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวนักศึกษา และผู้วิจัยรวมทั้งครูประจำการที่เป็นพี่เลี้ยงได้มีการสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การนิเทศ ติดตาม เพื่อให้กระบวนการวิจัยที่นักศึกษาดำเนินการเป็นไปตามขั้นตอน และการดำเนินการเป็นไปตามขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน คือ 1. ขั้นวิเคราะห์บริบทจากแหล่งเรียนรู้ 2. ขั้นวางแผน

การเรียนรู้ 3. ชั้นเรียนรู้จากการปฏิบัติ 4. ชั้นสรุปองค์ความรู้ และ 5. ชั้นแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดซึ่งนักศึกษาสามารถนำแนวคิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มาออกแบบการจัดกิจกรรมเช่น การทำสมุดบันทึกการเรียนรู้ระหว่างการจัดกิจกรรม เพื่อใช้บันทึกข้อมูลความคิดเรื่องราวต่างๆที่เราได้เรียนรู้หรือเกิดขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติมการกำหนดโครงการเรียนรู้ที่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้าว่าจะเรียนรู้อย่างไรการทำสัญญาการเรียน เป็นข้อตกลงระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยอยู่บนพื้นฐานความต้องการของผู้เรียนที่สอดคล้องกับเป้าหมายและหลักการของสถาบันการศึกษาการรวบรวมข้อมูล แหล่งความรู้ต่างๆ ที่คิดว่าจะเป็นประโยชน์ตรงกับความสนใจเพื่อใช้ในการศึกษาการหาแหล่งความรู้ในชุมชนเช่นผู้รู้ผู้ชำนาญในเรื่องต่างๆ การแลกเปลี่ยนความรู้กันการเรียนรู้จากการฝึกและปฏิบัติ ซึ่งจะก่อให้เกิดความรู้และประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์สอดคล้องกับ นภัส ศรีเจริญประมง และ วราลี ถนอมชาติ (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการคิดโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเป็น พลเมืองประชาธิปไตยของนักศึกษาวิชาชีวะครูการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับทักษะการคิดโดยใช้ปัญหาเป็นฐานของนักศึกษาวิชาชีวะครู 2) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเป็น พลเมืองประชาธิปไตยของนักศึกษาวิชาชีวะครู ผู้เข้าร่วมวิจัยครั้งนี้เป็น นักศึกษาวิชาชีวะครู สาขาวิชาการศึกษา ปฐมวัย ชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จำนวน 30 คน ผลการวิจัยมีดังนี้ 1. การพัฒนาทักษะการคิดโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองประชาธิปไตยของนักศึกษาวิชาชีวะครู เป็นการดำเนินการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักศึกษาวิชาชีวะครูได้รู้และเกิดการพัฒนาทั้งทักษะการคิด และความเป็นพลเมืองประชาธิปไตย ซึ่งผู้วิจัยสามารถแบ่งรูปแบบของทักษะการคิดได้ออกเป็น 2 แบบ ทั้ง 2 แบบส่งผลให้มีการปฏิบัติตัวในความเป็นพลเมืองประชาธิปไตยในลักษณะที่ต่างกัน พบว่านักศึกษาวิชาชีวะครูในรูปแบบที่ 2 นี้ค่อนข้างจะมีการพัฒนาตนเองทั้งทางด้านการกระทำ และความคิดในทักษะการคิดเป็นอย่างดี

การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัยเป็นการจัดการที่แก้ปัญหาในชั้นเรียนพบว่า นักศึกษามีความรู้ด้านกระบวนการวิจัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าการศึกษาวิจัยเป็นไปตามกระบวนการ และลำดับขั้นตอนในการออกแบบกิจกรรม การใช้สื่อ นวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหา และการดำเนินการตามแบบแผนการวิจัย การวิเคราะห์ ข้อมูล และการสรุปผลการวิจัย สะท้อนว่านักศึกษา มีทักษะในการแก้ปัญหา ได้อย่างสร้างสรรค์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากขั้นตอนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Treffinger, Isaksen, and Dorval (2010) นั้นแต่ละขั้นตอนของการแก้ปัญหาจะเปิดโอกาสให้นักศึกษาทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และการออกแบบการจัดกิจกรรมของตนเองอยู่เสมอรวมทั้งการแสดงขั้นตอนของกิจกรรมเป็นการฝึกการสรุปองค์ความรู้ที่ได้เรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนทำให้นักศึกษาได้รู้จักการเผชิญหน้ากับปัญหาเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ รอบตัวที่อาจเกิดขึ้นได้ การได้ฝึกฝนเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่มีความหลากหลายจะช่วยสร้างความมั่นใจได้ เมื่ออาจต้องเผชิญกับสถานการณ์จริง

การจัดการเรียนรู้มีส่วนในการพัฒนาการเรียนรู้นักศึกษา และได้สะท้อนถึงความพึงพอใจในการนำรูปแบบไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จริงพบว่าผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัย (CPPSE Model) 5 ขั้นตอน สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.54, S.D. = 0.48$) เพราะนักศึกษามีผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านปัจจัย ด้านกระบวนการ และด้านผลดีอยู่ในระดับมากที่สุด เพราะเป็นกระบวนการที่นักศึกษามีความมุ่งมั่นใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย มีการวางแผนการทำงานที่เป็นระบบทั้งการกำหนดโครงการ กระบวนการวิจัย การออกแบบการเรียนรู้ การเขียนแผนการจัดกิจกรรม การจัดหาสื่อและแหล่งเรียนรู้ การเตรียมความพร้อมก่อนการสอน การติดตามงาน การระดมความคิดเห็น การร่วมสะท้อนองค์ความรู้ ร่วมแก้ปัญหา และเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีความตระหนักรู้ มีความเอาใจใส่เด็ก มีส่วนร่วมกับกิจกรรมของสถานศึกษา สามารถปรับตัวได้กับครูที่เลี้ยงและเด็ก มีการเรียนรู้ที่จะแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และการรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะจากครูที่เลี้ยงเพื่อนำไปปรับปรุง

และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สรวงพร กุศลสง (2564) เรื่องแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่าทักษะการปฏิบัติการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ควรมีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย และกระบวนการเรียนรู้แบบกระบวนการคิดไตร่ตรองการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสถานการณ์ กระบวนการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ และวิธีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และฝึกฝนทักษะต่างๆควรเพิ่มกระบวนการระดมสมองและแบ่งปันความรู้ร่วมกัน การสะท้อนความคิด (Reflective Thinking) การถอดบทเรียน (Lesson Learned) ส่งผลต่อการเรียนรู้อย่างเป็นระบบด้วยการวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นปัญหา การอภิปราย การบันทึกการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรม ฝึกให้นักศึกษาสะท้อนความคิดตนเองและประเมินตนเอง

3. การสะท้อนและสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับการจัดกิจกรรมเป็นกระบวนการที่ได้จากการบันทึกการเรียนรู้ของนักศึกษาตั้งแต่การกำหนดปัญหาการวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย การตั้งสมมติฐาน การออกแบบเครื่องมือในการวิจัย การดำเนินการวิจัยตามกระบวนการ การทดลองนำนวัตกรรมจัดการเรียนรู้แบบโครงการระดับปฐมวัย การแก้ปัญหาในชั้นเรียน และการพัฒนาทักษะด้านต่างๆ ของเด็กปฐมวัยภายใต้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น นักศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการบันทึกการเรียนรู้ การใช้กล้องถ่ายภาพการจัดกิจกรรม การสรุป กระบวนการเรียนรู้ทั้งระยะเริ่มต้นโครงการ ระยะพัฒนาโครงการ และระยะสรุปโครงการด้วยกระบวนการคิด และการสะท้อนคิดโดยใช้แผนผังความคิด MIND MAPPING พบว่านักศึกษามีกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นระบบ มีการวางแผนการจัดกิจกรรม มีการสืบค้นข้อมูล และองค์ความรู้มีการใช้สื่อและอุปกรณ์ที่หลากหลาย พร้อมทั้งจะเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่จะเรียนด้วยความอยากรู้มีการใช้แหล่งข้อมูลของตนเอง ความรู้และประสบการณ์เดิมที่มาเชื่อมโยงกับประสบการณ์ในสถานการณ์ใหม่ สามารถบอกได้ว่าสิ่งที่ตนจะเรียนคืออะไร รู้ว่าทักษะและข้อมูลที่ต้องการหรือจำเป็นต้องใช้มีอะไรบ้าง สามารถกำหนดเป้าหมาย วิธีการรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ และวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ มีความตระหนักในความสามารถ สามารถตัดสินใจได้ มีการรับผิดชอบหน้าที่และบทบาทในการเป็นผู้เรียนรู้ที่ดีสามารถอธิบายขั้นตอนการเรียนรู้ของตนเอง มีการสร้างแรงจูงใจ และการเรียนแบบร่วมมือกับเพื่อนหรือบุคคลอื่นตลอดจนการให้ข้อมูลในเชิงบวกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาที่แตกต่างกัน มีการประยุกต์ใช้เทคนิควิธีการที่แตกต่างกันของกระบวนการเรียนรู้พร้อมที่จะเรียนรู้จากข้อผิดพลาดและความสำเร็จ การประเมินตนเองและความเข้าใจถึงศักยภาพของตนมีการประยุกต์ความรู้และค้นหาข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา มีการรวบรวมข้อมูลจากการได้ปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและมีวิธีการนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ซึ่งการจัดกิจกรรมแบบโครงการที่มี 3 ระยะ โดยใช้สถานศึกษาเป็นฐานการเรียนรู้ และมีกระบวนการวิจัยที่บูรณาการกับการจัดกิจกรรมตามสภาพปัญหาในชั้นเรียนของเด็กปฐมวัยทำให้นักศึกษาได้พบปัญหา และค้นหาแนวทางในการแก้ปัญหาขณะจัดกิจกรรมในชั้นเรียน กระบวนการวิจัยทุกขั้นตอนจะเชื่อมโยงกันทำให้เกิดการเสริมสร้างการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จึงส่งผลสูงขึ้น สอดคล้องกับ Alkin (2004) ที่กล่าวไว้ว่า หลักการประเมินมีส่วนร่วมทำให้มีส่วนร่วมในกระบวนการเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของโดยเป็นผู้ร่วมตัดสินใจ สร้างและนำไปใช้สอดคล้องกับฉัตรนภา พรหมมา และคณะ (2561) ที่ได้ศึกษารูปแบบการประเมินเสริมพลังการบริหารจัดการงานวิจัยและพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรติดต่อกับชุมชนท้องถิ่น พบว่าการออกแบบติดตามประเมินผลการดำเนินงานโดยการร่วมกันพัฒนารูปแบบการติดตาม ร่วมกันพัฒนาตัวชี้วัดและเกณฑ์โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมจะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อยกระดับคุณภาพอย่างต่อเนื่องของผู้ปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

1. การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมในสถานศึกษาที่มีกระบวนการวิจัยจะเกิดประโยชน์ทั้งนักศึกษาและครูที่เลี้ยงในสถานศึกษา จึงควรมีการวางแผนร่วมกันก่อนดำเนินการวิจัย
2. การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นหลักที่สำคัญในการส่งเสริมนักศึกษาควรมีการออกแบบกิจกรรมที่เป็นสถานการณ์ปัญหา สอดแทรกระหว่างการจัดกิจกรรมเพื่อให้นักศึกษาได้คิด และจัดระบบการคิดแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้จะเกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ระดับปฐมวัย เช่น การจัดกิจกรรมแบบ EF การจัดกิจกรรมแบบภาษาธรรมชาติ การจัดกิจกรรมแบบบูรณาการ สะเต็มศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในสังคมของการเรียนรู้ร่วมกัน (PLC) การจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาเป็นฐานการเรียนรู้
2. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับทักษะชีวิตระดับปฐมวัย และการจัดกิจกรรมที่บูรณาการกับการทำงาน หรือการส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะมากกว่า 1 ทักษะในการจัดการเรียนรู้ เช่น ทักษะทางภาษาในการสื่อสาร ทักษะการแสวงหาความรู้ในการสืบค้นข้อมูล ทักษะในการใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อไปเป็นแนวทางให้กับครูปฐมวัยในสถานศึกษาได้ไปประยุกต์ใช้ได้

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีด้วยคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการวิจัย รวมทั้งคณาจารย์ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาการศึกษาระดับปฐมวัย คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และความร่วมมือจากครูประจำการในสถานศึกษาระดับปฐมวัยที่เป็นแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษาในจังหวัดเพชรบูรณ์ และขอขอบพระคุณ คณะครุศาสตร์ และสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่ได้อนุมัติให้ดำเนินการวิจัยด้วยทุนส่วนตัว และการเสนอจริยธรรมในมนุษย์จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี และเกิดประโยชน์ต่อสถานศึกษาที่เป็นฐานการเรียนรู้ต่อไป

รายการอ้างอิง

- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2546). *ภาพอนาคตและคุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ฉัตรนภา พรหมมา, และคณะ. (2561). *สถานพลังวิจัย มหาวิทยาลัยคู่ชุมชนท้องถิ่น*. อุดรดิตต์: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตต์.
- ชนกนารถ ชื่นเชย. (2550). *รูปแบบการจัดการศึกษาต่อเนื่องในสถาบันอุดมศึกษาเอกชน* (ปริญญาโทปริญญาตรี). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชาพิณา หลักแหล่ง. (2552). *ผลของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมูลนิธิอาชีวสถาน จังหวัดปัตตานี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). ปัตตานี: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- นภัส ศรีเจริญประมง, และวารลณี ถนอมชาติ. (2562). การพัฒนาทักษะการคิดโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองประชาธิปไตยของนักศึกษาวิชาชีพครู. *วารสารวิจัยรำไพพรรณี*, 13(3), 182-190.
- บุปผชาติ ทักษิณ. (2555). *การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน.
- ลัดดา ศิลาน้อย, และอังคณา ตุงคะสมิต. (2553). *เอกสารประกอบการอบรมเรื่องการพัฒนาการเรียนการสอนด้วยโครงการ*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2553). การวิจัยพัฒนารูปแบบ. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 2(4), 1-16.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- สรวยพร กุศลสง. (2564). แนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างการรู้คิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ. *วารสารราชภัฏเพชรบูรณ์สาร*, 23(2), 9-21.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553*. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *การศึกษาและพัฒนาด้านระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลของเด็กปฐมวัย*. กรุงเทพฯ: 21 เซ็นจูรี่.
- สิทธิชัย ชมพูพาทย์. (2553). *การพัฒนาพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของครูและนักเรียนในโรงเรียนส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์* (ปริญญาโทปริญญาตรี). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Alkin, M.C. (2004). *Evaluation Roots :TracingTheorists'View and Influences*. Thousand Oaks, Calif: Sage.
- Flavell, J.F. (1979). Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive- Development Inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Isaksen, S. G., & Treffinger, D. J. (2004). Celebrating 50 years of reflective practice: versions of creative problem solving. *Journal of Creative Behavior*, 38(2), 75-101. Retrieved from https://docs.wixstatic.com/ugd/915b8a_26e5c4a398d54d3c9689d90169cbabc1
- Knoll, M. (1996). Faking a dissertation : Ellsworth Collings, William H. Kilpatrick, and the "Project. Curriculum," *Curriculum Studies*, 28(2), 193-223.

- Schmidt, H.G. (1983). Problem-Based Learning: Rationale and Description. *Medical Education*, 17, 11-16.
- Torrance, E. P. (1962). *Guiding creative talent*. NJ: Prentice-Hall.
- Treffinger, D.J., Isaksen, S.G. (2005). Creative problem solving: the history, development, and implications for gifted education and talent development. *Gifted child quarterly*, 49(4), 342-53.
- Treffinger, D.J., Isaksen, S. G., & Dorval, K. B. (2010). *Creative problem solving (CPS version 6.1™) A contemporary framework for managing change*. CCL: Center for Creative Learning. Retrieved from <https://www.creativelearning.com/images/freePDFs/CPSVersion61.pdf>

Translated Thai References

- Chareonwongsak, K. (2003). *Future vision and desirable characteristics of Thai people*. Bangkok: Office of the National Education Commission. [in Thai]
- Cheunchey, C. (2007). *A Model for Continuing Education Management in Private Higher Education Institutions* (Doctoral dissertation). Bangkok : Srinakharinwirot University. [in Thai]
- Chomphupart, S. (2011). *A Development of Instructional Behavior for The Creative Problem Solving of Teachers and Students at The Science Gifted Students Promotion School Using Emancipatory Action Research* (Doctoral dissertation). Bangkok: Srinakharinwirot University. [in Thai]
- Kusolsong, S. (2021). *An Approach to Developing a Learning Management Model to Strengthen Cognition for Creative Problem Solving for Students of Rajabhat University*. Phetchabunsan Rajabhat Journal, 23(2), 9-21. [in Thai]
- Laklaeng, F. (2009). *Effects of Problem - Based Learning through Science, Technology and Society of Matthayomsuksa Five Students, Azizstan Foundation School, Changwat Pattani* (Master's thesis). Pattani: Prince of Songkhla University, Pattani Campus. [in Thai]
- Office of the Basic Education Commission. (2010). *National Education Act 1999 and its amendments* (No. 3) 2010. Bangkok: Office of the Prime Minister. [in Thai]
- Office of the Education Council. (2017). *Education And Development of Information Systems and Databases of Early Childhood Children*. Bangkok: 21 Century. [in Thai]
- Panich, V. (2012). *Ways To Create Learning for Students In The 21st Century*. *Walailak Journal of Learning Innovations*, 1(2), 3-14. [in Thai]
- Pengsawat, W. (2010). *Model Development Research*. *Rajabhat Sakon Nakhon University Journal*, 2(4), 1-16. [in Thai]
- Promma, C., & et al. (2018). *Synergize university research power with local communities. Uttaradit: Center for Integrating Mission Relations Research and Development Institute Uttaradit Rajabhat University*. [in Thai]

สรองพร กุศลส่ง* (2567) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อเสริมสร้างการรู้คิด
ในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ
วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 18(2), 159-178

- Silanoi, L & Tungkasamit, A. (2010). *The Evaluation of Activities for Developing the Desired Characteristics Based on Sufficiency Economy Philosophy*. KhonKaen: KhonKaen University. [in Thai]
- Sricharoenpramong, N., & Thanomchat, W. (2019). The Development of Thinking Skills Using by Problem Based Learning to Promote Democratic Citizenship of Teacher Profession Students. *Rambhaini Research Journal*, 13(3), 182-190. [in Thai]
- Tunhikorn, B. (2012). *Application of Information Technology in Teaching and Learning*. Bangkok: Teaching and Learning Technology Center. [in Thai]