

การพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ด้วยการเรียนการสอนแบบ
ไฮบริด ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ
Development of Educational Technology Competencies through Hybrid
Learning for Graduate Students of Rajabhat University

ยุทธนา พันธุ์มี

Yutthana Punmee

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

Faculty of Education, Kamphaeng Phet Rajabhat University, Thailand

Corresponding Author, Email: Yutthana.edu@gmail.com

Retrieved: July 21, 2024; Revised: August 15, 2024; Accepted: August 19, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพการเรียนการสอนแบบไฮบริด วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 2) เปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ที่สร้างขึ้นกับการเรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจ ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปี ที่ 2 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ปีการศึกษา 2565 คณะครุศาสตร์ วิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 49 คน โดยแบ่งนักศึกษออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 21 คน และกลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการเรียนการสอนไฮบริด 2) แผนการเรียนการสอนปกติ 3) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 4) แบบสอบถาม ความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย การหาค่าประสิทธิภาพ, การทดสอบค่าที, ค่าเฉลี่ย และร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า 1) การเรียนการสอนแบบไฮบริด รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.15/85.32 2) การเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบไฮบริด กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจ ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การเรียนการสอนแบบไฮบริด; สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา; หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop and assess the effectiveness of a hybrid teaching and learning model for the course "Innovation and Digital Technology for Learning" for students in the Bachelor of Education program, 2) to compare the learning outcomes of students who experienced the hybrid teaching model with those who experienced traditional teaching methods, and 3) to study the satisfaction of students in the Bachelor of Education program. The sample for this research comprised 49 second-year students enrolled in the "Innovation and



Digital Technology for Learning" course during the 2022 academic year at the Faculty of Education, Kamphaeng Phet Rajabhat University. The students were divided into two groups: 21 in the experimental group, which used the hybrid teaching method, and 28 in the control group, which used traditional teaching methods. The research instruments included: 1) a hybrid teaching plan, 2) a traditional teaching plan, 3) pre- and post-tests, and 4) a satisfaction survey. Statistical analyses used in this research included determining effectiveness, t-tests, means, and percentages.

The research findings were 1) The hybrid teaching and learning model for the course "Innovation and Digital Technology for Learning" developed for Bachelor of Education students had an effectiveness ratio of 86.15/85.32. 2) The comparison of learning outcomes showed that the experimental group, which experienced the hybrid teaching model, had significantly higher learning outcomes compared to the control group that experienced traditional teaching methods, with statistical significance at the .05 level. 3) The overall satisfaction of Bachelor of Education students at Kamphaeng Phet Rajabhat University was at the highest level.

Keywords: Hybrid Teaching and Learning; Education Technology Competency; Bachelor of Education Program

บทนำ

การพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูถูกกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542 หมวดที่ 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มีการกำหนดรายละเอียดที่ส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาต้องมี และได้รับการส่งเสริมสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครู มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผล การใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย ดังนั้น สมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา เป็นอีกสมรรถนะที่มีความสำคัญ เพราะสภาพแวดล้อมทางการเรียนมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาโดยจะเห็นได้จากพัฒนาการของนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546) ครูสภาได้กำหนดสมรรถนะคือ 1) ความสามารถเลือกใช้ออกแบบ สร้าง และปรับปรุงนวัตกรรมเพื่อให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ที่ดี 2) ความสามารถพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี 3) ความสามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่นักศึกษาวิชาชีพครู ที่สามารถพัฒนานวัตกรรมการศึกษาได้ ซึ่งนวัตกรรมมีความสำคัญต่อการศึกษาหลายประการ (ครูสภา, 2562) ทั้งนี้เป็นผลมาจากวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยี ในด้านต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และด้วยจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา (Covid-19) ธันวาคม 2562 ส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนในการเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอันเป็นการเรียนรู้และพัฒนาตนเองในด้านสมรรถนะด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อการศึกษาที่ต้องดำเนินไป ซึ่งผลการสำรวจข้อมูลความคิดเห็นต่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 "ด้านการเรียนการสอน" โดย เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่ง ข้อมูล 77 จังหวัด จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 72,626 คน ระหว่าง 24-29 ม.ค. 2564 พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนของสถานศึกษา 1)การเรียนการสอนในห้องเรียน ร้อยละ 20.84 2)การเรียนการสอนออนไลน์ คิดเป็นร้อยละ 48.44 และ 3)การเรียนออนไลน์และในห้องเรียน ร้อยละ



29.74 และมีผลการเปรียบเทียบรูปแบบการเรียนรู้ที่ีระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียนกับการเรียนออนไลน์ 1) การเรียนการสอนในห้องเรียน คิดเป็นร้อยละ 59.83 2) การเรียนการสอนออนไลน์ คิดเป็นร้อยละ 22.72 3) การเรียนการสอนทั้งแบบออนไลน์และแบบในห้องเรียน คิดเป็นร้อยละ 17.09 และ 4) รูปแบบอื่น ๆ 0.36 (กนิษฐา ศรีภิรมย์ และคณะ, 2563)

ซึ่งจากผลการสำรวจข้อมูลดังกล่าวถึงแม้จะผ่านสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา (Covid-19) มาแล้วสิ่งที่ยังคงเป็นคุณลักษณะของผู้เรียนคือแนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของแต่ละคน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรต้องศึกษาถึงความสำคัญต่อสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เหมาะสมที่สุด และเราจะได้อินรูปแบบการเรียนการสอนหลากหลายที่เข้ามาในระบบการศึกษา ที่เรียกว่า ชีวิตวิถีใหม่ (New Normal) (Dhawan, 2020) และสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพที่เป็นที่ยอมรับอีกอย่างหนึ่ง คือ บทเรียนออนไลน์ (e-Learning) ซึ่งมีลักษณะเป็นสื่อประสม คือ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว แผนภูมิ วิดีทัศน์และเสียง เข้ามาช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาและองค์ความรู้ ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย และช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามแนวคิดผู้เรียนนำตนเอง และบทเรียนออนไลน์ยังสามารถลดข้อจำกัดด้านสถานที่ และเวลาเรียนออกไปได้ ที่เรียกว่าออนไลน์ (Online) ผนวกกับการดำเนินการเรียนการสอนในชั้นเรียนยังคงเป็นกระบวนการที่ได้กำหนดไว้มีวัตถุประสงค์เพื่อผู้เรียนได้มีความรู้ ความสามารถตามสมรรถนะของรายวิชาพร้อมทั้งมีปฏิกริยาร่วมระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ส่งผลต่อความพึงพอใจทั้งสองฝ่ายในระดับที่ยอมรับได้เพื่่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศในชั้นเรียน ซึ่งมีรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายวิธีเพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะ ที่เรียกว่า ออนไซต์ (Onsite) ในการใช้รูปแบบทั้งสองอย่างลงตัวจึงเป็นที่รู้จักกันในนิยามใหม่ คือ Hybrid Learning หรือบางที่อาจจะเรียกว่า Blended Learning คือการเรียนแบบผสมผสานรูปแบบใหม่ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ของชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป (Sun & Chen, 2016) โดยจะมีการผสมผสานการเรียนรู้อที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน (Synchronous) และคนละเวลากัน (Asynchronous) ที่เชื่อมโยงและประยุกต์เทคโนโลยีการศึกษาที่ความเหมาะสมกับบริบทสถานการณ์ (Garrison & Vaughan, 2008) ทั้งนี้จากผลการวิจัยและสภาพการณ์ของการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนยังสะท้อนถึงความจริงในปัญหาที่ผู้เรียนมีอัตราการขาดเรียนค่อนข้างสูง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพิจารณาถึงแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ต้องมีการปรับตัวพัฒนาและนำเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา มาปรับใช้อย่างไรจึงจะสามารถทำให้การจัดการศึกษาดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมีความพึงพอใจทั้งผู้เรียนและผู้สอน

จากเหตุผลที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาด้วยการเรียนรู้แบบไฮบริด สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งจะทำให้การเรียนการสอนแบบไฮบริด (Hybrid Learning) เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการพัฒนาระบบการศึกษาที่มีความทันสมัยและเหมาะสมทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพการณ์ปัจจุบัน ของการเป็นสถาบันผลิตและพัฒนาครู

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของการเรียนการสอนแบบไฮบริด วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนแบบไฮบริดกับนักศึกษาที่ได้รับการเรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ได้รับการเรียนการสอนแบบไฮบริด รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้



การทบทวนวรรณกรรม

มาตรฐานความรู้วิชาชีพครูฐานสมรรถนะของคุรุสภา (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2561) ว่าควรกำหนดมาตรฐานวิชาชีพครูใหม่ โดยยึดหลักการกำหนดมาตรฐานในรูปของสมรรถนะในวิชาชีพ (Professional Competency) ที่มีความชัดเจนสามารถนำไปสู่การออกแบบพัฒนาหลักสูตรการผลิตและพัฒนาครูตลอดจนการประเมินหลักสูตรได้อย่างเป็นรูปธรรมของมาตรฐานวิชาชีพที่พึงประสงค์ได้แก่ (1) ด้านความรู้ทางวิชาชีพ (Professional Knowledge) ทั้งความรู้ในเนื้อหาวิชา(Content Knowledge) ความรู้ในศาสตร์การสอน (Pedagogical Knowledge) และความรู้ในการบูรณาการเนื้อหาเกี่ยวกับวิธีสอน (Pedagogical Content Knowledge) (2) ด้านการปฏิบัติทางวิชาชีพ (Professional Practice) (3)ด้านคุณลักษณะ คุณสมบัติและค่านิยมทางวิชาชีพ (Professional Valued and Attributes) โดยเพิ่มองค์ความรู้และแนวปฏิบัติทางวิชาชีพครูที่สอดคล้องกับบริบทความเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เช่น การประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน การบูรณาการเนื้อหาและวิธีการสอนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลายและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอนนั้น สอดคล้องกับการพัฒนาสมรรถนะนักศึกษาวิชาชีพครูด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และนวัตกรรมทางการศึกษา จากแนวทางการผลิตและพัฒนาครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏ โมเดลผลิตบัณฑิตครู 17 สมรรถนะ (PTRU Module :Professional Teacher of Rajabhat University) (สภาคณบดี คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ, 2567) ผนวกกับการสถานการณ์หลังการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา (2019) วิถีชีวิตใหม่ (New Normal) ด้านการศึกษาจึงมีการปรับตัวอย่างเห็นได้ชัดในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ ด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีที่มีพัฒนาการอย่างก้าวกระโดด สถาบันผลิตและพัฒนาครูจึงควรมีการปรับการเรียนการสอนในการผลิตครู รวมถึงการพัฒนาครูประจำการให้มีการเรียนรู้และพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นไปตามเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาศรีศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2562 (มคอ.1) ด้านคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ คือ เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นผู้มีทักษะศตวรรษที่ 21 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดขั้นสูง มีความฉลาดดิจิทัล ทักษะการทำงานเป็นทีม มีทักษะข้ามวัฒนธรรม รู้เท่าทันสื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ การเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก มีส่วนร่วมในการพัฒนาความก้าวหน้าให้กับวิชาชีพครู สามารถแสวงหาความรู้ พัฒนางานวิจัย และสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาตนเองและผู้อื่นให้เต็มตามศักยภาพ ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล และด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียน คือ สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผลผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน และแหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่แตกต่างกันของผู้เรียนและพื้นฐาน (ราชกิจจานุเบกษา, 2562)

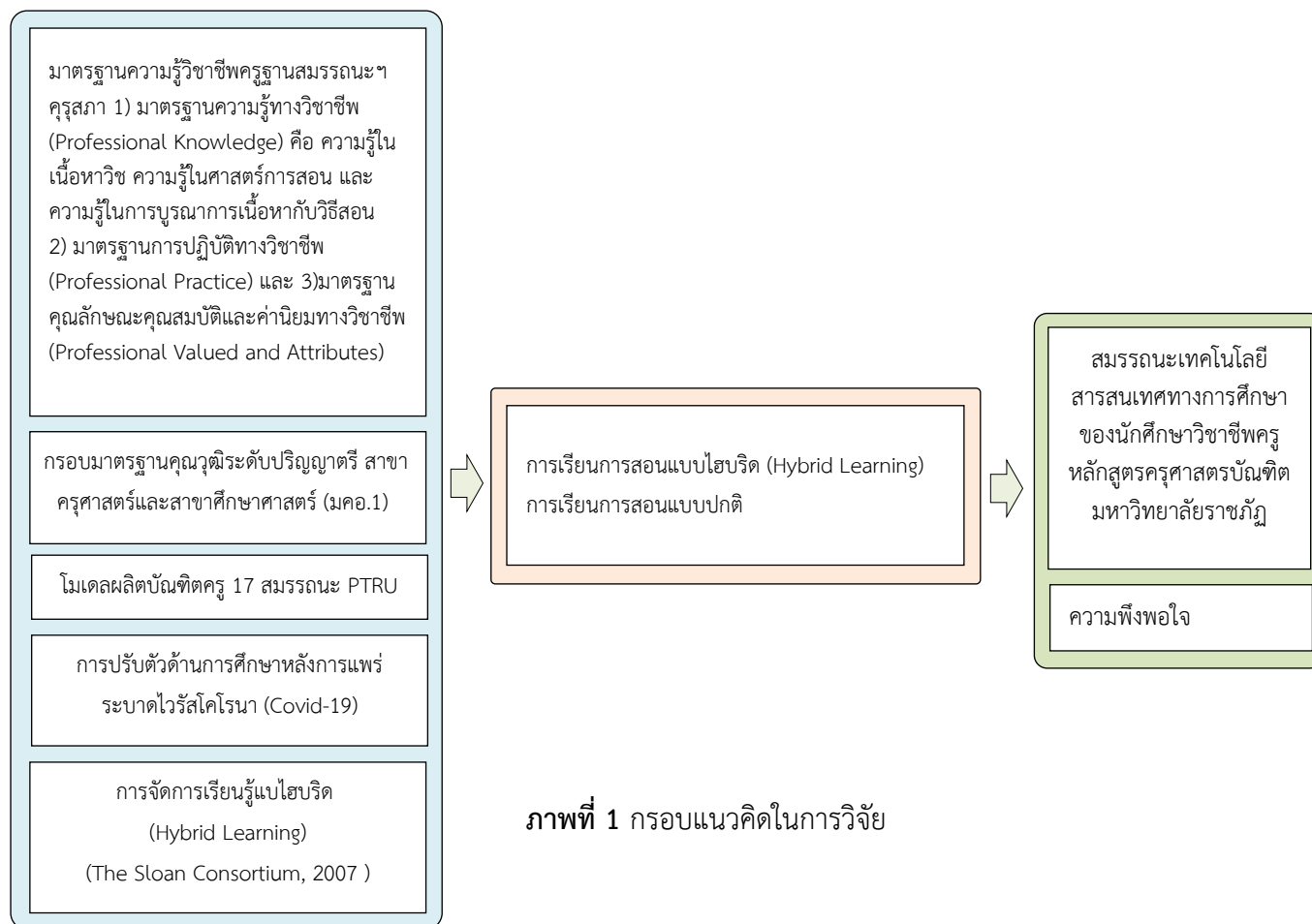
การเรียนรู้แบบไฮบริด คือ “การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นกุญแจสำคัญที่ช่วยสร้างการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง” โดยให้ข้อเสนอแนะว่าการจัดการเรียนรู้แบบไฮบริดให้มีประสิทธิภาพต้องสัมพันธ์กับการเรียนรู้ซ้ำ ๆ 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างความเข้าใจและจินตนาการ (understand and envision) คือ การประเมินสถานะปัจจุบันของระบบ โดยไม่ทิ้งความต้องการของนักเรียนและผู้ปกครอง, ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ผ่านทางไกล และความสามารถของครูในการจัดการเรียนการสอน 2) การตัดสินใจและการออกแบบ (decide and design) ส่วนนี้เป็นส่วนของการประเมินผลการเรียน ที่ครูและนักเรียนร่วมกันออกแบบได้ 3) การเปิดใช้งานและการดำเนินการ (enable and execute) การพิจารณาว่าวิชาใดควรเรียนในห้องเรียน วิชาใดสามารถเรียนแบบทางไกลผ่านหน้าจอออนไลน์ได้ กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตัวเองจากการลงมือทำที่บ้าน และ 4) การตรวจสอบและปรับปรุง (monitor and adjust) การเรียนการสอนต้องประเมินและปรับเปลี่ยนแนวทางตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เทียบเคียงจากการมีส่วนร่วมของนักเรียน ผลการเรียนรู้ (UNESCO, 2563) ผนวกกับการจัดการ



เรียนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน การสร้างความสนใจ (Engagement) การสำรวจและค้นหา (Exploration) การอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) การขยายความรู้ (Elaboration) และการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งแนวทางการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ การฝึกให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางความคิดหาเหตุผล เพื่อเป็นแนวทางแก้ปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเองโดยการลงมือปฏิบัติ และที่ผู้สอนถือเป็นส่วนสำคัญที่ผู้สอนและผู้เรียนต่างมีบทบาทและหน้าที่ในแต่ละขั้นตอนเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนไปสู่จุดมุ่งหมายการเรียนรู้ (ทิตนา แชนมณี, 2566)

อีกทั้งจากการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนมีความสำคัญเนื่องจากสามารถมีผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาหลายด้าน ความพึงพอใจของผู้เรียนสามารถส่งผลต่อแรงจูงใจ, ความมุ่งมั่น, และประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้หลายวิธี อาทิเช่น ความพึงพอใจในกระบวนการเรียนการสอนสามารถเพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียนให้มีความมุ่งมั่นในการศึกษาและทำงานหนักขึ้น ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนที่รู้สึกพอใจในประสบการณ์การเรียนรู้มักมีแนวโน้มที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น และมีทัศนคติที่ดีต่อการศึกษา (Schreyer, 2015) ความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาการวิจัยพบว่าความพึงพอใจของผู้เรียนเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่ดีขึ้น เนื่องจากผู้เรียนที่พอใจจะมีความสนใจและตั้งใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น ทำให้มีผลการเรียนที่ดีและเกรดที่สูงขึ้น (Lizzio, Wilson & Simons, 2002) อีกทั้งผู้เรียนที่พอใจในการเรียนรู้มีแนวโน้มที่จะจดจำข้อมูลได้ดีขึ้นและสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และความพึงพอใจในการเรียนสามารถช่วยเพิ่มการรักษาความรู้และทักษะที่เรียนรู้มา ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้เรียนปัจจัยต่าง ๆ เช่น คุณภาพของการสอน, การสนับสนุนจากอาจารย์, และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้สามารถส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้เรียน การพัฒนาและการปรับปรุงปัจจัยเหล่านี้สามารถช่วยเพิ่มระดับความพึงพอใจของผู้เรียนได้ (Tinto, 1997) ในการพัฒนาการเรียนการสอนแบบไฮบริดจึงได้นำแนวคิดดังกล่าวและความคิดเห็นของนักศึกษาบางส่วนจากการสัมภาษณ์ถึงปัจจัยที่จะทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษามีความต้องการอย่างไรมาเป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบการเรียนการสอนแบบไฮบริด

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการทดลองที่มีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ กลุ่มรายวิชาชีพครูบังคับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ในรูปแบบบทเรียนออนไลน์ e-learning LMS (Learning Management System) <https://lms.kpru.ac.th>

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ การจัดการเรียนการสอนแบบไฮบริด สำหรับการศึกษาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ประกอบด้วย 1) ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนแบบไฮบริด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนแบบไฮบริด และ 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนแบบไฮบริด

3. ขอบเขตด้านประชากรและตัวอย่างการวิจัย

3.1 ประชากร คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



3.2 ตัวอย่างการวิจัย คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ที่ลงทะเบียนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ รหัสวิชา 1032101 ได้มาด้วยวิธีการแบบเจาะจง ทำการแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนการสอนแบบไฮบริด จำนวน 21 คน กลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ จำนวน 28 คน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 การเรียนการสอนแบบไฮบริด (Hybrid Learning) ที่พัฒนาขึ้นโดยศึกษาแนวคิดทฤษฎีและการประยุกต์การเรียนการสอนยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ของชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป โดยผสมผสานการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน (Synchronous) และคนละเวลา (Asynchronous) ที่เชื่อมโยงกันด้วยเครือข่ายสามารถเรียนในรูปแบบออนไลน์ ร้อยละ 33 และรูปแบบออนไลน์ ร้อยละ 67 โดยมีองค์ประกอบหลัก ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ร้อยละความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมขององค์ประกอบการเรียนการสอนแบบไฮบริด (Hybrid Learning) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

องค์ประกอบรายด้าน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment)	4.70	0.58	มากที่สุด
การจัดแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ (e-Learning)	5.00	0.00	มากที่สุด
การมีส่วนร่วมและการโต้ตอบ (Engagement and Interactivity)	4.70	0.58	มากที่สุด
การประเมินและผลป้อนกลับ (Assessment and Feedback)	4.30	0.58	มาก
รวม	4.68	0.44	มากที่สุด

4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาวัตถุประสงค์และกรอบการเรียนรู้ของเนื้อหาวิชาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ โดยสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดียวกัน มีจำนวน 60 ข้อ ข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอน 3 ท่าน หาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์หรือเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) (Rivesville and Hambleton, 1997) โดยเลือกข้อที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปและเป็นข้อที่มีความเหมาะสม และนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดสอบกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน นำผลมาวิเคราะห์หาค่าความยาก (Difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ได้แบบทดสอบที่มีค่าความยาก ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก ระหว่าง 0.20-1.00 (สุรชัย โกศิยะกุล, 2550)

4.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ที่มีการเรียนการสอนแบบไฮบริด มีลักษณะคำถามแบบปลายปิด (Structured Form) และแบบสอบถามปลายเปิด (Unstructured Form) แบ่งแบบสอบถามความพึงพอใจออกเป็น 3 ตอน คือ 1) สภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน 3) ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ โดยนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นให้ ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบภาษาและความครอบคลุมในด้านต่างๆ หาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์หรือเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) (Rivesville and Hambleton, 1997) โดยเลือกข้อที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปและเป็นข้อที่มีความเหมาะสม

การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาโดยทดลองแบบ Pretest – Post test Control Group Design วิธีนี้มีกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม คือกลุ่มทดลองและควบคุม โดยกำหนดให้กลุ่มทดลองเรียนด้วยวิธีสอนแบบไฮบริด และกลุ่มควบคุมจัดการเรียนการสอนแบบปกติ โดยผู้วิจัยได้พัฒนาการเรียนการสอนแบบไฮบริด และมีบทเรียนออนไลน์ ที่สามารถเข้าถึงได้จาก <https://lms.kpru.ac.th>



1. การปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาบทเรียน การเรียนรู้แบบไฮบริด ภาระงาน และการประเมิน และสัดส่วนการเรียนรู้ แบบออนไซต์ (Onsite) ในห้องเรียน แบบออนไลน์ (Online) ทั้งกลุ่มทดลองและควบคุม
2. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อใช้เป็นคะแนนเปรียบเทียบหลังจากที่เรียนจบแล้ว โดยให้กลุ่มทดลองเรียนด้วยการเรียนการสอนแบบไฮบริด และกลุ่มควบคุมจัดการเรียนการสอนแบบปกติ
3. กิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยบรรยาย และฝึกปฏิบัติ แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ การศึกษาค้นคว้ารายงาน การผลิตอิเล็กทรอนิกส์ และสื่อผลิตมือ การประเมินคุณภาพสื่อนวัตกรรม
4. นำข้อมูลผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และให้ผู้เรียนกลุ่มทดลองทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบไฮบริด

ตารางที่ 2 แสดงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชารายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษา กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยการเรียนการสอนฯ และกลุ่มควบคุมการเรียนการสอนแบบปกติ

แนวทางการเรียนรู้ 5Es (ทศนา เขมมณี, 2566)	กลุ่มทดลอง การเรียนการสอนแบบ ไฮบริด	ชม.	กลุ่มควบคุม การเรียนการสอนแบบ ปกติ	ชม.
ขั้นเตรียมพร้อม : การปฐมนิเทศแนวทางการเรียนรู้ ขั้นสร้างความสนใจ : กำหนดโจทย์ท้าทาย ขั้นการสำรวจและค้นหา : ศึกษาและเรียนรู้หลักการ ขั้นการอธิบายและสรุป : ติดตามผลการพัฒนา ขั้นการขยายความรู้ : นำเสนอและเผยแพร่ผลงาน ขั้นการประเมินผล : ประเมินผลงาน สมรรถนะ	การเรียนรู้แบบออนไซต์ และออนไลน์	64	การเรียนรู้แบบออน ไซต์	64
ชั่วโมงร้อยละ	ออนไลน์	67	ออนไซต์	100
	ออนไซต์	33		

ทั้งนี้อ้างอิงอัตราส่วนของการจัดการเรียนแบบผสมผสานอย่างไร ตามแนวคิดของสมาคมสโลน (The Sloan Consortium) แห่งสหรัฐอเมริกา (Allen & Seaman, 2007) ได้จัดกลุ่มอัตราการใช้ระบบออนไลน์ในการเรียนการสอนเป็น 4 ประเภท 1) ร้อยละ 0 การเรียนการสอนแบบดั้งเดิม (Traditional) เป็นการสอนที่แบบบรรยายไม่มีการใช้ออนไลน์เลย 2) ร้อยละ 1-29 ใช้เว็บเป็นส่วนสนับสนุนการสอน (Web Facilitated) เป็นการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า ใช้เว็บช่วยสนับสนุนมีคำอธิบายรายวิชาและการมอบหมายงาน 3) ร้อยละ 30-79 แบบผสมผสาน (Blended/Hybrid) เป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียนออนไลน์ โดยนำเสนอเนื้อหาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสนทนาออนไลน์และมีส่วนที่มีการพบปะกัน และ 4) ร้อยละ 80 ขึ้นไป การเรียนการสอนออนไลน์ (Online) เป็นการเรียนที่นำเสนอเนื้อหาเกือบทั้งหมดผ่านระบบออนไลน์ การเรียนแบบนี้ไม่มีการพบหน้ากัน

ทั้งนี้อัตราส่วนของการจัดการเรียนการสอนแบบไฮบริด อัตราส่วนในการเรียนแบบไฮบริดที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 60-70 % อยู่ในช่วงที่เป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้า การเรียนแบบออนไลน์ และใช้บทเรียนบนออนไลน์เครือข่าย <https://lms.kpru.ac.th> สนทนาออนไลน์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นพบปะผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์



ผลการวิจัย

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของของการเรียนการสอนแบบไฮบริด วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

1.1 องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบไฮบริด (Hybrid Learning มีองค์ประกอบ คือ 1) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) คือ การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทั้งออนไลน์ (Online) และออนไซต์ (Onsite) ที่ผสมผสานการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในเวลาเดียวกัน (Synchronous) และแบบคนละเวลากัน (Asynchronous) โดยใช้บทเรียนออนไลน์ หรือสลับแบบไฮบริด คู่กัน ซึ่งมีแพลตฟอร์มที่ใช้ในการสื่อสาร เช่น Google Meet Facebook Group Line Group 2) การจัดแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ (e-Learning) โดยใช้ระบบ LMS (Learning Management System) (Moodle) 3) การมีส่วนร่วมและการโต้ตอบ (Engagement and Interactivity) คือ การกำหนดสัดส่วนการเรียนการสอนออนไลน์ออนไซต์ บทบาทของหน้าที่ของนักศึกษา และชิ้นงานในการผลิตและพัฒนาสื่อนวัตกรรม และ 4) การประเมินและผลป้อนกลับ (Assessment and Feedback) คือ การประเมินและให้ผลป้อนกลับ เช่น การประเมินความก้าวหน้าในการเรียนออนไลน์ (formative assessment) และการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์ หรือการประเมินสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เกิดจากการทำงานที่ได้รับมอบหมาย (Summative Assessment) โดยองค์ประกอบของการเรียนการสอนไฮบริดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีขั้นตอนการเรียนรู้ ประกอบด้วย ขั้นนำปฐมนิเทศ (F2F) นำเข้าสู่เนื้อหาบทวนความรู้เดิม ขั้นการเรียนรู้สร้างความสนใจ (F2F) สำรวจและค้นหา (Online) อธิบายและสรุป (F2F) ขยายความรู้ (Online)/ (F2F) และขั้นสรุปการประเมินผล (Online)/(F2F) ซึ่งเป็นแบบผสมผสานตามความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้และแนวการจัดการเรียนรู้แบบ 5Es โดยผู้เรียนสามารถทราบถึงความก้าวหน้าทางการเรียนของตนเอง ทั้งนี้จึงทำให้มีผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบไฮบริดตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$)

1.2 ผลการหาประสิทธิภาพของการเรียนการสอนไฮบริด วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (กลุ่มทดลอง) ตามเกณฑ์ 80/80 ดังปรากฏผลตามตาราง

รายการ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	ประสิทธิภาพ
คะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน	21	120	103.38	86.15
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	21	60	51.20	85.32

จากตารางแสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนแบบไฮบริด วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ปรากฏว่า ประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E1) มีค่าเท่ากับ 86.15 และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E2) มีค่าเท่ากับ 85.32

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ที่ได้รับการเรียนการสอนแบบไฮบริด รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้นกับการเรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน			
	N	$\bar{X}$	SD	t
กลุ่มทดลอง	21	85.31	3.18	4.029
กลุ่มควบคุม	28	77.97	4.17	4.187

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่าวิกฤตของ t ที่ระดับ .05 df 21 เท่ากับ 2.08)

จากตารางแสดงผลการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนแบบไฮบริด และการเรียนการสอนแบบปกติ โดยการทดสอบหาค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยการเปรียบเทียบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้วิธีทดสอบค่า t-test แบบ Independent – Sample t – Test ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่เรียนเสริมด้วยการเรียนการสอนแบบไฮบริด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

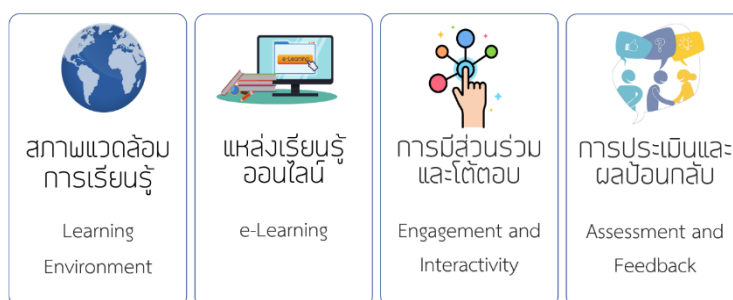
3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่มีต่อการเรียนการสอนแบบไฮบริด เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ดังตาราง

องค์ประกอบรายด้าน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment)	4.51	0.66	มาก
การจัดแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ (e-Learning)	4.45	0.62	มาก
การมีส่วนร่วมและการโต้ตอบ (Engagement and Interactivity)	4.62	0.49	มากที่สุด
การประเมินและผลป้อนกลับ (Assessment and Feedback)	4.66	0.49	มากที่สุด
รวม	4.56	0.57	มากที่สุด

จากตารางแสดงให้เห็นว่านักศึกษหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบไฮบริด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.56$, S.D.=0.57) เมื่อพิจารณาผลการประเมินรายด้านตามลำดับ การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.51$, S.D.=0.66) การจัดแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ (e-Learning) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.45$, S.D.=0.62) การมีส่วนร่วมและการโต้ตอบ (Engagement and Interactivity) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.62$, S.D.=0.49) และการประเมินและผลป้อนกลับ (Assessment and Feedback) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.66$, S.D.=0.49)

อภิปรายผลการวิจัย

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของการเรียนการสอนแบบไฮบริด วิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E1) มีค่าเท่ากับ 86.15 และแบบทดสอบหลังเรียน (E2) มีค่าเท่ากับ 85.32 หรือมีประสิทธิภาพ 86.15/85.32 เป็นไปตามแนวคิด (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) ผลิตภัณฑ์หรือชุดการสอนนวัตกรรมการเรียนใดแล้ว ก่อนนำไปใช้จะต้องนำสื่อหรือชุดการสอนที่ผลิตขึ้นไปทดสอบประสิทธิภาพเพื่อดูว่า สื่อหรือชุดการสอนทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ มีประสิทธิภาพในการช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์หรือไม่และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนจากสื่อหรือชุดการสอนในระดับใด โดยกระบวนการพัฒนาการเรียนการสอนแบบไฮบริด มีองค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบไฮบริด ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบไฮบริด (Hybrid Learning)



จากภาพที่ 2 จะเห็นได้ว่ามีองค์ประกอบที่ส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ คือ 1) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) 2) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) 3) การมีส่วนร่วมและการโต้ตอบ (Engagement and Interactivity) และ 4) การประเมินและผลป้อนกลับ (Assessment and Feedback) โดยมีการผสมผสานของรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยใช้เนื้อหาบทเรียนออนไลน์และออฟไลน์เพื่อทำกิจกรรมหรือพบปะพูดคุยเพื่อทำความเข้าใจร่วมกัน ตามแนวคิดของ Allen and Seaman (2007) สมาคมสโลน (The Sloan Consortium) แห่งสหรัฐอเมริกา ในการกำหนดอัตราส่วนของเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ตามรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน 30-79% เป็นการเรียนที่ผสมกันระหว่างแบบเผชิญหน้าและการเรียนแบบออนไลน์โดยนำเสนอเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและมีส่วนการมาพบปะกัน และสอดคล้องกับ (กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย, 2563) ที่ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของไฮบริดเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย 1) สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) จะต้องมียสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมทั้งออนไลน์และออฟไลน์ หรือสลับแบบไฮบริดคู่กัน ซึ่งจะต้องมีแพลตฟอร์มที่ตอบโจทย์ ได้แก่ Microsoft Teams, Google Classroom, Zoom หรืออื่น ๆ 2) ชุมชนการเรียนรู้ (Class Community) ประสพการณ์การเรียนรู้ถูกจัดให้อยู่ในรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ โดยการจำลองประสบการณ์ในห้องเรียนให้เกิดขึ้นในรูปแบบออนไลน์ ทุกคนสามารถช่วยกันให้ข้อมูลสร้างองค์ความรู้พูดคุยกันได้ 3) การออกแบบบทเรียน (Lesson Design) บทเรียนจะต้องสามารถตอบโจทย์ผู้เรียน ให้ผู้เรียนสามารถนำข้อดีของเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้ได้ 4) การมีส่วนร่วมและการโต้ตอบ (Engagement and Interactivity) ในระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์หรือออฟไลน์หรือมาพบกันตามอัตราส่วนที่เหมาะสม ซึ่งจะต้องมีกิจกรรมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและการโต้ตอบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียน และ 5) การประเมินและผลป้อนกลับ (Assessment and Feedback) การจัดการเรียนรู้จะต้องประเมินและให้ผลป้อนกลับได้ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์ ความก้าวหน้าในการเรียนออนไลน์ อาจใช้การเรียนรู้แบบต่าง ๆ เข้ามาผสมผสานกันตามความเหมาะสม และผลการวิจัยสอดคล้องกับ (ทิพรัตน์ สิทธิวงศ์ และคณะ, 2555) จากการวิจัยการพัฒนาระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการเรียนรู้แบบนำตนเองของนิสิตระดับอุดมศึกษา มีองค์ประกอบสำคัญที่จะส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพต้องมีองค์ประกอบสำคัญ คือ 1) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) 2) ด้านกระบวนการ (Process) 3) ด้านการควบคุม (Control) 4) ด้านปัจจัยนำออก (Output) และ 5) ด้านข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ซึ่งองค์ประกอบที่กล่าวมาจึงมีความสำคัญต่อความสำเร็จของการพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษานักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตอย่างยิ่ง

2. การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของนักศึกษาหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบไฮบริด มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีผลการประเมินคิดเป็นร้อยละ 85.31 สูงกว่าผู้เรียนที่เป็นกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ ที่มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 77.97 ซึ่งการเรียนการสอนที่มีความอิสระไม่กดดันในเรียนรู้และมีจุดมุ่งหมายที่อยู่บนพื้นฐานของความรับผิดชอบ และผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาจึงสามารถทบทวนเนื้อหาบทเรียนได้ ต่างจากนักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบปกติ คือ เลือกที่จะเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนเฉพาะในช่วงเวลาเรียน ทำให้ผลความแตกต่างของคะแนนระหว่างเรียนด้วยการเรียนการสอนแบบไฮบริด กับวิธีการสอนแบบปกติ สอดคล้องกับ (แผงกมล เพชรเกลี้ยง, 2563) รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นอีกรูปแบบหนึ่งภายใต้กระแสแห่งพัฒนาการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นรูปแบบของการบูรณาการปรับใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการเรียนการสอนแบบปกติ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ก้าวไกลเกิดทั้งประสิทธิภาพและมีประสิทธิภาพทางการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ซึ่งรูปแบบดังกล่าวนี้เรียกว่า “การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)”

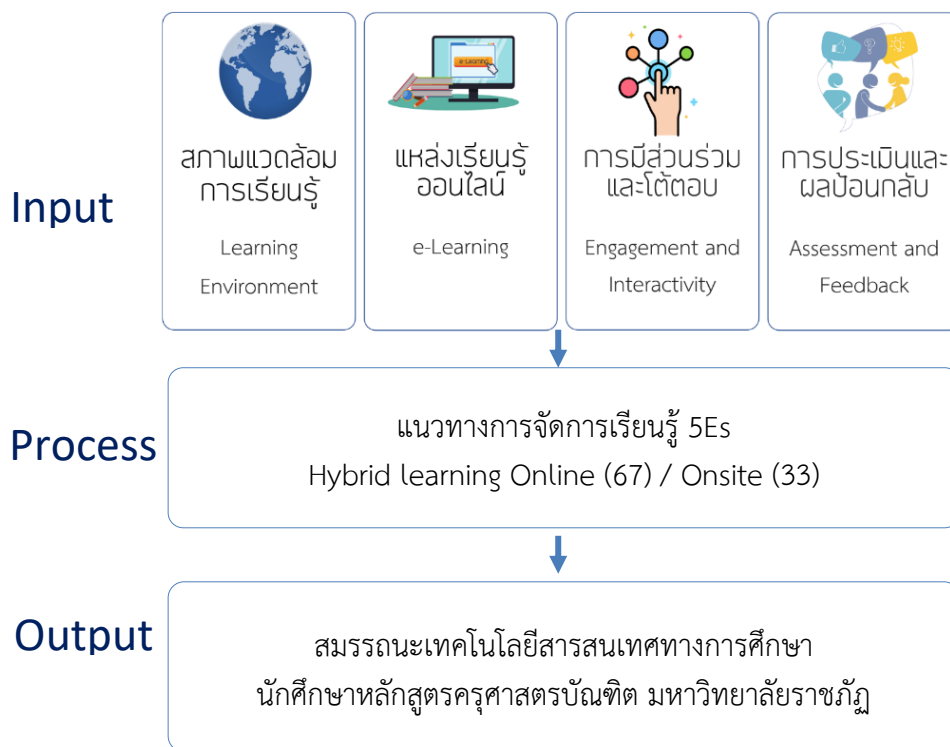


3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนแบบไฮบริด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.51$, S.D.=0.56) ซึ่งด้านที่มีการประเมินสูงสุดคือ และการประเมินและผลป้อนกลับ (Assessment and Feedback) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.66$, S.D.=0.46) อันเนื่องมาจากการประเมินความรู้ที่มีการทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนรูปแบบออนไลน์ และการทำกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถเห็นตัวอย่างจากหน้าจอของตนเองจากการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ ที่นักศึกษาต้องจดจ่ออยู่กับหน้าจอในการแสดงตัวอย่างของอาจารย์ และเมื่อไม่เข้าใจสามารถทำตามได้เลยเพราะนักศึกษาได้อยู่หน้าจอด้วยตลอดเวลา และการประเมินถึงความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาจากผลงานที่เกิดจากการลงมือทำ ทั้งการเรียนรู้แบบออนไลน์ การประยุกต์ใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในการเรียนการสอนสอดคล้องกับ (วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2561) ปัจจัยและการสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านการสื่อสารการเรียนการสอนของครู ประกอบด้วย การจัดการนวัตกรรม การรับรู้และยอมรับสภาพแวดล้อมและการนำไปใช้ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน การออกแบบพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีจึงทำให้การเรียนรู้และนักศึกษาได้รับการประเมินอยู่ตลอดเวลาทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติสะท้อนถึงสมรรถนะด้านสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาอย่างแท้จริง

ทั้งนี้สามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาสมรรถนะด้านนวัตกรรมเทคโนโลยี จากการเรียนการสอนแบบไฮบริด เป็นวิธีการที่มีการผสมวิธีหลาย ๆ วิธีเข้าด้วยกันเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลายหลายเข้าด้วยกันและยืดหยุ่นตามความเหมาะสม ทั้งการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) หรือแบบออนไซต์ (Onsite) และการเรียนการสอนแบบทางไกลผ่านเครือข่าย (Distant Learning) หรือแบบออนไลน์ (Online) รวมไปถึงการสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอน สื่อประกอบการเรียนการสอน ช่องทางในการสื่อสาร รวมถึงกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ สามารถพัฒนาสมรรถนะด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีนักศึกษาได้ บรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษารายวิชา และส่งเสริมการเรียนรู้ในการเป็นพลเมืองดิจิทัล และพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาครูให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลส่งเสริมการเรียนรู้ผู้เรียนในอนาคตต่อไป

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

ผู้วิจัยได้พบองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยนี้ คือ การพัฒนาการพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาด้วยการเรียนการสอนแบบไฮบริด ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนการจัดการเรียนการสอนให้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในสถานการณ์ที่อยู่ในช่วงของการปรับการเรียนเปลี่ยนการที่เรียกว่า “ภาวะการเรียนรู้ถดถอยหรือการสูญเสียการเรียนรู้” (Learning loss) โดยมีแนวทางการเรียนรู้แบบไฮบริดที่สำคัญดังภาพ



ภาพที่ 3 แนวทางการเรียนรู้การเรียนการสอนแบบไฮบริด (Hybrid Learning)

จากภาพจะเห็นได้ว่าปัจจัยนำเข้า คือ Input เป็นองค์ประกอบสำคัญของการเรียนการสอนไฮบริดที่ต้องมีการกำหนดปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนรู้เพื่อให้เกิดมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 1) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) อาทิเช่น จัดให้มีแหล่งเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา บรรยากาศการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง พร้อมประยุกต์ใช้เครื่องมือต่างๆเป็นในการเข้าถึงและเรียนรู้ 2) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) อาทิเช่น การเข้าถึงแหล่งเรียนรู้มีความสะดวกและหลากหลายช่องทาง สื่อ เนื้อหา กิจกรรม มีความน่าสนใจ ครอบคลุมและถูกต้อง มีการสื่อสารโต้ตอบและปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนออนไลน์กับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน และสามารถติดตามผลการพัฒนาตนเองได้ 3) การมีส่วนร่วมและการโต้ตอบ (Engagement and Interactivity) อาทิเช่น การแนะนำชี้แจงแนวทางการเรียนการวัดและประเมินผลแก่ผู้เรียน ขั้นตอนการเรียนรู้รูปแบบ Online/Onsite มีความเหมาะสม พร้อมทั้งมีกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นทักษะลงมือปฏิบัติ รวมทั้งการให้คำแนะนำปรึกษา การติดตาม และ 4) การประเมินและผลป้อนกลับ (Assessment and Feedback) อาทิเช่น การประเมินผลการพัฒนาตนเองมีความเหมาะสมครบถ้วนตามจุดประสงค์ของเนื้อหา เครื่องมือ เกณฑ์ และวิธีการวัดผลมีความเหมาะสมกับการพัฒนาสมรรถนะ และกระบวนการ Process เป็นการนำแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es มาใช้ประกอบการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างท้าทายและลงมือปฏิบัติ โดยมีการแบ่งสัดส่วนของการเรียนรู้แบบออนไลน์ ร้อยละ 67 และออนไซต์ ร้อยละ 33 หรืออาจปรับให้เป็น 60/40 ตามความเหมาะสมที่สามารถยืดหยุ่นตามสภาพที่เหมาะสมกับผู้เรียนและเนื้อหา Output ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการลงมือปฏิบัติในการเรียนแบบออนไลน์ และออฟไลน์ ที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษามาผสมผสานกันกับการเรียนแบบไฮบริดก็จะสามารถส่งเสริมสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1.1 การเรียนการสอนแบบไฮบริดที่พัฒนาขึ้นสามารถแก้ปัญหาจากการเรียนการสอนได้อย่างมาก และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีทิศทางที่ดีขึ้น สามารถพัฒนาสมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ได้เป็นอย่างดี อันจะนำรูปแบบการเรียนการสอนมาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้แบบสะสมหน่วยกิต (Credit Bank) ในรายวิชาที่เป็นวิชาศึกษาทั่วไปและวิชาเอกในแต่ละสาขาวิชา ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ (Massive Open Online Course: MOOC) ที่มีมาตรฐานเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้พร้อมกับการประยุกต์ใช้เครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ที่เป็นลักษณะการทำงานของปัญญาประดิษฐ์มากขึ้น

1.2 ผลการวิจัยนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา คณะครู ศาสตราจารย์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร อาทิเช่น การพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาทั้งภายใน และภายนอกด้านสมรรถนะเทคโนโลยีทางการศึกษา ควบคู่กับการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ภายใน เพื่อรองรับการปรับตัวของรูปแบบการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคต การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่รองรับการเข้าถึง แหล่งเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคดิจิทัล อาทิเช่น จุดปล่อยสัญญาณอินเทอร์เน็ต (WiFi) ส่วนของมหาวิทยาลัย และ บริษัทเอกชน AIS True จัดหาอุปกรณ์แท็บเล็ต (Tablet) ให้กับคณาจารย์ และนักศึกษาส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ที่มีปฏิสัมพันธ์สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา (Anywhere Anytime) อย่างเป็นรูปธรรม

1.3 นักศึกษามีการปรับตัวและตระหนักเห็นความสำคัญในการพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษามากขึ้น จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนาที่ยังคงต้องดำเนินการจัดการเรียนการสอน ที่มีประสิทธิภาพและปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ และสอดคล้องกับหลักสูตรผลิตครูฐานสมรรถนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏ 17 สมรรถนะ PTRU Model : Professional Teacher Rajabhat University

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนแบบไฮบริดที่หลากหลาย อาทิเช่น การเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน การจัดการเรียนการสอนฐานสมรรถนะ ปัญญาประดิษฐ์กับการเรียนการสอน หรือ การศึกษาประสิทธิภาพของการเรียนการสอนแบบไฮบริดในรายวิชาต่างๆ และในกลุ่มผู้เรียนที่มีความหลากหลาย

2.2 การศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนแบบไฮบริด อาทิเช่น การพัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์ ระบบการติดตามตรวจสอบความก้าวหน้าการเรียนรู้ ระบบการประเมินผลการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่สภาพการศึกษารายวิชาและผู้เรียนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

2.3 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการเรียนแบบไฮบริด อาทิเช่น ศึกษาปัจจัยด้านตัวผู้เรียน สาขาวิชา ลักษณะนิสัย แรงจูงใจ ทักษะการเรียนรู้ ปัจจัยด้านผู้สอนที่ เช่น ทักษะการออกแบบการสอน ทักษะการใช้เทคโนโลยี ทักษะคิด และปัจจัยเชิงนโยบายการบริหารการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- กนิษฐา ศรีภิรมย์ และคณะ. (2563). *การจัดทำโพลล์และผลการสำรวจผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ของประชาชนในประเทศไทย*. สืบค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2566, จาก <https://register.kpru.ac.th/RajabhatPoll>
- กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย. (2561). *การเรียนรู้แบบปรับเปลี่ยนได้ (Hybrid Learning)*. สืบค้นเมื่อ 15 มีนาคม 2566, จาก <https://touchpoint.in.th/hybrid-learning-use>



- คุรุสภา. (2562). *ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2562*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). *ระบบสื่อการสอน*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตินา แคมมณี. (2566). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แฝงกมล เพชรเกลี้ยง. (2563). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานในยุค New Normal เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกของนักศึกษาครู. *วารสารครุศาสตร์สาร*, 14(2), 71-84.
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2561). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการสร้างสรรคนวัตกรรมด้านสื่อการเรียนการสอนของครูในสถานศึกษาสำหรับการปฏิบัติการสอน (รายงานวิจัย)*. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ทิพรัตน์ สิทธิวงศ์ และคณะ. (2555). การพัฒนาระบบการจัดการความรู้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการเรียนรู้แบบนำตนเองของนิสิตระดับอุดมศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 14(3), 71-79.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน. (2561). *กรอบสมรรถนะครูไทย พ.ศ. 2561*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน.
- Allen, I. E. & Seaman, J. (2007). *Online nation: Five years of growth in online learning*. America: The Sloan Consortium.
- Allen, E. & Seaman, J. (2007). *The changing faculty workforce: Understanding the shift from tenure-track to contingent appointments*. Barton: The Chronicle.
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Schreyer, J. (2015). The impact of student satisfaction on academic motivation and performance. *Journal of Educational Psychology*, 107(2), 356-369.
- Sun, P. & Chen, X. (2016). Online education and its effective practice: A research review. *Journal of Information Technology Education: Research*, 15, 157-190.
- Tinto, V. (1997). Classrooms as communities: Exploring the educational character of student persistence. *Journal of Higher Education*, 68(6), 599-623.