



การพัฒนาแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วย
กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถ
การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา

The Development of Online Professional Learning Community Model to Enhance
Learning Management Ability of Students Practice with Design Thinking Process
for Fostering Creative Innovation Ability of Elementary School Students

Received: June 5, 2021

Revised: June 15, 2021

Accepted: June 22, 2021

กุลกาญจน์ สุวรรณรักษ์*

Kulakarn Suwanrak

ศิริวรรณ วณิชพัฒน์วรชัย**

Siriwan Vanichwatanavorachai

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถ การสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา การดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนของการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนประถมศึกษา จำนวน 78 คน นักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 4 คน ครูพี่เลี้ยง จำนวน 4 คน อาจารย์นิเทศก์ จำนวน 1 คน และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 1 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาแบบ ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบคือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ ของรูปแบบ 3) กระบวนการ 4) การวัดและประเมินผล และ 5) เงื่อนไขในการนำรูปแบบการสอนไปใช้ ผลการศึกษาประสิทธิผลของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ พบว่า 1) ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการ เรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครู หลังได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการ ออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูอยู่ในระดับมากและ พัฒนาขึ้นระหว่างได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3) ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ของนักศึกษาวิชาชีพครูอยู่ในระดับมากที่สุดและพัฒนาขึ้นระหว่างได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 4) ความคิดเห็นของ สมาชิกที่ได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ

* นักศึกษาปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Doctor of Philosophy Student Program in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Silpakorn University, Thailand

** อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Advisor, Assistant Professor Dr., Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education Silpakorn University, Thailand

Corresponding Author E-mail Address: aj.kulakarn@gmail.com



.....
5) ความสามารถในการสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาอยู่ในระดับที่สูงสุดและพัฒนาขึ้นระหว่างได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

คำสำคัญ : ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์/ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ/ การสร้างสรรค์นวัตกรรม

Abstract

The research aimed to develop and study the effectiveness of the online professional learning community model to enhance learning management ability of students practice with design thinking process for creative innovation ability of elementary school students. The design of this research was Research and Development: R&D. The samples were 78 students, 4 teachers, 4 students practice, 1 supervisor and 1 expert. The results finding were follows: The developed online professional learning community model consists of five components: 1) Principles, 2) Objectives, 3) Process, 4) Measurement and Evaluation, and 5) Conditions for implementing the model. The effectiveness of online professional learning community model found that 1) The knowledge of design thinking process of students practice were higher than before learning is exchanged with a online professional learning community and significance at the .05 level. 2) The ability to design lesson plan through the design thinking process of student is at a high level and developed during exchange with a online professional learning community. 3) The ability to design learning management through the Design Thinking process of students practice is at a highest level and developed during exchange with a online professional learning community. 4) The opinions member feedback who were exchanged with the online professional learning community and 5) The creativity innovation ability of elementary school students is at the highest and developed during exchange of knowledge.

Keywords : Online Professional Learning Community/ Design Thinking/ Creativity Innovation

บทนำ

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตของคนในยุคปัจจุบันและเส้นทางใหม่ที่จะพัฒนาแนวทางการศึกษาที่มุ่งสู่การพัฒนาทั้งภายในประเทศตามแผนของกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี คือการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในการขับเคลื่อนเพื่อยกระดับการพัฒนาประเทศในทุกมิติไปสู่เป้าหมายการเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว การวางรากฐานการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จะต้องมุ่งเน้นการพัฒนาและยกระดับคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่ดี เก่ง และมีคุณภาพ มีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นทักษะที่สำคัญในยุคปัจจุบันสามารถส่งเสริมความชำนาญหรือความสามารถในการใช้กระบวนการทางความคิดสร้างสรรค์ด้วยจินตนาการและ



การถ่ายทอด สร้างสิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานที่มีเอกลักษณ์ทำให้เกิดสิ่งใหม่หรือนวัตกรรม เป็นทักษะพื้นฐานที่จะเตรียมทรัพยากรมนุษย์ไปสู่สังคมในอนาคตอย่างมีคุณภาพ วิจารณ์ พานิช (Panich, 2013 : 16-17)

การจัดการศึกษาในปัจจุบันควรพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อพัฒนาคนให้ฝึกฝนให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ ออกแบบนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์จากการปฏิบัติจริงได้ สนับสนุนให้ผู้เรียนทำงานได้อย่างประสบความสำเร็จ ฝึกสร้างความคิดที่หลากหลาย ค้นคว้าวิธีการใหม่ ๆ ในการเชื่อมโยงความรู้ หลาก ๆ วิธีการ เกิดเป็นเป็นรูปแบบสิ่งประดิษฐ์ที่สร้างขึ้นใหม่ที่เป็นของตนเองอย่างสร้างสรรค์ วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล (Wongyai and Patphol, 2015: 14-15) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่เน้นวิธีการสอนแบบแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ กระบวนการกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ ในระดับเริ่มต้นพัฒนาเป็นระดับขั้นที่สูงขึ้น มุ่งเน้นการพัฒนาความมั่นใจในความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนผ่านกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติที่มุ่งเน้นในเรื่องของการเข้าใจผู้อื่นอย่างลึกซึ้ง การสนับสนุนให้ตัดสินใจลงมือกระทำ และการกระตุ้นให้นักเรียนสร้างความคิดที่หลากหลาย ตลอดจนการส่งเสริมทักษะและความสามารถในการแก้สถานการณ์ปัญหาของนักเรียน การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน (The Stanford d.School Bootcamp Bootleg, 2010) คือ 1) ขั้นทำความเข้าใจปัญหา (Empathize) 2) ขั้นนิยามปัญหา (Define) 3) ขั้นสร้างความคิด (Ideate) 4) ขั้นสร้างต้นแบบ (Prototype) และ 5) ขั้นทดสอบ (Test) โดย การคิดเชิงออกแบบได้ถูกบูรณาการเข้าไปในเนื้อหาทางวิชาการและเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมเนื้อหาทางวิชาการที่เป็นสหวิทยาการได้อย่างกว้างขวาง (Carroll, Goldman, Britos, Koh, Royalty and Hornstein, 2010) เน้นกระบวนการคิดเชิงออกแบบยังเป็นประโยชน์สำหรับการเรียนรู้ที่สามารถสร้างประสบการณ์ที่หลากหลายและช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมาย (Kwek, 2011) แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบจึงเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เป็นแนวคิดใหม่ ๆ ที่ครูสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนได้

การพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียน ขึ้นอยู่กับความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูจัดการเรียนการสอนจะประสบความสำเร็จหรือไม่ครูคือผู้มีความสำคัญ การพัฒนาความสามารถของครูจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถพัฒนาครูได้ เพราะชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นการรวมตัวกันทำงานร่วมมือกันของครู ผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญเพื่อพัฒนาทักษะและการเรียนรู้เพื่อปฏิบัติหน้าที่ครูเพื่อศิษย์บนพื้นฐานวัฒนธรรมความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร มีวิสัยทัศน์ คุณค่า เป้าหมาย และภารกิจร่วมกัน โดยทำงานร่วมกันแบบทีมเรียนรู้ที่ครูเป็นผู้นำร่วมมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันด้วยกระบวนการออนไลน์โดยใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อกลางเพื่อเป็นช่องทางที่ทำให้การสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในชุมชนสะดวกเพิ่มมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนผู้สอนไม่จำเป็นต้องได้พบกันจริงแต่สามารถสื่อสารถึงกันผ่านเน็ตเวิร์ค อาศัยการออกแบบและจัดการให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมขึ้น และสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพ พัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความสำเร็จหรือประสิทธิผลของผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งมีหลักการที่ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) วิสัยทัศน์ร่วม (Shared Vision) 2) ทีมร่วมแรงร่วมใจ (Collaborative Teamwork) 3) การเรียนรู้และ



การพัฒนาวิชาชีพ (Learning And Professional Development) 4) การสืบสอบสะท้อนผล (Collective Inquiry) และ 5) เทคโนโลยีสนับสนุนชุมชน (Supportive Technology)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น การพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพโดยใช้สื่อออนไลน์จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูได้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำแนวทางชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์มาพัฒนานักศึกษาศึกษาวิชาชีพครูในการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้สามารถส่งเสริมทักษะการสร้างสรณ์นวัตกรรมสำหรับนักเรียน ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การทำงาน การฝึกปฏิบัติจริงบนพื้นฐานการแก้ปัญหา เพื่อเป็นทักษะพื้นฐานสำหรับนักเรียนที่ส่งเสริมความสามารถในการประกอบอาชีพในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสรณ์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา

2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสรณ์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา

2.1 เพื่อศึกษาความสามารถการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ได้แก่ 1) เปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ของนักศึกษาวิชาชีพครูก่อนและหลังได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ 2) ศึกษาความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูระหว่างได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ 3) ศึกษาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูระหว่างได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์

2.2 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของสมาชิกที่ได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์

2.3 เพื่อศึกษาความสามารถในการสรณ์นวัตกรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาระหว่างได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบจากนักศึกษาวิชาชีพครูให้ชี้แจงถึงจุดมุ่งหมายของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ 1.1) นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ชั้นปีที่ 5 สาขาวิชาการประถมศึกษาที่กำลังศึกษารายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 50 คน 1.2) นักเรียนระดับประถมศึกษาที่เรียนกับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ 2.1) นักศึกษาสาขาวิชาการประถมศึกษา จำนวน 4 คน ชั้นปีที่ 5 ที่ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในรายวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 ได้มาจากการสุ่มแบบอย่างง่าย



(Simple Random Sampling) 2.2) นักเรียนระดับประถมศึกษาจำนวน 78 คน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้จากนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

3. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ 3.1) ครูพี่เลี้ยงของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 4 คน 3.2) อาจารย์นิเทศก์ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 1 คน และ 3.3.) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ จำนวน 1 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา (R&D) มี 4 ขั้นตอน คือ

1. การวิจัย (Research: R1) การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis: A) สำหรับการพัฒนาแบบ

1.1 ศึกษาความต้องการจำเป็นเรื่องสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู จากนักศึกษาระดับประถมศึกษาจำนวน 170 คน โดยใช้แบบสอบถามที่ตรวจสอบคุณภาพโดยตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างประเด็นการประเมินกับจุดประสงค์ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ซึ่งแบบสอบถามผ่านเกณฑ์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00

1.2 ศึกษาความต้องการจำเป็นเรื่องสภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู จากอาจารย์สาขาวิชาการประถมศึกษา จำนวน 5 คน โดยการสนทนากลุ่มจากประเด็นการสนทนากลุ่มที่ตรวจสอบคุณภาพโดยตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างประเด็นการประเมินกับจุดประสงค์ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ซึ่งประเด็นคำถามผ่านเกณฑ์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00

1.3 ศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบจากครูระดับประถมศึกษา จากครูพี่เลี้ยงจำนวน 8 คน โดยการสัมภาษณ์จากแบบสัมภาษณ์ที่ตรวจสอบคุณภาพโดยตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างประเด็นการประเมินกับจุดประสงค์ จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ซึ่งประเด็นคำถามผ่านเกณฑ์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

1.4 ศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน โดยการสัมภาษณ์จากแบบสัมภาษณ์ที่ตรวจสอบคุณภาพโดยตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างประเด็นการประเมินกับจุดประสงค์จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ซึ่งประเด็นคำถามผ่านเกณฑ์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00

2) การพัฒนา (Development: D1) การออกแบบและพัฒนา (Design and Development: D&D) รูปแบบ

2.1 นำผลจากวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในขั้นตอนที่ 1 มาพัฒนาเป็นร่างรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา และพัฒนาคู่มือรูปแบบเพื่อเป็นเครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบ มีการหาประสิทธิภาพโดยการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน จากนั้นปรับแก้ร่างรูปแบบตามข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญ และดำเนินการตรวจสอบหาคุณภาพโดยตรวจสอบความสมเหตุสมผล และ



ความเป็นไปได้ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และตรวจสอบความสอดคล้องของร่างรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ และมีค่าดัชนีความสอดคล้องของร่างรูปแบบอยู่ที่ 1.00

2.2 สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา จำนวน 5 ฉบับ ดังนี้

2.2.1 แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ แบบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ หากคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.8-1.0 ปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ (Try Out) โดยข้อสอบมีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.27-0.60 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21-0.39 และหาค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.71

2.2.2 แบบประเมินการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 3 ตัวเลือก หากคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างประเด็นการประเมินกับจุดประสงค์ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 1.0

2.2.3 แบบประเมินการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 3 ตัวเลือก หากคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างประเด็นการประเมินกับจุดประสงค์โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 1.0

2.2.4 แบบสอบถามความคิดเห็นสมาชิกที่ได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ตัวเลือก หากคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างประเด็นการประเมินกับจุดประสงค์ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.6-1.0

2.2.5 แบบประเมินการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษา แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ตัวเลือก หากคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างประเด็นการประเมินกับจุดประสงค์ โดยแบบทดสอบมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ 1.0

3) การวิจัย (Research: R2) เป็นการนำไปใช้ (Implementation: I) การทดลองรูปแบบ

ทดลองใช้รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา โดยดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ (Analyze) วิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู วิเคราะห์หลักสูตรการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู วิเคราะห์กระบวนการของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และวิเคราะห์เนื้อหากระบวนการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

3.2 ขั้นตอนที่ 2 วางแผน (Plan) ประชุมก่อนดำเนินการแลกเปลี่ยนแนวความคิดร่วมกัน การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้านความรู้ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ และความสามารถใน



.....
การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา และกำหนดบทบาทของสมาชิกดำเนินการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

3.3 ขั้นตอนที่ 3 นำแผนการสอนไปใช้ (Implement) แลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครู 4 คน จำนวน 4 ครั้ง

3.4 ขั้นตอนที่ 4 สะท้อนคิด (Reflect) ประชุมสะท้อนผลที่เกิดขึ้นจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์

4) การพัฒนา (Development: D2) เป็นการประเมินผล (Evaluation: E) และปรับปรุงแก้ไขรูปแบบ

ศึกษาประสิทธิผลการใช้รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา และปรับปรุงรายละเอียดของรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้นำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย 2 ข้อ ดังนี้

1. ผลการพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา

1.1 หลักการของรูปแบบ: การพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้เกิดขึ้นกับนักเรียนประถมศึกษา เป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เป็นระบบร่วมกับระบบห้องเรียนออนไลน์ เพื่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ คือ 1) เพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ ในกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ 2) เพื่อส่งเสริมความสามารถการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ด้านความรู้ ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้และความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครู 3) เพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา จากการได้รับการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครู

1.3 กระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) วิเคราะห์ (Analyze) 2) วางแผน (Plan) การปฐมนิเทศ และการสร้างทีม 3) นำแผนการสอนไปใช้ (Implement) 4) สะท้อนคิด (Reflect)

1.4 การวัดและประเมินผล คือ 1) การประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครู 3 ด้าน คือ 1.1) ประเมินด้านความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 1.2) ประเมินความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้



ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิง และ 1.3) ประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 2) การประเมินความสามารถในการสร้างสรรค์ 3) การประเมินความคิดเห็นของสมาชิกในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์

1.5 เงื่อนไขในการนำรูปแบบไปใช้ คือ 1) การใช้สื่อออนไลน์เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 2) ความร่วมมือกันของสมาชิกในชุมชน



แผนภาพที่ 1 รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา

2. ผลการศึกษาประสิทธิผลของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา

2.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูก่อนและหลังได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์



.....
ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิง
ออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูก่อนและหลังได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
ออนไลน์

ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ	n	\bar{X} (คะแนนเต็ม 20)	S.D.	t	df	p
ก่อนได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4	7.25	1.71	10.97*	3	.002
หลังได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	4	16.75	0.96			

*p < .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิด
เชิงออกแบบหลังแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ สูงกว่าก่อนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลการศึกษาความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของ
นักศึกษาวิชาชีพครู

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของ
นักศึกษาวิชาชีพครูระหว่างการได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์

รายการประเมิน	ครั้งที่ 1			ครั้งที่ 2			ครั้งที่ 3			ครั้งที่ 4		
	\bar{X}	S.D.	แปล ผล	\bar{X}	S.D.	แปล ผล	\bar{X}	S.D.	แปล ผล	\bar{X}	S.D.	แปล ผล
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้	2.83	0.39	มาก	3.00	0.00	มาก	3.00	0.00	มาก	3.00	0.00	มาก
2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้	2.50	0.52	มาก	2.67	0.49	มาก	2.92	0.29	มาก	3.00	0.00	มาก
3. เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	2.25	0.45	ปาน กลาง	2.75	0.45	มาก	2.83	0.39	มาก	2.92	0.45	มาก
4. กิจกรรมการเรียนรู้	2.13	0.35	ปาน กลาง	2.28	0.45	ปาน กลาง	2.65	0.49	มาก	2.92	0.21	มาก
5. สื่อการจัดการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้	2.42	0.51	มาก	2.75	0.45	มาก	2.83	0.39	มาก	2.92	0.29	มาก
6. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	2.42	0.51	มาก	2.67	0.49	มาก	2.75	0.45	มาก	3.00	0.00	มาก
รวม	2.31	0.41	ปาน กลาง	2.53	0.41	มาก	2.76	0.40	มาก	2.94	0.16	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ
การคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 4 ครั้ง ระหว่างได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยรูปแบบ
ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ภาพรวมอยู่ในระดับมาก และพัฒนาขึ้นระหว่างได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
จากระดับปานกลางไประดับมาก

2.3 ผลการศึกษาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ของนักศึกษาวิชาชีพครู



ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูระหว่างได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์

รายการประเมิน	ครั้งที่ 1			ครั้งที่ 2			ครั้งที่ 3			ครั้งที่ 4		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล
ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา	3.75	0.45	มาก	4.17	0.48	มาก	4.75	0.42	มากที่สุด	4.83	0.30	มากที่สุด
ขั้นที่ 2 ชื่นนิยามปัญหา	3.94	0.27	มาก	4.11	0.45	มาก	4.44	0.51	มากที่สุด	4.67	0.49	มากที่สุด
ขั้นที่ 3 ชื่นสร้างความคิด	3.92	0.50	มาก	4.46	0.52	มากที่สุด	4.67	0.65	มากที่สุด	4.75	0.45	มากที่สุด
ขั้นที่ 4 ชื่นสร้างต้นแบบ	3.85	0.51	มาก	4.13	0.52	มาก	4.42	0.50	มากที่สุด	4.75	0.44	มากที่สุด
ขั้นที่ 5 ทดสอบ	3.86	0.36	มาก	4.22	0.41	มากที่สุด	4.44	0.51	มากที่สุด	4.97	0.10	มากที่สุด
รวม	3.86	0.42	มาก	4.20	0.48	มาก	4.54	0.51	มากที่สุด	4.79	0.37	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 4 ครั้ง ระหว่างได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และพัฒนาขึ้นจากระดับมากไประดับมากที่สุด

2.4 ผลการศึกษาความคิดเห็นของสมาชิกที่ได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ ผลเป็นดังนี้

ตารางที่ 4 คะแนนค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของสมาชิกในชุมชนที่มีต่อรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ความคิดเห็นของสมาชิกที่ได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์	รวม		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ความคิดเห็นด้านบริบท	4.65	0.48	มากที่สุด
2. ความคิดเห็นด้านปัจจัยนำเข้า	4.44	0.55	มากที่สุด
3. ความคิดเห็นด้านกระบวนการ	4.33	0.59	มากที่สุด
4. ความคิดเห็นด้านผลผลิต	4.30	0.51	มากที่สุด
รวม	4.41	0.56	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.56) โดยด้านที่มีคะแนนค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความคิดเห็นด้านบริบท ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.29) รองลงมา คือ ความคิดเห็นด้านปัจจัยนำเข้า ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.55) ความคิดเห็นด้านกระบวนการ ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.69) และความคิดเห็นด้านผลผลิต ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.56) ตามลำดับ



2.5 ผลการศึกษาความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาระหว่างการได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบโดยนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ ผลเป็นดังนี้

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูที่ได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์

รายการประเมิน	ครั้งที่ 1			ครั้งที่ 2			ครั้งที่ 3			ครั้งที่ 4		
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1.การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของจินตนาการ (Imagine)	4.10	0.48	มาก	4.10	0.62	มาก	4.60	0.48	มากที่สุด	4.88	0.32	มากที่สุด
2. การประเมินร่างแบบจำลอง (Design)	4.02	0.47	มาก	4.21	0.61	มาก	4.48	0.50	มากที่สุด	4.64	0.49	มากที่สุด
3. การประเมินการสร้างนวัตกรรมตามร่างแบบจำลอง(Develop)	3.71	0.51	มาก	4.02	0.41	มาก	4.40	0.44	มากที่สุด	4.62	0.43	มากที่สุด
4. การนำเสนอ (Present)	3.86	0.43	มาก	4.21	0.42	มาก	4.50	0.51	มากที่สุด	4.71	0.39	มากที่สุด
5. การปรับปรุง (Improvement)	3.54	0.57	มาก	3.89	0.40	มาก	4.61	0.51	มากที่สุด	4.64	0.49	มากที่สุด
6. การประเมินผล (Evaluate)	4.04	0.50	มาก	4.25	0.45	มากที่สุด	4.29	0.46	มากที่สุด	4.71	0.46	มากที่สุด
รวม	3.88	0.49	มาก	4.11	0.49	มาก	4.49	0.48	มากที่สุด	4.70	0.43	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่าค่าเฉลี่ยความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาระหว่างการได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 4 ครั้ง อยู่ในระดับมากที่สุด และพัฒนาขึ้นจากระดับมากไประดับมากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา มีหลักการคือ ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้เกิดขึ้นกับนักเรียนประถมศึกษา เป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เป็นระบบร่วมกับระบบห้องเรียนออนไลน์ เพื่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู โดยยึดแนวคิดชุมชน



.....

การเรียนรู้ทางวิชาชีพ 5 องค์ประกอบ คือ 1. วิสัยทัศน์ร่วม (Shared Vision) 2. ทีมร่วมแรงร่วมใจ (Collaborative Teamwork) 3. การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ (Learning and Professional Development) 4. การสืบสอบสะท้อนผล (Collective Inquiry) และ 5. เทคโนโลยีสนับสนุน (Supportive Technology) มีกระบวนการดำเนินงานในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ (Analyze) วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู วิเคราะห์หลักสูตรการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู วิเคราะห์กระบวนการของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ วิเคราะห์เนื้อหา กระบวนการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 2) ขั้นตอนที่ 2 วางแผน (Plan) การปฐมนิเทศ และการสร้างทีม 3) นำแผนการสอนไปใช้ (Implement) โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ การนำกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบไปใช้ 5 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นทำความเข้าใจปัญหา (Empathize) (2) ขั้นนิยามปัญหา (Define) (3) ขั้นสร้างความคิด (Ideate) (4) ขั้นสร้างต้นแบบ (Prototype) (5) ขั้นทดสอบ (Test) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ โดยใช้ Platform Online และ 4) สะท้อนคิด (Reflect) เป็นการสะท้อนผลที่เกิดขึ้นจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนจากการสะท้อนผล

2. ผลการศึกษาประสิทธิผลของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา มีรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

2.1.1 ความรู้ในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครู หลังได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพสูงกว่าก่อนได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.1.2 ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูภาพรวม อยู่ในระดับมากและพัฒนาขึ้นระหว่างได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากระดับปานกลางไประดับมาก

2.1.3 ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุดและพัฒนาขึ้นระหว่างได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากระดับมากไประดับมากที่สุด

2.2 ความคิดเห็นของสมาชิกที่ได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ พบว่า ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.56) โดยด้านที่มีคะแนนค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความคิดเห็นด้านบริบท ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.29) รองลงมา คือ ความคิดเห็นด้านปัจจัยนำเข้า ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.55) ความคิดเห็นด้านกระบวนการ ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.69) และความคิดเห็นด้านผลผลิต ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.56) ตามลำดับ



2.3 ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบจากนักศึกษาวิชาชีพครูภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและพัฒนาขึ้นระหว่างได้รับการจัดการเรียนรู้จากระดับมากไปสู่ระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย อภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา พบว่า รูปแบบมีความสมเหตุสมผล และความเป็นไปได้ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และค่าดัชนีความสอดคล้องของร่างรูปแบบอยู่ที่ 1.00 และผลจากการวิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบ โดยสรุปแนวคิดได้ว่า รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์พัฒนาขึ้นจากหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ของ Mc Milan and Chavis (1986); Hord (1997); Du Four and Eaker (1998); Roberts and Pruitt (2009); สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (National Research Council of Thailand, 2011); วรลักษณ์ ชูกำเนียด (Chookamnerd and Sungtong, 2014); สำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษา (Teachers and Basic Education Personnel Development Bureau, 2017) และมนตรี แยมกสิกร (Yamkasikorn, 2018) และสังเคราะห์องค์ประกอบของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 5 องค์ประกอบ คือ 1.1) วิสัยทัศน์ร่วม (Shared Vision) 1.2) ทีมร่วมแรงร่วมใจ (Collaborative Teamwork) 1.3) การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ (Learning And Professional Development) 1.4) การสืบสอบสะท้อนผล (Collective Inquiry) 1.5) เทคโนโลยีสนับสนุน (Supportive Structure) ดำเนินงานโดย ขั้นตอนของการศึกษาทเรียน 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย 3.1) วิเคราะห์ (Analyze) 3.2) วางแผน (Plan) 3.3) นำแผนการสอนไปใช้ (Implement) 3.4) สะท้อนคิด (Reflect) ดำเนินการปฏิบัติสู่ห้องเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ Stanford D. School ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ 1) Empathize 2) Define 3) Ideate 4) Prototype และ 5) Test เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมโดยการประเมินความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนตามแนวทางของ ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิตา วรณพิรุณ (Nilsook and Wannapiroon, 2013) ซึ่งประเมินนวัตกรรมสามารถประเมินได้ 6 ด้าน ตามกระบวนการเรียนรู้จิตวิศกรรม ประกอบด้วย 1) การจินตนาการ 2) การออกแบบ 3) การพัฒนา 4) การนำเสนอ 5) การปรับปรุง และ 6) การประเมินผล

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบส่งผลให้ความสามารถการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสูงขึ้นทั้งด้านความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการออกแบบ และความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ โดยความรู้ในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครู หลังได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการออกแบบและความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครู พัฒนาขึ้นระหว่างได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยค่าเฉลี่ยคะแนน



.....

ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครูในภาพรวมพัฒนาจากระดับปานกลางไปเป็นสู่ระดับมาก และความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักศึกษาวิชาชีพครู พัฒนาจากระดับมากไปสู่ระดับมากที่สุด เนื่องจาก รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์มีการดำเนินการโดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน โดยผู้วิจัยได้มีการวิเคราะห์ เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และศึกษาความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู ทั้งการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาศาขาวิชาการศึกษา และสนทนากลุ่มอาจารย์สาขาวิชาการศึกษาเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่ควรจะเป็นในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ และสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูระดับประถมศึกษาและผู้เชี่ยวชาญกระบวนการดำเนินงานมีการร่วมแสดงความคิดเห็นและเสนอสิ่งที่มีประโยชน์แก่นักศึกษา จากสถานการณ์ปัญหาหรือประสบการณ์จริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ของ Senge (1990) ได้กล่าวว่าชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ คือการมีคุณค่าร่วม และวิสัยทัศน์ ร่วมกัน ไปถึงการเรียนรู้ร่วมกันและการนำสิ่งที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ อย่างสร้างสรรค์ร่วมกัน การรวมตัวใน รูปแบบนี้เป็นเหมือนแรงผลักดัน โดยอาศัยความต้องการและความสนใจของ สมาชิกใน PLC เพื่อการเรียนรู้ และพัฒนาวิชาชีพสู่มาตรฐานการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นหลัก สอดคล้องกับแนวคิดของ วรลักษณ์ ชูกำเนิด และเอกรินทร์ สังข์ทอง (Chookamnerd and Sungtong, 2014: 94-95) กล่าวถึงความสำคัญของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ทำให้เกิดความกระตือรือร้นเพื่อปฏิบัติให้บรรลุตามพันธกิจที่กำหนดไว้ จนเกิดความรู้สึกว่าต้องการร่วมกันเรียนรู้และรับผิดชอบต่อการพัฒนาการของผู้เรียนซึ่งส่งผลให้การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น และนอกจากนี้ การออกแบบและพัฒนารูปแบบมีหลักการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้เกิดขึ้นกับนักเรียนประถมศึกษา เป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เป็นระบบร่วมกับระบบออนไลน์มีเป้าหมายร่วมกันคือมุ่งที่จะสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่ดีและมีประสิทธิภาพสูงสุด แนวคิดเชิงวิธีการหรือกระบวนการที่มีการดำเนินการปฏิบัติร่วมกันในชุมชนเพื่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู การดำเนินงานมีการกำหนดบทบาทการดำเนินงานที่ชัดเจน มีการปฏิบัติร่วมกันโดยสมาชิก สร้างข้อตกลงร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยระบบออนไลน์ตามบทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ มีการสืบสอบสะท้อนผล มีการใช้เทคโนโลยีสนับสนุน (Supportive Technology) คือ Platform Online ได้แก่ LINE Email YouTube และ Microsoft Teams ซึ่งใช้ในการสื่อสารแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อช่วยสนับสนุนการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัด การเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ส่งผลให้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Aylsworth (2012) ที่ได้พัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อวิเคราะห์การมีส่วนร่วมของครูในชุมชนการเรียนรู้ และความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยชุมชนการเรียนรู้ที่แท้จริงสามารถเข้าใจและปฏิบัติอยู่บนหลักการพื้นฐานขององค์การแห่งการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็น วิสัยทัศน์ร่วม การเรียนรู้ของกลุ่ม และการคิดอย่างเป็น และสอดคล้องกับ จิราพร



รอดพวง (Rodpuang, 2017) ได้ทำการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างทักษะการจัดการเรียนรู้ การคิดอย่างเป็นระบบ และการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครูพบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูมีค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการจัดการเรียนรู้การคิด อย่างเป็นระบบ และการสร้างสรรค์นวัตกรรมในภาพรวมครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 ครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 หลังใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพฯ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิผลของรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของวารการ หงส์โต (Hongto, 2010) ได้พัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการสร้างความรู้สูงกว่าก่อนทำกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และกลุ่มตัวอย่างมีระดับคุณภาพของการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน โดยมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับสูง

3. ความคิดเห็นของสมาชิกที่ได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจาก รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์มีการศึกษาเอกสารและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบ ทำให้มีการสร้างหลักการของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ที่มีความสอดคล้องเหมาะสมกับ แนวทางการผลิตครู อีกทั้งผู้วิจัยมีการสังเคราะห์องค์ประกอบของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยศึกษาองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ของ Mc Millan and Chavis (1986); Hord (1997); Du Four and Eaker (1998); Roberts and Pruitt (2009); สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (National Research Council of Thailand, 2011); วรลักษณ์ ชูกำเนิด (Chookamnerd and Sungtong, 2014); สำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษา (Teachers and Basic Education Personnel Development Bureau, 2017) และมนตรี แยมกสิกร (Yamkasikorn, 2018) สรุปองค์ประกอบของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพของผู้วิจัย 5 องค์ประกอบคือ 1. วิสัยทัศน์ร่วม (Shared Vision) 2. ทีมร่วมแรงร่วมใจ (Collaborative Teamwork) 3. การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ (Learning And Professional Development) 4. การสืบสอบสะท้อนผล (Collective Inquiry) และ 5. เทคโนโลยีสนับสนุน (Supportive Technology) และมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูชัดเจน เหมาะสมกับแนวทางการผลิตครู และนอกจากนี้ ระบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ที่เป็นระบบ และมีการกำหนดบทบาทของสมาชิกในชุมชนตามบทบาทหน้าที่อย่างชัดเจนเหมาะสมกับความรู้ ความถนัด และประสบการณ์ มีการดำเนินการตามขั้นตอนที่ชัดเจน ทั้งด้านการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีการวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหากระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ มีการวางแผนการดำเนินการทั้งการประเมินเเทศ การประชุม ร่วมอภิปรายเพื่อสร้างเป้าหมายร่วมกัน กำหนดปฏิทินการดำเนินงาน และบทบาทของสมาชิกในชุมชน ซึ่งส่งผลให้นักศึกษาครูมีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนตามกระบวนการคิดเชิงออกแบบได้อย่างเหมาะสม และยังมีกระบวนการสะท้อนคิด กำกับติดตามกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์

4. ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาระหว่างการได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบพัฒนาขึ้นโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจาก กระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นกระบวนการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่สามารถพัฒนาทักษะที่จะเป็นสำหรับการประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพในอนาคตของนักเรียน พัฒนาจินตนาการ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์



.....

ความสามารถในการหาวิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพราะกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นวิธีการทำงานโดยมีคนเป็นศูนย์กลาง ที่เน้นการลงมือปฏิบัติ โดยการใช้กระบวนการคิดทำความเข้าใจปัญหา มีหลักการ คือ การสร้างสิ่งประดิษฐ์ การใช้ความคิดเพื่อเข้าใจปัญหา การแก้ปัญหา การเรียนรู้จากการทำงาน การออกแบบผลผลิต ความเข้าใจความรู้สึกมนุษย์ การร่วมกันทำงาน และการใช้องค์ความรู้สร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ ผ่านการทดลองลงมือทำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรทิพย์ ไชยใส และ รุ่งฤดี กล้าหาญ (Chaiso and Klaharn, 2013: 26) ที่กล่าวว่าการพัฒนานวัตกรรมการส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ พบว่า นวัตกรรมส่งเสริมสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ของนิสิต/นักศึกษาครู มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 กรอบแนวคิดในการส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย การบูรณาการสาระความรู้ ผนวกวิธีการสอน และเทคโนโลยี องค์ประกอบที่ 2 กิจกรรมเพื่อส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะแต่ละสมรรถนะในด้านเทคโนโลยีการศึกษา และสมรรถนะด้านการประเมินการเรียนรู้และกิจกรรมที่ส่งผ่านโปรแกรมการพัฒนานักวิชาชีพครูและองค์ประกอบที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการส่งเสริมสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้อะหว่างปฏิบัติงานของครู สุกัญญา แซ่มซ้อย (Chaemchoy, 2012) กล่าวถึงแนวคิดเชิงนวัตกรรม สำหรับการบริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 กล่าวว่า โลกในยุคปัจจุบันได้หมุนเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 เป็นยุคของเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ปัจจัยในการผลิตและแข่งขันกำลังเปลี่ยนไปเป็นปัจจัยที่ไม่อาจจับต้องได้มากขึ้น ดังนั้น การพัฒนานวัตกรรมจึงเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยให้ทุกองค์การสร้างจุดยืนที่เข้มแข็งเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมโดยมีเป้าหมายเพื่อความอยู่รอด การเจริญเติบโตและการสร้างสมรรถนะในการแข่งขันอย่างยั่งยืน กระแสการเปลี่ยนแปลงที่มุ่งเข้าสู่ยุคนวัตกรรม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ไปใช้ ผู้นำไปใช้ควรให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ศึกษาสภาพความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากสภาพปัญหาอาจมีความแตกต่างกันออกไปตามบริบท
2. การนำรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ไปใช้ประโยชน์ การดำเนินการของสมาชิกในชุมชนจะต้องอยู่บนพื้นฐานของความเต็มใจในการพัฒนาวิชาชีพพร้อมกันของสมาชิกในชุมชน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ผลการศึกษาครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์สามารถส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบได้ ดังนั้น ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อนำรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการสอนอื่น ๆ
2. ผลการศึกษาครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ สามารถส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบได้ ดังนั้น ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับผลของการพัฒนาความสามารถการจัดการเรียนรู้กับนักศึกษาวิชาชีพครูในสาขาวิชาอื่น ๆ



References

- Aylsworth, J. and Anthony, J. (2012). **Professional Learning Communities: An analysis of Teacher participation in a PLC and the Relationship with Student Academic Achievement**. Graduate Theses and Dissertations.
- Carroll, M., Goldman, S., Britos, L., Koh, J., Royalty, A. and Hornstein, M. (2010). “Destination, Imagination and the Fires within: Design Thinking in a Middle School Classroom”. **International Journal of Art & Design Education** 29(1): 37-53.
- Chaemchoy, S. (2012). “Concept of Innovation for School Management in The 21st Century”. **Journal of Education Naresuan University** 24(3): 117-128. (in Thai)
- Chaiso, P. and Klaharn, R. (2013). “The Development of a Competency Assessment System for Nursing Students’ Practicum”. **Journal of The Royal Thai Army Nurses** 14(2): 48-58. (in Thai)
- Chookamnerd, W. and Sungtong, E. (2014). “Professional Learning Community of in School for Teacher Professional Development Based on Learner Centered Approach”. **Academic Services Journal Prince of Songkla University** 25(1): 1-10. (in Thai)
- Du Four, R. and Eaker, R. (1998). **Professional Learning Communities at Work: Best Practice for Enhancing Student Achievement**. Bloomington, In : Solution Tree.
- Hongto, W. (2010). **The Development of Online Learning Community Model using Knowledge Creation Process to Construct Instructional Innovations of Computer Teachers**. Doctor of Education Thesis Program in Curriculum and Instruction Faculty of Education Silpakorn University. (in Thai)
- Hwrđ, S. M. (1997). **Professional Learning Communities: Communities of Continuous Inquiry and Improvement**. Texas: Southwest Educational Development Laboratory.
- Kwek, S. H. (2011). **Innovation in the Classroom: Design Thinking for 21st Century Learning**. [Online]. Retrieved November 19, 2018, from http://www.stanford.edu/group/redlab/cgi-bin/publications_resources.php.
- Mc Millan, W. D. and Chavis, M. D. (1986). “Sense of Community: a Definition and Theory”. **Journal of Community Psychology** 14(1): 6-22.
- National Research Council of Thailand. (2011). **The Manual of Development of Learning Community**. [Online]. Retrieved October 30, 2018, from <http://www.kruinter.com/file/29720141006205700-%5Bkruinter.com%5D.pdf>. (in Thai)
- Ngamkanok, S. (2013). “Educational Administration for Promote Lesson Study”. **Journal of Education Burapha University** 24(3): 37-47. (in Thai)



- Nilsook, P. and Wannapiroon, P. (2013). “Imagineering Learning in Education”. **Journal of Technical Education Development** 25(86): 33-37. (in Thai)
- Panich, V. (2013). **Knowledge Building in 21st Century**. Bangkok: Charoen Printing. (in Thai)
- Robert, S. and E. Z. Pruitt. (2009). **Schools as Professional Learning Communities: Collaborative Activities and Strategies for professional Development**. 2nd ed. California: Corwin Press.
- Rodpuang, J. (2017). **Development of a Professional Learning Community Model to Enhance The Skills of Learning Management, Systems Thinking and Creative Innovation of Student Teachers**. Doctor of Education Thesis Program in Curriculum Research and Development Faculty of Education Srinakharinwirot University. (in Thai)
- Senge, P.M. (1990). **The Fifth Discipline: the Art and Practice of the Learning Organization**. New York: Doubleday.
- Teachers and Basic Education Personnel Development Bureau. (2017). **The Manual of Professional Learning Community to an Educational Institution for Supervisors**. [Online]. Retrieved October 30, 2018, from <https://www.ben.ac.th/main/content/download/1/PLC.pdf>. (in Thai)
- The Stanford d. School Bootcamp Bootleg. (2010). **An Introduction to Design Thinking Process Guide**. [Online]. Retrieved November 19, 2018, from <https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/esignresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf>.
- Wongyai, W. and Patphol, M. (2015). **Coaching Paradigm To Enhance Creativity and Innovation Skills**. Bangkok: Charansanitwong Printing. (in Thai)
- Yamkasikorn, M. (2018). **Professional Learning Community: Challenges in Self – Development of Teachers**. Academic Conference of Teachers Council of the Year 2016 “Research Innovation in Learning and Educational Management for Sustainable Development”. Bangkok: The Teachers Council of Thailand. (in Thai)