

ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

Effects of Design Thinking-Based Learning on Enhancing Desirable Graduate Attributes for Students in the Bachelor of Education Program

ณัฐกร ดวงพระเกษ
Nathakorn Duangprakesa

สาขาวิชาพื้นฐานวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี 15000
Department of Professional Fundamentals, Faculty of Education, Thepsatri Rajabhat University, Lopburi 15000

To whom correspondences should be addressed. e-mail: nathakorn.dua19@gmail.com

Received: 10 October 2024, Revised: 16 November 2024, Accepted: 26 December 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบในการเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบวัดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบ เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ด้วยการคิดเชิงออกแบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้, การคิดเชิงออกแบบ, คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์, หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

Abstract

This research aims to 1) study the effects of implementing design thinking in teaching to enhance desirable graduate attributes among students enrolled in the Bachelor of Education program and 2) examine the students' satisfaction with the use of design thinking in developing these attributes. The sample group consisted of 30 second-year social studies students from the Bachelor of Education program, semester 2, academic year 2023, selected through purposive sampling. Research instruments included 1) lesson plans, 2) a desirable graduate attributes assessment tool, and 3) a student satisfaction questionnaire. Data were analyzed using mean, standard deviation, and t-test. The results revealed that 1) the implementation of design thinking in teaching significantly enhanced the desirable graduate attributes of Bachelor of Education students, with post-learning scores being significantly higher than pre-learning scores at the .05 level, and 2) the overall student satisfaction with the use of design thinking was at a high level.

Keywords: Learning management, Design Thinking, Desirable Graduate Attributes, The Bachelor of Education Program

บทนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีเป็นมหาวิทยาลัยที่มีการกิจตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 มาตรา 7 และมาตรา 8 [1] ได้แก่การผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม สำนึกในความเป็นไทย มีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่นทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในชุมชน เพื่อช่วยให้นักในท้องถิ่นรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง การผลิตบัณฑิตดังกล่าวจะต้องให้มีจำนวนและคุณภาพสอดคล้องกับแผนการผลิตบัณฑิตของประเทศรวมถึงมีพันธกิจในการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาเพื่อพัฒนานักศึกษาให้เป็นทรัพยากรที่สำคัญ ส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะในศตวรรษที่ 21 และพัฒนาให้มีคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ 5 ประการ ได้แก่ คุณธรรม

จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเป็นพันธกิจสำคัญที่สอดคล้องกับความต้องการในแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม (พ.ศ. 2561- พ.ศ. 2580) ที่เน้นส่งเสริมการพัฒนาให้นักเรียนให้ครอบคลุมในทุกด้านและในแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560- พ.ศ. 2579) [2] ยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัย และนวัตกรรม เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและองค์การเพื่อการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติได้มี การระบุสมรรถนะการคิดไว้เป็นสมรรถนะหลักในส่วนของสมรรถนะข้ามพิสัย (Transversal Competency) ซึ่งเป็นแนวทางการพัฒนาเพื่อส่งเสริมนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของระบบการศึกษาในศตวรรษที่ 21 และเป็นส่วนสำคัญในการสร้างนวัตกรรม การวางรากฐานทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างนวัตกรรมจึงเป็นเรื่องสำคัญที่จะช่วยให้การจัดการศึกษาตอบโจทย์และบรรลุตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติ [3]

ทั้งนี้การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ผ่านกระบวนการ 5 ขั้นตอน ได้แก่ Empathize, Define, Ideate, Prototype, และ Test [4] และได้รับการยอมรับว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะที่หลากหลายผ่านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และการมีส่วนร่วมในเชิงปฏิบัติ กระบวนการนี้มุ่งเน้นการทำความเข้าใจปัญหา การกำหนดเป้าหมาย การสร้างแนวคิด การทดลองต้นแบบ และการประเมินผล ซึ่งช่วยให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับปัญหาในชีวิตจริง ช่วยสร้างการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาทักษะต่าง ๆ เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย สร้างนวัตกรรมเพื่อช่วยแก้ปัญหาผู้เรียน ช่วยเพิ่มคุณค่าและการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพและเป็นสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 รวมถึงการเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ให้นักศึกษาได้คิดวิเคราะห์ในปัญหาที่เกิดขึ้น รู้จักสังเกตอย่างละเอียดถี่ถ้วน ซึ่งบางครั้งทำให้ได้เรียนรู้ได้อย่างลึกซึ้ง เรียนรู้ผ่านประสบการณ์และการแก้ไขปัญหา มีวิธีการในการแก้ปัญหาที่เป็นลำดับขั้นตอน มีการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ รู้จักการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ด้วยการใช้ปัจจัยรอบด้านเป็นข้อมูลทำให้ได้เรียนรู้หลากหลายมุมมองเป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาได้ใช้ทักษะการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น [5] รวมถึงสามารถช่วยพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับนักศึกษาครุศาสตร์บัณฑิตในการปฏิบัติหน้าที่ครูในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้วยเหตุผลนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะดำเนินการวิจัยการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต ยังขาดแนวทางที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงและการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง ทำให้นักศึกษาอาจยังไม่สามารถพัฒนาคุณลักษณะที่เหมาะสมสำหรับการเป็นครูในยุคใหม่ หากสามารถนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาใช้จะเป็นแนวทางสำคัญที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวให้นักศึกษาเป็นผู้ใฝ่รู้สามารถเรียนรู้และพัฒนานตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาและตัดสินใจอย่างมีหลักการและเหตุผล มีวิสัยทัศน์ ความคิดสร้างสรรค์ นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและผู้วิจัยหวังว่าจะนำผลที่ได้มาใช้ประโยชน์เพื่อให้เกิดความเข้าใจและมองเห็นทิศทางการดำเนินงานที่ชัดเจน ซึ่งจะก่อให้เกิดผลโดยตรงต่อการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้มีคุณภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบในการเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

คำถามการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบก่อนและหลังส่งผลต่อการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์แตกต่างกันหรือไม่
2. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบในระดับใด

สมมุติฐานการวิจัย

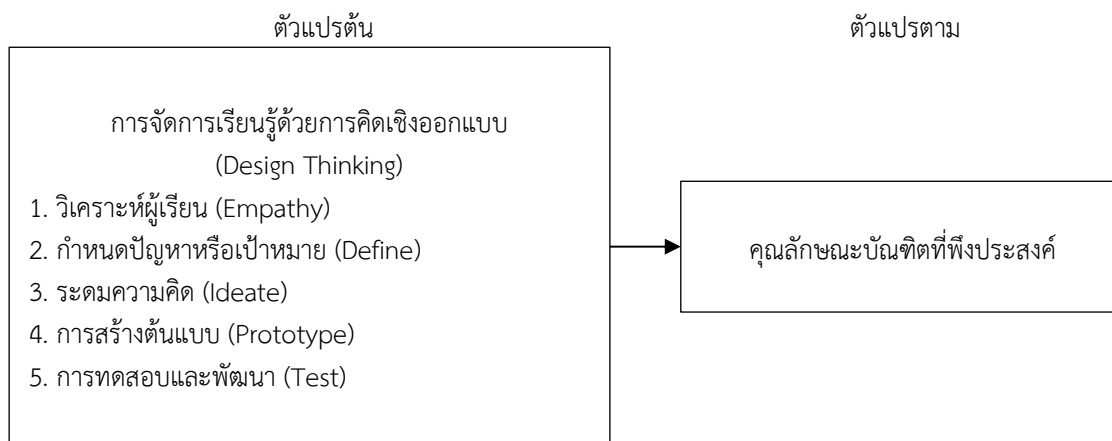
1. นักศึกษาที่เข้าร่วมการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบจะมีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมากต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบ

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยนี้มีความสำคัญในฐานะแนวทางใหม่สำหรับการจัดการเรียนรู้ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตโดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 รวมถึงการเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่ตอบสนองความต้องการของสังคมและวิชาชีพครูในอนาคต

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อกระบวนการคิดวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ เป็นการส่งเสริมทักษะทางปัญญาให้ได้รู้จักคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ รู้จักการสร้างนวัตกรรม รวมไปถึงการทำงานเป็นทีม โดยกระบวนการคิดเชิงออกแบบประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การทำความเข้าใจเข้าใจปัญหา (Empathize) กำหนดปัญหาให้ชัดเจน (Define) ระดมความคิด (Ideate) การสร้างต้นแบบ (Prototype) และการทดสอบ (Test) [4] รายละเอียดดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้การออกแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) [6] ดังภาพที่ 2

กลุ่ม	วัดก่อน	การทดลอง	วัดหลัง
E	T ₁	X	T ₂

ภาพที่ 2 แบบแผนการวิจัย

เมื่อ	E	แทน	กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลอง
	T ₁	แทน	การวัดผลก่อนเรียน
	X	แทน	การทดลอง (treatment)
	T ₂	แทน	การวัดผลหลังเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 13 สาขาวิชา รวม 690 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 30 คน ซึ่งได้รับการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบ

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบแผนการวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้การออกแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) ดำเนินการทดลองนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 30 คน ซึ่งได้รับการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ชี้แจงจุดประสงค์ให้นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทราบถึงวิธีการจัดการเรียนการสอน

3. ทดสอบการเรียนรู้ก่อนการจัดการเรียนรู้

4. วัดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ก่อนกิจกรรมการเรียนรู้

5. ดำเนินการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มทดลองตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบที่สร้างขึ้น ซึ่งกำหนดให้นักศึกษาที่มีความสามารถแตกต่างกันคละรวมกันเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3-5 คน ประกอบด้วยนักศึกษา เก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ผู้เรียน (Empathy) ได้แก่ สสำรวจความต้องการ ความสนใจ และปัญหาของนักศึกษา ใช้เครื่องมือ เช่น แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ หรือกิจกรรมการระดมความคิดเห็น

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาหรือเป้าหมาย (Define) ได้แก่ ระบุประเด็นที่ผู้เรียนควรพัฒนาตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ เช่น การคิดเชิงสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบต่อสังคม ตัวอย่าง ปัญหา “นักศึกษาไม่สามารถประยุกต์ทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้”

ขั้นที่ 3 ระดมความคิด (Ideate) ได้แก่ การกระตุ้นให้ผู้เรียนเสนอแนวคิดหรือวิธีแก้ปัญหในเชิงสร้างสรรค์ใช้กิจกรรม เช่น Brainstorming หรือ Mind Mapping

ขั้นที่ 4 การสร้างต้นแบบ (Prototype) ได้แก่ การให้นักศึกษาออกแบบกิจกรรม โครงการ หรือแนวทางแก้ไขในรูปแบบที่จับต้องได้ เช่น แผนการสอน โมเดลการเรียนรู้ ตัวอย่าง สร้างกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

ขั้นที่ 5 การทดสอบและพัฒนา (Test) ได้แก่ การให้นักศึกษาใช้ต้นแบบที่ออกแบบไว้ในสถานการณ์จริง เก็บข้อมูลและข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

6. ทดสอบการเรียนรู้หลังการจัดการเรียนรู้

7. วัดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์หลังกิจกรรมการเรียนรู้

8. ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบหลังการจัดการเรียนรู้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบ มีขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1.1 ศึกษาข้อมูล แนวคิด หลักการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ [7] ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอนและแหล่งเรียนรู้ และการประเมินผล การเรียนรู้

1.2 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาโดยสัมพันธ์กับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) [4] ซึ่งเป็นการผสมผสานแนวคิดการใช้ความคิดเชิงออกแบบร่วมกับการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยเน้นการใช้ประเด็นปัญหาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1.2.1 วิเคราะห์ผู้เรียน (Empathy)

1.2.2 กำหนดปัญหาหรือเป้าหมาย (Define)

1.2.3 ระดมความคิด (Ideate)

1.2.4 การสร้างต้นแบบ (Prototype)

1.2.5 การทดสอบและพัฒนา (Test)

1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาเชื่อมโยงกันมีความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องมีระยะเวลาในการทดลองเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 120 นาที

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ตรวจสอบคุณภาพและประเมินความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาตาม คำดัชนีความสอดคล้อง โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งสูงกว่าระดับความสอดคล้องที่กำหนดและถือว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ทดลองใช้ (Try out) กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งไม่พบข้อบกพร่อง และพร้อมที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

2. แบบวัดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและทำการวิเคราะห์คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ โดยศึกษานโยบายและกรอบมาตรฐานต่าง ๆ เช่น ศึกษากรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) การพิจารณาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ในบริบทของครุศาสตรบัณฑิต เช่น ความรับผิดชอบในหน้าที่ การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น ความสามารถด้านนวัตกรรม การประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริง

2.2 ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบวัดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และนำมาเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Analysis) ความชัดเจน ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยแบบวัดค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item of Congruence: IOC) ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

2.3 ผู้วิจัยได้นำแบบวัดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ไปทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.874 สรุปได้ว่าแบบวัดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์มีความน่าเชื่อถือ

2.4 ปรับปรุงแก้ไขและนำไปใช้กับกลุ่มทดลองต่อไป

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา มีขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาองค์ประกอบ บริบทต่าง ๆ ของความพึงพอใจ และกำหนดจุดมุ่งหมายของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยระบุวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามเพื่อวัดความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบ เพื่อให้ครอบคลุมทั้งด้านการจัดการเรียนรู้และผลลัพธ์ของการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.2 ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ท (Likert Scale) โดยกำหนดระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ ดังนี้ ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง มาก ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง น้อย และ ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด และเพิ่มคำถามปลายเปิดให้นักศึกษาเสนอแนะ

3.3 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา และประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม (IOC) โดยแบบสอบถามต้องมีค่าตั้งแต่ 0.67-1.00 [8] โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามความพึงพอใจ

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงตามความพึงพอใจ

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงตามความพึงพอใจ

นำผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับความพึงพอใจมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งผ่านเกณฑ์ IOC ทุกข้ออยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำแบบประเมินความพึงพอใจไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

3.4 ผู้วิจัยนำแบบประเมินไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง โดยเก็บข้อมูลความพึงพอใจจากนักศึกษาและวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ เช่น ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เชิงคุณภาพสำหรับคำตอบปลายเปิด

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ก่อนและหลังการทดลอง

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบในการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่เรียนรู้ด้วยการคิดเชิง
ออกแบบระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนดังตาราง 1

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่เรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบ
ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

คุณลักษณะบัณฑิต ที่พึงประสงค์	ค่าเฉลี่ยก่อน (Pre-test)	ค่าเฉลี่ยหลัง (Post-test)	t-value	p-value (Sig.)
1. ความรับผิดชอบในหน้าที่	3.80	4.40	5.42	0.000*
2. การคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา	3.75	4.50	6.18	0.000*
3. การคิดสร้างสรรค์	3.70	4.45	6.35	0.000*
4. การทำงานร่วมกับผู้อื่น	3.85	4.60	6.05	0.000*
5. ความสามารถด้านนวัตกรรม	3.60	4.35	5.87	0.000*
6. การประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริง	3.80	4.55	6.22	0.000*
ค่าเฉลี่ยรวม	3.75	4.48	6.18	0.000*

*p < 0.05

จากตารางที่ 1 พบว่าคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของนักศึกษามีค่าเฉลี่ยหลังเรียน (Post-test) สูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อน
เรียน (Pre-test) ในทุกคุณลักษณะ โดยมีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคุณลักษณะที่มีการพัฒนาสูงสุด
ได้แก่ การคิดสร้างสรรค์ (6.35) คุณลักษณะที่พัฒนาน้อยที่สุด ได้แก่ ความรับผิดชอบในหน้าที่ (5.42) ระดับการพัฒนาโดยรวม
ค่าเฉลี่ยรวมเพิ่มขึ้นจาก 3.75 (ระดับปานกลาง) เป็น 4.48 (ระดับสูงมาก) โดยค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่พัฒนาขึ้นเด่นชัด ได้แก่ 1) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)
นักศึกษาสามารถระดมความคิดและเสนอแนวทางแก้ปัญหาใหม่ ๆ ได้อย่างหลากหลาย 2) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving)
นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และเลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ 3) ความรับผิดชอบ (Responsibility) นักศึกษา
แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น และ 4) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) นักศึกษาแสดง
ความสามารถในการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิด
เชิงออกแบบ ปรากฏดังตาราง 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิง
ออกแบบ

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. ความชัดเจนของกระบวนการเรียนรู้	4.25	0.65	มาก
2. การมีส่วนร่วมในกระบวนการ	4.40	0.58	มาก
3. การพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์	4.30	0.60	มาก
4. การส่งเสริมการทำงานเป็นทีม	4.50	0.50	มาก
5. การประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	4.35	0.55	มาก
รวม	4.36	0.58	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตที่มีต่อการจัดการเรียนรู้
ด้วยการคิดเชิงออกแบบ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.36, S.D. = 0.58) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักศึกษามีการส่งเสริม
การทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.50, S.D. = 0.50) รองลงมาคือนักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการอยู่ในระดับมาก
($\bar{x}$ = 4.40, S.D. = 0.58) นักศึกษามีการประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.35, S.D. = 0.55) นักศึกษามีการพัฒนาทักษะ
การคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.30, S.D. = 0.60) และนักศึกษามีความชัดเจนของกระบวนการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก
($\bar{x}$ = 4.25, S.D. = 0.65) ตามลำดับ

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบเป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของนักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต ทั้งในด้านการคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหาและการทำงานร่วมกัน อีกทั้งยังได้รับความพึงพอใจจากผู้เรียนในระดับสูง ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของการคิดเชิงออกแบบในการพัฒนานักศึกษาสู่ความพร้อมในศตวรรษที่ 21 ซึ่งผู้วิจัยมีประเด็นในการอภิปรายผล ดังต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการคิดเชิงออกแบบดำเนินไปอย่างมีขั้นตอน 5 ขั้นตอนสำคัญ ๆ คือ ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ผู้เรียน (Empathy) ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาหรือเป้าหมาย (Define) ขั้นที่ 3 ระดมความคิด (Ideate) ขั้นที่ 4 การสร้างต้นแบบ (Prototype) และขั้นที่ 5 การทดสอบและพัฒนา (Test) ซึ่งทำให้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่พัฒนาขึ้นเด่นชัด ได้แก่ 1) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) นักศึกษาสามารถระดมความคิดและเสนอแนวทางแก้ปัญหาใหม่ ๆ ได้อย่างหลากหลาย 2) ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving) นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และเลือกใช้วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ 3) ความรับผิดชอบ (Responsibility) นักศึกษาแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น และ 4) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) นักศึกษาแสดงความสามารถในการทำงานเป็นทีมและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ทั้ง 4 ด้านสอดคล้องกับผลการศึกษา [9] ซึ่งพบว่ากระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางช่วยพัฒนาทักษะที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต และสอดคล้องกับผลการวิจัย [10] ที่ระบุว่ากระบวนการคิดเชิงออกแบบช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 เช่น ความสามารถในการสื่อสาร (Communication) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา (Problem and Solution) การร่วมมือในการทำงาน (Collaboration) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) เป็นการสรุปปัญหา ตัดสินใจในการแก้ปัญหาและการรู้แจ้งที่เกิดจากการทดลองเชิงประจักษ์ (Experimentalism) เกิดสร้างผลงานภายใต้หลักตรรกะด้วยการทดลอง ผลของการทดลองจะแสดงให้เห็นเป็นเหตุและผลในการทำงาน ทักษะ และความคิด ซึ่งการคิดเชิงออกแบบทำให้เกิดพัฒนาทักษะต่างๆ ดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบในการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบในการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์นั้นเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นทักษะที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีไหวพริบ กล้าคิดและกล้าแสดงออก มีความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์และใช้ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎีและกระบวนการต่าง ๆ มาปรับใช้กับงานในด้านต่าง ๆ มีการวางแผนในการปฏิบัติงาน ไม่หยุดที่จะสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่ มีน้ำใจต่อผู้ร่วมงานและสามารถแก้ไขปัญหาได้สอดคล้อง [11] ซึ่งวิจัยสมรรถนะจากกรอบคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของแอฟริกาใต้เพื่อสนับสนุนกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (National Qualification Framework for Higher Education in Thailand: NQF) จากงานวิจัยนี้พบว่ามีความสำคัญกับทักษะในการแก้ปัญหาโดยผ่านกระบวนการทางความคิดเป็นส่วนมากอันเนื่องมาจากการแก้ปัญหานั้นต้องใช้ทักษะหลายด้าน คือการทำงานร่วมกับผู้อื่น การติดต่อประสานงานที่มีประสิทธิภาพ เหล่านี้ต้องเกิดจากการฝึกฝนจนเกิดความเชี่ยวชาญจึงจะสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับผลการวิจัย [12] ในการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบเพื่อให้นักเรียนได้เกิดทักษะที่สำคัญต่อการแก้ไขปัญหาเพื่อมุ่งพัฒนานักเรียนให้เกิดทักษะความสามารถในการแก้ปัญหาที่พบในกระบวนการเรียนรู้ในการเรียนประจำวันและสามารถนำไปต่อยอดในการเรียนรู้เพื่อแก้ไขปัญหาในอนาคตต่อไป และ [13] การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรรมของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัย พบว่าประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมการและทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง 2) ขั้นตั้งกรอบปัญหา 3) ขั้นการวางแผนระดมความคิด 4) ขั้นต้นแบบ และ 5) ขั้นทดสอบและประเมิน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.28/83.86 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

การจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบแม้จะเป็นเรื่องที่มีมาในระยะหนึ่งแต่ถือเป็นเรื่องใหม่และยังไม่มีที่แพร่หลายมากนัก อีกทั้งยังมีข้อได้นำมาใช้ในบริบทของมหาวิทยาลัยอย่างหลากหลาย แต่การจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบได้รับการพิสูจน์ว่ามีประสิทธิภาพในการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์อย่างชัดเจนในระดับที่มีนัยสำคัญทางสถิติและศักยภาพในการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหลักสูตรเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาได้อย่างยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรขยายระยะเวลาของกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้มีโอกาสพัฒนาต้นแบบและทดสอบได้อย่างครบถ้วน รวมถึงการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนควรมีการสนับสนุนทรัพยากรเพิ่มเติม เช่น วัสดุและอุปกรณ์สำหรับการสร้างต้นแบบ

2.2 ควรศึกษาผลกระทบของการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบในกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี. แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ. งานวางแผนและติดตามประเมินผล กองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี. 2567.
- [2] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2563–2570. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2563.
- [3] สุทธิกานต์ เลขาณูการ พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ ชาตรี ฝ้ายคำตา และเอกภูมิ จันทระขันตี. การสร้างและใช้แบบจำลองในห้องเรียนวิทยาศาสตร์. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 24(1). 2565; 349-358
- [4] The Stanford d.school Bootcamp Bootleg (HPI). The Stanford d. school Bootcamp Bootleg (HPI). D.School Bootcamp Bootleg. Institute of Design at Stanford.; 2010.
- [5] Cross, N. Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work. Bloomsbury Publishing. 2011.
- [6] ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น. 2553.
- [7] ทิศนา แหมมณี. ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2553.
- [8] ไพศาล วรคำ. การวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 7). มหาสารคาม: ตักสิลาการพิมพ์. 2558.
- [9] Wong, A., Ortegon-Morales, R., & Smith, T. "Enhancing Creativity and Collaboration Through Design Thinking in Higher Education." Journal of Educational Innovation and Practice, 7(1). 2019; 15-32
- [10] Brown, T. Change by Design: How Design Thinking Creates New Alternatives for Business and Society. Harper Business.; 2009.
- [11] Carmichael & A. Stacey. Perception of SAQA's critical cross-field outcomes as key management meta-competencies [Electronic version]. South African Journal of Business Management. 37(2). 2006; 1-15
- [12] พัทธภรณ์ จิตตะธรรม. "การประยุกต์ใช้การคิดเชิงออกแบบในกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาครู." วารสารวิชาการครูศาสตร์, 15(3). 2564; 98-112
- [13] พิษญา กล้าหาญ. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรรมของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. ปรินญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.; 2563.