

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด

เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking

สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต: การวิจัยแบบผสมวิธี

Developing a Massive Open Online Course on Community-Based Integrated Learning Design with Design Thinking for Bachelor of Education Students: A Mixed Methods Research

นริสรา ญานะ*

Narisara Yana*

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

202 ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300 ประเทศไทย

Faculty of Education, Chiang Mai Rajabhat University

202 Chang Phueak Sub-district, Mueang District, Chiang Mai Province, 50300, Thailand

รับบทความ: 24 มีนาคม 2568

ปรับปรุงบทความ: 24 กรกฎาคม 2568

ตอบรับตีพิมพ์บทความ: 25 สิงหาคม 2568

บทคัดย่อ

งานวิจัยแบบผสมวิธีนี้ ใช้แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองระยะเดียว วิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 61 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์ในภาคสนาม ร่วมกับใช้เทคนิคการวิเคราะห์สรุพบัญชี ผลการวิจัยพบว่า (1) บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 93.22/88.72 และ

* ผู้เขียนหลัก

อีเมล: narisarayana@gmail.com

มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6538 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 67.40 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 88.72 ซึ่งมี ร้อยละของความก้าวหน้าเท่ากับ 21.32 และ (3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อบทเรียนในด้านความถูกต้อง ชัดเจน เรียงลำดับอย่างเป็นขั้นตอน และความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ ทั้งนี้ มีข้อเสนอแนะให้เพิ่มกิจกรรม Active Learning ตัวอย่างที่หลากหลาย และช่องทางตอบข้อสงสัยแบบทันที เมื่อบูรณาการข้อมูลทั้งเชิง ปริมาณและเชิงคุณภาพเข้าด้วยกัน สะท้อนให้เห็นว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการพัฒนาบทเรียน ไม่ได้อยู่ที่ การนำเสนอเนื้อหาเชิงวิชาการเท่านั้น แต่อยู่ที่การออกแบบกิจกรรมและบรรยากาศการเรียนรู้ ให้เอื้อต่อการ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในบริบทจริงด้วย

คำสำคัญ

บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการ การเรียนรู้บนฐานชุมชน การคิดเชิงออกแบบ

Received: March 24, 2025

Revised: July 24, 2025

Accepted: August 25, 2025

Abstract

This mixed-methods research utilized a One-Phase Embedded Design with Experimental Model by Quantitative Dominant approach. The primary objectives were: (1) to develop a Massive Open Online Course (MOOC) on community-based integrated learning design using the Design Thinking; (2) to compare the academic achievement of students before and after participating in the MOOC; and (3) to investigate student satisfaction with the course. The target population comprised 61 third-year students majoring in Primary Education, Faculty of Education, Chiang Mai Rajabhat University, during the second semester of the 2024 academic year. The research instruments included the MOOC, an academic achievement test, and a satisfaction questionnaire. Quantitative data were analyzed using mean, percentage, and standard deviation statistics, while qualitative data were analyzed through field observations and inductive summary techniques. The findings revealed that: (1) the developed MOOC on community-based integrated learning design with Design Thinking demonstrated an efficiency of 93.22/88.72, with an effectiveness index of 0.6538; (2) students' academic achievement significantly improved after the course, with pre-test and post-test average scores of 67.40% and 88.72% respectively, representing a 21.32% increase; and (3) students expressed high satisfaction with the course, highlighting the accuracy, clarity, logical sequencing, and flexibility of the learning experience. Suggestions for improvement included incorporating more active

learning activities, diverse examples, and real-time question- and- answer channels. The integration of quantitative and qualitative data underscored that the key to successful course development lies not only in delivering academic content but also in designing engaging learning activities and fostering an environment that facilitates practical application of knowledge.

Keywords

Massive Open Online Course, Integrated Learning Design, Community-Based Learning, Design Thinking

บทนำ (Introduction)

ในยุคดิจิทัลที่สังคมขับเคลื่อนด้วยข้อมูล นวัตกรรม และการบูรณาการองค์ความรู้ข้ามศาสตร์ การออกแบบการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงองค์ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากหลากหลายสาขาเข้าด้วยกันจึงกลายเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน แนวคิดนี้ได้รับการยืนยันโดย ทิศนา แคมณี (2566, 146–147) ที่ชี้ให้เห็นว่า ในธรรมชาติและชีวิตจริงทุกสิ่งล้วนสัมพันธ์กัน การเรียนรู้ที่แบ่งแยกเป็นส่วน ๆ ไม่เพียงกีดขวางการมองโลกเชิงองค์รวม แต่ยังทำให้ผู้เรียนขาดพลังในการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง ดังนั้น การเรียนรู้แบบบูรณาการจึงไม่ใช่เพียงแนวคิดทางวิชาการ แต่เป็นภารกิจเร่งด่วนที่จะช่วยยกระดับสมรรถนะพลเมืองในศตวรรษที่ 21 ให้สามารถมองปัญหาอย่างรอบด้านและหาทางออกได้อย่างสร้างสรรค์ โดเฉพาะอย่างยิ่ง “การบูรณาการบนฐานชุมชน” ถือเป็นแนวคิดสำคัญที่ช่วยยกระดับการบูรณาการไปอีกขั้น โดยเน้นให้การเรียนรู้ฝังตัวอยู่ในบริบทท้องถิ่น ที่ผู้สอนต้องตระหนักถึงทุนทางสังคม วัฒนธรรม และทรัพยากรที่มีอยู่จริงในชุมชน ทั้งภาษา ความเชื่อ ปราชญ์ในชุมชน ทรัพยากรธรรมชาติ ไปจนถึงการสนับสนุนของรัฐ และเอกชน เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือสำรวจ วิเคราะห์ และแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับความเป็นอยู่ของตนเอง การเรียนรู้ในลักษณะนี้จึงช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างสถาบันการศึกษากับชุมชน ซึ่งเป็นรากฐานของการพัฒนาที่ยั่งยืน

อย่างไรก็ตาม หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิตในปัจจุบันกลับยังเน้นการถ่ายทอดเนื้อหาเชิงทฤษฎีเป็นหลัก ขาดการบูรณาการความรู้และทักษะให้สอดคล้องกับบริบทชุมชนอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้นักศึกษาขาดโอกาสในการพัฒนาสมรรถนะด้านการออกแบบการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ความต้องการของชุมชนได้อย่างเต็มที่ จากการอภิปรายร่วมกับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการประถมศึกษา ในรายวิชาการออกแบบหลักสูตรและการเรียนรู้แบบบูรณาการในชั้นเรียนประถมศึกษา จำนวน 69 คน ในปีการศึกษา 2566 พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่สะท้อนปัญหาที่สำคัญคือ การเรียนการสอนยังเน้นไปที่การเรียนรู้เชิงทฤษฎีมาก โดยขาดตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมในการบูรณาการความรู้และทักษะที่เชื่อมโยงกับบริบทของชุมชนอย่างลึกซึ้ง รวมถึงการขาดสื่อ

สนับสนุนการเรียนรู้ที่ทันสมัยเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นระบบและสอดคล้องกับบริบทชุมชน

นอกจากนี้ จากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน ยังพบว่า ปัญหาด้านความแตกต่างของผู้เรียนในด้านการทำความเข้าใจเนื้อหาและความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ก็ยังมีอยู่อย่างชัดเจน นักศึกษาแต่ละคนมีความต้องการเวลาในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ส่งผลให้ต้องมีสื่อการเรียนรู้ที่สามารถตอบสนองต่อการเรียนรู้แบบรายบุคคลได้ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิดขนาดใหญ่ (Massive Open Online Course: MOOC) จะช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจาก MOOC เป็นแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีความยืดหยุ่นในการเรียนรู้สูง สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา จึงช่วยให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันสามารถเรียนรู้เนื้อหาได้ตามความต้องการของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง ไม่จำกัดเฉพาะการเรียนในชั้นเรียนเท่านั้น โดยนักศึกษาที่ตามไม่ทันในชั้นเรียน หรือไม่เข้าใจในส่วนตัว ก็สามารถใช้เวลาที่ตนเองสะดวก มาเรียนรู้เนื้อหา และทำแบบฝึกหัด เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเองได้ในเวลาที่พร้อมจะเรียนรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งด้านความรู้และทักษะของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียน ก่อนจะนำความรู้และทักษะดังกล่าวไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในปีการศึกษาต่อไป

MOOC ที่ผู้วิจัยพัฒนาและนำมาใช้เป็นช่องทางในการนำเสนอเนื้อหาการออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ครั้งนี้ มีการรวมสื่อการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ วิดีโอที่นำเสนอเนื้อหาเชิงทฤษฎี ตัวอย่างสถานการณ์การนำไปใช้จริงในชุมชน และแบบทดสอบที่เชื่อมโยงความรู้เชิงทฤษฎีกับการปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างสมรรถนะและทักษะที่จำเป็นในการออกแบบการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงแนวคิดทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การนำแนวคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มาใช้ในการออกแบบการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย Empathize การทำความเข้าใจผู้เรียน, Define การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ, Ideate การสร้างสรรค์ความคิดหรือทางเลือกใหม่, Prototype การสร้างต้นแบบ และ Test การทดลองใช้ (เรวณี ชัยเชาวรัตน์, 2566, 72) ซึ่งจะช่วยให้ศึกษามีกรอบแนวคิดที่ชัดเจนในการออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนได้อย่างเป็นระบบ

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันงานวิจัยเชิงประจักษ์ที่ประเมินประสิทธิภาพของ MOOC ในบริบทการผลิตครูในประเทศไทยยังคงมีอยู่อย่างจำกัด งานวิจัยนี้จึงมีความสำคัญในสามมิติหลัก ประการแรก เป็นการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่ผสมผสานแนวคิด Design Thinking เข้ากับบริบทชุมชนบนแพลตฟอร์ม MOOC ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การยกระดับคุณภาพครูสู่มาตรฐานสากล ประการที่สอง ผลการประเมินประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะให้ข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับการตัดสินใจของผู้กำหนดนโยบายและผู้ออกแบบหลักสูตร ประการสุดท้าย การวิเคราะห์ความพึงพอใจและปัจจัยเชิงคุณภาพจะให้ภาพเชิงลึกเกี่ยวกับวิธีการออกแบบกิจกรรมแบบออนไลน์ที่เชื่อมโยงกับชุมชนได้จริง ช่วยขยายองค์ความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนาการเรียนรู้อันรองรับความแตกต่างทางบริบท ซึ่งเป็นทิศทางสำคัญของการศึกษาไทยในอนาคต

วัตถุประสงค์ (Research Objectives)

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผล 0.5
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking

ทบทวนวรรณกรรม (Literature Reviews)

งานวิจัยนี้มีการทบทวนวรรณกรรม เพื่อนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด (Massive Open Online Course: MOOC) การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชน (Community-Based Integrated Learning Design) และกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มีรายละเอียด ดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด (Massive Open Online Course: MOOC)

1.1 แนวคิดและคุณลักษณะ

MOOC เป็นนวัตกรรมที่ผนวกเทคโนโลยีเครือข่ายเข้ากับการจัดการเรียนรู้แบบเปิดซึ่งรองรับผู้เรียนจำนวนมากผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ยืดหยุ่นด้านเวลาและสถานที่ (Support ThaiMOOC, 2018) หลักการสำคัญประกอบด้วย การเข้าถึงง่าย (Accessibility) การมีปฏิสัมพันธ์สูง (Interactivity) และการเรียนรู้เชิงรุกด้วยตนเอง (Active learning) โดยไม่จำกัดเวลา สถานที่ หรือระดับการศึกษา (เขมณัฐ มิ่งศิริธรรม, 2566, 127–129)

1.2 ฐานคิดเชิงทฤษฎี

MOOC มีพื้นฐานแนวคิดจากทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มคอนเนกติวิสต์ (Connectivist Perspective) ที่เชื่อว่า ความรู้เกิดจากเครือข่ายความเชื่อมโยงระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการเชื่อมโยงข้อมูล (จินตวีร์ คล้ายสังข์, 2560, 23) นอกจากนี้ MOOC ยังมีพื้นฐานแนวคิดจากทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยวิธีชี้นำตนเอง (Self-Directed Learning) ที่ให้ความสำคัญกับการริเริ่ม วิเคราะห์ วางแผน และประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง ซึ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจภายในและมีความรับผิดชอบสูงซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ที่รวดเร็วและยั่งยืน (Knowles, 1975, 18)

สรุปได้ว่า MOOC เป็นรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ที่บูรณาการเทคโนโลยีกับการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด ช่วยขยายโอกาสทางการศึกษาให้ผู้เรียนจำนวนมากเข้าถึงแหล่งความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาด้วยหลักการการเรียนรู้ที่เน้นปฏิสัมพันธ์และการชี้นำตนเอง ซึ่งสัมพันธ์กับทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มคอนเนกติวิสต์

และทฤษฎีการเรียนรู้แบบชี้นำตนเองอย่างใกล้ชิด กล่าวได้ว่า MOOC เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ให้แก่ผู้เรียนในยุคปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชน (Community-Based Integrated Learning Design)

2.1 ความหมายและที่มา

แนวคิดการออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนมุ่งเน้นการเชื่อมประสบการณ์ของผู้เรียนกับบริบทท้องถิ่น ผ่านการผสมองค์ความรู้ตั้งแต่สองศาสตร์ขึ้นไปอย่างเป็นระบบ เพื่อให้การเรียนรู้ “เป็นเรื่องเกี่ยวกับวิถีชีวิต” ตอบสนองตามธรรมชาติ ความต้องการและความสนใจของผู้เรียน (ชนาธิป พรกุล, 2561, 105; วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนาผล, 2562, 3) แนวคิดนี้ขยายกรอบการบูรณาการจากระดับห้องเรียนไปสู่พื้นที่ชุมชน ทำให้ผู้เรียนได้ร่วมแก้ปัญหาหรือพัฒนาท้องถิ่นด้วยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการปฏิบัติจริง

2.2 เหตุผลเชิงการศึกษา

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2560, 11) เสนอว่า สภาพปัญหาในชีวิตจริงไม่ได้แยกตามกลุ่มสาระ จึงจำเป็นต้องออกแบบหลักสูตรที่ลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาและเอื้อต่อการถ่ายโอนความรู้สู่บริบทจริง ข้อเสนอนี้สอดคล้องกับ ทิศนา แคมณี (2566, 146-147) ซึ่งชี้ว่าการบูรณาการช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ความรู้หลากหลายด้านในการแก้ปัญหา ขยายมุมมอง และเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ และ กุณิศรา จิตรชญาวนิช (2562, 85) ได้กล่าวสนับสนุนว่า การเรียนรู้ลักษณะนี้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิด ประสบการณ์ และ ทักษะในด้านต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้เชิงกระบวนการและเนื้อหาควบคู่กัน

2.3 ลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

ลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ สามารถจำแนกได้เป็น 2 มิติหลัก (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2560, 14; สุคนธ์ สิ้นพานนท์, 2560, 155; ทิศนา แคมณี, 2566, 147) รายละเอียด ดังนี้

2.3.1 การบูรณาการภายในกลุ่มสาระ (Intradisciplinary Integration) เป็นการผสมผสานเนื้อหาและทักษะภายในวิชาเดียวกัน และภายใต้หัวข้อเรื่องเดียวกัน เช่น การบูรณาการภายในวิชาภาษาไทย ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการอ่าน การเขียน การพูด ไวยากรณ์ และวรรณคดี เมื่อนำเนื้อหาสามพันกัน โดยใช้หัวข้อเรื่อง “รามเกียรติ์” เป็นแกน เราสามารถจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยใช้เนื้อหาภาษาไทยเป็นแกนได้อย่างหลากหลาย

2.3.2 การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระ (Interdisciplinary Integration) เป็นการเชื่อมโยงเนื้อหาระหว่างสองศาสตร์ขึ้นไปภายใต้ประเด็นปัญหาร่วมกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเห็นภาพรวมที่ใกล้เคียงหรือเหมือนกับสถานการณ์จริง เช่น การนำเนื้อหา สาระของหลาย ๆ วิชามาสัมพันธ์กันภายใต้ Theme “ยี่เป็งรักษ์โลก: สืบสานประเพณีอย่างใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม” ซึ่งเราสามารถจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หลากหลายวิชา ภายใต้ Theme เดียวกันนี้

สรุปได้ว่า การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนเป็นการผสมองค์ความรู้จากหลายศาสตร์ ให้สัมพันธ์กับบริบทท้องถิ่น เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกนำความรู้มาใช้แก้ปัญหาและพัฒนาชุมชนอย่าง

เป็นรูปธรรม แนวทางนี้ช่วยลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหา เพิ่มการถ่ายโอนความรู้สู่สถานการณ์จริง และกระตุ้นแรงจูงใจโดยเปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์และฝึกทักษะหลากหลายมิติในคราวเดียวกัน ลักษณะการจัดการเรียนรู้ สามารถแบ่งได้เป็นสองลักษณะ ได้แก่ (1) การบูรณาการภายในกลุ่มสาระ ที่หลอมรวมเนื้อหาในวิชาเดียวกันภายใต้ หัวเรื่องเดียว และ (2) การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระ ที่เชื่อมโยงเนื้อหาหลายสาขาวิชาผ่านประเด็นปัญหาพร้อม ซึ่งทั้งสองแนวทางต่างช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นภาพองค์รวมของเนื้อหา และนำไปใช้ประโยชน์ได้ในบริบทของชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ

3. กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)

3.1 แนวคิดและความสำคัญของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

กระบวนการคิดเชิงออกแบบ เป็นกระบวนการทำความเข้าใจความต้องการและความจำเป็นของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อกำหนดปัญหาที่แท้จริง และสร้างสรรค์ทางเลือกใหม่ ในการแก้ปัญหาหรือตอบโจทย์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายนั้น (สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 2565) ซึ่งกระบวนการนี้มีความสำคัญในการช่วยแยกแยะปัญหาที่ซับซ้อนได้ดีขึ้น เนื่องจากให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจผู้ใช้งานอย่างลึกซึ้ง ช่วยสร้างวิธีการแก้ปัญหาที่มีความเป็นไปได้ และเป็นที่ต้องการของผู้ใช้งานจริง และเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ตอบสนองผู้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ (เรวณี ชัยเชาวรัตน์, 2566, 72)

3.2 กรอบการประยุกต์ใช้ในบริบทการศึกษา

เรวณี ชัยเชาวรัตน์ (2566, 72) ได้แยกลักษณะของกระบวนการคิดเชิงออกแบบในบริบทการศึกษาออกเป็นสองลักษณะ ได้แก่ (1) การคิดเชิงออกแบบในการศึกษา (Design Thinking in Education) เป็นการนำวิธีและหลักการไปประยุกต์ใช้กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาประสบการณ์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น นำไปเป็นเนื้อหาการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน รวมทั้งสามารถพัฒนานวัตกรรมได้ และ (2) การคิดเชิงออกแบบเพื่อการศึกษา (Design Thinking for Education) เป็นการใช้เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น การพัฒนาหลักสูตร การออกแบบประสบการณ์เรียนรู้ และการประเมินผล

3.3 กระบวนการคิดเชิงออกแบบตามแนวคิด Stanford d.School

กระบวนการคิดเชิงออกแบบตามแนวคิด Stanford d.School ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ (1) Empathize คือการทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง (2) Define คือการระบุปัญหาและเป้าหมาย ที่ชัดเจน (3) Ideate คือการสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ (4) Prototype คือการสร้างต้นแบบ และ (5) Test คือการทดลองใช้ต้นแบบ (เรวณี ชัยเชาวรัตน์, 2566, 72) กระบวนการนี้เน้นย้ำการกระทำซ้ำ ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แน่ใจว่าแนวทางที่พัฒนาขึ้นมีความยืดหยุ่นและตอบโจทย์บริบทชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

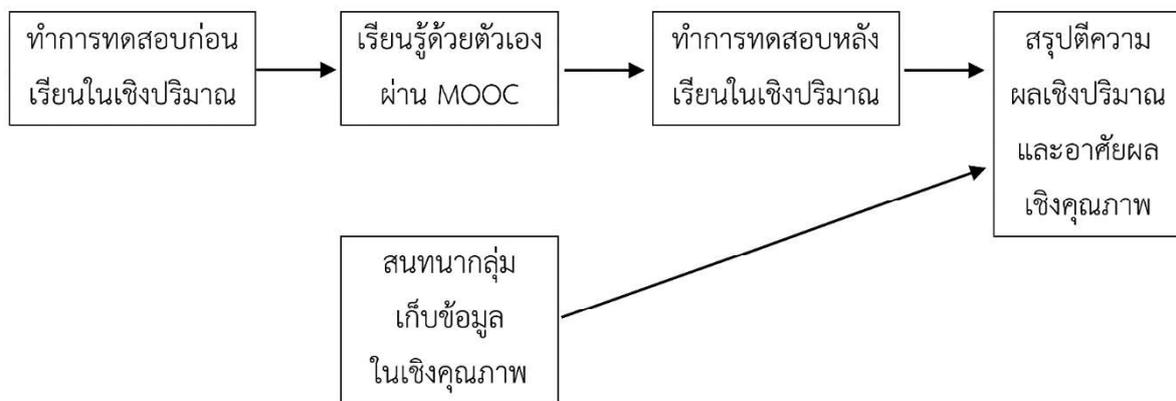
กล่าวโดยสรุป กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นกรอบวิธีคิดเชิงนวัตกรรมที่เริ่มจากการทำความเข้าใจผู้ใช้ แล้วค่อย ๆ กลั่นกรองสู่คำตอบที่ผ่านการทดสอบเชิงประจักษ์หลายครั้ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจ ซึ่งในบริบททางการศึกษา แนวทางนี้ไม่เพียงเปิดโอกาสให้นักศึกษาครูได้ฝึกทักษะ

การออกแบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นเป็นสิ่งสำคัญเท่ากัน แต่ยังเป็นเครื่องมือให้ครูได้พัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น สอดคล้องกับความต้องการจริงของผู้เรียนและบริบทชุมชนอย่างแท้จริง

วิธีการวิจัย (Research Methodology)

1. การออกแบบการวิจัย (Research Design)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) โดยใช้แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองระยะเดียว วิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก (One-Phase Embedded Design: Experimental Model by Quantitative Dominant) สามารถเขียนเป็นแผนภาพได้ดังนี้ (ปรับปรุงจากรัตนะ บัวสนธิ์, 2556, 98)



ภาพที่ 1: แบบแผนรองรับภายในรูปแบบการทดลองระยะเดียว วิธีการเชิงปริมาณเป็นหลัก

จากภาพ 1 การดำเนินการวิจัยเริ่มต้นด้วยการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre-test) ในเชิงปริมาณ เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของกลุ่มประชากร จากนั้นให้นักศึกษาศึกษาด้วยตนเองผ่านบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด (MOOC) เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking จนครบทั้ง 6 บทเรียน แล้วจึงทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test) อีกครั้ง เพื่อวัดความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ในขั้นตอนภายหลังการเรียนรู้ผ่าน MOOC ผู้วิจัยได้ฝังข้อมูลเชิงคุณภาพ (Embedded Qualitative Strand) โดยใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ควบคู่กับการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participation Observation) เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประสบการณ์ของผู้เรียน ทิศนคติต่อเนื้อหา รูปแบบกิจกรรม และความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ดังกล่าว ข้อมูลที่ได้จากทั้งสองแนวทางนี้จะถูกนำมาบูรณาการร่วมกันในขั้นตอนสุดท้าย เพื่อสรุปผลการวิจัยในเชิงประจักษ์ ทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเชิงปริมาณ และข้อค้นพบเชิงคุณภาพที่ช่วยอธิบายและขยายผลจากข้อมูลเชิงปริมาณ

2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย (Research Population)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 61 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Instruments) ประกอบด้วย

3.1 บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ผู้วิจัยได้ใช้ โปรแกรม Microsoft PowerPoint เป็นเครื่องมือหลักในการออกแบบและพัฒนาเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบสไลด์ โดยมีการจัดเรียงเนื้อหาภาพประกอบ และเสียงบรรยายเพื่อเสริมความเข้าใจตามลำดับขั้นตอนการสอน ก่อนนำไปแปลงเป็นไฟล์วิดีโอประกอบการเรียนรู้ในแต่ละบท นอกจากนี้ ได้มีการปรับแต่งรูปแบบให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ เพื่อรองรับการเข้าถึงของผู้เรียนได้อย่างสะดวกทุกที่ทุกเวลา ซึ่งบทเรียนดังกล่าว ประกอบด้วยบทนำ และเนื้อหาบทเรียน จำนวน 6 บท ได้แก่ บทนำ แนะนำวิธีการเข้าใช้ เนื้อหาบทเรียน การวัดและประเมินผล และเกณฑ์การผ่าน บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการด้วย Design Thinking บทที่ 2 Empathize: ทำความเข้าใจผู้เรียนเพื่อออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชน บทที่ 3 Define: วิเคราะห์และกำหนดปัญหาหรือความต้องการบนฐานชุมชนเป็นสำคัญ บทที่ 4 Ideate: สร้างสรรค์ความคิดหรือทางเลือกใหม่ที่ตอบโจทย์ชุมชน บทที่ 5 Prototype: ออกแบบร่างกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชน และบทที่ 6 Test: ทดสอบเพื่อนำผลมาพัฒนาและประเมินความสำเร็จในการออกแบบการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนที่พัฒนาเสร็จแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ด้านการออกแบบหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00 และนำไปทดลองใช้งานใน 3 ระยะ ได้แก่ การทดลองแบบรายบุคคล ทดลองกลุ่มย่อย และทดลองภาคสนามกับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน วิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 โดยที่ E_1 หมายถึง ร้อยละเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียน และ E_2 หมายถึง ร้อยละเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ซึ่งเกณฑ์ 80/80 หมายถึง นักศึกษาควรมีผลสัมฤทธิ์ระหว่างเรียน (E_1) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม และมีผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (E_2) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม จากผลการทดลองในแต่ละระยะ พบว่า ในการทดลองแบบรายบุคคล ได้ค่าการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนเท่ากับ 55.00/53.33 ในการทดลองกลุ่มย่อย ได้ค่าเท่ากับ 65.17/64.00 และในการทดลองภาคสนาม ได้ค่าเท่ากับ 81.94/80.22 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าค่าประสิทธิภาพของบทเรียนเพิ่มขึ้นตามลำดับการพัฒนา และในระยะของการทดลองภาคสนาม บทเรียนมีค่าประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 จึงสามารถสรุปได้ว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มประชากรได้

3.2 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยมีเนื้อหาสอดคล้องกับบทเรียน ทั้ง 6 บทเรียน บทละ 10 ข้อ รวม 60 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมทั้งสิ้น 60 คะแนน มีการนำแบบทดสอบที่พัฒนาเสร็จแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ด้านการออกแบบหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.70 - 1.00 เมื่อปรับปรุงแบบทดสอบแล้วได้นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 คน ผลการทดลองใช้ พบว่า แบบทดสอบมีค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.37 - 0.63 และมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.40 - 0.82 และแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98 จึงสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มประชากรได้

3.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking เป็นบันทึกการสนทนากลุ่มและประเด็นคำถามที่ใช้ในการสนทนากลุ่ม ที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจด้านต่าง ๆ ได้แก่ เนื้อหา วิธีการนำเสนอเนื้อหา สไลด์ประกอบการบรรยาย บรรยายภาคการเรียนรู้ ประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการใช้งาน โดยใช้คำถามปลายเปิดที่ช่วยให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นอย่างละเอียด แล้วนำแบบประเมินที่พัฒนาเสร็จแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ด้านการออกแบบหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล เพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 จึงสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มประชากรได้

4. ขั้นตอนการเก็บข้อมูล (Data Collection Procedures)

4.1 ผู้วิจัยได้ชี้แจงให้กลุ่มประชากรเข้าใจภาพรวมของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking ภายในห้องเรียนก่อนเริ่มการวิจัย โดยชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการ เนื้อหาในบทเรียน รูปแบบการวัดและประเมินผล รวมถึงเกณฑ์การผ่าน พร้อมทั้งแนะนำให้นักศึกษาเข้าไปศึกษาบทนำเพื่อเรียนรู้วิธีการเข้าใช้งานบทเรียนออนไลน์ดังกล่าว จากนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการแจกและชี้แจงแบบฟอร์มแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Informed Consent) ให้แก่ผู้เข้าร่วมวิจัยเพื่อพิจารณาและลงนามแสดงเจตจำนงในการเข้าร่วมการศึกษา โดยได้จัดเก็บแบบฟอร์มที่ลงนามครบถ้วนจากผู้เข้าร่วมทุกคน เพื่อใช้ประกอบการดำเนินงานวิจัยตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

4.2 กลุ่มประชากรทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre-test) ในเชิงปริมาณ เพื่อวัดความรู้พื้นฐาน โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบ

บูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต จำนวน 60 ข้อ แล้วบันทึกคะแนนไว้

4.3 กลุ่มประชากรเรียนรู้ด้วยตัวเองผ่านบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking จำนวน 6 บทเรียน ผ่านเว็บไซต์ <https://cmrumooc.teachable.com/p/design-thinking> โดยกำหนดระยะเวลาการเรียนรู้รวมทั้งสิ้น 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 บทเรียน ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนสามารถจัดสรรเวลาเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสมภายในระยะเวลาที่กำหนด สำหรับแต่ละบทเรียน นักศึกษาจะต้องทำแบบทดสอบระหว่างเรียนให้ได้คะแนนตั้งแต่ 7 คะแนนขึ้นไป จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน จึงจะสามารถเข้าสู่บทเรียนถัดไปได้ และหากไม่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าว จะต้องกลับไปศึกษาบทเรียนเดิมซ้ำจนกว่าจะผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

4.4 กลุ่มประชากรทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test) ในเชิงปริมาณ เพื่อวัดความก้าวหน้าในการเรียนรู้ โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต จำนวน 60 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับที่ใช้ในขั้นตอน Pre-test แต่มีการสลับลำดับข้อคำถามใหม่เพื่อป้องกันการจดจำคำตอบ โดยแบบทดสอบดังกล่าวผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ทั้งด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ และการหาค่าความยาก ค่าจำแนก และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) แล้วอย่างเหมาะสม ก่อนนำมาใช้ในการเก็บข้อมูลจริง จากนั้นจึงดำเนินการบันทึกคะแนนของผู้เข้าร่วมวิจัยไว้เพื่อวิเคราะห์ผลต่อไป

4.5 ภายหลังจากที่ผู้เข้าร่วมได้เรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking ครบทุกบทเรียนแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participation Observation) ในห้องเรียน กับกลุ่มประชากรทั้งหมด จำนวน 61 คน โดยมีการแบ่งผู้เข้าร่วมออกเป็นกลุ่มย่อย 10-11 คน จำนวน 6 กลุ่ม กลุ่มละ 1 ครั้ง เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของการสนทนาเชิงลึก และเอื้อต่อการมีส่วนร่วมอย่างทั่วถึงในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งการสนทนาในแต่ละกลุ่มจะใช้ประเด็นคำถามจากแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตเป็นแนวทางในการสนทนา เพื่อให้ผู้เข้าร่วมได้สะท้อนความคิดเห็น ประสบการณ์ และความรู้สึกที่มีต่อเนื้อหา รูปแบบกิจกรรม และกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับ ผ่านการดำเนินการของผู้วิจัยในฐานะผู้อำนวยความสะดวก (Moderator) โดยใช้เวลาประมาณ 60 นาทีต่อกลุ่ม พร้อมทั้งมีการจดบันทึกภาคสนาม เพื่อนำไปถอดความและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้นำให้ผู้เข้าร่วมตรวจสอบข้อมูล เพื่อรับรองความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้ง

5. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

5.1 รวบรวมคะแนนการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนของกลุ่มประชากร นำมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 มีเกณฑ์ตัดสินต้องไม่ต่ำกว่า 80/80 และ หาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยใช้สูตร E.I. มีเกณฑ์ตัดสินต้องไม่ต่ำกว่า 0.5

5.2 นำคะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มประชากรระหว่างก่อนและหลัง การเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มาวิเคราะห์ เปรียบเทียบความแตกต่าง โดยใช้ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.3 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เกี่ยวกับ ความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้ แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking โดยการวิเคราะห์ในภาคสนาม (Analysis in the field) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเสร็จสิ้นในแต่ละครั้ง ร่วมกับการใช้เทคนิค การวิเคราะห์สรุปอุปนัย (Analytic Induction) ที่เน้นการหาความจริงจากข้อเท็จจริงส่วนย่อยหลาย ๆ ส่วนที่มี ลักษณะเป็นรูปธรรม แล้วสรุปเป็นความจริงชุดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นนามธรรมครอบคลุมข้อเท็จจริงส่วนย่อย เหล่านั้น (รัตนะ บัวสนธ์, 2558, 228-232)

6. การพิทักษ์สิทธิประชากรที่ใช้ในการวิจัย (Protection of Research Participants' Rights)

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่ ตามหมายเลขรับรอง IRBCMRU 2024/501.08.11 เมื่อได้รับอนุมัติแล้ว ผู้วิจัยได้ชี้แจงถึงที่มาและ วัตถุประสงค์ในการทำวิจัย รายละเอียดของขั้นตอนต่าง ๆ ที่กลุ่มประชากรจะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ตลอดจนความเสี่ยงอันตรายและประโยชน์ที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัยนี้ให้ได้รับทราบอย่างครบถ้วน ก่อนที่จะลง นามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย จากนั้นจึงดำเนินกิจกรรมตามแผนที่กำหนดไว้ โดยตลอด ระยะเวลาของการวิจัย กลุ่มประชากรมีอิสระในการตัดสินใจถอนตัวออกจากการศึกษาได้ทุกเมื่อตามความสมัคร ใจ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวดังกล่าวจะไม่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาและผลการเรียนใด ๆ ทั้งสิ้น

ผลการวิจัย (Results)

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอผลการวิจัยเป็น 4 ตอน โดยตอนที่ 1 และตอนที่ 2 เป็นการ นำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ ตอนที่ 3 เป็นการเสนอผลการวิจัยเชิงคุณภาพ และตอนที่ 4 เป็นการผสมผสาน ข้อมูลระหว่างผลการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และดัชนีประสิทธิผล 0.5 ปรากฏผลการวิจัยดังตารางที่ 1-2 รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1

ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	μ	σ	ร้อยละ
คะแนนทดสอบระหว่างเรียน (E_1)	60	55.93	3.67	93.22
คะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2)	60	53.23	4.35	88.72
ประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 93.22/88.72$				

จากตารางที่ 1 พบว่า บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 โดยมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 93.22/88.72 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผล โดยให้กลุ่มประชากรทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนจำนวน 60 ข้อ เมื่อเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking ทั้ง 6 บทเรียนแล้ว จึงทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยนำผลที่ได้มาคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผล ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2

ดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

จำนวนนักศึกษา	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนนทดสอบ		E.I.
		หลังเรียน	ก่อนเรียน	
61	60	3247	2467	0.6538
คะแนนเฉลี่ย		53.23	40.44	

จากตารางที่ 2 พบว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6538 แสดงว่านักศึกษากลุ่มนี้มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น 0.6538 หรือคิดเป็นร้อยละ 65.38 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 0.5 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 61 คน ปรากฏผล ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

รายการ	คะแนนการทดสอบ		คะแนนความก้าวหน้า
	ก่อนเรียน (60 คะแนน)	หลังเรียน (60 คะแนน)	
ค่าเฉลี่ย (μ)	40.44	53.23	12.79
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ)	6.71	4.35	4.80
ร้อยละ	67.40	88.72	21.32

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต หลังการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สูงกว่าก่อนเรียน โดยนักศึกษาได้คะแนนการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 40.44 จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 67.40 และคะแนนการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 53.23 จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 88.72 ซึ่งมีร้อยละของความก้าวหน้าเท่ากับ 21.32 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking

ภายหลังจากที่นักศึกษาเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking ครบทุกบทเรียนแล้ว ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participation Observation) กับกลุ่มประชากรทั้งหมด จำนวน 61 คน ในห้องเรียน โดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อย 10-11 คน จำนวน 6 กลุ่ม กลุ่มละ 1 ครั้ง ซึ่งการสนทนาในแต่ละกลุ่มจะใช้ประเด็นคำถามจากแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตเป็นแนวทางในการสนทนา เพื่อให้นักศึกษาได้สะท้อนความคิดเห็น ประสบการณ์ และความรู้สึกที่มีต่อเนื้อหา รูปแบบกิจกรรม และกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับ โดยมีผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Moderator) ใช้เวลาประมาณ 60 นาทีต่อกลุ่ม มีการจดบันทึกภาคสนาม ถอดความข้อมูล และนำข้อมูลที่ได้ไปให้ผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบเพื่อรับรองความถูกต้องของข้อมูลอีกครั้ง

ผลการศึกษาโดยวิเคราะห์ในภาคสนาม (Analysis in the field) ร่วมกับการใช้เทคนิคการวิเคราะห์สรุปอุปนัย (Analytic Induction) พบว่า นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking โดยได้แสดงความคิดเห็นว่า บทเรียนมีเนื้อหาสาระที่ถูกต้อง ครบถ้วน เข้าใจง่าย มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปสู่ระดับซับซ้อนอย่างเป็นขั้นตอน พร้อมทั้งมีสื่อประกอบการสอนที่ชัดเจน กระชับ ตรงตามวัตถุประสงค์ รวมถึงสไลด์ประกอบการบรรยายมีความประณีต เลือกใช้สีและองค์ประกอบเหมาะสม ช่วยให้เนื้อหาอ่านและเข้าใจง่าย ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ผู้เรียนส่วนใหญ่พึงพอใจกับรูปแบบที่ยืดหยุ่น ทบทวนได้ตามต้องการ และสอดคล้องกับการเรียนรู้เชิงปฏิบัติจริงในชุมชน อย่างไรก็ตาม ควรเสริมกิจกรรม Active Learning และตัวอย่างที่หลากหลายยิ่งขึ้น พร้อมทั้งจัดช่องทางตอบข้อสงสัยแบบทันทีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

ตอนที่ 4 การผสมผสานข้อมูลระหว่างผลการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณสะท้อนให้เห็นว่า บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking มีประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด รวมถึงคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด (MOOC) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งสะท้อนถึงประสิทธิภาพของบทเรียนในด้านการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน

เมื่อพิจารณาข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participation Observation) กับกลุ่มประชากร จำนวน 61 คน พบว่า ข้อค้นพบหลักสนับสนุนผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณในหลายประเด็น กล่าวคือ นักศึกษาสะท้อนว่าเนื้อหาในบทเรียนถูกจัดเรียงอย่างเป็นระบบ เข้าใจง่าย มีการเชื่อมโยงเนื้อหาเข้ากับบริบทชุมชนจริง และสามารถกลับมาเรียนซ้ำได้ตามสะดวก ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ รวมถึงบรรยากาศการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น ยังสนับสนุนให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์เชิงบวกอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะจากผู้เรียนที่ต้องการเสริมกิจกรรม Active Learning และช่องทางการสื่อสารแบบทันทีเพื่อตอบข้อสงสัย ซึ่งให้เห็นถึงข้อจำกัดของบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด (MOOC) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นว่ายังมีจุดที่สามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้ และช่วยอธิบายว่าส่วนใดของ MOOC ที่ควรปรับปรุงเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้อย่างครอบคลุม ทั้งในด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา และการมีส่วนร่วมในการลงมือปฏิบัติจริงมากยิ่งขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย (Discussion)

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โดยใช้การวิจัยแบบผสมวิธี สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด (MOOC) เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 93.22/88.72 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลที่ 0.6538 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80 และ 0.5) อย่างชัดเจน ผลลัพธ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพเหมาะสมและสามารถตอบสนองเป้าหมายการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญ ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่ยืดหยุ่นสามารถเข้าถึงได้ง่าย สอดคล้องกับหลักการสำคัญของ MOOC ที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาอย่างอิสระ ส่งผลให้มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม (2566, 127-129) นอกจากนี้ การบูรณาการองค์ความรู้ที่หลากหลายเข้ากับสถานการณ์จริงของชุมชน ยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาเข้ากับบริบทที่มีความหมาย สอดคล้องกับแนวคิดของ วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา (2562, 3) ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกัน การนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มาเป็นกรอบในการพัฒนาบทเรียน ยังส่งผลให้การออกแบบกิจกรรมตรงกับความต้องการของผู้เรียนและบริบทชุมชนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะขั้นตอนการทำความเข้าใจผู้เรียน (Empathize) และการกำหนดปัญหา (Define) ทำให้สามารถออกแบบกิจกรรมที่ตรงประเด็นและสอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง (เรวณี ชัยเขาวรัตน์, 2566, 162-164) ทั้งนี้ การใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods) ยังช่วยเสริมให้บทเรียนมีความสมบูรณ์และมีคุณภาพมากขึ้น โดยสามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลได้ทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก ช่วยให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงบทเรียนอย่างมีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือ (รัตนะ บัวสนธ์, 2554, 9-10; กมลพิพัฒน์ ชนะสิทธิ์ และ ประสพชัย พสุนนท์, 2561, 148)

2. นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สูงกว่าก่อนเรียน โดยคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอยู่ที่ 40.44 (คิดเป็นร้อยละ 67.40) และเพิ่มขึ้นเป็น 53.23 (คิดเป็นร้อยละ 88.72) ซึ่งสะท้อนถึงความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้นร้อยละ 21.32 ผลลัพธ์นี้สามารถอธิบายได้โดยพิจารณาจากบริบทของกลุ่มประชากรที่ศึกษา ซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ที่มีประสบการณ์ทั้งด้านวิชาการและการศึกษางานครูในสถานศึกษามาก่อน ส่งผลให้สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาในบทเรียนกับประสบการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ นักศึกษากลุ่มนี้ยังมีระดับแรงจูงใจในการเรียนรู้ค่อนข้างสูง เนื่องจากตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะด้านการออกแบบการเรียนรู้ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของชุมชนท้องถิ่น การใช้บทเรียน

ในรูปแบบ MOOC ซึ่งมีลักษณะเปิดกว้าง ยืดหยุ่น และสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา จึงเอื้อต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษา ที่มีความพร้อมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถจัดสรรเวลาในการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับตนเอง

ในขณะเดียวกัน เนื้อหาของบทเรียนที่เน้นการบูรณาการศาสตร์หลากหลายผ่านสถานการณ์จริงของชุมชน ก็เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้กับบริบทที่มีความหมายได้อย่างลึกซึ้ง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) ที่เน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง (ทีศนา แซมณี, 2566, 146–147) ขณะเดียวกัน การนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มาเป็นกรอบในการพัฒนาบทเรียน ยังส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งล้วนเป็นทักษะที่นักศึกษาครูจำเป็นต้องมีในการจัดการเรียนรู้ในโลกยุคใหม่ (เรวณี ชัยเชาวรัตน์, 2566, 162–166) นอกจากนี้ แนวคิดการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง (Self-Directed Learning) ซึ่งเป็นฐานสำคัญของการออกแบบ MOOC ชุดนี้ ยังมีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นให้นักศึกษาวางแผนและจัดการการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ (Knowles, 1975, 14–16) อันนำไปสู่การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างยั่งยืนในระยะยาว

3. นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking ในระดับสูง โดยนักศึกษาระบุว่าบทเรียนมีเนื้อหาถูกต้อง ครบถ้วน และมีการเรียงลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบจากง่ายไปยาก ทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาอย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า การจัดประสบการณ์เรียนรู้ ควรมีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน นอกจากนี้ นักศึกษายังแสดงความพึงพอใจในคุณภาพของสื่อประกอบการเรียนรู้ โดยเฉพาะด้านความชัดเจน กระชับ และมีการออกแบบอย่างประณีต สอดคล้องกับหลักการออกแบบสื่อที่เน้นความเหมาะสมและความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา (เขมณัฐ มิ่งศิริธรรม, 2566, 127-129) รวมถึงนักศึกษายังพึงพอใจกับลักษณะเด่นของบทเรียนออนไลน์ที่เปิดโอกาสให้มีการเรียนรู้ได้อย่างยืดหยุ่น และสามารถทบทวนเนื้อหาได้อย่างอิสระ ตามแนวคิดของการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง (Knowles, 1975, 14-18) อีกทั้งรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติจริงในชุมชน ยังช่วยให้นักศึกษารู้สึกมีส่วนร่วม และตระหนักถึงคุณค่าของการเรียนรู้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม นักศึกษาได้เสนอแนะให้เพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และเสริมตัวอย่างสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อการเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริงได้ดีขึ้น รวมถึงเสนอให้มีการตอบคำถามหรือข้อสงสัยแบบ Real-time feedback เพื่อช่วยลดข้อจำกัดจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

4. ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องระหว่างข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยข้อมูลเชิงปริมาณชี้ให้เห็นว่า บทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking มีค่าประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (80/80 และ 0.5) อย่างชัดเจน อีกทั้งนักศึกษายังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสะท้อนว่าเนื้อหา รูปแบบ และกระบวนการเรียนรู้ในบทเรียนสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้

อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อผนวกกับข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participation Observation) กับกลุ่มประชากรจำนวน 61 คน พบว่า นักศึกษาแสดงความพึงพอใจในระดับสูงต่อการเรียนรู้ผ่านบทเรียนดังกล่าว โดยเฉพาะในด้านโครงสร้างของเนื้อหาที่เป็นระบบ ชัดเจน และสอดคล้องกับบริบทของชุมชนจริง อีกทั้งความยืดหยุ่นในการเข้าถึงบทเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทบทวนเนื้อหาได้ตามเวลาที่เหมาะสม ยังส่งเสริมให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้และความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ซึ่งผลเชิงคุณภาพเหล่านี้สอดคล้องกับผลการประเมินเชิงปริมาณ และช่วยอธิบายกลไกที่อยู่เบื้องหลังการเพิ่มขึ้นของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

อย่างไรก็ตาม แม้ผลการวิจัยในภาพรวมจะสะท้อนถึงประสิทธิภาพของบทเรียนในเชิงบวก แต่ข้อเสนอแนะจากผู้เรียนในเชิงคุณภาพยังชี้ให้เห็นถึงข้อจำกัดบางประการของบทเรียนออนไลน์ระบบเปิดที่ได้พัฒนา เช่น ความต้องการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากยิ่งขึ้น รวมถึงข้อเสนอในการเพิ่มช่องทางการสื่อสารแบบ Real-time เพื่อตอบข้อสงสัย ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนาองค์ประกอบของบทเรียนให้มีความครอบคลุมทั้งในด้านปฏิสัมพันธ์เชิงลึกระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา ดังนั้นการผสมผสานข้อมูลจากทั้งสองแนวทางจึงไม่เพียงแต่ยืนยันความน่าเชื่อถือของผลการวิจัยเท่านั้น หากยังช่วยขยายมุมมองเชิงลึกต่อกระบวนการเรียนรู้ผ่าน MOOC ได้อย่างรอบด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านคุณภาพของเนื้อหา บริบทการเรียนรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียนที่อาจไม่สามารถสะท้อนผ่านตัวเลขผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพียงอย่างเดียว

5. แม้ว่าผลการวิจัยจะสะท้อนถึงประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด และแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในระดับสูงของนักศึกษาครุศาสตร์ที่เข้าร่วมวิจัย แต่อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ที่ได้ยังมีข้อจำกัดบางประการซึ่งควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบด้าน ทั้งในเชิงระเบียบวิธีและการตีความข้อมูลในบริบทที่กว้างขึ้น รายละเอียดดังนี้

5.1 ข้อมูลเชิงปริมาณที่แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีพื้นฐานจากกลุ่มประชากรจำนวนน้อย และจำกัดอยู่ในสถาบันเดียว คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 61 คน ซึ่งอาจไม่เพียงพอในการสะท้อนความหลากหลายทางด้านพื้นฐานของผู้เรียน เช่น ทักษะด้านดิจิทัล ระดับแรงจูงใจภายใน หรือความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ การเรียนรู้ผ่าน MOOC ที่มีลักษณะยืดหยุ่นและเปิดกว้าง ย่อมมีความแปรปรวนในผลลัพธ์ตามความสามารถในการกำกับตนเองของผู้เรียนแต่ละราย ซึ่งในงานวิจัยนี้ยังไม่ได้ควบคุมตัวแปรแวดล้อมหรือเงื่อนไขการเรียนรู้ นอกห้องเรียนอย่างเป็นระบบ

5.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพซึ่งได้จากการสนทนากลุ่มและการสังเกตแบบมีส่วนร่วม อาจสะท้อนความคิดเห็นที่ได้รับอิทธิพลจากบรรยากาศในห้องเรียน หรือความสัมพันธ์ระหว่างผู้วิจัยกับผู้ให้ข้อมูล โดยเฉพาะในบริบทที่ผู้วิจัยทำหน้าที่ทั้งในฐานะผู้พัฒนาบทเรียนและผู้ดำเนินการเก็บข้อมูล ซึ่งอาจส่งผลต่อความเป็นกลางของข้อมูลและการตอบสนองของผู้เข้าร่วมวิจัย แม้ว่าจะมีการจัดกระบวนการเก็บข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องอย่างรอบคอบแล้วก็ตาม

5.3 การตีความประสิทธิภาพของบทเรียนภายใต้เกณฑ์ 80/80 และค่าดัชนีประสิทธิผลที่สูงกว่ามาตรฐาน แม้จะเป็นเครื่องบ่งชี้ความสำเร็จเชิงเทคนิคของบทเรียน แต่ยังไม่สามารถสรุปได้อย่างสมบูรณ์ว่า บทเรียนจะมีผลในระยะยาวต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในบริบทชุมชนได้อย่างยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่บทเรียนไม่ได้เชื่อมโยงกับการปฏิบัติจริงภายนอกห้องเรียน หรือ การสังเกตผลลัพธ์หลังการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

ดังนั้น เพื่อยกระดับความเข้มแข็งของผลการวิจัยในอนาคต ควรมีการขยายขอบเขตกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมหลากหลายบริบท รวมทั้งเสริมกระบวนการวิจัยแบบติดตามผล (follow-up study) หรือการประเมินผลในระยะยาว เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ผลลัพธ์ได้ในมิติเชิงพฤติกรรมและผลกระทบทางสังคมที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

บทสรุป (Conclusion)

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของของบทเรียนออนไลน์ระบบเปิด เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้แบบบูรณาการบนฐานชุมชนด้วย Design Thinking สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต รวมถึงศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียน ผลการวิจัยเชิงปริมาณสะท้อนให้เห็นว่า บทเรียนออนไลน์ระบบเปิดที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพจากการสนทนากลุ่มและการสังเกตแบบมีส่วนร่วม มีความสอดคล้องกับผลเชิงปริมาณ โดยผู้เรียนแสดงความพึงพอใจต่อบทเรียนในด้านการจัดโครงสร้างเนื้อหาที่เป็นระบบ ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ และความสอดคล้องกับสถานการณ์จริงในชุมชน

การผสมผสานข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพช่วยเพิ่มความลึกในการวิเคราะห์ โดยทำให้เห็นถึงศักยภาพของบทเรียนที่ไม่เพียงส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ยังสร้างแรงจูงใจและความมีส่วนร่วมของผู้เรียนอย่างแท้จริง ปัจจัยแห่งความสำเร็จเหล่านี้เกิดจากการออกแบบกิจกรรมบนกรอบแนวคิด Design Thinking ที่เน้นการทำความเข้าใจผู้เรียน การกำหนดปัญหา และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ร่วมกับบริบทจริงของชุมชน อันนำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืนและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในวิชาชีพครู ทั้งนี้ ข้อเสนอแนะจากผู้เรียนเกี่ยวกับการเสริมกิจกรรมเชิงปฏิบัติ (Active Learning) และการตอบสนองแบบทันที (Real-Time Feedback) ยังสะท้อนถึงข้อจำกัดของการเรียนรู้ด้วยตนเองที่สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางพัฒนาบทเรียนให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนยิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

ผลการวิจัยดังกล่าวนำไปสู่ข้อเสนอแนะในการนำไปประยุกต์ใช้ที่สำคัญ โดยเฉพาะสำหรับสถาบันผลิตครู ที่สามารถนำแนวทางการออกแบบบทเรียนออนไลน์ระบบเปิดที่บูรณาการบนฐานชุมชนไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และการคิดเชิงออกแบบในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ ผู้พัฒนาบทเรียนควรให้ความสำคัญกับการเสริมกิจกรรมเชิงปฏิบัติที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือทำจริง พร้อมทั้งพัฒนา

ระบบตอบกลับแบบทันทีเพื่อเสริมประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และลดข้อจำกัดจากการเรียนรู้แบบออนไลน์ในระยะยาว

สำหรับแนวทางการวิจัยในอนาคต ควรขยายขอบเขตของกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมหลากหลายสาขาวิชา หรือสถาบันการศึกษาอื่น ๆ เพื่อประเมินความเหมาะสมของบทเรียนในบริบทที่หลากหลายยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ควรศึกษาผลกระทบระยะยาวของการเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ในรูปแบบนี้ต่อการพัฒนาทักษะวิชาชีพ ทักษะคิด และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนของผู้เรียน พร้อมทั้งพัฒนารอบการประเมินผลที่สะท้อนแนวคิด Design Thinking และการเรียนรู้แบบชี้นำตนเอง (Self-Directed Learning) เพื่อให้สามารถวัดผลสัมฤทธิ์อย่างครอบคลุม ทั้งในเชิงพฤติกรรม ความคิด และการประยุกต์ใช้จริงในบริบทชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง (References)

- กมลพิพัฒน์ ชนะสิทธิ์ และ ประสพชัย พสุนนท์. (2561). การสุ่มตัวอย่างและการผสานข้อมูลตามแบบแผนการวิจัยแบบผสมวิธี. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี*, 12(29), 147-158. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/trujournal/article/view/145182/107299>
- กุลิสรา จิตรชฎาวณิช. (2562). *การจัดการเรียนรู้*. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม. (2566). *การเรียนรู้ที่ยั่งยืนในยุคดิจิทัล Sustainability Learning in the Digital Age*. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- จินตวีร์ คล้ายสังข์. (2560). *การผลิตและใช้สื่ออย่างเป็นระบบ เพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนาธิป พรกุล. (2561). *กระบวนการสร้างความรู้ของครู: กรณีการสอนบูรณาการ*. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทศนา เขมณี. (2566). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2560). *สอนเขียนแผนบูรณาการบนฐานเด็กเป็นสำคัญ* (พิมพ์ครั้งที่ 5). สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2554). วิธีการวิจัยเชิงผสมผสานทางการศึกษา. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 2(2), 7-20. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/suedureasearchjournal/article/view/7084/6113>
- รัตนะ บัวสนธ์. (2556). *วิธีการเชิงผสมผสานสำหรับการวิจัยและประเมิน*. วี.พรีนท์ (1991) จำกัด.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2558). *วิจัยเชิงคุณภาพทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 5). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เรวณี ชัยเชาวรัตน์. (2566). *การออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบ*. จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และ มารุต พัฒนา. (2562). *การจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างจิตนวัตกรรมการเรียนรู้*. ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2565). *พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัย ชุดนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลทางการศึกษา ฉบับราชบัณฑิตยสภา*. สำนักงานราชบัณฑิตยสภา.

สุคนธ์ สินธพานนท์. (2560). *ครูยุคใหม่กับการจัดการเรียนรู้สู่การศึกษา 4.0*. ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรีนติ้ง.

Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: A guide for learner and teacher*. Association Press.

Support ThaiMOOC. (2018). *What is MOOC?*. <http://support.thaimooc.org/help-center/articles/77/mooc>