

การวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม
เพื่อยกระดับคุณภาพการผลิตและพัฒนาครูสู่โลกอนาคต*

Research and Development of Innovative Teaching to Raise the Quality of
Production and Develop Teachers to the Future World



ชาญณรงค์ วิเศษสัตย์

Channarong Wisetsat

สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Roi Et Rajabhat University, Thailand.

Corresponding Author's Email: channarong@reru.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีความมุ่งหมายการวิจัย 1) เพื่อสร้างและหาคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม 2) เพื่อศึกษาทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมหลังการใช้รูปแบบโดยใช้แนวคิดการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ของ Joyce, Weil และ Calhoun โดยดำเนินการวิจัยและพัฒนา กลุ่มเป้าหมาย คือนักศึกษาครูปฐมวัย นักศึกษาครูประถมศึกษา และ นักศึกษาครูมัธยมศึกษา จำนวน 150 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง สถิติทดสอบ คือ ANOVA

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) แนวคิดพื้นฐานและหลักการสำคัญ 2) เป้าหมาย 3) ขั้นตอนการเรียนรู้ 4) ระบบสังคม 5) การตอบสนอง และ 6) ระบบสนับสนุน จากการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เป็น 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นกำหนดเป้าหมาย 2) ขั้นประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 3) ขั้นสร้างนวัตกรรม และ 4) ขั้นจัดการเรียนรู้ ผลจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมพบว่า นักศึกษามีพัฒนาการของทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การผลิตและพัฒนาครู; การจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม; รูปแบบการจัดการเรียนรู้

Abstract

The objectives of this research were 1) to create and find quality of learning models to promote innovative teaching skills, 2) to study innovative teaching skills after using the model. The Teaching Model was developed based on Joyce, Weil and Calhoun's systematic approach. Samples used in this study were 150 pre-service teachers, selected by purposive selection. Data were analyzed by ANOVA.

The results of the research was that the Teaching Model to promote Innovative teaching skills consisted of 6 parts: 1) learning principles and theories, 2) objectives,

*Received August 19, 2022; Revised October 3, 2022; Accepted October 5, 2022

3) teaching process, 4) social system, 5) response principle and 6) support system. The teaching process consisted of four steps: 1) goal identification, 2) applying technology, 3) create innovation and 4) *learning management*. The results from the implementation of the Teaching model revealed that pre-service teachers' innovative teaching skills had higher development at .05 level.

Keywords: Teacher Development; Innovative Teaching; Teaching Model

บทนำ

สภาพการณ์โลกปัจจุบันได้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รูปแบบและวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเก่าได้หายไปแล้วโดยสิ้นเชิงอันเป็นผลจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่าง Smartphone และ Internet ความเร็วสูง ทุกวันนี้หากจะต้องการเรียนรู้เรื่องอะไรบางอย่าง เราสามารถเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ได้หมดในทุกระดับ สามารถเข้าถึงข้อมูลจากทั่วโลกภายในเวลาไม่กี่วินาทีจากแหล่งความรู้ระดับโลก สำหรับการเรียนรู้นั้นสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามความสะดวกของผู้เรียน (Bellanca, 2010) การจัดการเรียนรู้ที่ดีนั้นจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนและคิดค้นวิธีการและนวัตกรรมใหม่ ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์โลกปัจจุบันด้วยเหตุนี้นักการศึกษาจึงได้คิดค้น วิจัยและพัฒนา นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ใหม่ ๆ ขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สำหรับบริบทโลกการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยชั้นนำ ต่างก็เห็นความสำคัญการส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม อาทิเช่น มหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ด ประเทศอังกฤษต้องการที่จะพัฒนาการคิดเชิงนวัตกรรมของนักศึกษาจึงได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการพัฒนาการสอนเชิงนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง (Chareonwongsak, 2013) University of South Australia เป็นมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงและมีขนาดใหญ่ที่สุดในออสเตรเลียตอนใต้ ก็ได้เห็นความสำคัญจึงกำหนดแนวนโยบายส่งเสริมอาจารย์ผู้สอนให้เกิดทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมและนำไปพัฒนารูปแบบการสอนส่งเสริมนักศึกษา (Jain, 2013) จากข้อมูล University of Alberta เป็นมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงของประเทศแคนาดา ได้เห็นความสำคัญของทักษะนวัตกรรมโดยส่งเสริมการเรียนรู้และจัดสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัยให้เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมของอาจารย์ผู้สอน จนผลการศึกษามีชื่อเสียงในระดับโลก (Varnhagen et al. 2010) และ University of Pennsylvania เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีชื่อเสียงของประเทศสหรัฐอเมริกาได้เห็นความสำคัญจึงมุ่งเน้นพัฒนาอาจารย์ผู้สอนให้ออกแบบการเรียนการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม

ในยุคการจัดการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการคิดเชิงนวัตกรรม เพื่อที่ผู้เรียนจะสามารถสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมในการประกอบอาชีพ และสร้างความสำเร็จให้กับตนเองในอนาคต ครูซึ่งเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เติบโตเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งทางร่างกาย ความคิด และสติปัญญา จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมตั้งแต่เป็นนักศึกษาวิชาชีพรู (Bellanca, 2010) จึงจะสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนให้อยากเรียนรู้ ตั้งใจเรียนรู้ และสามารถสร้างองค์ความรู้ ตลอดจนเกิดทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์อันจะนำผู้เรียนไปสู่การประสบผลสำเร็จในชีวิต กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (*Framework for 21st Century Learning*) Bellanca (2010) ได้ระบุเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า

ควรจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเพื่อให้เกิดทักษะที่สำคัญ 3 ทักษะ ได้แก่ ทักษะด้านการเรียนรู้และการสร้างนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ

นวัตกรรมการศึกษาคือ การนำสิ่งใหม่ๆ ซึ่งอาจจะเป็นความคิด วิธีการหรือการกระทำหรือสิ่งประดิษฐ์ขึ้น ทั้งในส่วนที่ไม่เคยมีมาก่อนหรือเป็นการพัฒนาตัดแปลงจากสิ่งที่มีอยู่แต่เดิมให้ดีขึ้นโดยอาศัยหลักการทฤษฎีที่ได้ผ่านการทดลองวิจัยจนเชื่อถือได้นำมาใช้บังเกิดผลเพิ่มพูนประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ ซึ่งนวัตกรรมมีความสำคัญต่อการศึกษามากประการ ทั้งนี้เนื่องจากในโลกยุคโลกาภิวัตน์ โลกมีการเปลี่ยนแปลงในทุกด้านอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งความก้าวหน้าทั้งด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ การศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงจากระบบการศึกษาที่มีอยู่เดิม (Khammanee, 2010) เพื่อให้ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้งเพื่อแก้ไขปัญหาทางด้านศึกษาบางอย่างที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ (Sutthirat, 2010) เช่นเดียวกัน การเปลี่ยนแปลงทางด้านการศึกษาก็จำเป็นต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษาที่จะนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาทางการศึกษาในบางเรื่อง เช่น ปัญหาที่เกี่ยวข้องกัน จำนวนผู้เรียนที่มากขึ้น การพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย การผลิตและพัฒนาสื่อใหม่ๆ ขึ้นมาเพื่อตอบสนองการเรียนรู้ของมนุษย์ให้เพิ่มมากขึ้นด้วยระยะเวลาที่สั้นลง การใช้นวัตกรรมมาประยุกต์ในระบบการบริหารจัดการด้าน การศึกษาก็มีส่วนช่วยให้การใช้ทรัพยากรการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม หมายถึง การนำเอานวัตกรรมทางการศึกษาใหม่ ๆ มาออกแบบการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในห้องเรียน ซึ่งนวัตกรรมทางการศึกษาใหม่อาจเป็นได้ทั้งในลักษณะรูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้ใหม่ๆ ที่เหมาะสมที่จะจัดการเรียนการสอน และสื่อการเรียนรู้ ตลอดจนเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ในการจัดการเรียนการสอน รวมไปถึงการออกแบบพัฒนานวัตกรรมสื่อการสอนแนวคิดใหม่ที่เหมาะกับยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนกับผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Bellanca, 2010) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Morad , Ragonis, and Barak (2014) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการคิดเชิงนวัตกรรมกับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยเขาพบว่าเทคโนโลยีในการศึกษาช่วยสนับสนุนให้เกิดการคิดเชิงนวัตกรรมกับนักศึกษา Shekar (2013) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการคิดเชิงนวัตกรรมกับนักศึกษา ซึ่งเขาพบว่าเมื่อนำการเรียนรู้แบบโครงงานมาจัดการเรียนรู้นักศึกษาได้ช่วยพัฒนาการคิดเชิงนวัตกรรมกับนักศึกษาได้ดี จากงานวิจัยของ Nussbaum-Beach, and Hall (2012) พบว่าการนำเทคโนโลยีในการศึกษา มาจัดการเรียนรู้จะช่วยส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม ของผู้เรียน และได้ให้ข้อสรุปว่าทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม เป็นทักษะที่สำคัญสำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา การจัดการเรียนรู้ที่จะส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมได้นั้น จะเป็นลักษณะการเรียนรู้ในลักษณะโครงงานและใช้ประสบการณ์ในการเรียนรู้ Mugione, and Penaluna (2018) ได้เสนอแนะว่าทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม เป็นทักษะที่สำคัญที่ควรส่งเสริมให้กับผู้เรียน โดยออกแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ สอดคล้องกับ Garrison (2015) ได้สรุปว่าการคิดเชิงนวัตกรรมนั้นเกิดจากประสบการณ์ในการเรียนรู้ผนวกกับการเรียนรู้จากเทคโนโลยี

ในประเทศไทยเองก็ได้เห็นความสำคัญของทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม (Innovative Teaching skills) ของนักศึกษาครู เป็นอย่างยิ่ง ซึ่งมีการระบุเป็นเชิงนโยบายไว้ในมาตรฐานวิชาชีพครู ระบุเป็นเชิงนโยบายไว้ในผลการเรียนรู้ของคุณวุฒิปริญญา ดังที่ Ministry of Education (2019) ระบุเป็นเชิงนโยบายไว้ในมาตรฐานการศึกษาชาติ (Office of the Education Council Ministry of Education, 2017) ระบุเป็นเชิงนโยบายไว้ในแผนการอุดมศึกษาที่มีระยะยาว 15 ปี (Office of Higher Education Commission, 2017) ระบุเป็นเชิงนโยบายไว้ในยุทธศาสตร์ใหม่ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเกี่ยวข้องกับการผลิตและพัฒนาครู (At the meeting of the President of Rajabhat Universities Nationwide, 2017) และ

ระบุไว้ในโมเดลพัฒนาประเทศไทย 4.0 ได้ระบุว่าการที่คนไทยจะนำพาประเทศไปสู่ความยั่งยืนได้นั้น จะต้องพัฒนาเศรษฐกิจไทยให้เจริญก้าวหน้าได้ด้วยการพัฒนานวัตกรรมแนวคิดใหม่ นั่นคือต้องพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมให้เกิดในครูไทย

สำหรับบริบทจังหวัดร้อยเอ็ด ได้มีการจัดทำแผนพัฒนาจังหวัดร้อยเอ็ดปี 2561-2564 มีความต้องการที่จะยกระดับในการผลิตและการพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม จากที่ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่สำรวจข้อมูลจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า มีครูผู้สอนการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3 กลุ่ม ได้แก่ ครูสอนระดับปฐมวัย ครูสอนระดับประถมศึกษา และครูสอนระดับมัธยมศึกษา ผลการวิจัยในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ดแล้วพบว่าความต้องการในการส่งเสริมทักษะนวัตกรรมแก่ครูอยู่ในระดับสูง (Wisetsat, and Other, 2019) ผนวกกับการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญและมีความเร่งด่วนที่ประเทศไทยต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาครู เพราะถ้านักศึกษาครู มีทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม เมื่อบรรจุเป็นครูก็จะจัดการเรียนรู้ก็จะมีประสิทธิภาพได้มากยิ่งขึ้นได้ ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยในฐานะที่เป็นผู้ผลิตและพัฒนาครู จึงสนใจอย่างยิ่งที่จะวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพการผลิตและพัฒนาครูสู่โลกอนาคต สอดคล้องกับที่ Wisetsat, and Nuangchalerm (2019) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิดเชิงนวัตกรรม 6 ด้าน ได้แก่ ความสามารถตีความบริบท สร้างแนวคิด ร่วมมือกับผู้อื่น สะท้อนแนวคิดนำเสนอแนวคิด และประเมินความสำเร็จ ซึ่งมีข้อเสนอแนะจากงานวิจัยว่าควรพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม สอดคล้องกับที่ Zhu, Wang, Cai, and Engels (2013) ได้อธิบายว่าทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 การเรียนรู้สิ่งใหม่ ด้านที่ 2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ด้านที่ 3 การร่วมมือกันสร้างนวัตกรรมใหม่ และด้านที่ 4 การออกแบบการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ (Wisetsat, 2022)

จากการที่กล่าวมาจะเห็นว่าการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมจึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญและมีความเร่งด่วนที่ประเทศไทยต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาครู เพราะถ้านักศึกษาครู มีทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมก็จะส่งผลอันดีต่อการพัฒนาผู้เรียนซึ่งเป็นเยาวชนของชาติ ประเทศไทยก็จะมีพลเมืองที่จะมีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรม อันจะนำประเทศไปสู่ความเจริญก้าวหน้าและมีความยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อสร้างและหาคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม
- 2) เพื่อศึกษาทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

สำหรับวิธีดำเนินการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยออกแบบขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอน รายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม

- 1) ผู้วิจัยศึกษาฐานข้อมูลเพื่อในการสืบค้นงานวิจัยกลุ่มมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ หรือ ที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษา แล้วเลือกแบบเจาะจงฐานข้อมูลในการสืบค้น 6 ฐานข้อมูล ได้แก่ Google Scholar Research Gate ProQuest Springer ERIC และ TCI สำหรับสืบค้นเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) จากนั้นผู้วิจัยได้สืบค้นเอกสารงานวิจัยจากฐานข้อมูล โดยใช้คำสืบค้นเกี่ยวกับทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม คือ “Innovative Teaching + Teachers” สืบค้นใน 6 ฐานข้อมูลดังที่กล่าว

3) จากนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูล ซึ่งพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 53 เรื่อง วิเคราะห์แนวคิดที่มีความเหมาะสมสำหรับพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า แนวคิดที่มีความเหมาะสมสำหรับกำหนดนิยามของทักษะการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู คือ แนวคิดของ Zhu, Wang, Cai, and Engels (2013) แนวคิดที่มีความเหมาะสม คือ แนวคิดของ Joyce, Weil, and Calhoun (2014) และแนวคิดพื้นฐานที่มีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม จำนวนทั้งสิ้น 5 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดของ Boud, and Felett (2013) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน แนวคิดของ Edwards (2012) เทคโนโลยีการเรียนรู้ แนวคิดของ Barkley, Cross, and Major (2014) การเรียนรู้แบบร่วมมือ แนวคิดของ Wurdinger (2016) การเรียนรู้แบบโครงการ และแนวคิดของ Innovation and Business Skills Australia (2009) การพัฒนานวัตกรรม

4) จากนั้นผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ซึ่งกำหนดไว้จำนวน 3 ท่าน ประเมินความสอดคล้องเหมาะสมของแนวคิด พบว่าทุกแนวคิดมีความสอดคล้องและมีความเหมาะสมในระดับมาก สามารถใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมได้

5) ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมด้วยตนเอง จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ซึ่งกำหนดไว้จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสม พบว่าแบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมด้วยตนเองมีความเหมาะสมในระดับมาก ผู้วิจัยปรับปรุงตามข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของผู้เชี่ยวชาญ จนได้แบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมด้วยตนเองฉบับสมบูรณ์ ซึ่งแบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมด้วยตนเอง (Self-Assessment) มีองค์ประกอบจำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 การเรียนรู้สิ่งใหม่ ด้านที่ 2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ด้านที่ 3 การร่วมมือกันสร้างนวัตกรรมใหม่ และด้านที่ 4 การออกแบบการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ รวมข้อคำถามรวม จำนวน 16 ข้อ

6) จากนั้นประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมโดยนำแบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมด้วยตนเองให้กลุ่มเป้าหมาย ในที่นี้คือนักศึกษาคูครูปฐมวัย นักศึกษาคูครูประถมศึกษา และนักศึกษาคูครูมัธยมศึกษา จำนวน 150 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

7) จากนั้นผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลและแปลความหมายตามเกณฑ์ของ Srisa-ard (2010)

8) จากนั้นผู้วิจัยได้สัมภาษณ์อาจารย์วิชาชีพรู ด้วยแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการหาคุณภาพ โดยข้อมูลที่ได้จะเป็นเชิงคุณภาพซึ่งจะนำไปใช้สนับสนุนข้อมูลเชิงปริมาณ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม

1) ศึกษาแนวคิดหลักสำหรับใช้ยึดเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จากการศึกษาพบว่าแนวคิดของ Joyce, Weil, and Calhoun (2014) มีความเหมาะสมที่จะกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมโดยประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 แนวคิดพื้นฐานและหลักการสำคัญ องค์ประกอบที่ 2 เป้าหมาย องค์ประกอบที่ 3 ขั้นตอนการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 4 ระบบสังคม องค์ประกอบที่ 5 การตอบสนอง และองค์ประกอบที่ 6 ระบบสนับสนุน

2) จากนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดพื้นฐานสำหรับนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบ 5 แนวคิด ได้แก่ แนวคิดของ Boud, and Felett (2013) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน แนวคิดของ Edwards (2012) เทคโนโลยีการเรียนรู้ แนวคิดของ Barkley, Cross, and Major (2014) การเรียนรู้แบบร่วมมือ แนวคิดของ Wurdinger

(2016) การเรียนรู้แบบโครงการ และ แนวคิดของ Innovation and Business Skills Australia (2009) การพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

3) จากนั้นผู้วิจัยจึงสร้างร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม โดยนำแนวคิดที่ได้กำหนดกรอบแนวคิดและองค์ประกอบของรูปแบบ จนได้ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม ตามแนวคิดของ Joyce, Weil, and Calhoun (2014) ซึ่งประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) แนวคิดพื้นฐานและหลักการสำคัญ 2) เป้าหมาย 3) ขั้นตอน การเรียนรู้ 4) ระบบสังคม 5) การตอบสนอง และ 6) ระบบสนับสนุน

4) จากนั้นผู้วิจัยได้นำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม ไปศึกษาข้อมูลเชิงประจักษ์จากสถานศึกษา 3 แห่ง ได้แก่ แห่งที่ 1 ศึกษาข้อมูลเชิงประจักษ์โรงเรียน ลำปลายมาศพัฒนาสังเกตบริบทการออกแบบการเรียนรู้และบรรยากาศสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน จากนั้น สัมภาษณ์ผู้บริหารเพิ่มเติม แห่งที่ 2 ศึกษาข้อมูลเชิงประจักษ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สังเกตการเรียนรู้และ บรรยากาศสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน จากนั้นสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนเพิ่มเติม และ แห่งที่ 3 ศึกษาข้อมูล เชิงประจักษ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยสังเกตการเรียนรู้รายวิชาการคิดเชิงนวัตกรรม จากนั้นสัมภาษณ์อาจารย์ ผู้สอนเพิ่มเติม

5) จากนั้นผู้วิจัยจึงหาคุณภาพของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้ เชิงนวัตกรรม และเอกสารประกอบรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งกำหนดไว้จำนวน 3 ท่าน ขั้นนี้ผู้วิจัยได้นำ ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม และเอกสารประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม หาคุณภาพโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านประเมิน พบว่ามีความสอดคล้องและมีความเหมาะสมในระดับมาก

6) จากนั้นผู้วิจัยได้ปรับร่างรูปแบบ โดยใช้ข้อมูลสำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลการศึกษาข้อมูล เชิงประจักษ์จากการศึกษาเชิงประจักษ์ในส่วนของบริบทจริงของแห่งที่ 1 โรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา แห่งที่ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์แห่งที่ 3 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ ส่วนที่ 2 ข้อมูลจากการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ

8) จากนั้นผู้วิจัยจึงปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม ของนักศึกษาครูให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น จนได้รูปแบบการฉบับสมบูรณ์พร้อมที่ทดลองกับกลุ่มเป้าหมายทั้ง 150 คน

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม

1) นำแบบประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมด้วยตนเอง วัดก่อนเรียนกับกลุ่มเป้าหมาย ในที่นี้คือ นักศึกษาครูปฐม นักศึกษาครูประถมศึกษา และ นักศึกษาครูมัธยมศึกษา จำนวน 150 คน ข้อมูล เชิงที่ได้จะเป็นการวัดครั้งที่ 1 ซึ่งผู้วิจัยจะใช้เป็นจุดเริ่มต้นในการพิจารณาเปรียบเทียบ

2) ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู ในรายวิชานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ กับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 150 คน โดยออกแบบการทดลองเป็นเวลา 16 สัปดาห์ โดยใช้ขั้นตอนการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น 4 ขั้นตอน ขณะเรียนรู้จะวัดหลังเรียนซึ่งจะเป็นการวัดครั้งที่ 2 การวัดครั้งที่ 3 การวัดครั้งที่ 4 และ การวัดครั้งที่ 5

3) จากนั้นโดยพิจารณาค่า Wilks' Lambda ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ หลายตัวแปรของทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู พบว่าในแต่ละช่วงเวลามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการเปรียบเทียบรายคู่เพื่อทดสอบว่ามีคู่ใดที่มีความแตกต่างกันบ้าง

4) จากนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาพัฒนาการของทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู โดยเปรียบเทียบทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู เปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยใช้วิธี

Bonferroni จำแนกตามช่วงเวลา ซึ่งในการวัดครั้งที่ 1 เป็นการวัดก่อนเรียนได้มาจากแบบประเมินตนเอง โดยใช้แบบประเมินตนเอง ส่วนการวัดครั้งที่ 2 ครั้งที่ 3 ครั้งที่ 4 และ ครั้งที่ 5 เป็นการวัดหลังเรียนได้มาจากแบบสังเกตพฤติกรรมที่สังเกตโดยอาจารย์ผู้สอน

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุง แก้ไข รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

1) หลังจากที่ได้จัดการเรียนรู้กับนักศึกษาครู เรียนรู้ครบทุกแผน จากนั้นผู้วิจัยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ นำไปวัดความพึงพอใจของนักศึกษาครู ที่มีต่อการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น

2) วิเคราะห์ข้อมูล สำหรับนำไปปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม โดยใช้ข้อมูลสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลจากแบบสอบถามแบบปลายเปิดที่ได้สอบถามนักศึกษาครู ข้อมูลจากแบบบันทึกภาคสนามที่อาจารย์ผู้สอนได้บันทึกข้อมูลในขณะจัดการเรียนรู้และข้อมูลจากวัดความพึงพอใจของนักศึกษาครู

3) นำผลการวิเคราะห์ที่ได้ เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม และให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4) ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุง แก้ไขรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครูให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น และพร้อมที่จะทดลองกับกลุ่มตัวอย่างการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ต่อไป

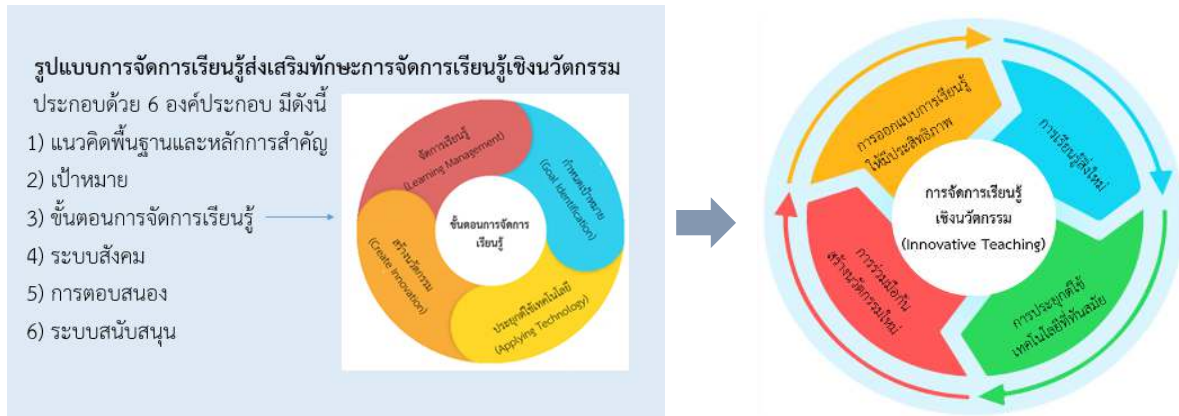
ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม จะได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) แนวคิดพื้นฐานและหลักการสำคัญ 2) เป้าหมาย 3) ขั้นตอนการเรียนรู้ 4) ระบบสังคม 5) การตอบสนอง และ 6) ระบบสนับสนุน จากการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เป็น 4 ขั้น คือ 1) ขั้นกำหนดเป้าหมาย 2) ขั้นประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 3) ขั้นสร้างนวัตกรรม และ 4) ขั้นจัดการเรียนรู้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 การศึกษาทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม จะได้ว่าผลจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมพบว่า นักศึกษาครูมีพัฒนาการของทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ความรู้ใหม่

จากผลการวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพการผลิตและพัฒนาครูสู่โลกอนาคต ได้เกิดองค์ความรู้ใหม่ แสดงดังรูปภาพที่ 1



รูปภาพที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม

จากรูปภาพที่ 1 จะได้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ แนวคิดพื้นฐานและหลักการสำคัญ เป้าหมาย ขั้นตอนการเรียนรู้ ระบบสังคม การตอบสนอง และ ระบบสนับสนุน จากการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เป็น 4 ขั้น คือ 1) ขั้นกำหนดเป้าหมาย 2) ขั้นประยุกต์ใช้เทคโนโลยี 3) ขั้นสร้างนวัตกรรม และ 4) ขั้นจัดการเรียนรู้ ซึ่งเมื่อจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบจะส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาครู 4 ด้าน ได้แก่

ด้านที่ 1 การเรียนรู้สิ่งใหม่ หมายถึง ในจัดการเรียนการสอนครูศึกษาข้อมูลใหม่ๆ เกี่ยวกับผลสำเร็จหรือ ปัญหาที่ผ่านมา มีการวิเคราะห์วิจารณ์เนื้อหาที่ควรปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น มีการระบุเนื้อหาวิชาที่ต้องการนำไปพัฒนานวัตกรรม มีการศึกษาแนวคิดใหม่ๆ สำหรับนำไปพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา

ด้านที่ 2 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย หมายถึง ในจัดการเรียนการสอนมีการศึกษาเทคโนโลยีใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน มีการวิเคราะห์วิจารณ์เทคโนโลยีใหม่ที่มีความเหมาะสมในการสร้างสื่อการสอน หรือนวัตกรรมการศึกษา มีการนำเทคโนโลยีใหม่หรือเทคโนโลยีที่ทันสมัย ใช้ในการสร้างนวัตกรรมการศึกษา และนำนวัตกรรมไปออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีใหม่หรือเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการเรียนการสอน

ด้านที่ 3 การร่วมมือกันสร้างนวัตกรรมใหม่ หมายถึง ในจัดการเรียนการสอนท่านได้ให้นักศึกษาครู ร่วมกันนำเสนอปัญหาในการจัดการเรียนรู้ และร่วมกันระบุเนื้อหาวิชาที่เหมาะสมที่จะนำไปพัฒนานวัตกรรมการศึกษา มีการร่วมกันหาแนวคิดที่แปลกใหม่อย่างหลากหลายสำหรับนำไปพัฒนานวัตกรรม มีการร่วมกันวิเคราะห์วิจารณ์แนวคิดแนวคิดที่มีความเหมาะสม แล้วเลือกหรือหลอมรวมแนวคิดที่มีความเหมาะสมสำหรับพัฒนานวัตกรรม และร่วมกันสร้างนวัตกรรมจนสำเร็จตามแนวคิดที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งประกอบไปด้วยสื่อการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

ด้านที่ 4 การออกแบบการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ หมายถึงในจัดการเรียนการสอนมีการเตรียมความพร้อมได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ในการจัดการเรียนรู้ ทั้งสื่อการสอน แผนการจัดการเรียนการสอน (Lesson Plan) และการเตรียมชั้นเรียน มีการใช้ความรู้ ทักษะ และความสามารถที่มี จัดการเรียนรู้กับผู้เรียน

ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการนำนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น จัดการเรียนรู้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการศึกษาข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้อง แล้วประเมินความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้จากนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น มี 6 องค์ประกอบได้แก่ แนวคิดพื้นฐานและหลักการสำคัญ เป้าหมาย ขั้นตอน การเรียนการสอน ระบบสังคม การตอบสนอง และ ระบบสนับสนุน ส่วนขั้นตอนการจัดการเรียนรู้สังเคราะห์เป็น 4 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 กำหนดเป้าหมายเป็นการเรียนรู้ (Goal identification) ชั้นที่ 2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเป็นการเรียนรู้ (Applying technology) ชั้นที่ 3 สร้างนวัตกรรมเป็นการเรียนรู้ (Create innovation) และ ชั้นที่ 4 จัดการเรียนรู้เป็นการเรียนรู้ (Learning management) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ยึดแนวคิดของ Joyce, Weil, and Calhoun (2014) ซึ่งมีผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ได้จริง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ ขั้นตอน 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบ ขั้นตอน 2 การสร้างและหาคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้ ขั้นตอน 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบ และขั้นตอน 4 ปรับปรุง แก้ไข รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ในส่วนของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมนั้น เริ่มต้นด้วยการศึกษาเอกสารงานวิจัยเพื่อสังเคราะห์แนวคิดพื้นฐาน จากนั้นจึงสร้างร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม และปรับโครงสร้างรูปแบบโดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาข้อมูลเชิงประจักษ์ และจากข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญ ต่อจากนั้นได้ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้อง เหมาะสมของรูปแบบและเอกสารประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม แล้วนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปนำร่องกับ นักศึกษาครู ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย และปรับปรุงให้มีความเหมาะสมมากขึ้น จนได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมที่มีความสมบูรณ์ สอดคล้องกับ Anderson (2001) ที่กล่าวว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมนั้นต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันโดยพิจารณาตามเป้าหมายของรูปแบบเป็นหลัก ผลการศึกษาพัฒนาการของทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม สอดคล้องกับแนวคิดของ Knirk, and Gustafson (1986) ที่กล่าวว่า การพัฒนารูปแบบที่ดีควรเริ่มต้นจากข้อมูลพื้นฐานและความต้องการของสังคม สอดคล้องกับ Phusee-orn (2018) ที่กล่าวว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นนวัตกรรมประเภทหนึ่งซึ่งจะมีคุณภาพเมื่อกระบวนการวิจัยและพัฒนา ซึ่งมีการศึกษาและทำความเข้าใจจากข้อมูลพื้นฐาน ร่างนวัตกรรม ตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น ปรับปรุงนวัตกรรม ทดลองใช้ วิเคราะห์คุณภาพ ปรับปรุงนวัตกรรมให้สมบูรณ์ และกระบวนการวิจัยและพัฒนาเป็นกระบวนการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับว่าเมื่อนำนวัตกรรมใด ๆ มาผ่านกระบวนการแล้วนวัตกรรมนั้นจะมีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับได้ ซึ่งควรเริ่มจากการศึกษาปัญหาและความต้องการ แล้วค่อยพัฒนาและศึกษาผลการใช้นวัตกรรม

จากผลการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 นักศึกษาครูมีพัฒนาการของทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากขั้นจัดการเรียนรู้เป็นการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นในส่วนของกรอบกิจกรรมการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามที่ต้องการวัด แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมได้ สอดคล้องกับ Wisetsat, and Nuangchalerm (2019) ได้ศึกษาความสามารถในการเรียนรู้สิ่งใหม่และพบว่า นักศึกษาครูจะมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้วิธีการ และ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ใหม่ อาจมีสาเหตุมาจากการที่ผู้วิจัย

จัดสถานการณ์เรียนรู้ให้นักศึกษาครูได้เผชิญกับปัญหาซึ่งมีความท้าทายในการปฏิบัติภาระงาน ซึ่งได้แก่ การพัฒนานวัตกรรมกลุ่มใหญ่ การพัฒนานวัตกรรมกลุ่มย่อย การพัฒนานวัตกรรมรายบุคคล ในการจัดการเรียนรู้จะมีการสร้างแรงบันดาลใจโดยการตั้งคำถามกระตุ้นให้คิดเพื่อให้เกิดความท้าทายอยากพัฒนานวัตกรรมให้สำเร็จ ในขณะที่วิธีสอนปกติไม่มี โดยสอดคล้องกับแนวคิดของ Bender (2012) ที่ว่าการเรียนรู้ในลักษณะโครงการ ผู้เรียนจะได้เผชิญกับปัญหาหรือสถานการณ์จริง โดยที่ผู้สอนมีการสร้างแรงบันดาลใจและกระตุ้นด้วยคำถามจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและอยากเรียนรู้ และการที่ผู้สอนจัดสถานการณ์เรียนรู้ให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มจะส่งผลให้ภาระงานที่พัฒนาขึ้นประสบความสำเร็จ และยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของสอดคล้องกับ Barkley, Cross, and Major (2014) ที่ว่าการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นกลุ่มแบบโต้ตอบมีความเหมาะสมสำหรับการเรียนรู้กับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยผู้เรียนแต่ละคนอาจทำหน้าที่เหมือนหรือต่างกันได้ขึ้นอยู่กับขนาดของภาระงานที่เรียนรู้ แต่อย่างไรก็ตามก็จะอยู่ภายใต้งานที่ได้รับมอบหมายเดียวกัน เมื่อเรียนรู้เสร็จจะเกิดความรู้ที่สูงขึ้น หรือเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง และอาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาครูมีอิสระในการแก้ปัญหาหรือพัฒนานวัตกรรม ซึ่งส่วนใหญ่ นักศึกษาครูได้นำเทคโนโลยีในการศึกษามาช่วยในการออกแบบและพัฒนานวัตกรรม เมื่อนักศึกษาครูนำไปจัดการเรียนรู้กับนักเรียน นักเรียนจึงมีความสนใจ และตั้งใจเรียนรู้ มาให้การจัดการเรียนรู้ประสบความสำเร็จ โดยสอดคล้องกับแนวคิดของ Edwards (2012) ที่ว่าการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษามาใช้ในการเรียนการสอน จะช่วยเรื่องของการเพิ่มแหล่งเรียนรู้ได้ดี และช่วยเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงความรู้ของผู้เรียน สามารถตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน การเรียนการสอนจะเป็นการตอบสนองความสนใจและความต้องการของแต่ละบุคคลได้ดี ทำให้การจัดการศึกษาเป็นระบบและเป็นขั้นตอน ช่วยให้การศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Phusee-orn (2018) ที่ว่าในการพัฒนาทักษะนวัตกรรมของครู ควรที่จะใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา และออกแบบการทดลองเป็นช่วงเวลาโดยมีการวัดและเก็บข้อมูลในแต่ละครั้งเพื่อจะได้เปรียบเทียบพัฒนาการในแต่ละช่วงเวลา

สรุป

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) แนวคิดพื้นฐานและหลักการสำคัญ 2) เป้าหมาย 3) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4) ระบบสังคม 5) การตอบสนอง และ 6) ระบบสนับสนุน ทั้งนี้ได้ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ กำหนดเป้าหมาย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สร้างนวัตกรรม และจัดการเรียนรู้ เมื่อนำขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม แสดงได้ดังรูปภาพต่อไปนี้



รูปภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิง

จากรูปภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ชั้นที่ 1 กำหนดเป้าหมาย ซึ่งเมื่อจัดการเรียนรู้ในชั้นนี้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้สิ่งใหม่ ชั้นที่ 2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ซึ่งเมื่อจัดการเรียนรู้ในชั้นนี้สามารถส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ชั้นที่ 3 สร้างนวัตกรรม ซึ่งเมื่อจัดการเรียนรู้ในชั้นนี้สามารถส่งเสริมการร่วมมือกันสร้างนวัตกรรม และชั้นที่ 4 จัดการเรียนรู้ ซึ่งเมื่อจัดการเรียนรู้ในชั้นนี้สามารถส่งเสริมการออกแบบการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมควรนำไปใช้กับอาจารย์อุดมศึกษาที่ต้องการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมกับนักศึกษาวิชาชีพรุ่น นอกจากนี้ ศึกษานิเทศน์หรือผู้บริหารที่ต้องการพัฒนาครูใหม่ก็สามารถนำไปใช้ได้ แต่มีข้อเสนอแนะในการใช้ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ คือ ต้องจัดการเรียนรู้ตามลำดับจึงจะเกิดผลดี ได้แก่ ชั้นกำหนดเป้าหมายเป็นการเรียนรู้ขั้นประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเป็นการเรียนรู้ ชั้นสร้างนวัตกรรมเป็นการเรียนรู้ และชั้น จัดการเรียนรู้เป็นการเรียนรู้ไม่ควรข้ามขั้นตอนจึงจะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษานวัตกรรมการศึกษาที่เกิดขึ้นอย่างหลากหลาย จากการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมพบว่าลักษณะนวัตกรรมที่ค่อนข้างหลากหลาย ควรศึกษาต่อว่าจะออกมาในลักษณะรูปแบบใดได้บ้าง

2.2 ควรศึกษาความสัมพันธ์ของการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม บทบาทการคิดเชิงนวัตกรรมว่าเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างไร

References

- Anderson, L.W. A. (2001). *Taxonomy for Learning Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Education Objectivcs*. New York: Addison Wesley Longman.
- At the Meeting of the President of Rajabhat Universities Nationwide. (2017). *The New Strategy of Rajabhat University to Develop Local According to The Royal Patronage*. Bangkok: Ministry of Education.
- Barkley, E. F., Cross, K. P., & Major, C. H. (2014). *Collaborative Learning Techniques: A Handbook for College Faculty*. New York: John Wiley & Sons.
- Bellanca, J. A. (2010). *21st Century Skills: Rethinking How Students Learn*. United States: Solution Tree Press.
- Bender, W. N. (2012). *Project-Based Learning: Differentiating Instruction for the 21st Century*. United States: Corwin.
- Boud, D., & Feletti, G. (2013). *The Challenge of Problem-Based Learning*. New York: Routledge.
- Chareonwongsak, K. (2013). *Creative Thinking*. Bangkok: Success Media.
- Division of Research Administration and Educational Quality Assurance. (2017). *Thailand 4.0 Model Drive of Thailand Towards Stability, Wealth and Sustainable*. Bangkok: Division of Research Administration and Educational Quality Assurance.

- Edwards, A. (2012). *New Technology and Education*. London: A&C Black.
- Garrison, D. R. (2015). *Thinking Collaboratively: Learning in a Community of Inquiry*. New York: Routledge.
- Innovation and Business Skills Australia (IBSA) Australia. Department of Education, Employment and Workplace Relations (DEEWR). (2009). *Developing Innovation Skills: A Guide for Trainers and Assessors to Foster the Innovation Skills of Learners Through Professional Practice*.
- Jain, L. C. (2013). *Innovative Teaching and Learning: Knowledge-Based Paradigms*. Physica.
- Joyce, B., M. Weil & E. Calhoun. (2014). *Models of Teaching*. (9th ed.). Boston: Pearson Education.
- Khammanee, T. (2010). *Pedagogy: Knowledge for Organizing Effective Learning Process*. Bangkok: Publisher of Chulalongkorn University.
- Knirk, F.G., B., & K. L. Gustafson. (1986). *Instructional Technology: A Systematic Approach to Education*. Florida: Holt, Rinehart and Winston.
- Ministry of Education. (2019). *Ministry of Education Announcement on Undergraduate Qualifications Standards Department of Education (Four Years Course) 2019*.
- Morad, S., Ragonis, N., & Barak, M. (2014). Innovative Thinking and ICT Expertise of Undergraduate Students in Education. *Learning in the Technological Era: Proceedings of the 9th Chais Conference for the Study of Innovation and Learning Technologies*, 112-120.
- Mugione, F., & Penaluna, A. (2018). Developing and Evaluating Enhanced Innovative Thinking Skills in Learners. In *Entrepreneurial Learning City Regions* (pp. 101-120). Springer, Cham.
- Nussbaum-Beach, S., & Hall, L. R. (2012). *The Connected Educator: Learning and Leading in a Digital Age*. Unite States: Solution Tree Press.
- Office of Higher Education Commission. (2017). *Education in Thailand B.E. 2560-2579*. Bangkok: Prigwan Graphic Co., Ltd.
- Phusee-orn, S. (2018). *Educational Research and Development*. Mahasarakham: Taksila Printing.
- Shekar, A. (2013). Teaching Innovative Thinking and Consumer-Oriented Design to Engineering Students: Perspectives Based on Observations and Experience. *International Journal of Mechanical Engineering Education*, 41(1), 14-16.
- Srisa-ard, B. (2010). *Preliminary Research*. (8th ed.). Bangkok: Suwiryasan Printing.
- Sutthirat, C. (2010). *80 Innovative Learning Management That Focuses on the Learners*. (3rd ed.). Bangkok: Danex Intercorporation.
- Varnhagen, et al. (2010). *Teaching, Research, and Discovery Learning: Recommendations for a Great University*. Teaching, Research, and Discovery Learning, 1-16.

- Wisetsat, C. (2022). Research and Development of Innovation Skills for Thai Youth to Support Their Careers in the Future. *Journal of MCU Peace Studies*, 10(2), 497-508.
- Wisetsat C., & Nuangchalerm, P. (2019). Synthesis of Innovative Thinking Skills of Pre-Service Teachers. *Journal of Education Rajabhat Maha Sarakham University*, 6(1), 451-464.
- Wisetsat, C., et al. (2019). The Results of Data Analysis on the Need of Enhancement Pre-Service Teachers' Innovative Teaching. *Buabandit Journal of Educational Administration*, 19(4), 357-371.
- Zhu, C., Wang, D., Cai, Y., & Engels, N. (2013). What Core Competencies Are Related to Teachers' Innovative Teaching?. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 41(1), 9-27.