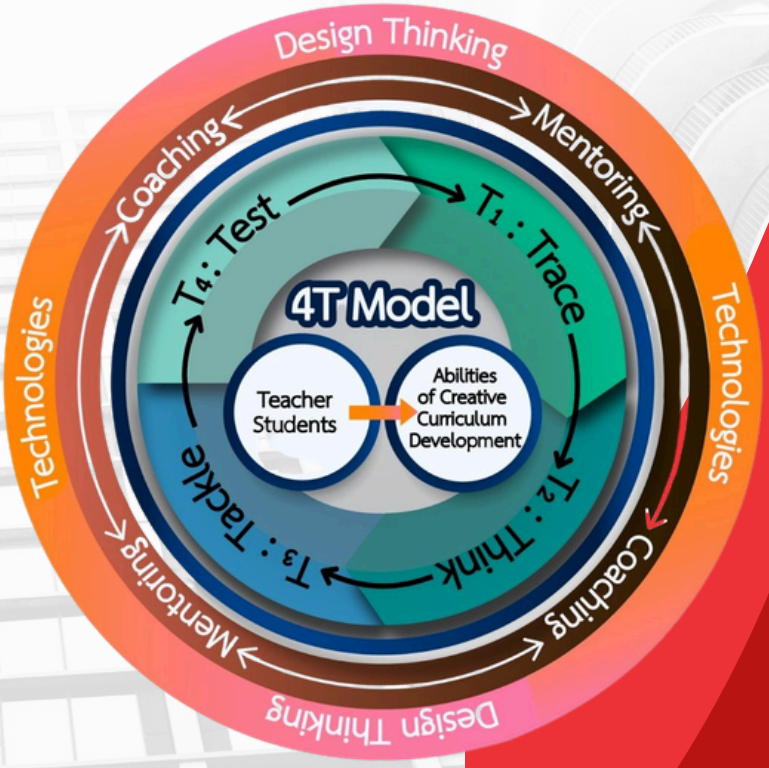
รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู



ผู้วิจัย อาจารย์ ดร.สุวิมล สพฤกษ์ศรี

สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ
ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีที่ดำเนินการเสร็จ พ.ศ.2569



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

A Model of Innovative Learning Management Using Design Thinking and Technologies to Enhance Abilities of Creative Curriculum Development for Teacher Students

ผู้วิจัย

อาจารย์ ดร. สุวิมล สพฤกษ์ศรี

สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีที่ดำเนินการเสร็จ พ.ศ.2569

บทคัดย่อ

รายงานการวิจัย : รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ผู้วิจัย อาจารย์ ดร. สุวิมล สพฤกษ์ศรี

ปีที่ทำวิจัย : 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาคุณภาพรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู 2)เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบฯ โดยศึกษา 2.1)ความสามารถในการสรุปองค์ความรู้ 2.2)พัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ 2.3)ความสามารถในการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปทดลองใช้ 2.4) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบฯ และ 2.5)ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรสำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครูที่เรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ปีการศึกษา 2568 จำนวน 15 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้กลุ่มเรียนเป็นหน่วยสุ่มและนักเรียน ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง จำนวน 60 คน 4 ห้องเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 -6 ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2568 อาสาสมัครห้องเรียนละ 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู 2) แบบสรุปถอดบทเรียน3) แบบประเมินหลักสูตรสร้างสรรค์ 4) แบบประเมินการใช้หลักสูตร 5)แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาครู 6) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way Repeated Measures ANOVA)

ผลการวิจัย พบว่า

1.รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และปัจจัยสู่ความสำเร็จ โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้ใช้กรอบ 4T Model ได้แก่ ขั้นตามรอย (Trace) ขั้นตรึกคิด (Think) ขั้นตะลุยทำ (Tackle) และขั้นทดลองสะท้อนผล (Test) มุ่งพัฒนาความสามารถของนักศึกษาครูในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ผ่านการปฏิบัติจริงและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสนับสนุน ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่ารูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.84, SD = 0.19)

2.ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ พบว่า 2.1)นักศึกษาครูมีความสามารถในการสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์อยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.53, SD = 0.59) 2.2) มีพัฒนาการด้านความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ จากการวัดซ้ำ 4 ครั้ง มีพัฒนาการเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ 2.3)นักศึกษาครูสามารถนำหลักสูตรสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้จริงระหว่างการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิผล โดยประสิทธิผลของการนำหลักสูตรไปใช้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.53, SD = 0.32) 2.4)นักศึกษาครูมีความพึงพอใจต่อรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.54, SD = 0.72) และ 2.5)นักเรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่ได้รับการพัฒนาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (M = 4.43, SD = 0.80)

3.ผลการประเมินและรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยการสัมมนาอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ (connoisseurship) พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อรูปแบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก (M = 4.89, SD = 0.33) และมีมติรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

คำสำคัญ : การคิดเชิงออกแบบ เทคโนโลยี การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ นักศึกษาครู

Research Report : A Model of Innovative Learning Management Using Design Thinking and Technologies to Enhance Abilities of Creative Curriculum Development for Teacher Students

Researcher : Suwimon Saphuksri, Ph.D

Year : 2025

Abstract

The objectives of this research were: (1) to develop and examine the quality of an innovative learning management model using design thinking and technologies to enhance creative curriculum development of teacher students; and (2) to investigate the effectiveness of the model by (2.1)examining teacher students' abilities to synthesize knowledge related to creative curriculum development, (2.2) their developmental progress in creative curriculum design,(2.3)their ability to implement the developed creative curriculum in real classroom settings, (2.4) their satisfaction with the model, (2.5)and students' satisfaction with the developed creative curriculum. The target groups consisted of 15 master's degree students enrolled in a teacher professional certification program who studied courses related to curriculum development in the academic year 2025. These participants were selected using cluster random sampling with learning groups as the sampling units. In addition, 60 students were from four classrooms at the upper primary level (Grades 4–6) during the first semester of the 2025 academic year, with 15 volunteer students per classroom. Moreover, the research instruments included: (1) the innovative learning management model using design thinking integrated with technology to enhance creative curriculum development abilities of teacher students; (2) a lesson-learned synthesis form; (3) a creative curriculum evaluation form; (4) a curriculum implementation evaluation form; (5) a teacher students' satisfaction questionnaire; and (6) a students' satisfaction questionnaire. The statistics used for data analysis were mean (M), standard deviation (SD), and one-way repeated measures ANOVA.

The research findings revealed that:

1. The developed innovative learning management model consisted of five key components: principles, objectives, learning management processes, measurement and evaluation, and success factors. The learning management process was structured according to the 4T Model, including Trace, Think, Tackle, and Test stages. The model focused on enhancing teacher students' abilities to design and develop creative curricula through hands-on practice and continuous improvement, with technology serving as a supportive tool. Expert evaluation indicated that the overall quality of the model was at the highest level (M = 4.84, SD = 0.19).

2. The effectiveness evaluation of the model showed that 2.1) teacher students demonstrated the highest level of ability in synthesizing knowledge related to creative curriculum development (M = 4.53, SD = 0.59). 2.2) Their development in creative curriculum design abilities differed across four repeated measurements. (2.3) Furthermore, teacher students were able to effectively implement the developed creative curriculum in real instructional settings, with the overall effectiveness of curriculum implementation rated at the highest level (M = 4.53, SD = 0.32). (2.4) Teacher students' overall satisfaction with the innovative learning management model was also at the highest level (M = 4.54, SD = 0.72), (2.5)while students' satisfaction with the developed creative curriculum was at a high level (M = 4.43, SD = 0.80).

3. The evaluation and certification of the innovative learning management model design thinking and technologies via expert connoisseurship found that the experts' overall opinion toward the model was at a very good level (M = 4.89, S.D. = 0.33), and there was a consensus to certify the innovative learning management model using design thinking and technologies to enhance the creative curriculum development abilities of student teachers.

Keywords: Design Thinking, Technologies, Creative Curriculum Development, Teacher Students

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยการสนับสนุนทุนการทำวิจัยจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ขอขอบพระคุณคณบดี ผู้บริหารคณะศึกษาศาสตร์ หัวหน้าภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน ที่ส่งเสริมและสนับสนุนจนทำให้เกิดแรงผลักดันในการดำเนินการวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงวุฒิที่ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู และปรับปรุงเครื่องมือประกอบการวิจัย ขอขอบคุณนักศึกษาและนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ที่ให้ความร่วมมือในการทำงานวิจัย อีกทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการวิจัยทุกขั้นตอน

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ครอบครัว อาจารย์ผู้ร่วมงาน เพื่อนๆ ที่สนับสนุนและเป็นแรงใจที่มีค่ายิ่งในทุกด้าน ที่ทำให้ผู้วิจัยสำเร็จลุล่วงได้ คุณาประโยชน์อันพึงมีจากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ บิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ผู้วิจัยจะน้อมนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปพัฒนาการศึกษาต่อไป

สุวิมล สพฤกษ์ศรี

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ง
กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ
สารบัญ..... ช
สารบัญตาราง..... ..... ฌ
สารบัญภาพ..... ..... ฎ
บทที่
1 บทนำ 1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1
2. กรอบแนวคิดการวิจัย..... 6
3. คำถามการวิจัย..... 12
4. วัตถุประสงค์ของการวิจัย 12
5. สมมติฐานการวิจัย..... 13
6. ขอบเขตของการวิจัย 14
7. นิยามศัพท์เฉพาะ 17
8. ประโยชน์ที่ได้รับ 19
2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง..... 21
1. แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักเรียนและนักศึกษาครู..... 22
2. แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน..... 38
3. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง50
4. แนวคิดเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 68
5. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 80
6. แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 115
3 วิธีดำเนินการวิจัย 127
ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research : R1) 129

สารบัญ(ต่อ)

บทที่ **หน้า**

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development-D_1) 135
ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research-R_2) 148
ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา(Development -D_2) 152
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 155
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและประเมินคุณภาพของรูปแบบฯ.....156
ตอนที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบฯ 184
ตอนที่ 3 ผลการประเมินและรับรองรูปแบบฯ.....216
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....220
สรุปผลการวิจัย 220
อภิปรายผลการวิจัย 222
ข้อเสนอแนะ.. 239
รายการอ้างอิง..... 241
ภาคผนวก..... 253
ภาคผนวก ก หนังสือรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์.....254
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ.....256
ภาคผนวก ค ข้อมูลในการวิจัย.....257
ภาคผนวก ง รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้.....262
ภาคผนวก จ เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย และค่าคุณภาพเครื่องมือ.....301
ประวัติผู้วิจัย 334

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ 474 512 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้.....	36
2	การสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน.....	44
3	การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ.....	61
4	ผลของการใช้รูปแบบตามแผนการสอนตามแนวทาง 4T ในกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง...	137
5	แบบแผนการทดลอง.....	149
6	ผลการสอบถามความต้องการจำเป็นจากนักศึกษาครู.....	169
7	ผลการสอบถามความต้องการจำเป็นจากนักศึกษาครู (ต่อ).....173	
8	ผลการประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของรูปแบบฯ).....176	
9	ผลการสนทนากลุ่ม.....	173
10	แสดงบทบาทและชิ้นงานตามขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace).....	179
11	แสดงบทบาทและชิ้นงานตามขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think).....	180
12	แสดงบทบาทและชิ้นงานตามขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ(Tackle).....	181
13	แสดงบทบาทและชิ้นงานตามขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test).....	181
14	แผนการสอนตามแนวทาง 4T Model.....	184
15	การจัดการเรียนรู้วงรอบที่ 1 สัปดาห์ที่ 1-4	188
16	การจัดการเรียนรู้วงรอบที่ 2 สัปดาห์ที่ 5-9 193	
17	แสดงค่าคะแนนความสามารถในการสรุปองค์ความรู้หลักสูตรสร้างสรรค์.....202	
18	คะแนนพัฒนาการความสามารถฯ 193	
19	ค่าเฉลี่ยคะแนนพัฒนาการความสามารถฯ 207	
20	ผลการดำเนินการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ..208	
21	ผลการศึกษาความสามารถในการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูไปทดลองใช้.....209	
22	แสดงผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาครูฯ.....212	
23	ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์.....214	
24	ผลการสัมมนาอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ.....217	
25	ผลการประเมินและรับรองรูปแบบนวัตกรรม.....218	
26	คะแนนความสามารถในการสรุปองค์ความรู้หลักสูตรสร้างสรรค์ แยกราย..... 260	
27	คะแนนพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร.....261	

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

28 ผลการดำเนินการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น..... 259

29 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมแบบวิเคราะห์เอกสารเพื่อการวิจัย.....323

30 ผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสัมภาษณ์.....325

31 ผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามความต้องการจำเป็นของนักศึกษาครู.....326

32 ผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสรุปการถอดบทเรียนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ 327

33 ผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบประเมินหลักสูตรสร้างสรรค์.....328

34 ผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบประเมินการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปใช้ 330

35 ผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาครู.....328

36 ผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน.....329

37 ผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อประเด็นสัมมนาอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ.....331

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดการวิจัย	11
2	การออกแบบการเรียนการสอนโดยใช้แบบจำลอง ADDIE Model	47
3	การออกแบบระบบการเรียนการสอนของ Dick, Carey and Carey Model	49
4	แนวคิด Double Diamond Model	56
5	กระบวนการคิดเชิงออกแบบของ IDEO	57
6	แนวคิดของ Stanford d.school Design Thinking Process	59
7	องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้การนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปใช้สำเร็จ	89
8	แสดงขั้นตอนการเลือกหลักสูตรของ ไทเลอร์	97
9	รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์	98
10	รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของทาบา	99
11	รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของสกิลเบ็ก	100
12	รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของเซย์เลอร์ อเล็กซานเดอร์ และเลวิส	101
13	รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของโอลิวา	103
14	รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของวอล์คเกอร์	105
15	ลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์	117
16	กรอบดำเนินการวิจัย	128
17	(ร่าง) รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ฯ	175
18	รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ฯ	183
19	ตัวอย่างผลงานหลักสูตรสร้างสรรค์	186
20	ผลงานหลักสูตรสร้างสรรค์	187
21	ตัวอย่างผลงานหลักสูตรสร้างสรรค์	187
22	ผลงานหลักสูตรสร้างสรรค์	188
23	กระบวนการการจัดการเรียนรู้	188
24	ตัวอย่างร่องรอยการพัฒนาในวงรอบที่ 1	190
25	ผลงานหลักสูตรสร้างสรรค์ (ฉบับย่อ)	192
26	ตัวอย่างร่องรอยการพัฒนาในวงรอบที่ 2	195

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่		หน้า
27	ตัวอย่างร่องรอยการพัฒนา	199
28	ตัวอย่างหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการพัฒนาและนำไปใช้	201
29	ผลงานหลักสูตรสร้างสรรค์	201

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาผู้เรียนให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดการศึกษาทุกระดับ กล่าวคือควรพัฒนาให้บรรลุตามเป้าหมายการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ เน้นให้ผู้เรียนเท่าทันการเปลี่ยนแปลง ได้ศึกษาค้นคว้าพิจารณา ตัดสินใจตามเป้าหมายของหลักสูตร ดังที่ ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2561 – 2580 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่งและมีคุณภาพ โดยคนไทยมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่ดีรอบด้านและมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มัธยัสถ์ อดออม โอบอ้อมอารี มีวินัย รักษาศีลธรรมและเป็นพลเมืองดีของชาติ มีหลักคิด ที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 และอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกร นักคิด ผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่ และอื่น ๆ โดยมีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง (สำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ,2562) ข้อที่ 3 ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้และมีใจใฝ่เรียนรู้ตลอดเวลา โดยการปรับเปลี่ยนระบบการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 การเปลี่ยนบทบาทครู ให้เป็นครูยุคใหม่ การวางพื้นฐานระบบรองรับการเรียนรู้โดยใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์ม นอกจากนั้นพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พุทธศักราช 2562 กล่าวถึงการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ในมาตรา 32/1 ความว่า กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการส่งเสริม สนับสนุน และกำกับการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ การวิจัยและการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อให้การพัฒนาประเทศเท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกและราชการอื่นตามที่มีกฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือส่วนราชการที่สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4),2562)

ดังนั้น การจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนในระดับบัณฑิตศึกษาจึงต้องมีการให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีทักษะ

ในการสื่อสาร รวมถึงทักษะการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล เพื่อให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลง และเมื่อการเข้ามามีบทบาทของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญทางการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้ทักษะการคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน และความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยี กลายเป็นสมรรถนะสำคัญที่ครูยุคใหม่จำเป็นต้องมี เพื่อเตรียมความพร้อมให้สอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้ในการเปลี่ยนผ่านสู่วิถีปกติใหม่ (Next Normal) และความต้องการของผู้เรียนในอนาคต สืบเนื่องจากรายงาน Future of Jobs 2025 ของ World Economic Forum ระบุว่า ร้อยละ 39 ของชุดทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานจะเกิดการเปลี่ยนแปลงภายในปี ค.ศ. 2030 พร้อมทั้งเน้นย้ำความสำคัญของทักษะด้านการคิดเชิงวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การรู้เท่าทันเทคโนโลยี และความสามารถในการปรับตัว ซึ่งสะท้อนให้เห็นอย่างชัดเจนว่าระบบการผลิตครูจำเป็นต้องยกระดับการออกแบบหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้ตอบสนองต่อทักษะแห่งอนาคตอย่างเป็นระบบและทันต่อการเปลี่ยนแปลง (World Economic Forum, 2025)

มหาวิทยาลัยศิลปากร มีปรัชญา ปณิธาน และวิสัยทัศน์ในการบริหารงานโดยมี ปรัชญา คือ “ศิลป์และศาสตร์ สร้างสรรค์ชาติยั่งยืน” ปณิธาน คือ “สร้างสรรค์ศิลปะ วิทยาการ และภูมิปัญญาเพื่อสังคม” อัตลักษณ์ คือ “ชาวศิลปากรเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์” วิสัยทัศน์ คือ“ศิลปากรเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำแห่งการสร้างสรรค์ระดับสากล บูรณาการศาสตร์และศิลป์เพื่อสังคมที่ยั่งยืน” อีกทั้งคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร สังกัดสำนักงานการอุดมศึกษาเป็นสถาบันการศึกษาที่ผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาที่สำคัญแห่งหนึ่ง ดังปรัชญา คือ “ผลิตและพัฒนาครูต้นแบบที่มีความสามารถในการจัดการการเรียนรู้ ทั้งวิชาการและความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์” สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ คือ องค์กรแห่งความสุข ผลิตครูต้นแบบที่มีประสิทธิภาพสูงในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะหลัก คือ วิจัยพัฒนานวัตกรรมการสอนเพื่อผลิตครูต้นแบบ วิสัยทัศน์ คือ องค์กรแห่งความสุข ผลิตครูต้นแบบที่มีประสิทธิภาพสูงในการจัดการเรียนรู้ เมื่อพิจารณาถึงสมรรถนะของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ตามที่คุรุสภามีบทบาทในการกำหนดมาตรฐานวิชาชีพ ตลอดจนกำกับ ดูแลการ ปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพครู จึงได้กำหนดมาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์วิชาชีพครู มีรายละเอียดดังนี้มาตรฐานความรู้ ต้องมีความรอบรู้และเข้าใจในเรื่อง ดังต่อไปนี้ (ครุสภา ,2562) 1) การเปลี่ยนแปลงบริบทของโลก สังคม และแนวคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2) จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษาในการวิเคราะห์และพัฒนาผู้เรียนตาม

ศักยภาพ 3) เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ 4) การวัด ประเมินผลการเรียนรู้ และการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน 5) การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา 6) การออกแบบและการดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษา

จากความสำคัญดังกล่าวการบูรณาการทักษะการสร้างสรรค์ให้ผู้เรียนได้คิดเชิงนวัตกรรม พัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ หรือการคิดริเริ่ม เป็นการคิดที่แตกต่างไปจาก ความคิดเดิม เปิดมุมมอง แนวคิดใหม่ที่ช่วยให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้น ช่วยแก้ปัญหา หรือนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมต่างๆ (ราชบัณฑิตยสถาน,2555; Visser,2006) ซึ่งในกระบวนการคิดนี้จะมีการออกแบบ(Design) ผสมผสานอยู่ในกระบวนการคิดซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ที่เชื่อมโยงกันซึ่งทาให้ได้ผลลัพธ์จากการคิดเป็นนวัตกรรมที่อยู่ในความคิด และพร้อมที่จะลงมือปฏิบัติให้เกิดนวัตกรรมขึ้นจริง จะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ การคิดเชิงนวัตกรรมเป็นทักษะสำคัญของนักพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียน Horth และ Buchner (2014) จะทำให้องค์กรเกิดการพัฒนาไปในทิศทางที่ดีขึ้น มีนวัตกรรมและศักยภาพในการแข่งขันอยู่ตลอดเวลา ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยี ตลอดจนความซับซ้อนของปัญหาและสภาพการณ์ต่างๆ ที่เพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งจากรายละเอียดของหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มีปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร คือ "สร้างสรรค์ความรู้และนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอน" เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตผู้นำทางการศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรและการสอน โดยเน้นกระบวนการวิจัยเพื่อให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางการพัฒนาหลักสูตรและการสอน เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ ที่ตรงกับความต้องการของสถาบันการศึกษาที่ต้องการบุคลากรทางการศึกษาครูที่สามารถพัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนที่สอดคล้องทันสมัยกับการเปลี่ยนแปลงของบริบททางด้านเศรษฐกิจและสังคม นโยบายชาติ และการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำไปพัฒนาเด็กและเยาวชนของชาติต่อไป โดยสอดคล้องกับ ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยศิลปากร คือ "จัดการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยบัณฑิตเป็นผู้นำ ผสานศาสตร์และศิลป์ สร้างสรรค์คุณค่าสู่สังคม" อีกทั้ง ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes) PLOs ใน PLO3 ออกแบบ

หลักสูตรและการสอนให้สอดคล้องกับบริบททางการศึกษา และ PLO8 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี และในหลักสูตรรายวิชา (มคอ.3,2568) ในรายวิชา 474 512 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 สำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู จากคำอธิบายรายวิชาและหน่วยการเรียนรู้มีการดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ในชั่วโมงการเรียนรู้ดังกล่าว นักศึกษาดำเนินการพัฒนาหลักสูตรตามกระบวนการขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร ผู้สอนมีการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยให้นักศึกษาสร้างสรรค์หลักสูตร จัดการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Active Learning) ข้อเสนอแนะจากการตรวจผลงานนักศึกษา ยังไม่เป็นรูปธรรม หลักสูตรที่ได้มามักมีลักษณะที่ซ้ำกัน ยังไม่พบความแตกต่าง สร้างสรรค์เท่าที่ควร หรือยังคงยึดถือตามแนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน รายวิชาที่พัฒนาจะเป็นไปตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ขาดความเชื่อมโยงของหลักสูตรมีเพียงการเขียนทักษะที่พึงให้นักเรียนเกิดลงในหลักสูตร แต่ไม่ไปปรากฏในโครงสร้างรายวิชา คำอธิบายรายวิชา และการนำไปใช้ อีกทั้งนักศึกษาในกลุ่มดังกล่าวขาดความรู้พื้นฐานในด้านวิชาชีพครูและไม่มีประสบการณ์ในการใช้หลักสูตร หลายคนเป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้วมาศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาทันที อีกทั้งไม่ได้ประกอบอาชีพเป็นครู ส่งผลให้การจำลองการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ไม่ตอบสนองเป้าหมายของทักษะในศตวรรษที่ 21 ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายวิชา (CLOs) CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร และ CLO2 ออกแบบและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี และ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes) PLOs (มคอ.5,2567)

อีกทั้งในระดับนโยบายโลก องค์การ UNESCO วางแนวทางการใช้ Generative AI ในการศึกษาและวิจัย (2023) โดยย้ำแนวทางมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human Centred) ความเท่าเทียมและความปลอดภัยของข้อมูล พร้อมเสนอ กรอบสมรรถนะ AI สำหรับนักเรียนและครูเพื่อให้ระบบผลิตครูพัฒนาองค์ความรู้ด้าน AI เทคนิคการสอนด้วย AI และจริยธรรมการใช้เครื่องมืออัจฉริยะอย่างรับผิดชอบ ซึ่งเป็นฐานให้การออกแบบหลักสูตรครูบูรณาการเทคโนโลยีได้อย่างมีคุณภาพและยั่งยืน ขณะเดียวกันมาตรฐาน ISTE สำหรับครู (ISTE Standards for Educators) ได้รับการอัปเดตและเผยแพร่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อชี้กรอบสมรรถนะครูดิจิทัล เช่น บทบาทการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้อย่างแท้จริง และ อำนวยการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเพื่อบรรลุมาตรฐานผู้เรียน รวมถึงข้อกำหนด 2.6ที่ระบุให้ครู

แบบอย่างและบ่มเพาะความคิดสร้างสรรค์ ด้วยเครื่องมือดิจิทัล ทั้งหมดเป็นหลักฐานเชิงมาตรฐานสนับสนุนให้สถาบันผลิตครูพัฒนาหลักสูตรฝึกฝนการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ร่วมกับเทคโนโลยี

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศ พบว่า แนวคิดการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นแนวคิดที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในการพัฒนานวัตกรรมและการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นกระบวนการที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจปัญหาจากบริบทจริง คิดวิเคราะห์ สร้างแนวคิด ทดลองใช้ และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Brown, 2009; IDEO, 2015) แนวคิดดังกล่าวช่วยส่งเสริมการคิดเชิงสร้างสรรค์ การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน และการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญของครูในศตวรรษที่ 21 งานวิจัยในระดับอุดมศึกษาระบุว่า การนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาหลักสูตรสามารถช่วยพัฒนาความสามารถเชิงวิชาชีพของผู้เรียน โดยเฉพาะการบูรณาการความรู้เชิงทฤษฎีกับการปฏิบัติจริงและการเรียนรู้แบบวนซ้ำที่นำไปสู่การพัฒนาผลงานอย่างต่อเนื่อง (Razzouk & Shute, 2012; UK Design Council, 2005) นอกจากนี้ งานวิจัยเชิงประจักษ์ยังชี้ให้เห็นว่า การคิดเชิงออกแบบมีผลเชิงบวกต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ ทักษะการคิดขั้นสูง และประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ (Yu et al., 2023) ควบคู่ไปกับการเปลี่ยนแปลงด้านแนวคิดการเรียนรู้ เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาหลักสูตร เทคโนโลยีช่วยสนับสนุนการสืบค้นข้อมูล การทำงานร่วมกัน การสะท้อนผลการเรียนรู้ และการจัดการองค์ความรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยในช่วงหลังระบุว่า การบูรณาการเทคโนโลยีและ AI ในการจัดการเรียนรู้สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดภาระงานด้านการบริหาร และสนับสนุนการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning) ได้อย่างมีนัยสำคัญ (Slimi, 2023; Wang, 2024)

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยหลายฉบับสะท้อนว่า การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้จะเกิดประสิทธิผลสูงสุดเมื่อได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้และบริบทของผู้เรียน หากขาดการออกแบบเชิงกระบวนการ เทคโนโลยีอาจถูกใช้เพียงในเชิงเครื่องมือและไม่สามารถส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะที่แท้จริงได้ (Razzouk & Shute, 2012) ประเด็นดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการการคิดเชิงออกแบบและเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในบริบทของการผลิตครู ในบริบทการผลิตครูของประเทศไทย งานวิจัยไทยหลายฉบับพบว่า การจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาครูได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้ทดลองใช้หลักสูตร และได้

สะท้อนผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ช่วยส่งเสริมความสามารถด้านการพัฒนาหลักสูตร ความคิดสร้างสรรค์ และทัศนคติเชิงบวกต่อวิชาชีพครู งานวิจัยที่เกี่ยวข้องยังชี้ให้เห็นว่าการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้สามารถช่วยพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) และความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลของนักศึกษาครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ภัทรสุดา ยะบุญวัน, 2564; มนัส จันทร์พวง, 2567)

จากประเด็นดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยเห็นความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูโดยรูปแบบดังกล่าวออกแบบให้เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงองค์ความรู้เชิงทฤษฎีด้านหลักสูตรกับการปฏิบัติจริง ผ่านการเรียนรู้แบบเป็นลำดับขั้น การลงมือพัฒนา ทดลองใช้และสะท้อนผล พร้อมทั้งใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกขั้นตอนทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการผลิตนักศึกษาครูให้มีคุณภาพต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ดังต่อไปนี้

1) หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีดำเนินการวิจัยในลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) เนื่องจากแนวคิดการวิจัยและพัฒนาสามารถนำมาใช้ในการแสวงหาและพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ นวัตกรรมการเรียนการสอน คือรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู สำหรับขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอนที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นไปตามแนวคิดในการพัฒนาหลักการออกแบบระบบการเรียนการสอน จากศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาแห่งรัฐฟลอริดา (Florida State University’s Center for Educational Technology) เป็นหลักการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาอย่างเป็นระบบและยอมรับทั่วโลก (Hannum,1975;Watson,1981) ดังรายละเอียดต่อไปนี้ 1)ขั้นวิเคราะห์ (Analyze Phase**)** เป็นการวิเคราะห์และประเมินความต้องการจำเป็น (Assess and Analyze Needs) ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหา 2)ขั้นออกแบบ (Design Phase) เป็นการออกแบบวิธีการเรียนการสอน

หรือรูปแบบที่ให้บรรลุเป้าหมายการเรียนการสอนและการนำเสนอ (Design Instruction and Presentations) 3)ขั้นพัฒนา (Develop Phase) เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน(Develop Materials) 4) ขั้นนำไปใช้ (Implement Phase) เป็นการนำนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้ ประกอบด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น การวางแผนในการบริหารจัดการในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้และดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ 5)ขั้นประเมินผล (Evaluate Phase) ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนและประสิทธิผลของสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน

แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนของ Joyce,Weil& Calhoun (2009) ซึ่งได้ระบุถึงองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน (Model of Teaching) ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ 1) กระบวนการจัดการเรียนการสอน (Syntax) เป็นการจัดเรียงลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นขั้น ๆ ซึ่งแต่ละรูปแบบมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนนแตกต่างกัน 2) ระบบสังคม (Social System) เป็นการอธิบายถึงบทบาทผู้สอนและผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอน หลักการตอบสนอง (Principles of Reaction) เป็นหลักการหรือวิธีการที่ผู้สอนตอบสนองตอบต่อการกระทำของผู้เรียนในระหว่างการดำเนินการเรียนการสอน เช่น การให้รางวัล การสร้างบรรยากาศอิสระที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกคิดและปฏิบัติ และระบบสนับสนุน (Support System) เป็นสิ่งสนับสนุนให้การสอนเกิดผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง

จากการศึกษาแนวคิดการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ได้ประยุกต์ใช้ ADDIE Modelประกอบด้วย การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis) การออกแบบและพัฒนารูปแบบการสอน (Design and Development) การทดลองใช้รูปแบบการสอน (Implement) การประเมินผลรูปแบบการสอน (Evaluation) ร่วมกับแนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนของ Joyce,Weil& Calhoun (2009) และองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของนักการศึกษา โดยมีองค์ประกอบของรูปแบบการสอน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1.หลักการ 2.วัตถุประสงค์ 3.กระบวนการการจัดการเรียนรู้ 4.การวัดและประเมินผล 5.ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

2) หลักการ แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นกระบวนการคิดเพื่อแก้ปัญหาเชิงซับซ้อนโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered) มุ่งเน้นความเข้าใจผู้ใช้ เริ่มจากการระบุความต้องการของผู้ใช้ ผ่านกระบวนการที่มีลักษณะร่วมมือและครอบคลุม ตั้งแต่การสร้างแนวคิดเชิงสร้างสรรค์ การสร้างต้นแบบ และการทดลองปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ถือเป็นทั้ง

กรอบความคิด (mindset) และกระบวนการ (process) ที่ช่วยพัฒนาแนวทางแก้ปัญหาที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนหรือผู้ใช้ได้อย่างแท้จริง (Brown, 2009; d.school, 2020; Allworth et al., 2021)

Clarke (2020) อธิบายเพิ่มเติมว่าการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นวิธีคิดที่เน้นการค้นหาและกำหนดปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การคิดแบบหลากหลาย การยอมรับความล้มเหลว และการทำซ้ำ (iteration) ขณะที่ Razzouk และ Shute (2012) กล่าวในมิติการศึกษา ว่าการคิดเชิงออกแบบช่วยให้ครูสามารถวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบการจัดการเรียนรู้ และสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการคิด วิเคราะห์ ทดลอง และสะท้อนผล ซึ่งนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและยั่งยืน

จากการศึกษากระบวนการของการคิดเชิงออกแบบของนักการศึกษาหลายท่าน UK Design Council (2005); Brown (2009); Schmarzo (2017);อัญชิสา เหมทานนท์ และคณะ (2566) ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักวิชาการสามารถสรุปได้ว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace) ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think) ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle) ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test)

3)หลักการ แนวคิด เกี่ยวกับการผสมผสานเทคโนโลยี

เทคโนโลยีการศึกษาในมุมมองปัจจุบันถูกมองว่าเป็น กลไกสำคัญในการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ผ่านการบูรณาการอย่างมีจุดมุ่งหมาย ไม่ใช่เพียงการใช้เครื่องมือ แต่รวมถึงการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้เชิงลึก Schwartz (2024) ชี้ว่าเทคโนโลยีเป็นตัวเปลี่ยนเกมที่ทำให้เกิดวิธีการเรียนรู้ใหม่ ๆ และเปิดโอกาสให้เข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียม โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูง เช่น AI และ VR เพื่อสร้างการเรียนรู้ที่ปรับตามผู้เรียน

Thailand 4.0 มุ่งเน้นการพัฒนาคนให้มีความสามารถเท่าทันเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในรายวิชาเป็นสิ่งสำคัญและท้าทาย โดยสามารถขยายความในแต่ละองค์ประกอบได้ดังนี้:

1.แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ (Learning Management Platforms) แพลตฟอร์มเหล่านี้ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการบริหารจัดการรายวิชา ครอบคลุมการจัดเก็บเนื้อหา การลงทะเบียนผู้เรียน การติดตามผลการเรียน และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น Moodle,

Google Classroom หรือ Microsoft Teams ซึ่งช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ (Ellis, 2020)

2.โปรแกรมเสริมและส่วนต่อขยาย (Supporting and Extension Tools) เครื่องมือเหล่านี้ทำงานร่วมกับ LMS หรือใช้แบบเดี่ยวเพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์และประสิทธิภาพในการเรียนรู้ เช่น เครื่องมือสำหรับการทำแบบทดสอบออนไลน์ (Kahoot, Wayground) เครื่องมือสร้างสื่อมัลติมีเดีย หรือแอปพลิเคชันสำหรับการทำงานร่วมกัน ซึ่งช่วยให้การเรียนรู้มีความหลากหลายและกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Bond, Buntins, Bedenlier, Zawacki-Richter, & Kerres, 2020).

3.ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีเกิดใหม่ (Artificial Intelligence & Emerging Technologies) AI และเทคโนโลยีใหม่ เช่น การเรียนรู้แบบปรับตัว (Adaptive Learning) การใช้ Chatbot เพื่อช่วยตอบคำถาม การวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ (Learning Analytics) รวมถึงเทคโนโลยีเสมือนจริง (VR/AR) กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้ให้ฉลาดและสมจริงมากขึ้น โดยช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่ปรับตามความต้องการและสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในทุกที่ทุกเวลา

4) แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

หลักสูตรเป็นมวลประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดให้กับผู้เรียนเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ เปรียบเสมือนเป็นหัวใจของการศึกษา ชี้แนวทางในการดำเนินการ พัฒนาผู้เรียน ให้บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ ดังนั้น หลักสูตรจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้สอนที่จะนำไปเป็นกรอบแนวทางในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคมโดยรวม (สุวิมล สพฤกษ์ศรี,2566)

ในบริบทของโลกในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รูปแบบการศึกษาดั้งเดิมเริ่มถูกตั้งคำถามมากขึ้นเกี่ยวกับประสิทธิผลในการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมต่อความต้องการด้านนวัตกรรมและความสามารถในการปรับตัว หลักสูตรสร้างสรรค์จึงถูกนำเสนอในฐานะแนวทางการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์ และทักษะการแก้ปัญหาอย่างเข้มแข็ง

หลักสูตรสร้างสรรค์ เป็นหลักสูตรที่ออกแบบบนพื้นฐานของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการผลิตองค์ความรู้ใหม่ ผ่านการเรียนรู้เชิงรุกและการลงมือปฏิบัติ โดยบูรณาการประสบการณ์จริง สถานการณ์ท้าทาย และกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้จินตนาการ สำรวจ ทดลอง

และสร้างผลงานอย่างเป็นต้นฉบับ ครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองในสภาพแวดล้อมที่ยืดหยุ่นและสนับสนุนการคิดสร้างสรรค์(Dodge et al., 2016; Sawyer, 2012; Robinson, 2011; ทิศนา แชมมณี, 2563) นอกจากนี้ Patrick Regoniel (2023) ยังกล่าวเสริมว่า หลักสูตรสร้างสรรค์เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่บูรณาการศิลปะ ความคิดสร้างสรรค์ และกิจกรรมที่ลงมือทำ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาในโลกจริง ผู้วิจัยดำเนินการศึกษารูปแบบการพัฒนาหลักสูตร ของนักการศึกษาหลายท่าน Tyler (1949); Taba (1962); Skilbeck (1984); Saylor and Alexander (1981); Oliva (1992); Walker (1971);สงัด อุทรานันท์ (2532);วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543) สามารถสรุปเป็นขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตร ได้ ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์ ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้หลักสูตร ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลหลักสูตร

จากแนวคิดทฤษฎีในการวิจัยที่ได้นำเสนอข้างต้นสามารถสรุปดังกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

หลักการ แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ

เป็นกระบวนการคิดเพื่อแก้ปัญหาเชิงซับซ้อนโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (human-centered) มุ่งเน้นความเข้าใจผู้ใช้ เริ่มจากการระบุความต้องการของผู้ใช้ ผ่านกระบวนการที่มีลักษณะร่วมมือและครอบคลุม ตั้งแต่การสร้างแนวคิดเชิงสร้างสรรค์ การสร้างต้นแบบ และการทดลอง ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เน้นการค้นหาและกำหนดปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การคิดแบบหลากหลาย การยอมรับความล้มเหลว และการทำซ้ำ (iteration (UK Design Council,2005;Brown, 2008; Brown ,2009; Schmarzo (2017);d.school, 2020; Clarke,2020;Allworth et al., 2021; อัญชิสา เหมทานนท์ และคณะ (2566)

หลักการ แนวคิด เกี่ยวกับการผสมผสานเทคโนโลยี

เทคโนโลยีการศึกษาในมุมมองปัจจุบันถูกมองว่าเป็น กลไกสำคัญในการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ ผ่านการบูรณาการอย่างมีจุดมุ่งหมาย ไม่ใช่เพียงการใช้เครื่องมือ แต่รวมถึงการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้เชิงลึก ขณะเดียวกัน ชี้ว่าเทคโนโลยีเป็น “ตัวเปลี่ยนเกม” ที่ทำให้เกิดวิธีการเรียนรู้ใหม่ ๆ และเปิดโอกาสให้เข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียม โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูง เช่น AI และ VR เพื่อสร้างการเรียนรู้ที่ปรับตามผู้เรียน 1.แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ (Learning Management Platforms) 2.โปรแกรมเสริมและส่วนต่อขยาย (Supporting and Extension Tools) 3.ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีเกิดใหม่ (Artificial Intelligence & Emerging Technologies) AI (Ellis, 2020;Bond, Buntins, Bedenlier, Zawacki-Richter, & Kerres, 2020;Teachers Institute, 2023;Schwartz,2024)

รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ดังนี้ **1) หลักการ** การจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาครูผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีในการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาปัจจุบันผ่านกระบวนการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ ทดลองใช้จริง มีการวนซ้ำปรับปรุงและใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มคุณภาพของหลักสูตรสร้างสรรค์ **2) วัตถุประสงค์** เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบพัฒนาหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบผสมผสานเทคโนโลยี **3) กระบวนการจัดการเรียนรู้** ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace) ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think) ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle) ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test) **4) การวัดและประเมินผล** ประเมินพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู **5) ปัจจัยสู่ความสำเร็จ** Mentoring Coaching ระหว่างการจัดการเรียนการสอน เพื่อศึกษาพัฒนาการของผู้เรียน

ความสามารถในการสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับ การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

ความสามารถในความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

ความสามารถในความสามารถในการนำหลักสูตรไปใช้

ความพึงพอใจของนักศึกษาครู

ความพึงพอใจของนักเรียน

คำถามการวิจัย

1.รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู มีองค์ประกอบ และมีคุณภาพหรือไม่อย่างไร

2.ประสิทธิผลของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูในด้านต่อไปนี้เป็นอย่างไร

2.1 ความสามารถในการสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร สร้างสรรค์ของนักศึกษาครูเป็นอย่างไร

2.2 พัฒนาการความสามารถด้านการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาระหว่างการใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูเป็นอย่างไร

2.3 ความสามารถในการนำหลักสูตรไปใช้ของนักศึกษาครูระหว่างการใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูเป็นอย่างไร

2.4 ความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูอยู่ในระดับใด

2.5 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1.เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2.เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูโดยมีวัตถุประสงค์ย่อยดังนี้

2.1 เพื่อศึกษาความสามารถในการสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2.2 เพื่อศึกษาพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2.3 เพื่อศึกษาความสามารถในการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูไปทดลองใช้ระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2.5 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

สมมติฐานงานวิจัย

1.คุณภาพรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู อยู่ในระดับดีขึ้นไป

2. พัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู มีพัฒนาการสูงขึ้น

3. ความสามารถในการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูไปทดลองใช้ระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู อยู่ระดับมากขึ้นไป

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา ไว้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research : R_1)

1.ขอบเขตด้านประชากร ผู้วิจัยศึกษารวบรวมข้อมูลจากประชากร ดังต่อไปนี้

1) ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) การวิจัยครั้งนี้กำหนดผู้ให้ข้อมูลหลักสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) รวมจำนวนผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 40 คน แบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

1.1 ผู้เชี่ยวชาญ 4 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 1 คน ด้านเทคโนโลยี 1 คน ด้านความคิดสร้างสรรค์ 1คน การวัดและประเมินผล 1 คน

1.2 อาจารย์ผู้สอนวิชาการพัฒนาหลักสูตร ในระดับอุดมศึกษา 3 คน

1.3หัวหน้างานวิชาการ/หัวหน้างานหลักสูตร/ผู้พัฒนาหลักสูตร 3 คน

1.4 นักศึกษาครู จำนวน 30 คน

2.ขอบเขตด้านตัวแปร

1) ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักศึกษาครู และแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกับการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

3) ความต้องการ ความสนใจในการพัฒนาผู้เรียนด้านการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

3.ขอบเขตด้านเนื้อหา

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎี หลักการ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ การใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ ข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development : D_1)

1.ผู้ให้ข้อมูลหลัก

1) ประชากรเป้าหมายเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 ท่าน ได้มาจากการคัดเลือกตามเกณฑ์คุณสมบัติด้านคุณวุฒิการศึกษา ประสบการณ์ และผลงานเชิงประจักษ์ด้านที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research : R_2)

1.ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษา

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรสำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2568 จำนวน 2 กลุ่มเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรสำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู ที่เรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2568 จำนวน 15 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้กลุ่มเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

นักเรียน

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ที่กำลังศึกษาในภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2568

1.2 กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียน ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง จำนวน 60 คน 4 ห้องเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 -6 ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2568 อาสาสมัครห้องเรียนละ 15 คน

2.ขอบเขตด้านตัวแปร

1) ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2) ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1) ความสามารถในการสรุปองค์ความรู้ เกี่ยวกับ การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

2.2) ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

2.3) ความสามารถในการนำหลักสูตรไปใช้

2.4) ความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

2.5) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ผ่านรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

3.ขอบเขตด้านระยะเวลา

จำนวน 9 สัปดาห์ ครั้งละ 4 ชั่วโมง รวม 36 ชั่วโมง

4.ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาสาระที่ใช้ในการวิจัยเป็นเนื้อหาสาระในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ที่กำหนดให้นักศึกษาปริญญาโท สำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู ครั้งที่ 1 สาระสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน/และหลักสูตรอื่นๆ ครั้งที่ 2 หลักการแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตร ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตร ครั้งที่ 3 พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรในประเด็นต่างๆ รูปแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ครั้งที่ 4 พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรในประเด็นต่างๆ รูปแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร (ต่อ) ครั้งที่ 5 การออกแบบและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ครั้งที่ 6 การออกแบบและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ครั้งที่ 7และ8 ทดลองใช้หลักสูตรสร้างสรรค์ในสถานศึกษา ครั้งที่ 9 การประเมินหลักสูตรและรายงานผลการใช้หลักสูตร

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development : D_1)

1.ผู้ให้ข้อมูลหลัก

ข้อมูลหลักในขั้นตอนที่ 4 เป็นการประเมินประสิทธิผลและรับรองรูปแบบโดยการดำเนินการสนทนาอ้างอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (Connoisseurship) ผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 9 คน ประกอบด้วย ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน ด้านการสอนการคิดเชิงออกแบบ จำนวน 2 คน ด้านเทคโนโลยีใน

การจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 คน ด้านการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 2 คน ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน เกณฑ์การคัดเข้าได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1.การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการออกแบบ สร้าง ทดลองใช้ และปรับปรุงกรอบแนวทางในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาครูอย่างเป็นระบบ โดยการประยุกต์ใช้หลักการแนวคิดทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการออกแบบ ของจอยซ์และเวลล์ ((Joyce and Weil) และ ADDIE MODEL มาสังเคราะห์ร่วมกับแนวคิดการวิจัยและพัฒนา (Research and Development). บูรณาการกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อกำหนดองค์ประกอบ ขั้นตอน และวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริมสมรรถนะด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ โดยพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการวิจัย ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน 2) การออกแบบและพัฒนารูปแบบการสอน 3) การทดลองใช้รูปแบบการสอน 4) การประเมินและปรับปรุงรูปแบบ โดยมีองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2)วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผล 5)ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

2.การจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ หมายถึง กระบวนการคิดและการทำงานอย่างเป็นระบบ มุ่งเน้นการทำความเข้าใจปัญหาและบริบทจริง การคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์แนวทางแก้ปัญหา การพัฒนาและทดลองต้นแบบ รวมถึงการสะท้อนผลและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน และการสร้างนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบททางการศึกษา โดยเฉพาะในการพัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพของนักศึกษาครู ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace) ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think) ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle) ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test)

3.การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี หมายถึง กระบวนการออกแบบและดำเนินการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ อาทิ Google Classroom Generative Ai เป็นต้น ในด้านการเข้าถึงข้อมูล การมีปฏิสัมพันธ์ การทำงานร่วมกัน การสะท้อนผล และการประเมินผล มีเป้าหมายเพื่อเป็นผู้ช่วยในการเรียนรู้ ในการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างเหมาะสมและมีความรับผิดชอบ

4.หลักสูตรสร้างสรรค์ หมายถึง นวัตกรรมที่นักศึกษาพัฒนาผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบฐานร่วมกับเทคโนโลยี แสดงถึงการคิดเชิงนวัตกรรมของหลักสูตรที่แตกต่างไปจากความคิด ให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงเนื้อหากับบริบทจริง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ของตนเอง เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้

5.รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู หมายถึง กรอบแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ โดยบูรณาการกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ร่วมกับการใช้เทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมความสามารถของนักศึกษาครูในการออกแบบ พัฒนาและนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปใช้จริง มีองค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2)วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace) ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think) ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle) ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test) 4) การวัดและประเมินผล 5) ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

6) ความสามารถในการสรุปองค์ความรู้ หมายถึง ความสามารถของนักศึกษาครูในการรวบรวม วิเคราะห์ เชื่อมโยง และสังเคราะห์สาระสำคัญจากแหล่งข้อมูลหรือประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

7.ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของนักศึกษาครูในการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรหรือหน่วยการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมและแปลกใหม่แตกต่าง เข้ากับยุคสมัย มีความเป็นเอกลักษณ์ ทั้งนี้ ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ครอบคลุมการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ การออกแบบเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกัน เพื่อให้หลักสูตรสามารถนำไปใช้จริงและตอบสนองต่อบริบทการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงของสังคมในยุคปัจจุบัน

8.ความสามารถในการนำหลักสูตรไปใช้ หมายถึง นักศึกษาครูสามารถนำโครงสร้างหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรที่ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นไปใช้ในการจัดการเรียนรู้จริงอย่างเหมาะสม เขียนแผนการจัดการเรียนรู้และนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมายในหลักสูตรที่ตนเขียน โดยคำนึงถึงบริบทของผู้เรียน สถานศึกษา และทรัพยากร เพื่อให้บรรลุตามวิสัยทัศน์ของหลักสูตร

9.ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับการแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิด แบ่งรายละเอียดดังนี้

9.1 ความพึงพอใจของนักศึกษาครู หมายถึง ระดับการแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดของนักศึกษาครูที่มีต่อรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยวัดจากแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วยด้านเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับ

9.2 ความพึงพอใจของนักเรียน หมายถึง ระดับการแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครูในขั้นตอนการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปใช้ โดยวัดจากแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล

10.นักศึกษาครู หมายถึง ผู้กำลังศึกษาในระดับปริญญาโทที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ปีการศึกษา 2568 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

11.นักเรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาเล่าเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2568

ประโยชน์ที่ได้รับ

1.ด้านวิชาการ

การวิจัยครั้งนี้ช่วยสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยนำเสนอกรอบแนวคิด องค์ประกอบ และกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยด้านหลักสูตรและการสอนในระดับอุดมศึกษา นอกจากนี้ผลการวิจัยยังช่วยยืนยันเชิงประจักษ์ถึงประสิทธิผลของการบูรณาการการคิดเชิงออกแบบและเทคโนโลยีในการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาครู ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นฐานในการต่อยอดงานวิจัยด้านนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้และการผลิตครูในอนาคต

2.ด้านวิชาชีพครู

ผลการวิจัยช่วยส่งเสริมการพัฒนานักศึกษาครูให้มีสมรรถนะที่จำเป็นต่อวิชาชีพครูในยุคดิจิทัล โดยเฉพาะความสามารถในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรอย่างสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลอย่าง

เหมาะสม รูปแบบนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นช่วยให้นักศึกษาครูได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง การทดลองใช้หลักสูตร และการสะท้อนผลอย่างเป็นระบบ ซึ่งเอื้อต่อการพัฒนาความมั่นใจ ความเป็นมืออาชีพ และความพร้อมในการปฏิบัติงานด้านการสอนและการพัฒนาหลักสูตรในสถานศึกษา

3.ด้านสังคม

การวิจัยครั้งนี้มีส่วนช่วยให้เกิดการจัดการเรียนรู้ที่มีความสร้างสรรค์ ยืดหยุ่น และสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนและชุมชน ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายและมีทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป็นฐานสำคัญต่อการพัฒนาต่อไปอย่างยั่งยืน

4.ด้านนโยบาย

ตอบสนองต่อ วิสัยทัศน์ นโยบายของมหาวิทยาลัยศิลปากร คณะศึกษาศาสตร์ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน และปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย “จัดการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยบัณฑิตเป็นผู้นำ ผสานศาสตร์และศิลป์ สร้างสรรค์คุณค่าสู่สังคม”

บทที่ 2
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัย เรื่องรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในงานวิจัยตามลำดับดังต่อไปนี้

1.แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักเรียนและนักศึกษาครู

1.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

1.2 หลักสูตรและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักศึกษาครู

2.แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน

2.1 ความหมายของรูปแบบการเรียนการสอน

2.2องค์ประกอบของการเรียนการสอน

2.3การออกแบบการเรียนการสอน

3.แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 ความหมาย

3.2 ลักษณะสำคัญ

3.3 ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

3.4 ขั้นตอนการคิดเชิงออกแบบ

3.5 หลักการประเมินผลการจัดการเรียนรู้

3.6งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ

4.แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1ความหมาย

4.2 การเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

4.3 การศึกษายุค 4.0

4.4 แนวโน้มการนำเทคโนโลยีมาใช้สนับสนุนการเรียนรู้

4.5 ผู้เรียนกับการเรียนรู้ยุคดิจิทัล

4.6 ประเภทของเทคโนโลยี

4.7 ประโยชน์

4.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ

5.แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 ความหมายของหลักสูตร

5.2 ความสำคัญของหลักสูตร

5.3 องค์ประกอบของหลักสูตร

5.4 หลักสูตรสร้างสรรค์

5.5 นวัตกรรมหลักสูตรสร้างสรรค์

5.6 การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

5.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ

6.แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1ความหมายของความพึงพอใจ

6.2ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

6.3การประเมินความพึงพอใจ

6.4งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ

1.แนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักเรียนและนักศึกษาครู

1.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ส่วนประกอบสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ได้แก่ วิสัยทัศน์ เป้าหมาย สมรรถนะ ของผู้เรียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และการวัดประเมินผล ซึ่งมีความสัมพันธ์กันเป็นระบบ ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียน การศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 4-11) และ กระทรวงศึกษาธิการ (2560)

วิสัยทัศน์

มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลมั่งร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลกยึดมั่นในการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

หลักการ

1) เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

2) เป็นหลักสูตรสำหรับปวงชน ที่ทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ

3) เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วม ในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

4) เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นมั่งด้านสาระการเรียนรู้ เวลา และการจัดการเรียนรู้

5) เป็นหลักสูตรที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

6) เป็นหลักสูตรสำหรับการจัดการศึกษาทุกระบบ ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมาย

1) มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2) มีความรู้ความสามารถในการสื่อสารการคิด และการแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต

3) มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

4) มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5) มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมมีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

สมรรถนะเป็นสิ่งที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ (ability to do) ซึ่งหลักสูตรได้กำหนดไว้ 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสารความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีมีสาระสำคัญดังนี้

1) ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึกและทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์ อันจะเป็นประโยชน์ ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรอง เพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสาร ด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2) ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3) ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผลคุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเองสังคมและสิ่งแวดล้อม

4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคลการจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง ของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนไว้ 8 ประการ คือ 1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2) ซื่อสัตย์สุจริต 3) มีวินัย 4) ใฝ่เรียนรู้ 5) อยู่อย่างพอเพียง 6) มุ่งมั่นในการทำงาน 7) รักความเป็นไทย 8) มีจิตสาธารณะ

สาระการเรียนรู้

สาระสำคัญหรือแก่นของความรู้ จัดสาระการเรียนรู้ตามพัฒนาการทางสมอง และพหุปัญญาของผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วย 1) ภาษาไทย 2) คณิตศาสตร์ 3) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4) สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 5) สุขศึกษาและพลศึกษา 6) ศิลปะ 7) การงานอาชีพ 8) ภาษาต่างประเทศ โดยทั้ง 8 กลุ่มสาระดังกล่าวข้างต้น ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีสาระการเรียนรู้ที่ดำเนินการปรับปรุงดังต่อไปนี้

1) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และสาระภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2) ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3) ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

4) ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ตามคำสั่ง เรื่อง ให้ใช้มาตรฐานและตัวชี้วัด กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2560 และคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ สพฐ. 30/2561 ลงวันที่ 5 มกราคม 2561 เรื่อง ให้เปลี่ยนแปลงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีสาระสำคัญในการปรับหลักสูตรดังต่อไปนี้

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการปรับหลักสูตรใหม่ มีเพียง 3 กลุ่มสาระ คือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษาฯ ในสาระภูมิศาสตร์

2. การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ยังคงมีรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมเหมือนเดิม แต่ในส่วนของรายวิชาเพิ่มเติม มีการกำหนดผลการเรียนรู้ในหลักสูตร ให้มีความชัดเจนและง่ายสำหรับการนำไปใช้มากยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 กลุ่มสาระฯคณิตศาสตร์ 1) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดมี 3 สาระ สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น นำไปจัดเป็นรายวิชาพื้นฐาน 2) ผลการเรียนรู้ สำหรับนำไปใช้จัดรายวิชาเพิ่มเติม ได้แก่ 1) ผลการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับมาตรฐานการเรียนรู้ในสาระที่ 1-3 2) ผลการเรียนรู้ในสาระแคลคูลัส

2.2 กลุ่มสาระฯวิทยาศาสตร์ ได้แก่ 1) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดมี 4 สาระ สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ สาระที่ 4 เทคโนโลยี (เปลี่ยนจากสาระที่ 8 เป็นสาระที่ 4 นำไปจัดเป็นรายวิชาพื้นฐาน 2) ผลการเรียนรู้ สำหรับนำไปจัดรายวิชาเพิ่มเติม ได้แก่สาระชีววิทยา สาระเคมี สาระฟิสิกส์ สาระโลกดาราศาสตร์ และอวกาศ

2.3 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมปรับสาระภูมิศาสตร์ ที่ให้ความสำคัญกับการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-Literacy) ซึ่งเน้น ความรู้ทางภูมิศาสตร์ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ ทักษะทางภูมิศาสตร์และกระบวนการทางภูมิศาสตร์และมีการตัดเนื้อหา เพิ่มเนื้อหา เปลี่ยนคำและข้อความบางส่วน

มาตรฐานการเรียนรู้

หมายถึง สิ่งที่ผู้เรียนรู้และสามารถทำอะไรได้ตามที่กำหนดไว้ มาตรฐานการเรียนรู้มี 2 ประเภท ได้แก่

1) มาตรฐานวิชาการ (academic standard) เป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องรู้และเข้าใจอย่างลึกซึ้งและสามารถทำได้ในช่วงเวลาที่กำหนด

2) มาตรฐานการปฏิบัติ (performance standard) เป็นผลการปฏิบัติหรือระดับความสามารถที่ผู้เรียนจะต้องแสดงออก ซึ่งแต่ละกลุ่มสาระจะเขียนในลักษณะรวมกับมาตรฐานวิชาการหรือบางกลุ่มสาระจะเขียนแยกเฉพาะ

ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดมีลักษณะการเขียนที่ประกอบด้วยคำกริยา และประเด็นของสาระหลัก (main concept) ดังนี้

1) ระบุสิ่งที่ผู้เรียนต้องรู้และปฏิบัติได้รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น

2) มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้

3) มีความเฉพาะเจาะจงและเป็นรูปธรรม

4) นำไปใช้กำหนดเนื้อหาสาระการจัดทำหน่วย การเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ และเป็นเกณฑ์สำหรับการวัดประเมินผล เพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน

ตัวชี้วัดแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน แต่ละชั้นปีในระดับการศึกษาภาคบังคับ (ป. 1 - ม.3)

2) ตัวชี้วัดช่วงชั้น เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 4 - ม. 6)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดำเนินการคัดสรรตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) เพื่อลดความซ้ำซ้อนของตัวชี้วัด ใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลให้ผู้เรียนบรรลุคุณภาพตามหลักสูตร จากจำนวนตัวชี้วัดทั้งสิ้น 2,056 ตัวชี้วัด สามารถจำแนกเป็นตัวชี้วัดระหว่างทาง 1,285 ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดปลายทาง 771 ตัวชี้วัด ทั้งนี้ จำนวนตัวชี้วัดยังคงครบถ้วนและผู้เรียนมีคุณภาพตามที่หลักสูตรกำหนด

1) ตัวชี้วัดระหว่างทาง เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเน้นการประเมินในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เป็นการประเมิน เพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นหลัก (Formative Assessment)

2) ตัวชี้วัดปลายทาง เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นที่การประเมินผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (Summative Assessment) ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อนำมาใช้ตัดสินผลการเรียน

สามารถดำเนินการได้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2566 นี้เป็นต้นไป เนื่องจากไม่ได้เป็นการปรับหลักสูตร แต่เป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นในการออกแบบการเรียนรู้และวัดประเมินผล เพื่อลดภาระ ลดเวลา และเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้

แนวทางในการนำตัวชี้วัดปลายทางไปใช้

1. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้ตัวชี้วัดปลายทางในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้และแต่ละระดับชั้น

2. ครูประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ โดย ใช้ตัวชี้วัดปลายทาง 771 ตัวชี้วัด

3.ตัวชี้วัดที่เหลือซึ่งถือเป็นตัวชี้วัดระหว่างทางให้ครูใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนการสอน โดยอาจมีการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นหลัก แต่ไม่ต้องนำไปรวมเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้

4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้นั้นจะใช้มโนทัศน์ของการประเมินเพื่อพัฒนา (Assessment for Learning) เป็นหลักโดยเน้นการให้ผลป้อนกลับที่มีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาผู้เรียนที่มากพอ (Constructive Feedback) โดยใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเป็นกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองตามศักยภาพอย่างรอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้มีศีลธรรม จรียธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมี 3 ลักษณะ เน้นความ สอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน ดังนี้

1) กิจกรรมแนะแนว

2) กิจกรรมนักเรียน ประกอบด้วย

- กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารียุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ และนักศึกษาวิชาทหาร
- กิจกรรมชุมนุม ชมรม

3) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่มุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดจิตอาสา โดยผ่านกระบวนการกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นตามความสนใจ แสดงถึงความรับผิดชอบ และเสียสละต่อชุมชนและสังคม ตามจำนวนเวลาดังนี้

ก) ระดับประถมศึกษา รวม 6 ปี 60 ชั่วโมง

ข) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รวม 3 ปี 45 ชั่วโมง

ค) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รวม 3 ปี 60 ชั่วโมง

ระดับการศึกษาและเวลาเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แบ่งระดับการศึกษาเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีเวลาเรียนดังนี้

1) ระดับประถมศึกษา (ป.1 - ป.6) จัดหลักสูตร เป็นรายปี มีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 5 ชั่วโมง

2) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 - ม.3) จัดหลักสูตร เป็นรายภาค มีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 6 ชั่วโมง คิดน้ำหนักของรายสาระการเรียนรู้ที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมง ต่อภาคเรียน มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 - ม.6) จัดหลักสูตรเป็นรายภาค มีเวลาเรียนวันละไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง คิดน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมง ต่อภาคเรียน มีค่าน้ำหนักเท่ากับ 1 หน่วยกิต

หลักการจัดการเรียนรู้

1) ยึดหลักผู้เรียนมีความสำคัญ เชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้

2) กระบวนการเรียนรู้ เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นหลักใช้วิธีการสอนที่หลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียนรายบุคคล

3) การออกแบบการจัดการเรียนรู้ใช้วิธีการ กิจกรรม สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลที่เหมาะสมกับผู้เรียน

บทบาทผู้สอนและผู้เรียน

บทบาทผู้สอน

1) วิเคราะห์ผู้เรียนและนำข้อมูลมาวางแผนการจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน

2) กำหนดผลการเรียนรู้ ด้านความรู้ การคิด ทักษะ กระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3) ออกแบบและจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาสมอง และความแตกต่างระหว่างบุคคล

4) จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และระบบการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน

5) เลือกใช้สื่อเทคโนโลยีภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้

6) ใช้วิธีการประเมินตามสภาพจริง

7) นำผลการประเมินมาพัฒนาผู้เรียน และปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

บทบาทผู้เรียน

1) กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ วางแผนและรับผิดชอบ การเรียนรู้ของตนเอง

2) แสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ ตั้งคำถามและหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ

3) ลงมือปฏิบัติ สรุปสิ่งที่เรียนรู้ด้วยตนเองและนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

4) มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้และร่วมกิจกรรมกับกลุ่ม เพื่อนและผู้สอน

5) ประเมินและพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

สื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้เป็นตัวกลางสำหรับส่งเสริมและสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น สื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี ตลอดจนเครือข่ายการเรียนรู้ที่มีในท้องถิ่น การใช้สื่อการเรียนรู้จะต้องเลือกให้มีความเหมาะสมกับระดับพัฒนาการและรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียนแต่ละคน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 4 ระดับ ได้แก่

1) การประเมินระดับชั้นเรียน เป็นการวัดและประเมินผลที่อยู่ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ เน้นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง

2) การประเมินระดับสถานศึกษา เป็นการวัดและประเมินผลการเรียนเป็นรายปี รายภาค รวมทั้งการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

3) การประเมินระดับเขตพื้นที่การศึกษา เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา

4) การประเมินระดับชาติ เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับชาติ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนทุกคนที่เรียนใน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้ารับการประเมินผลจากการประเมินใช้เป็นข้อมูลในการเทียบเคียงคุณภาพการจัดการศึกษา ตลอดจนเป็นข้อมูลสนับสนุนนโยบายของประเทศ

เกณฑ์การจบการศึกษา ตาม คำสั่ง สพฐ.ที่ 683/2552 ลงวันที่ 13 พฤษภาคม 2552และคำสั่ง สพฐ. ที่ 110 /2555 ลงวันที่ 25 มกราคม 2555

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดเกณฑ์กลางสำหรับการจบการศึกษาเป็น 3 ระดับ คือ ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาปลาย

เกณฑ์การจบระดับประถมศึกษา

1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและรายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐานตามโครงสร้างเวลาเรียนที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด และรายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

2) ผู้เรียนมีผลการประเมินรายวิชาพื้นฐาน ผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

3) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

4) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

5) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถนศึกษากำหนด

เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

2) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต

3) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

4) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

5) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถนศึกษากำหนด

2) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

4) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

5) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

การเทียบโอนผลการเรียน

สามารถดำเนินการได้ดังนี้

1) พิจารณาจากหลักฐานการศึกษาและเอกสารอื่น ๆ ที่ให้ข้อมูลแสดงความรู้ความสามารถของผู้เรียน

2) พิจารณาจากความรู้ ความสามารถของผู้เรียน โดยการทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ทั้งภาคความรู้และภาคปฏิบัติ

3) พิจารณาจากความสามารถและการปฏิบัติในสภาพจริง

การบริหารจัดการหลักสูตร

สถานศึกษามีหน้าที่สำคัญในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การวางแผนและการดำเนินการใช้หลักสูตร การเพิ่มพูนคุณภาพด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา จัดทำระเบียบการวัดและประเมินผล การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาต้องพิจารณา ให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

จากสาระสำคัญเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 พบว่า หลักสูตรเป็นมาตรฐานสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐานในการพัฒนาผู้เรียนมีการปรับเปลี่ยนในบางกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อให้เข้ากับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป ดังนี้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ รวมถึงมีการปรับจำนวนชั่วโมงในโครงสร้างหลักสูตร เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการหลักสูตรมากยิ่งขึ้น

1.2 หลักสูตรและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักศึกษาครู

หลักสูตรและมาตรฐานที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนานักศึกษาครูเพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และสมรรถนะที่เหมาะสมกับการประกอบวิชาชีพ (ครุสภา,2562) มีดังนี้

1.2.1 มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562

ตามที่คุรุสภามีบทบาทในการกำหนดมาตรฐานวิชาชีพ ตลอดจนกำกับ ดูแลการ ปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพครู จึงได้กำหนดมาตรฐานความรู้และ ประสบการณ์วิชาชีพครู มีรายละเอียดดังนี้

มาตรฐานความรู้ ต้องมีความรอบรู้และเข้าใจในเรื่อง ดังต่อไปนี้

1) การเปลี่ยนแปลงบริบทของโลก สังคม และแนวคิดของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2) จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการศึกษา และจิตวิทยาให้คำปรึกษาในการวิเคราะห์และพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

3) เนื้อหาวิชาที่สอน หลักสูตร ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้

4) การวัด ประเมินผลการเรียนรู้ และการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน

5) การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

6) การออกแบบและการดำเนินการเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษา

มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติ การสอนตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด ดังต่อไปนี้

1) การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน

2) การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ

มาตรฐานการปฏิบัติงาน ดังนี้

1) การปฏิบัติหน้าที่ครู

1.1) มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียน ด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู

1.2) ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

1.3) ส่งเสริมการเรียนรู้ เอาใจใส่ และยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล

1.4) สร้างแรงบันดาลใจผู้เรียนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ และผู้สร้างนวัตกรรม

1.5) พัฒนาตนเองให้มีความรอบรู้ ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลง

2) การจัดการเรียนรู้

2.1) พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้ สื่อ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2.2) บูรณาการความรู้และศาสตร์การสอนในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิด และมีความเป็นนวัตกร

2.3) ดูแล ช่วยเหลือ และพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามศักยภาพ สามารถรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ

2.4) จัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนโดยตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน

2.5) วิจัย สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.6) ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพ

3) ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน

3.1) ร่วมมือกับผู้ปกครองในการพัฒนาและแก้ปัญหาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

3.2) สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครองและชุมชน เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของผู้เรียน

3.3) ศึกษา เข้าถึงบริบทของชุมชน และสามารถอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม

3.4) ส่งเสริม อนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น

จากที่กล่าวมาข้างต้น บุคคลที่จะประกอบวิชาชีพครูต้องมีมาตรฐานความรู้ (Knowledge Standards) มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ (Professional Experience Standards) และมาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพครู (Performance Standards) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติหน้าที่ครูมีศักยภาพ ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ โดย **มาตรฐานความรู้** (Knowledge Standards) ประกอบด้วย 6 ประการสำคัญ ได้แก่ 1) บริบทโลกและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2) จิตวิทยาเพื่อพัฒนาผู้เรียน 3) เนื้อหาวิชา หลักสูตร และเทคโนโลยีดิจิทัล 4) การวัดและประเมินผล และการวิจัยในชั้นเรียน 5) ทักษะภาษาและเทคโนโลยี 6) งานประกันคุณภาพการศึกษามาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ **มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ** (Professional Experience Standards) คือ ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีประสบการณ์ปฏิบัติการสอน

ในสถานศึกษา ไม่น้อยกว่า 1 ปี และผ่านการประเมินตามเกณฑ์คุรุสภา **มาตรฐานการปฏิบัติงาน** (Performance Standards) ครูต้องปฏิบัติงานอย่างมืออาชีพใน 3 ด้านหลัก ได้แก่ การปฏิบัติหน้าที่ครู, การจัดการเรียนรู้, และ ความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน

ในงานวิจัยนี้ได้ดำเนินการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยใช้เนื้อหา มาตรฐานความรู้ เรื่อง หลักสูตร มาตรฐานการปฏิบัติงาน เรื่อง พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อดำเนินการทดลองกับนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง

1.2.2หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566)

หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน(2566) มีปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร คือ "สร้างสรรค์ความรู้และนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอน" เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตผู้นำทางการศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรและการสอน โดยเน้นกระบวนการวิจัยเพื่อให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางการพัฒนาหลักสูตรและการสอน เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ ที่ตรงกับความต้องการของสถาบันการศึกษาที่ต้องการบุคลากรทางการศึกษาครูที่สามารถพัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนที่สอดคล้องทันสมัยกับการเปลี่ยนแปลงของบริบททางด้านเศรษฐกิจและสังคม นโยบายชาติ และการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำไปพัฒนาเด็กและเยาวชนของชาติต่อไป โดยสอดคล้องกับ ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยศิลปากร คือ "จัดการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยบัณฑิตเป็นผู้นำ ผสานศาสตร์และศิลป์ สร้างสรรค์คุณค่าสู่สังคม"

วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตทางการศึกษาที่มีความรู้ ความสามารถด้านหลักสูตรและการสอน

2) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีทักษะการเป็นนักพัฒนาหลักสูตรและผู้สอน

3) เพื่อให้มหาบัณฑิตผลิตงานวิจัยผลงานทางวิชาการและนวัตกรรมด้านหลักสูตรและการสอน

4) เพื่อให้มหาบัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพนักพัฒนาหลักสูตรและวิชาชีพครู

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes) PLOS

PLO1 อธิบายแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรและการสอน

PLO2 อภิปรายประเด็นและแนวโน้มการพัฒนาหลักสูตรและการสอน

PLO3 ออกแบบหลักสูตรและการสอนให้สอดคล้องกับบริบททางการศึกษา

PLO4 ผลิตผลงานวิชาการทางหลักสูตรและการสอน

PLO5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความรับผิดชอบ

PLO6 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

PLO7 ประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง

PLO8 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี

PLO9 ออกแบบเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การวิจัย และการประกันคุณภาพการศึกษา

PLO10 สามารถจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาของตนเอง และงานในหน้าที่ครู

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร ดำเนินการโดยมีแผนการศึกษา 4 แผน ดังต่อไปนี้

1.แผน ก แบบ ก 1 ทำวิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 37 หน่วยกิต

2.แผน ก แบบ ก 2 ศึกษารายวิชาจำนวนไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต ทำวิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 12 หน่วยกิต รวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต

3.แผน ก แบบ ก 2 สำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู ศึกษารายวิชาจำนวนไม่น้อยกว่า 23 หน่วยกิต รายวิชาชีพครู จำนวนไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต ทำวิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 12 หน่วยกิต รวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 46 หน่วยกิต

4.แผน ข ศึกษารายวิชาจำนวนไม่น้อยกว่า 31 หน่วยกิต และ ทำการค้นคว้าอิสระ (มีค่าเทียบเท่า) 6 หน่วยกิจ รวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต

ในงานวิจัยนี้กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 สำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู ซึ่งศึกษารายวิชาในหลักสูตร แบ่งออกเป็น 1) หมวดวิชาพื้นฐาน 2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน 3)หมวดวิชาชีพครู และ 4)วิทยานิพนธ์ ในหมวดของวิชาชีพครู ประกอบด้วยรายวิชา ดังต่อไปนี้ 474 511 การรู้เท่าทันสังคมกับการศึกษา 474 512 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 474 513 ภาษาสำหรับครูในยุคดิจิทัล 474 514 การประเมิน การวิจัย และการประกันคุณภาพการศึกษา 474 521 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน 474 522 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 474 523 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2

รายวิชาที่ใช้ในการทดลอง รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู คือ 474 512 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

จุดมุ่งหมายของรายวิชา รายวิชานี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนานักศึกษา ดังนี้

1. สามารถอธิบายความสำคัญและองค์ประกอบของหลักสูตร ทฤษฎีหลักสูตร และพื้นฐานการ พัฒนาหลักสูตรได้ตามแนวคิด

2. สามารถอธิบายกระบวนการพัฒนาหลักสูตร วิเคราะห์และจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาได้

3.สามารถอธิบายหลักการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด Active Learning และหลักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องได้

4. สามารถจัดทำแผนการเรียนรู้และนำแผนการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติได้ตรงตามวัตถุประสงค์

5.สามารถช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพและให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)

CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร

CLO2 ออกแบบและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี

คำอธิบายรายวิชา

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตร รูปแบบหลักสูตร การออกแบบและจัดทำหลักสูตรระดับ โรงเรียน จัดทำแผนการเรียนรู้และนำแผนการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติ การใช้หลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้ เข้าใจธรรมชาติของผู้เรียนช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ ของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพและให้คำแนะนำ ช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้ โดยมีโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูล ในสัปดาห์ที่ 1- 9 ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ 474 512 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

สัปดาห์ที่	**หัวข้อรายละเอียด**	**CLOs**	**จำนวนชั่วโมง**
1	สาระสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน/และหลักสูตรอื่นๆ	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	**4**
2	หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตร ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตร	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	**4**
เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 1			

สัปดาห์ที่	หัวข้อรายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง
3	พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรในประเด็นต่างๆ รูปแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
4	พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรในประเด็นต่างๆ รูปแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร (ต่อ)	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 2			
5	การออกแบบและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
6	การออกแบบและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 3			
7	ทดลองใช้หลักสูตรสร้างสรรค์ในสถานศึกษา	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร CLO2 ออกแบบและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี	4
8	ทดลองใช้หลักสูตรสร้างสรรค์ในสถานศึกษา	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
9	การประเมินหลักสูตรและรายงานผลการใช้หลักสูตร	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 4			

สัปดาห์ที่	หัวข้อรายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง
10	หลักการเรียนรู้ และเทคนิค ขั้นตอน รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก	CLO2 ออกแบบและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี	4
11	การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และนำแผนสู่การปฏิบัติ	CLO2 ออกแบบและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี	4
12	หลักการด้านจิตวิทยาการเรียนรู้	CLO2 ออกแบบและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี	4
13	การใช้หลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้เข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน	CLO2 ออกแบบและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี	4
14	การช่วยเหลือสนับสนุนการเรียนรู้และการให้คำแนะนำผู้เรียน	CLO2 ออกแบบและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี	4
15-16	สาธิตการสอนรายบุคคล	CLO2 ออกแบบและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี	4

จากโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ดังกล่าว ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ในสัปดาห์ที่ 1-9 รวม 36 ชั่วโมง

2.แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ต้องมีการศึกษาแนวคิดทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับ ความหมาย องค์ประกอบ และการออกแบบการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

2.1 ความหมายของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอน เป็น โครงสร้าง หลักการ ขั้นตอน และวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ถูกออกแบบอย่างมีกระบวนทัศน์ เพื่อนำไปใช้จัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเป้าหมายที่ต้องการ เป็นกรอบหรือ ต้นแบบ ที่ช่วยให้ครูวางแผน ดำเนินการ และประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างมีทิศทาง ได้มีนักการศึกษาทั้งไทยและต่างประเทศ ให้ความหมายไว้ ผู้วิจัย ดำเนินการสังเคราะห์ ความหมายไว้ดังต่อไปนี้. Gagné's (2005); Joyce, Weil & Calhoun (2015); Eggen & Kauchak (2012) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนการสอน เป็นการออกแบบที่จัดวางรูปแบบพฤติกรรมการสอน กลยุทธ์ ลำดับการจัดกิจกรรมอย่างเป็นระบบ และการประเมินผล มีความครอบคลุม ซึ่งทำหน้าที่เป็นกรอบแนวทางให้ครูในการจัดโครงสร้างหลักสูตร เลือกใช้กลยุทธ์การสอนที่เหมาะสม และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเพื่อมุ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการได้อย่างชัดเจน. นอกจากนี้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.) (2560) กล่าวว่า แนวทางการสอนที่กำหนดขั้นตอนอย่างเป็นระบบ มีหลักการ จุดมุ่งหมาย วิธีดำเนินการ และการประเมิน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายของหลักสูตร

รูปแบบการสอนหรือรูปแบบการเรียนการสอน (model of teaching) มาจากผลการวิจัยนับไม่ถ้วนจากนักการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ด้านการสอนมากมาย ซึ่งมีความเป็นเหตุเป็นผลที่น่าเชื่อถือถูกนำมาใช้ และมีการปรับปรุงมาโดยตลอดเช่นเดียวกัน คำว่าการสอน (teaching) ปัจจุบันไม่ได้มีความหมายในด้านเดียวคือการถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์โดยครูผู้สอนแต่เพียงผู้เตียว แต่หมายถึงการจัดการเรียนการสอนหรือการเรียนรู้ทั้งมวลที่จะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนในทุกด้านให้บรรลุเป้าหมาย และประสบผลสำเร็จ เนื่องจากการจัดการศึกษาในทุกระดับชั้น ครูยังคงมีความสำคัญ ยังคงต้องมีการเรียนการสอน การแนะนำ การอธิบาย การนำปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย ที่สำคัญการสอนด้วยวิธีใดก็ตามต้องมีเป้าหมายจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เข้าใจ มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม พัฒนาเจริญก้าวหน้าขึ้นทั้งสิ้น ดังนั้นผู้ทำหน้าที่สอน เมื่อมีการสอน ผู้เรียนต้องรู้และเข้าใจเกิดการเรียนรู้จริงที่มีความหมายที่สำคัญในสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนในปัจจุบัน จะมีผลต่อชีวิตของผู้เรียนในระยะยาว (จินตนา ศิริธัญญารัตน์ และ วัชรา เล่าเรียนดี,2563)

ดังนั้น รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง กรอบแนวคิดหรือแบบแผนที่กำหนดหลักการ ขั้นตอน และวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการสอน การดำเนินกิจกรรม และการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีทิศทาง รูปแบบการเรียนการสอนมักสังเคราะห์จากทฤษฎีการเรียนรู้หรือแนวคิดทางการศึกษา และประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ เช่น หลักการ ขั้นตอน บทบาทของครูและผู้เรียน เงื่อนไขการ

จัดการเรียนรู้ และแนวทางการประเมินผล ทั้งนี้ การเลือกใช้รูปแบบใดขึ้นอยู่กับลักษณะของผู้เรียน เนื้อหา วัตถุประสงค์ และบริบทของสถานศึกษา

2.2 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

รูปแบบการเรียนการสอนโดยทั่วไปมีองค์ประกอบร่วมที่สำคัญที่ผู้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนควรคำนึงถึง ทั้งนี้มีนักการศึกษาทั้งไทยและต่างประเทศกล่าวไว้หลายท่าน ดังนี้

Dick, W., & Carey, L. (1996) กล่าวถึงองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1.การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ (Identify the instructional goals) เป็นการกำหนดทักษะ ความรู้ และ/หรือเจตคติที่ผู้เรียนคาดว่าจะได้รับหลังจากการเรียน

2. การวิเคราะห์การสอน (Conduct instructional analysis) เป็นการระบุสิ่งที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้หรือสามารถทำได้ เพื่อให้บรรลุภารกิจหรือทักษะเฉพาะ

3.การวิเคราะห์ผู้เรียนและบริบท (Analyze learners and contexts) เป็นการศึกษาลักษณะทั่วไปของผู้เรียน เช่น ความรู้เดิม ทักษะพื้นฐาน และบริบทที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

4.การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Performance objectives)การเขียนวัตถุประสงค์สำหรับผู้เรียนประกอบด้วย 3 ส่วน คือ พฤติกรรม (Behavior)เงื่อนไข (Condition) เกณฑ์ (Degree) โดยวัตถุประสงค์ต้องสามารถวัดได้ เพื่อประเมินผลได้อย่างถูกต้อง

5.การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล (Develop the assessment tools) เช่น แบบทดสอบก่อนเรียน–หลังเรียน แบบฝึกหัด และเครื่องมือประเมินอื่น ๆ

6.การพัฒนากลยุทธ์การสอน (Develop instructional strategies) ได้แก่ กิจกรรมก่อนการเรียน การนำเสนอเนื้อหา การมีส่วนร่วมของผู้เรียน และการประเมินผล

7. การพัฒนาและคัดเลือกสื่อการเรียนการสอน (Develop and select instructional materials)เป็นการสร้างหรือเลือกใช้สื่อและวัสดุที่เหมาะสมกับการเรียนรู้

8. การออกแบบและดำเนินการประเมินระหว่างเรียน (Design and conduct formative evaluation of instruction)เพื่อตรวจสอบและระบุส่วนที่ควรปรับปรุงของการเรียนการสอน

9.การปรับปรุงการสอน (Revise instruction)โดยปรับปรุงจากผลการประเมิน เช่น ข้อสอบที่ไม่เหมาะสม หรือวิธีการสอนที่ไม่มีประสิทธิภาพ

10. การออกแบบและดำเนินการประเมินผลรวม (Design and conduct summative evaluation)เพื่อประเมินประสิทธิผลโดยรวมของการจัดการเรียนการสอน

เจอโรลด์ เคมป์ (Jerrold Kemp,2010) รูปแบบนี้เน้นความสัมพันธ์พึ่งพาซึ่งกันและกันของแต่ละขั้นตอนในกระบวนการ โดยตั้งอยู่บนแนวคิดว่า การออกแบบการเรียนการสอนเป็นกระบวนการแบบวงจรต่อเนื่อง (continuous cycle) และมี การปรับปรุงแก้ไข (revision) อย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาและปรับปรุงให้เหมาะสม นอกจากนี้ รูปแบบ Kemp ยังมีลักษณะเฉพาะคือ โครงสร้างแบบไม่เป็นเส้นตรง (non-linear structure) และองค์ประกอบหลักต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กัน ทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการออกแบบ โดยผู้พัฒนาการสอนสามารถดำเนินการตามขั้นตอนทั้ง 9 ขั้นได้อย่างยืดหยุ่น ดังนี้

1.การกำหนดเป้าหมายและประเด็นการสอน (Determine the specific goals and instructional issues) เป็นการกำหนดเป้าหมายเฉพาะของการเรียนรู้ รวมทั้งประเด็นหรือปัญหาทางการสอนที่ต้องพิจารณา

2.การวิเคราะห์ลักษณะและความต้องการของผู้เรียน (Identify the characteristics and needs of the learners) เป็นการศึกษาคุณลักษณะ ความสามารถพื้นฐาน และความต้องการของผู้เรียน เพื่อนำมาพิจารณาในการออกแบบการสอน

3.การกำหนดและวิเคราะห์เนื้อหา (Clarify the course content and analyze tasks) เป็นการกำหนดเนื้อหาและวิเคราะห์องค์ประกอบของภาระงานการเรียนรู้ให้สัมพันธ์กับเป้าหมายที่ตั้งไว้

4.การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Define instructional objectives and learning outcomes) เป็นการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้และวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนสำหรับผู้เรียน

5.การจัดลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบ (Ensure logical and sequential content presentation) เป็นการจัดเรียงเนื้อหาให้มีความต่อเนื่อง เป็นลำดับขั้น และมีความสมเหตุสมผล

6.การออกแบบกลยุทธ์การสอน (Design instructional strategies) เป็นการกำหนดวิธีการสอนและกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุวัตถุประสงค์

7.การวางแผนรูปแบบและวิธีการนำเสนอ (Plan instructional message and delivery) เป็นการออกแบบวิธีถ่ายทอดเนื้อหาและเลือกช่องทางการนำเสนอที่เหมาะสม

8.การพัฒนาเครื่องมือประเมินผล (Develop evaluation instruments) เป็นการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้วัดและประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์

9.การเลือกทรัพยากรสนับสนุน (Choose appropriate resources) เป็นการเลือกใช้สื่อ วัสดุ และทรัพยากรต่าง ๆ ที่ช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

นอกจากนั้น Arends (2011) ยังได้กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญของนวัตกรรมที่เป็นประเภทรูปแบบการเรียนการสอนมี 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1) หลักการ ตามทฤษฎีที่ใช้เป็นแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ความมุ่งหมายของผลสำเร็จจากการเรียนนั้น ๆ

2) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (วัตถุประสงค์) เป็นผลผลิตทางการเรียนรู้ที่ต้องการ

3) ขั้นตอนการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากการ จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน

4) เงื่อนไขทางสิ่งแวดล้อมในกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมสนับสนุนให้การ เรียนการสอนประสบผลสำเร็จหรือส่งผลไปสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ส่วน Joyce et al. (2015) ได้สรุปสาระสำคัญขององค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนไว้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย

1) หลักการ คือ การกล่าวถึงแนวคิดและความเชื่อของทฤษฎีที่รองรับ ซึ่งจะเป็นตัว น่ากำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ ให้สมบูรณ์

2) จุดประสงค์ คือ การระบุถึงความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นหลังจากการใช้ รูปแบบการเรียนการสอน

3) เนื้อหา คือ การระบุถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน

4) กิจกรรมและขั้นตอนการเรียนการสอน คือ การระบุถึงวิธีการปฏิบัติในขั้นตอน หนึ่ง ๆ เมื่อนำรูปแบบไปใช้

5) การวัดและประเมินผล คือ การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน

นอกจากนั้น Joyce, Weil & Calhoun (2015) ยังกล่าวอีกว่า แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนได้ระบุถึงรูปแบบการเรียนการสอน (Model of Teaching) ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่

1.กระบวนการจัดการเรียนการสอน (Syntax) เป็นการจัดเรียงลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นขั้น ๆ ซึ่งแต่ละรูปแบบมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนนแตกต่างกัน เป็นการอธิบายว่า "ครูและนักเรียนต้องทำอะไรบ้าง และทำตามลำดับอย่างไร" ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกระบวนการ Syntax ทำหน้าที่เป็น “โครงร่างมาตรฐาน)” ของแต่ละโมเดล และเป็นความแตกต่างสำคัญที่ทำให้โมเดลหนึ่งไม่เหมือนอีกโมเดลหนึ่ง

2. ระบบสังคม (Social System) เป็นการอธิบายถึงบทบาทผู้สอนและผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอน เช่น. บทบาทผู้สอน. บทบาทผู้เรียน. ระดับอิสระ. รูปแบบปฏิสัมพันธ์. อำนาจการตัดสินใจ

3.หลักการตอบสนอง (Principles of Reaction) เป็นหลักการหรือวิธีการที่ผู้สอนตอบสนองต่อต่อการกระทำของผู้เรียนในระหว่างการดำเนินการเรียนการสอน เช่น การให้รางวัล การสร้างบรรยากาศอิสระที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกคิดและปฏิบัติ หลักการตอบสนองเป็นตัวกำกับว่าครู “ควรทำอย่างไร” เมื่อผู้เรียนทำบางอย่างในกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้การสอนสอดคล้องกับเป้าหมายของโมเดล

4.ระบบสนับสนุน (Support System) เป็นเงื่อนไขและทรัพยากรที่จำเป็น เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบนั้นๆ สามารถดำเนินไปได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ หมายถึงทรัพยากร สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ หรือเงื่อนไขต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการใช้โมเดลนั้น เช่น. สื่อประกอบการสอนอุปกรณ์วิทยาศาสตร์. สื่อเทคโนโลยี ห้องเรียนเฉพาะทาง เวลา และโครงสร้างกิจกรรม ระบบสนับสนุนเป็นสิ่งที่ “ต้องมี” เพื่อให้โมเดลการสอนทำงานได้จริงอย่างสมบูรณ์

ทิศนา แขมมณี (2563) กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนสอนประกอบด้วย

1. ปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือหลักของ รูปแบบการสอนนั้น ๆ

2. มีการบรรยายและอธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนการ สอนที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ

3. มีการจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้น ๆ

4.มีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่ช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้น ๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

นอกจากนั้น

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการสอนได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

Dick, W., & Carey, L. (1996)	Jerrold Kemp (2010)	Arends (2011)	Joyce, Weil & Calhoun (2015)	ทิศนา แขมมณี (2564)	ผู้วิจัย
		1.หลักการ	1.หลักการ	1. ปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด	1.หลักการ
1.การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้	1.การกำหนดเป้าหมายและประเด็นการสอน 4.การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	2.ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (วัตถุประสงค์)	2. จุดประสงค์	-	2.วัตถุประสงค์
2. การวิเคราะห์การสอน 3.การวิเคราะห์ผู้เรียนและบริบท 4.การกำหนดวัตถุประสง	2.การวิเคราะห์ลักษณะและความต้องการของผู้เรียน 3.การกำหนดและ	3.ขั้นตอนการเรียนการสอน	3. เนื้อหา 4. กิจกรรมและขั้นตอนการเรียนการสอน	2. มีการบรรยายและอธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 4.มีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับ	3.กระบวนการจัดการเรียนรู้

Dick, W., & Carey, L. (1996)	Jerrold Kemp (2010)	Arends (2011)	Joyce, Weil & Calhoun (2015)	ทิศนา แขมมณี (2564)	ผู้วิจัย
ค์เชิงพฤติกรรม 6.การพัฒนากลยุทธ์การสอน 7. การพัฒนาและคัดเลือกสื่อการเรียนการสอน 8. การออกแบบและดำเนินการประเมินระหว่างเรียน	วิเคราะห์เนื้อหา 5.การจัดลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบ 6.การออกแบบกลยุทธ์การสอน 7.การวางแผนรูปแบบและวิธีการนำเสนอ			วิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่ช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้น ๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด	
5.การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล 9.การปรับปรุงการสอน	8.การพัฒนาเครื่องมือประเมินผล		5.การวัดและประเมินผล		4.การวัดและประเมินผล

Dick, W., & Carey, L. (1996)	Jerrold Kemp (2010)	Arends (2011)	Joyce, Weil & Calhoun (2015)	ทิศนา แขมมณี (2564)	ผู้วิจัย
โดยปรับปรุงจากผลการประเมิน 10. การออกแบบและดำเนินการประเมินผลรวม					
	9.การเลือกทรัพยากรสนับสนุน	4. เงื่อนไขทางสิ่งแวดล้อมในกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมสนับสนุน		3. มีการจัดระบบ	5.ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน และระบบต่างๆ ข้างต้น จากนักการศึกษา และงานวิจัย สามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบสำคัญของรูปแบบ ประกอบไปด้วย 5 องค์ ประกอบ คือ

1) หลักการ คือ แนวคิดทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานในการรองรับการจัดการเรียนการสอน โดยเป็นกรอบทิศทางของการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้

2) วัตถุประสงค์ คือ การระบุความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดจากการใช้รูปแบบการเรียนการสอน ที่ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ โดยต้องมีความชัดเจนและสามารถวัดได้

3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ คือ การแสดงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ระบุวิธีการ กิจกรรมที่ดำเนินการ ที่เป็นลำดับอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์

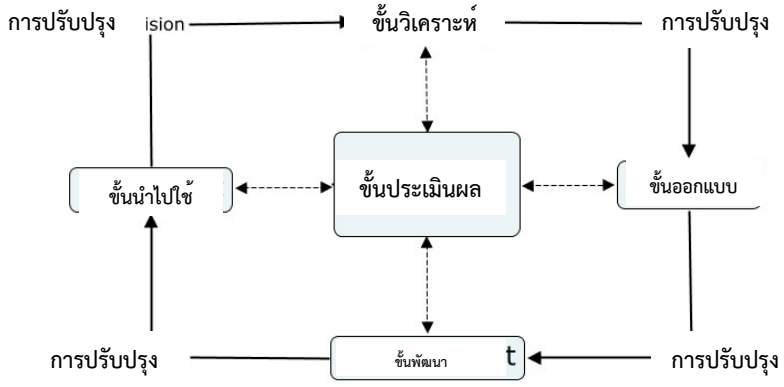
4) การวัดและประเมินผล คือ การประเมินประสิทธิผลของผู้เรียนและประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยครอบคลุมทั้งการประเมินระหว่างเรียน และการประเมินหลังเรียน

5) ปัจจัยสู่ความสำเร็จ คือ องค์ประกอบหรือเงื่อนไขที่ช่วยสนับสนุนให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดของนักวิชาการหลายท่าน สามารถสังเคราะห์ได้เป็น 5 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ (1) หลักการ (2) วัตถุประสงค์ (3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ (4) การวัดและประเมินผล และ (5) ปัจจัยสู่ความสำเร็จ ซึ่งองค์ประกอบทั้งหมดมีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบและส่งเสริมให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 การออกแบบการเรียนการสอน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีดำเนินการวิจัยในลักษณะการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) เนื่องจากแนวคิดการวิจัยและพัฒนาสามารถนำมาใช้ในการแสวงหาและพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ นวัตกรรมการเรียนการสอน คือ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู สำหรับขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอนที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นไปตามแนวคิดในการพัฒนาหลักการออกแบบระบบการเรียนการสอน จากศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาแห่งรัฐฟลอริดา (Florida State University’s Center for Educational Technology) เป็นหลักการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาอย่างเป็นระบบและยอมรับทั่วโลก (Hannum,1975;Watson,1981; จินตนา ศิริธัญญารัตน์,2563) สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้ดังรายละเอียดต่อไปนี้



ภาพที่ 2 การออกแบบการเรียนการสอนโดยใชแบบจ้าลอง ADDIE Model

ที่มา : Richey,Klein & Tracey,2011

1. ขั้นวิเคราะห์ (Analyze Phase) เป็นการวิเคราะห์และประเมินความต้องการจำเป็น (Assess and Analyze Needs) ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหา รากฐานสำหรับขั้นตอนการออกแบบการสอนขั้นตอนอื่น ๆ ในระหว่างขั้นตอนนี้ ท่านจะต้องระบุปัญหา ระบุแหล่งของปัญหา และวินิจฉัยคำตอบที่ทำได้ ขั้นตอนนี้อาจประกอบด้วยเทคนิคการวินิจฉัยเฉพาะ เช่น การวิเคราะห์ความต้องการ (ความจำเป็น) การวิเคราะห์งาน การวิเคราะห์ภารกิจ ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้มักประกอบด้วยเป้าหมาย (goal) และรายการภารกิจที่จะสอน ผลลัพธ์เหล่านี้จะถูกนำเข้าไปยังขั้นตอนการออกแบบต่อไป

2. ขั้นออกแบบ (Design Phase) เป็นการออกแบบวิธีการเรียนการสอนหรือรูปแบบที่ให้บรรลุเป้าหมายการเรียนการสอนและการนำเสนอ (Design Instruction and Presentations) เพื่อวางแผนกลยุทธ์สำหรับพัฒนาการสอนในระหว่างขั้นตอนนี้จะต้องกำหนดโครงร่าง วิธีการให้บรรลุถึงเป้าหมายการสอน ซึ่งได้รับการวินิจฉัยในระหว่างขั้นตอนการวิเคราะห์ และขยาย ผลการสอน องค์ประกอบบางประการของขั้นตอนการออกแบบอาจจะประกอบด้วยการเขียน รายละเอียดกลุ่มประชากรเป้าหมาย การดำเนินการวิเคราะห์การเรียน การเขียนวัตถุประสงค์และ ข้อทดสอบ เลือกระบบการนำส่ง และจัดลำดับขั้นตอนการสอน ผลลัพธ์ของขั้นตอนการออกแบบ จะเป็นข้อมูลนำเข้าสำหรับขั้นตอนการพัฒนาต่อไป

3. ขั้นพัฒนา (Develop Phase) เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน(Develop Materials) สร้างขึ้นบนบนขั้นตอนการวิเคราะห์และ การออกแบบ จุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือสร้างแผนการสอนและสื่อของบทเรียนในระหว่างขั้นตอนนี้ จะต้องพัฒนาการสอนและสื่อทั้งหมดที่ใช้ในการสอน และเอกสารสนับสนุนต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้อาจจะ ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ เช่น เครื่องมือสถานการณ์จำลอง และซอฟต์แวร์ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

4. ขั้นนำไปใช้ (Implement Phase) เป็นการนำนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้ ประกอบด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น การวางแผนในการบริหารจัดการในการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้และดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ นำส่งที่แท้จริงของการสอน ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบชั้นเรียน หรือห้องทดลอง หรือรูปแบบใช้ คอมพิวเตอร์เป็นฐานก็ตาม จุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือการนำส่งการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิผล ขั้นตอนนี้จะต้องให้การส่งเสริมความเข้าใจของผู้เรียนในสารปัจจัยต่าง ๆ สนับสนุนการเรียนรอบรู้ของผู้เรียนในวัตถุประสงค์ต่าง ๆ และเป็นหลักประกันในการถ่ายโอนความรู้ของผู้เรียนจากสภาพแวดล้อมการเรียนไปยังการงานได้

5. ขั้นประเมินผล (Evaluate Phase) วัดผลประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการสอน การประเมินผลเกิดขึ้นตลอดกระบวนการออกแบบการสอนทั้งหมด กล่าวคือ ภายในขั้นตอนต่าง ๆ

และระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ และภายหลังการดำเนินการให้เป็นผลแล้ว การประเมินผล อาจจะเป็นการประเมินผลเพื่อพัฒนา (formative evaluation) หรือการประเมินผลรวม (summative evaluation)

และอีกระบบการจัดการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในงานวิจัยนี้ คือ ระบบการสอนของดิคค์, คาเรย์และคาเรย์ (Dick, Carey & Carey, 2009) ประกอบด้วยองค์ประกอบด้วย 10 ขั้นด้วยกันจากแผนภูมิที่แสดง ดังนี้

1) การกำหนดเป้าหมายของการเรียนการสอน (identify instructional goals)

2) ดำเนินการวิเคราะห์การเรียนการสอน (conduct instructional analysis)

3) กำหนดพฤติกรรมก่อนเรียนและลักษณะผู้เรียน (identify entry behaviors, characteristics)

4) เขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (write performance objective)

5) พัฒนาข้อสอบอิงเกณฑ์ (develop criterion - referenced test items)

6) พัฒนายุทธวิธีการสอน (develop instructional strategies)

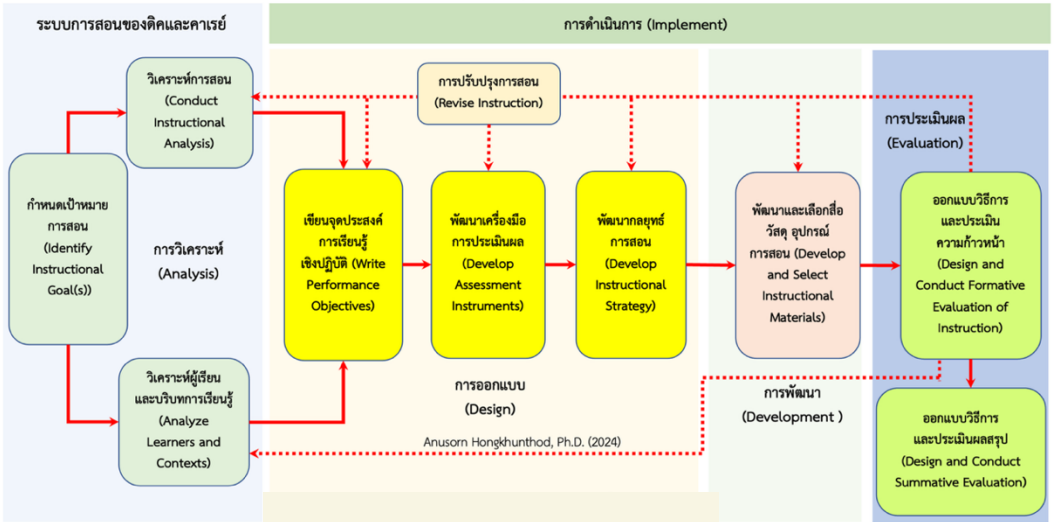
7) พัฒนาและเลือกวัสดุการเรียนการสอน (develop and select instructional materials)

8) ออกแบบและดำเนินการประเมินเพื่อการปรับปรุง (design and conduct formative evaluation)

9) การปรับปรุงการสอน (revise instruction)

10) การออกแบบและดำเนินการประเมินระบบการสอน (design and conduct summative evaluation)

ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การออกแบบระบบการเรียนการสอนของ Dick, Carey & Carey Model

ที่มา : The Systematic Design of Instruction (Dick, Carey & Carey,2015)

แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนของ Joyce & Weil (2009) ซึ่งได้ระบุถึงองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน (Model of Teaching) ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ 1) กระบวนการจัดการเรียนการสอน (Syntax) เป็นการจัดเรียงลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นขั้น ๆ ซึ่งแต่ละรูปแบบมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนนแตกต่างกัน 2) ระบบสังคม (Social System) เป็นการอธิบายถึงบทบาทผู้สอนและผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอน หลักการตอบสนอง (Principles of Reaction) เป็นหลักการหรือวิธีการที่ผู้สอนตอบสนองต่อต่อการกระทำของผู้เรียนในระหว่างการดำเนินการเรียนการสอน เช่น การให้รางวัล การสร้างบรรยากาศอิสระที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกคิดและปฏิบัติ และระบบสนับสนุน (Support System) เป็นสิ่งสนับสนุนให้การสอนเกิดผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง

จากการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนแบบจำลอง ADDIE Model ระบบการสอนของดิคค์, คาเรย์ และคาเรย์ และ แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนของ Joyce & Weil มาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน พัฒนาผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3.แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นระเบียบวิธีที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาโดยใช้แนวทางที่ยึด “วิธีแก้ปัญหาเป็นฐาน” (Solution-based Approach) ซึ่งมีประสิทธิภาพอย่างยิ่งในการจัดการกับปัญหาที่มีความซับซ้อน คลุมเครือ หรือยังไม่ถูกนิยามอย่างชัดเจน เนื่องจากกระบวนการนี้ช่วยให้ผู้ปฏิบัติสามารถทำความเข้าใจความต้องการของมนุษย์ที่เกี่ยวข้อง กระบวนการแบบไม่เป็นเส้นตรง (Non-linear) และมีลักษณะวนซ้ำ (iterative) ซึ่งอาจประกอบด้วยตั้งแต่สามถึงเจ็ดขั้นตอน ขึ้นอยู่กับแหล่งอ้างอิง (Brown, T., 2009 ;D.school , 2020)

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นแนวทางการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered Design) โดยมีจุดเริ่มต้นจากสาขาการออกแบบและวิศวกรรม ก่อนจะถูกนำมาประยุกต์ใช้ในบริบททางการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 แนวคิดนี้เริ่มปรากฏในงานของ Herbert Simon (1969) ในหนังสือ The Sciences of the Artificial ซึ่งมองว่าการออกแบบ คือกระบวนการเปลี่ยนสถานการณ์ปัจจุบันให้ดีขึ้น ไม่ใช่เพียงการสร้างผลิตภัณฑ์ ต่อมา Nigel Cross (1982) เสนอให้ทักษะการคิดแบบนักออกแบบถูกสอนในวงกว้าง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในระบบการศึกษา

คำว่าการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ถูกใช้ครั้งแรกโดย Peter Rowe (1987) ในงานวิจัยด้านสถาปัตยกรรม และต่อมา Richard Buchanan (1992) เชื่อมโยงแนวคิดนี้กับการ

แก้ปัญหาเชิงซับซ้อน (Wicked Problems) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ในช่วงทศวรรษ 2000 เป็นต้นมา แนวคิดนี้ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบโดย IDEO และ Stanford d.school ซึ่งสร้างโมเดล Design Thinking ที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test และเผยแพร่สู่การศึกษาในระดับมหาวิทยาลัยและ K-12 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน

ในประเทศไทย มีการนำการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยและการพัฒนาหลักสูตร เช่น การสร้างกรอบความคิดเชิงออกแบบของครู และการออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์สังคมปัจจุบัน ปัจจุบัน การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ได้รับการยอมรับว่าเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาการศึกษา โดยช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และเตรียมความพร้อมสำหรับการแก้ปัญหาในโลกที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

3.1 ความหมาย

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)เป็นกระบวนการคิดเพื่อแก้ปัญหาเชิงซับซ้อนโดยมี “มนุษย์เป็นศูนย์กลาง” (human-centered) ที่มุ่งเน้นความเข้าใจผู้ใช้ เริ่มจากการเข้าใจความต้องการของผู้ใช้ กระบวนการมีลักษณะร่วมมือและครอบคลุม. การสร้างแนวคิดเชิงสร้างสรรค์ การสร้างต้นแบบ และการทดลองปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง กระบวนการนี้เป็นทั้ง กรอบความคิด (mindset) และ กระบวนการ (process) ที่ใช้ในการพัฒนาแนวทางแก้ปัญหาที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนหรือผู้ใช้ได้อย่างแท้จริง (Brown, 2009; d.school, 2020) Allworth et al. (2021)

นอกจากนี้ Clarke (2020) กล่าวว่า การคิดเชิงออกแบบ เป็นวิธีคิดที่เน้นการค้นหาและกำหนดปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ การคิดแบบหลากหลาย การยอมรับความล้มเหลว และการทำซ้ำ (iteration) อีกทั้งRazzouk & Shute (2012) กล่าวเพิ่มเติมในมิติการศึกษา การคิดเชิงออกแบบช่วยให้ครูสามารถวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบการจัดการเรียนรู้ และสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมาย ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการคิด วิเคราะห์ ทดลอง และสะท้อนผล ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและยั่งยืน

3.2 ลักษณะสำคัญ

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นแนวทางการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ได้รับความนิยมในหลายสาขา โดยเฉพาะการศึกษาและธุรกิจ จุดเด่นของแนวคิดนี้คือการเน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลางและการสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการจริงของผู้ใช้ ลักษณะสำคัญของการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) สามารถสรุปได้ดังนี้

1. เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered Approach)

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มุ่งเน้นการเข้าใจความต้องการ ความรู้สึก และประสบการณ์ของผู้ใช้เป็นหลัก โดยใช้วิธีการเช่นการสังเกต การสัมภาษณ์ และการมีส่วนร่วมในบริบทของผู้ใช้ เพื่อให้แนวทางแก้ปัญหาสอดคล้องกับชีวิตจริงของเขา (Brown, 2009; Hasso Plattner Institute of Design at Stanford, 2010)

2. การทำงานแบบร่วมมือ (Collaborative and Multidisciplinary)

กระบวนการนี้เน้นการทำงานเป็นทีมที่มีความหลากหลายทางสาขา เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนมุมมองและสร้างแนวคิดที่หลากหลาย การทำงานร่วมกันช่วยเพิ่มคุณภาพของการแก้ปัญหาและสร้างนวัตกรรมที่ครอบคลุม (Razzouk & Shute, 2012)

3. การคิดเชิงสร้างสรรค์และการระดมความคิด (Creative and Divergent Thinking)

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้ปฏิบัติคิดนอกกรอบ โดยใช้เทคนิคการระดมสมอง (Brainstorming) และการสร้างไอเดียจำนวนมากก่อนคัดเลือกแนวทางที่เหมาะสม ซึ่งช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาเชิงนวัตกรรม (Cross, 1982)

4. การทดลองและสร้างต้นแบบ (Prototyping and Experimentation)

หนึ่งในลักษณะสำคัญของ การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)คือการสร้างต้นแบบ (Prototype) เพื่อทดสอบแนวคิดอย่างรวดเร็ว ต้นแบบช่วยให้ทีมเห็นภาพจริง รับข้อเสนอแนะ และปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งลดความเสี่ยงและเพิ่มโอกาสในการสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ (Hasso Plattner Institute of Design at Stanford, 2010)

5. กระบวนการแบบไม่เชิงเส้นและทำซ้ำได้ (Iterative and Non-linear Process)

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)ไม่ใช่กระบวนการที่ดำเนินไปตามลำดับตายตัว แต่เป็นวงจรที่สามารถย้อนกลับไปแก้ไขขั้นตอนก่อนหน้าได้ตามผลการทดสอบและข้อเสนอแนะ กระบวนการนี้ช่วยให้การแก้ปัญหามีความยืดหยุ่นและปรับตัวตามสถานการณ์ (Design Council, 2005)

6. การเน้นความเห็นอกเห็นใจ (Empathy)

การเน้นความเห็นอกเห็นใจ (Empathy) เป็นหัวใจสำคัญของ การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)เพราะช่วยให้ผู้ออกแบบเข้าใจมุมมองและความรู้สึกของผู้ใช้ ซึ่งนำไปสู่การสร้างแนวทางแก้ปัญหาที่ตอบสนองความต้องการจริง (Brown, 2009)

จากที่นักการศึกษาได้กล่าวมาข้างต้น ลักษณะสำคัญของ การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) คือ การผสมผสานความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการเน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง โดยใช้กระบวนการที่ยืดหยุ่นและทำซ้ำได้ เพื่อสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการจริงของผู้ใช้ ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21

3.3 ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ไม่ได้เกิดขึ้นอย่างโดดเดี่ยว แต่มีรากฐานจากทฤษฎีและแนวคิดหลายแขนงที่สนับสนุนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และการออกแบบที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง โดยแนวคิดเหล่านี้ช่วยให้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มีความแข็งแรงและสามารถนำไปใช้ในบริบทต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังแนวคิดและทฤษฎี ดังต่อไปนี้

1) Human-Centered Design (HCD)

แนวคิดนี้เป็นพื้นฐานสำคัญของ Design Thinking โดยเน้นการออกแบบที่ยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ บริการ หรือระบบที่ตอบสนองต่อความต้องการจริงของมนุษย์ หลักการของ Human-Centered Design (HCD) ตามมาตรฐาน ISO 9241-210 ประกอบด้วยการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ การทำความเข้าใจบริบท และการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง วิธีการของ HCD ได้แก่ การสังเกต การสัมภาษณ์ และการทำ Empathy Mapping ซึ่งช่วยให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมและแรงจูงใจของผู้ใช้ (IDEO, 2009; Brown, 2009)

2) การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ Creative Problem Solving (CPS)

ทฤษฎีนี้พัฒนามาจาก Osborn-Parnes Model โดยเน้นการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ผ่านกระบวนการ การสร้างไอเดียจำนวนมาก (Divergent Thinking) และ การคัดเลือกแนวทางที่เหมาะสม (Convergent Thinking) การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ Creative Problem Solving (CPS) เป็นรากฐานสำคัญของขั้นตอนระดมความคิด (Ideate) ใน การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ซึ่งเปิดโอกาสให้เกิดการคิดนอกกรอบและการสร้างนวัตกรรม โดยมีการประยุกต์ใช้ในบริบทการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ (Isaksen et al., 2011; Guilford, 1959)

3) การคิดเชิงระบบ (Systems Thinking)

การคิดเชิงระบบ (Systems Thinking) มองปัญหาในภาพรวม โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบ เพื่อสร้างแนวทางแก้ปัญหาที่ครอบคลุมและยั่งยืน แนวคิดนี้ช่วยให้ Design Thinking ไม่เพียงแก้ปัญหาเฉพาะจุด แต่ยังคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบ เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงที่มีประสิทธิภาพ (Meadows, 2008)

4) ทฤษฎีความเห็นอกเห็นใจ (Empathy Theory)

ความเห็นอกเห็นใจ (Empathy) เป็นหัวใจสำคัญของการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เพราะช่วยให้ผู้ออกแบบเข้าใจมุมมอง ความรู้สึก และแรงจูงใจของผู้ใช้ ซึ่งนำไปสู่การสร้างแนวทางที่ตอบโจทย์ความต้องการจริง ประเภทของ ความเห็นอกเห็นใจ (Empathy) ได้แก่ Cognitive Empathy (เข้าใจความคิดและมุมมองของผู้อื่น), Emotional Empathy (เข้าใจและรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น), และ Behavioral Empathy (แสดงออกและตอบสนองอย่างเหมาะสมต่อความรู้สึกของผู้อื่น)

5) ทฤษฎีแห่งนวัตกรรม (Theory of Innovation)

ทฤษฎีนี้เกี่ยวข้องกับการสร้างนวัตกรรมและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง โดยการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้องค์กรและบุคคลสามารถสร้างแนวทางใหม่ ๆ ที่ตอบโจทย์ความต้องการของตลาดและสังคม Drucker (1985) มองว่านวัตกรรมเกิดจากการผสมผสานความคิดสร้างสรรค์กับโอกาสทางธุรกิจ ซึ่ง Design Thinking ช่วยให้กระบวนการนี้มีโครงสร้างและความยืดหยุ่น (Drucker, 1985; Razzouk & Shute, 2012)

6) ปรัชญาการออกแบบเชิงมนุษยนิยมและเชิงสร้างสรรค์ (Humanistic and Creative Philosophy of Design)

แนวคิดนี้พัฒนามาจาก Stanford University โดยผสมผสานจิตวิทยามนุษย์และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการออกแบบเชิงนวัตกรรม หลักการสำคัญ ได้แก่ ความเอาใจใส่ (Empathy) จริยธรรม (Ethics) ความยั่งยืน (Sustainability) และ ความหมาย (Meaning) ซึ่งช่วยให้การออกแบบมีคุณค่าทางสังคมและตอบโจทย์ความต้องการของมนุษย์ในระยะยาว (Auernhammer et al., 2022)

จากแนวคิดทฤษฎีดังกล่าวข้างต้น ทำให้การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นมากกว่ากระบวนการแก้ปัญหา แต่เป็นกรอบความคิด (Mindset) ที่ผสมผสานความเข้าใจมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ และการมองระบบอย่างรอบด้าน ซึ่งเหมาะสมกับการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในศตวรรษที่ 21

3.4 ขั้นตอนของการคิดเชิงออกแบบ

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นแนวทางการแก้ปัญหาที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้จริง ผ่านการทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและการทดลองปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง จุดเด่นของแนวคิดนี้ คือ การผสมผสานความเข้าใจในมนุษย์เข้ากับความคิดสร้างสรรค์และการวิเคราะห์เชิงระบบ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณค่าและใช้งานได้จริง

กระบวนการคิดเชิงออกแบบไม่ได้เป็นเพียงขั้นตอนที่ทำตามลำดับ แต่เป็นการทำงานแบบวนซ้ำ (Iterative) ที่เปิดโอกาสให้เกิดการเรียนรู้และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยมีองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้ทีมงานสามารถสร้างแนวทางแก้ปัญหาที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างแท้จริง มีนักการศึกษาmงไทยและต่างประเทศหลายท่านได้กำหนดขั้นตอนไว้ดังต่อไปนี้

1.แนวคิด Double Diamond Model (UK Design Council, 2005)

แนวคิดเรื่อง การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ถูกนำมาใช้ตั้งแต่ช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 โดย Design Council ประเทศอังกฤษ ที่ก่อตั้งขึ้นมาเพื่อฟื้นฟูระบบเศรษฐกิจของของการออกแบบอุตสาหกรรมในประเทศ ต่อมานักเศรษฐศาสตร์ Herbert A. Simon ได้เขียนหนังสือที่กล่าวถึงรูปแบบของการออกแบบให้มีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้างขวางและ

เกิดแนวคิดการให้ความสำคัญกับความต้องการของผู้ใช้งาน นำไปสู่กระบวนการค้นหาความต้องการของผู้ใช้ เน้นการมีส่วนร่วมและการทดลองพัฒนาผลลัพธ์ที่เน้นความง่ายและความสนุก

1) การค้นพบปัญหา (Discover) ขั้นตอนแรกของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ในรูปแบบโมเดล Double Diamond Design Process นี้ก็คือ Discover หรือการค้นพบปัญหา เป็นการทำความเข้าใจกับปัญหาให้ลึกซึ้งมากที่สุด ซึ่งเมื่อเราค้นพบปัญหาแล้วนั้นจะต้องทำความเข้าใจปัญหาที่แท้จริงก่อน ข้อนี้เราอาจจะต้องตั้งค่าความคิดของเราเป็น 0 (set zero) โดยไม่ใช้สมมติฐานหรืออคติส่วนตัว

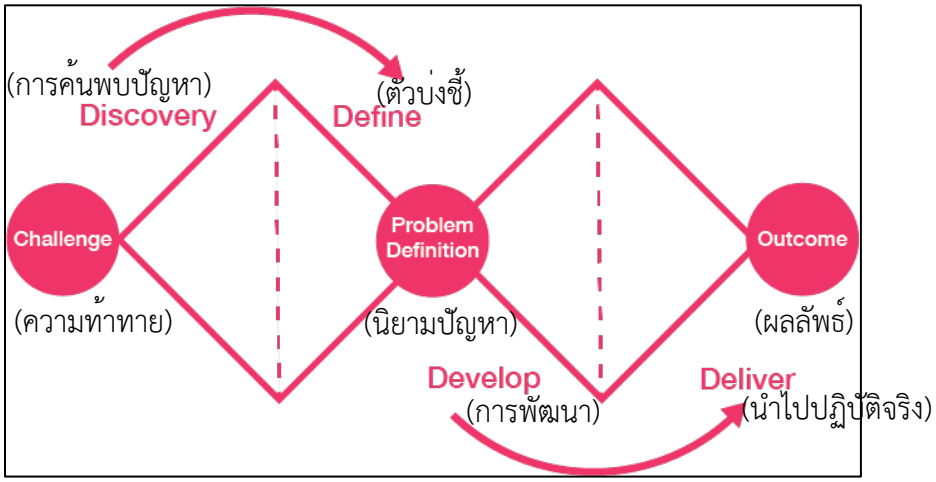
ในขั้นตอนการทำความเข้าใจและค้นพบปัญหานั้นสามารถเก็บข้อมูลต่าง ๆ ได้จากการสังเกตพฤติกรรม การสัมภาษณ์และฟังอย่างลึกซึ้ง หรืออาจจะใช้การเก็บข้อมูลในรูปแบบของการสร้างแบบสอบถามขึ้นมาเพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหาที่แท้จริงนั่นเอง

2) ตัวบ่งชี้ หรือ ตัวกำหนด (Define) ขั้นตอนที่ 2 ของ Double Diamond Design Process จากที่เราได้มองเห็นและค้นพบสาเหตุของปัญหาทั้งหมดแล้ว จากนั้นเข้าสู่ขั้นตอนตัวบ่งชี้ หรือ ตัวกำหนด (Define) หรือการกำหนดปัญหาโดยนำเอาข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในรูปแบบต่าง ๆ ในขั้นตอน การค้นพบปัญหา (Discover) มาวิเคราะห์ต่อไปเพื่อที่จะต้องระบุให้ได้ว่าปัญหาใดเป็นปัญหาที่แท้จริงเพียงปัญหาเดียว เพื่อนำไปสู่การแก้ไขอย่างตรงประเด็น

นอกจากนี้การระบุปัญหาให้ชัดเจนนั้นก็ยังเป็นสิ่งสำคัญของ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ Double Diamond Design Process อีกด้วยเพราะทำให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด มีเป้าหมายและทิศทางชัดเจนในการดำเนินงานแก้ปัญหา ส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

3) การพัฒนา (Develop) ขั้นตอนที่ 3 ของ Double Diamond Design Process เมื่อได้ค้นพบถึงแก่นหรือสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาแล้ว จะต้องใช้ความคิดระดมสมอง เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ระบุไว้ในขั้นตอนก่อนหน้า โดยจำเป็นที่จะต้องคิดให้รอบด้าน หรือพยายามคิดนอกกรอบเพื่อสร้างสรรค์การแก้ปัญหาใหม่ ๆ จนพบแนวทางที่ดีและมีประสิทธิภาพกว่าวิธีการเดิม ๆ จนไปสู่การออกแบบหรือต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมใหม่ ๆ หรือบริการที่ช่วยแก้ไขปัญหาและเป็นที่ต้องการของสังคม

4. นำไปปฏิบัติจริง (Deliver) ขั้นตอนที่ 4 เป็นขั้นตอนสุดท้ายของ Double Diamond Design Process ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นวิธีที่ จะได้ทราบว่าวิธีแก้ไขปัญหาที่ได้คิดและออกแบบมาเพื่อใช้แก้ปัญหานั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่ โดยการนำไปใช้ทดลองแก้ไขปัญหาจริง ๆ และยังต้องเก็บข้อมูลของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเพื่อมาประมวลผลและพัฒนาต่อไปให้เกิดประสิทธิภาพที่มากกว่าเดิมด้วยเช่นกัน จุดเด่น: แบ่งเป็นสองช่วงใหญ่ (การเข้าใจปัญหา และการแก้ปัญหา) โดยใช้แนวคิดการขยายและหดตัวของการคิด (Divergent & Convergent Thinking)



ภาพที่ 4 แนวคิด Double Diamond Model

ที่มา: (UK Design Council, 2005)

2. กระบวนการคิดเชิงออกแบบของ IDEO (Brown, 2009)

IDEO เป็นหนึ่งในองค์กรที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและเผยแพร่แนวคิด การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ให้เป็นที่รู้จักในระดับโลก โดยเน้นการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered Design) แนวทางของ IDEO มุ่งเน้นการทำงานร่วมกัน การทดลอง และการเรียนรู้จากความผิดพลาด เพื่อสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้จริง

ตามแนวคิดของ Brown (2009) กระบวนการคิดเชิงออกแบบของ IDEO ไม่ได้เป็นเพียงขั้นตอนเชิงเทคนิค แต่เป็นวิธีคิดที่เปิดกว้างสำหรับการสำรวจปัญหา การสร้างแนวคิดใหม่ และการพัฒนาแนวทางแก้ไขที่มีคุณค่า โดยเน้นการทำงานแบบ วนซ้ำ (Iterative) และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ในทุกขั้นตอน

IDEO เสนอโมเดลที่เน้นการสร้างนวัตกรรมโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนใหญ่ การคิดแบบสร้างทางเลือกและการสรุปผล IDEO (2020) เป็นกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่อาศัยการสร้างสรรค์หาวิธีการหรือทางออกใหม่ ๆ ให้กับปัญหา โดยตั้งอยู่บนฐานของความต้องการ (Desirability) สามารถทำได้จริง (Viability) และความคุ้มค่า (Feasibility)

โดยโมเดลการคิดแบบสร้างทางเลือกและการสรุปผลมีกระบวนการคิด 3 ขั้นตอน คือ การหาแรงบันดาลใจ (Inspiration) จากการมองเห็นภาพรวมของประเด็นปัญหาหรือประเด็นที่ต้องการแก้ไข การระดมความคิด (Ideation) เพื่อหาความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหา ไปจนทำการสรุปแนวความคิดและหาความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และการประยุกต์ใช้ (Implementation) ซึ่งเป็น

การสรุปข้อมูลที่ได้จากการระดมความคิดเพื่อนำมาประมวลผลและวิเคราะห์ให้ได้วิธีการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพที่สุด

1. การหาแรงบันดาลใจInspiration: ค้นหาความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับผู้ใช้และบริบท ทำความเข้าใจปัญหาของผู้ใช้งานอย่างลึกซึ้ง เพื่อมองเห็นภาพรวมและค้นหาโอกาสในการแก้ไข

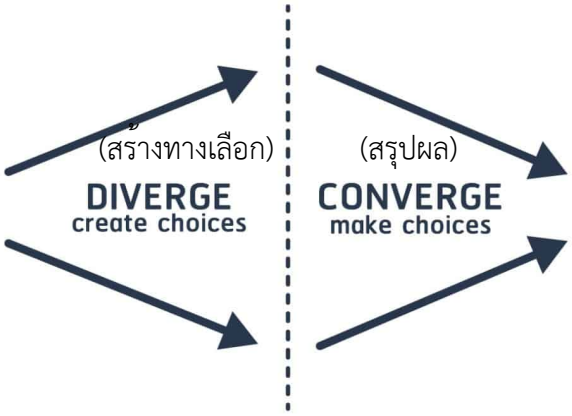
2. การระดมความคิดIdeation: สร้างแนวคิดใหม่ ๆ จากข้อมูลที่ได้ ระดมสมองเพื่อหาแนวคิดและโซลูชันที่เป็นไปได้จำนวนมาก โดยใช้หลักการ "สร้างทางเลือกก่อนแล้วจึงสรุปผล" (Divergent and convergent thinking)

สร้างทางเลือก (Divergent thinking): ระดมไอเดียให้มากที่สุดโดยไม่ตัดสินในขั้นตอนนี้ เช่น อย่าเพิ่งวิจารณ์ ส่งเสริมไอเดียแปลกใหม่ และต่อยอดจากไอเดียของผู้อื่น

สรุปผล (Convergent thinking): คัดเลือกและกลั่นกรองไอเดียที่ดีที่สุดและเป็นไปได้มากที่สุด

3. การประยุกต์ใช้Implementation: นำแนวคิดไปสู่การปฏิบัติจริง นำไอเดียที่ผ่านการคัดเลือกมาพัฒนาให้เกิดเป็นต้นแบบและนำไปทดสอบจริง

จุดเด่น: เน้นการเรียนรู้จากการทดลองและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 5 กระบวนการคิดเชิงออกแบบของ IDEO

ที่มา (Brown, 2009)

3.Stanford d.school Design Thinking Process (Schmarzo, 2017)

ตามแนวคิดของ Schmarzo (2017) กระบวนการนี้ถูกออกแบบให้เรียบง่ายแต่ทรงพลัง โดยประกอบด้วยขั้นตอนที่ช่วยให้ทีมงานสามารถเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง สร้างแนวคิดใหม่ ทดลอง และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณค่าและใช้งานได้จริง ต่อไปนี้คือ 5 ขั้นตอนหลัก

1. ขั้น Empathize – เข้าใจปัญหา ขั้นแรกต้องทำความเข้าใจกับปัญหาให้ถ่องแท้ในทุกมุมมองเสียก่อน ตลอดจนเข้าใจผู้ใช้กลุ่มเป้าหมาย หรือเข้าใจในสิ่งที่เราต้องการแก้ไขนี้เพื่อหา

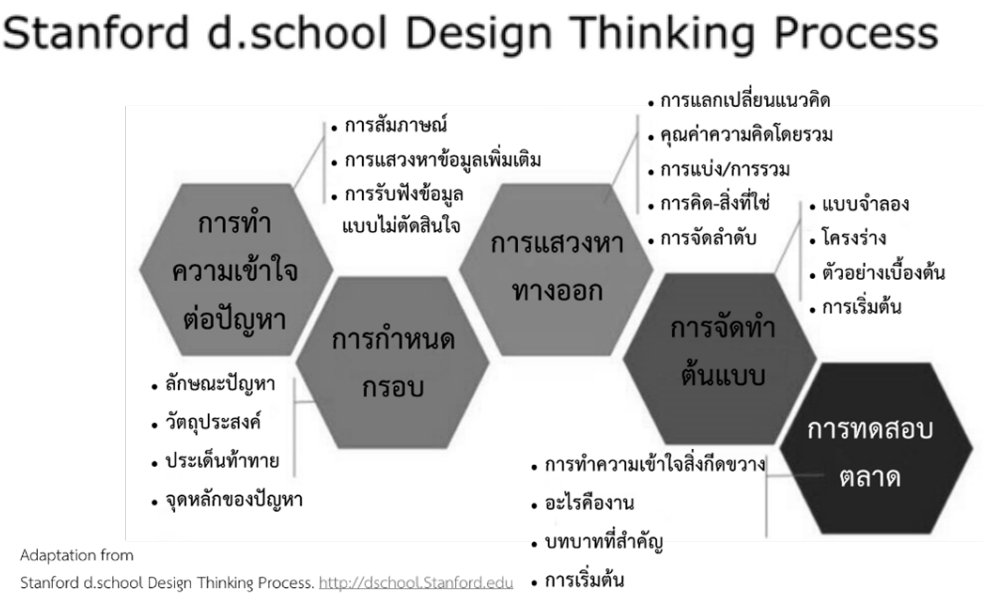
หนทางที่เหมาะสมและดีที่สุดให้ได้ การเข้าใจคำถามอาจเริ่มตั้งด้วยการตั้งคำถาม สร้างสมมติฐาน กระตุ้นให้เกิดการใช้ความคิดที่นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ที่ดีได้ ตลอดจนวิเคราะห์ปัญหาให้ถ้วนถี่ เพื่อหาแนวทางที่ชัดเจนให้ได้ การเข้าใจในปัญหาอย่างลึกซึ้งถูกต้องนั้นจะนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ตรงประเด็นและได้ผลลัพธ์ที่ยอดเยี่ยม

2. ขั้น Define – กำหนดปัญหาให้ชัดเจน เมื่อเรารู้ถึงข้อมูลปัญหาที่ชัดเจน ตลอดจนวิเคราะห์อย่างรอบด้านแล้ว ให้นำเอาข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อที่จะคัดกรองให้เป็นปัญหาที่แท้จริง กำหนดหรือบ่งชี้ปัญหาอย่างชัดเจน เพื่อที่จะเป็นแนวทางในการปฏิบัติการต่อไป รวมถึงมีแก่นยึดในการแก้ไขปัญหาอย่างมีทิศทาง

3.ขั้น Ideate – ระดมความคิด การระดมความคิดนี้คือการนำเสนอแนวความคิดตลอดจนแนวทางการแก้ไขปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ อย่างไม่มีกรอบจำกัด ควรระดมความคิดในหลากหลายมุมมอง หลากหลายวิธีการ ออกมาให้มากที่สุด เพื่อที่จะเป็นฐานข้อมูลในการที่เราจะนำไปประเมินผลเพื่อสรุปเป็นความคิดที่ดีที่สุดสำหรับการแก้ไขปัญหานั้น ๆ ซึ่งอาจไม่จำเป็นต้องเกิดจากความคิดเดียว หรือเลือกความคิดเดียว แต่เป็นการผสมผสานหลากหลายความคิดให้ออกมาเป็นแนวทางสุดท้ายที่ชัดเจนก็ได้ การระดมความคิดนี้ยังช่วยให้เรามองปัญหาได้อย่างรอบด้านและละเอียดขึ้นด้วย รวมถึงหาวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างรอบคอบได้ด้วยเช่นกัน

4. ขั้น Prototype – การสร้างต้นแบบ หากเป็นเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมขั้น Prototype นี้ก็คือการสร้างต้นแบบเพื่อทดสอบจริงก่อนที่จะนำไปผลิตจริง สำหรับในด้านอื่นๆ ขั้นนี้ก็คือการลงมือปฏิบัติหรือทดลองทำจริงตามแนวทางที่ได้เลือกแล้ว ตลอดจนสร้างต้นแบบของปฏิบัติการที่เราต้องการจะนำไปใช้จริง

5. ขั้น Test – การทดสอบ ทดลองนำต้นแบบหรือข้อสรุปที่จะนำไปใช้จริงมาปฏิบัติก่อน เพื่อทดสอบประสิทธิภาพ ตลอดจนประเมินผล เสร็จแล้วก็นำเอาปัญหาหรือข้อดีข้อเสียที่เกิดขึ้นเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้จริงอีกครั้งนั่นเอง



ภาพที่ 6 แนวคิดของ Stanford d.school Design Thinking Process

ที่มา: Schmarzo, 2017

นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาและนักวิจัยของไทย ที่ได้นำรูปแบบการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) มาประยุกต์ใช้ในบริบทการศึกษา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

อัญชิสา เหมทานนท์, วรรณวิศา สืบนุสรณ์ คล้ายจำแลง, สุดารัตน์ สารสว่าง (2566) ดำเนินการวิจัย เรื่อง แนวทางการประยุกต์ใช้การคิดเชิงออกแบบในการพัฒนากรอบความคิดเชิงออกแบบของครู ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การสร้างความเข้าใจ (Empathize) ผู้วิจัยและผู้บริหารสถานศึกษาร่วมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับกรอบความคิดเชิงออกแบบของครูผู้เข้าร่วมการวิจัย 7 ประเด็น ได้แก่ 1) ยอมรับมุมมองที่หลากหลาย 2) ทดลองซ้ำ 3) เน้นการลงมือทำ 4) ความร่วมมือร่วมใจ 5) ให้ความสำคัญกับการเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย 6) เรียนรู้จากความผิดพลาด และ 7) เชื่อมั่นในความคิดสร้างสรรค์ โดยเริ่มจากการเข้าใจลักษณะนิสัย สังเกตพฤติกรรมติดตามการดำเนินชีวิตของครูผู้เข้าร่วมวิจัย เพื่อให้เข้าใจครูผู้เข้าร่วมวิจัยอย่างลึกซึ้ง สัมภาษณ์ครู ผู้เข้าร่วมวิจัยเพื่อรวบรวมข้อมูลให้มากที่สุด โดยเป้าหมายของการสัมภาษณ์เพื่อทำความเข้าใจถึงปัญหา(Pain) สิ่งที่ต้องการ (Need) และสิ่งที่คาดหวัง (Gain) ทำการสังเคราะห์ข้อมูลและสร้างตัวละครสมมติ(Persona) แทนครูผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละบุคคล

2.การตั้งกรอบโจทย์ (Define) ผู้วิจัยและผู้บริหารสถานศึกษาร่วมวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหากรอบความคิดเชิงออกแบบของครูผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้ง 7 ประเด็นเป็นรายบุคคล โดยรวบรวมข้อมูลจากการสร้างความเข้าใจ ดึงข้อมูลเพื่อระบุปัญหาและความต้องการของครูผู้เข้าร่วมวิจัย

3)การสร้างความคิด (Ideate) ผู้วิจัย ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้เข้าร่วมวิจัยร่วมกันระดมความคิดเพื่อหาทางออกให้กับปัญหาที่สามารถตอบโจทย์ปัญหาและความต้องการของครูผู้เข้าร่วมวิจัยให้ได้มากที่สุด โดยผู้วิจัยและผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริมให้ครูผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถใช้ความคิด

สร้างสรรค์และจินตนาการได้อย่างเต็มที่ผ่านการระดมความคิด เพื่อให้ได้แนวทางที่หลากหลายที่สามารถตอบโจทย์ปัญหาของครูผู้เข้าร่วมวิจัยได้ หลังจากระดมความคิดพอสมควรแล้ว ร่วมกันคัดเลือกแนวทางที่คาดว่าสามารถตอบโจทย์ปัญหาและความต้องการของครูผู้เข้าร่วมวิจัย

4)การสร้างต้นแบบ (Prototype) หลังจากที่ได้แนวทางในการแก้ปัญหาของครูผู้เข้าร่วมวิจัยแล้วผู้วิจัยและผู้บริหารสถานศึกษาร่วมกันสร้างต้นแบบการนำการคิดเชิงออกแบบไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนากรอบความคิดเชิงออกแบบของครู โดยการสร้างต้นแบบมีไว้เพื่อทำการทดสอบการพัฒนากรอบความคิดเชิงออกแบบของครูผู้เข้าร่วมวิจัย ก่อนจะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาที่นำไปใช้ได้จริงกับสถานศึกษา

5)การทดสอบ (Test) ผู้วิจัยและผู้บริหารสถานศึกษาทำการพัฒนาครูผู้เข้าร่วมวิจัยตามต้นแบบที่กำหนดให้กับครูผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละบุคคล สังเกต บันทึกข้อมูล รวบรวมความคิดเห็นของครูผู้เข้าร่วมวิจัย นำความคิดเห็นมาประเมิน ทำการปรับแก้ และกลับมาทดสอบใหม่อีกครั้ง ประเมินกรอบความคิดเชิงออกแบบของครูผู้เข้าร่วมวิจัยหลังเข้าร่วมวิจัย โดยใช้แบบประเมินกรอบความคิดเชิงออกแบบของครูก่อนและหลังเข้าร่วมการวิจัยและหาคะแนนพัฒนาการของกรอบความคิดเชิงออกแบบของครูผู้เข้าร่วมวิจัย

สรัล สุวรรณ (2566) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า ได้พัฒนารูปแบบการจัดการมีชื่อเรียนว่า 4P4C Model ซึ่งเป็นการบูรณาการ การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) กับการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยมี 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ 1.ขั้นสร้างความเข้าใจ (Perceive: P)

1) Community Planning Survey (CPS): วางแผนสำรวจชุมชน

2) Community Learning (CL): เรียนรู้ข้อมูลและบริบทของชุมชน

3) Community Reflection (CR): สะท้อนคิดจากการเรียนรู้ชุมชน

2.ขั้นสร้างความคิด (Producing Ideas: P)

1) Prioritization: เรียงลำดับและจัดความสัมพันธ์ของแนวคิด

2) Evaluation of Ideas: ประเมินความคิดที่เกิดขึ้น

3.ขั้นสร้างต้นแบบ (Prototype: P)

1) Prototype Design: ออกแบบต้นแบบงานทัศนศิลป์

2) Prototype Improvement: ปรับแต่งและพัฒนาต้นแบบให้เหมาะสม

4.ขั้นตรวจสอบ (Proof: P)

1) Community Reflection (CR): สะท้อนคิดร่วมกับชุมชนอีกครั้ง

2) Community Evaluation (CE): ประเมินผลการเรียนรู้และผลงานร่วมกับชุมชน

จากรายละเอียดของขั้นตอนข้างต้นเกี่ยวกับการคิดเชิงออกแบบที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาสังเคราะห์ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 : การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ

UK Design Council, 2005	Brown, 2009	Schmarzo, 2017	อัญชิสา เหมทานนท์ และคณะ (2566)	สรัล สุวรรณ (2566)	ผู้วิจัยสังเคราะห์
1.การค้นพบปัญหา (Discover)	1. การหาแรงบันดาลใจ Inspiration	1. ขั้น Empathize เข้าใจปัญหา	1. การสร้างความเข้าใจ (Empathize)	1.ขั้นสร้างความเข้าใจ (Perceive: P)	1.ขั้นตามรอย (Trance)
2. ตัวบ่งชี้หรือตัวกำหนด (Define)	2. การระดมความคิด Ideation	ขั้น Define – กำหนดปัญหาให้ชัดเจน	2.การตั้งกรอบโจทย์ (Define)	2.ขั้นสร้างความคิด (Producing Ideas: P)	2.ขั้นตรึกคิด (Think)
3. การพัฒนา (Develop)	3.การประยุกต์ใช้Implementation	3.ขั้น Ideate ระดมความคิด	3) การสร้างความคิด (Ideate)	3.ขั้นสร้างต้นแบบ (Prototype: P)	3.ขั้นตะลุยทำ (Tackle)
		4. ขั้น Prototype การสร้างต้นแบบ	4)การสร้างต้นแบบ (Prototype)		
4. นำไปปฏิบัติจริง (Deliver)		5. ขั้น Test – การทดสอบ	5)การทดสอบ (Test)	4.ขั้นตรวจสอบ (Proof: P)	4. ขั้นทดสอบและสะท้อนผล (Test)

จากตารางที่ 3 ผู้วิจัยดำเนินการสังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงออกแบบ ได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace)

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace)

เป็นขั้นตอนที่นักศึกษา ศึกษาความรู้พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรจากผู้สอนเกี่ยวกับกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร บริบทแวดล้อมใกล้เคียงกับสถานที่ตั้งโรงเรียนที่จะจำลองในการพัฒนาหลักสูตร เก็บข้อมูลจากเอกสารหลักสูตรปัจจุบัน วิเคราะห์เอกสารหลักสูตร เอกสารประกอบหลักสูตร สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ชุมชน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Google form, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนออื่นๆ ตามความเหมาะสม),Mentimeter

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think)

เป็นขั้นตอนที่นักศึกษา นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาดำเนินการออกแบบหลักสูตร โดยการทดลองออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์รายวิชาเพิ่มเติม ใช้ App Miro ในการสรุปความคิดเบื้องต้น มีผู้ช่วยในการสรุปข้อมูล ช่วยคิดในเบื้องต้น คือ AI กลุ่ม Chat GPT, Gemini ,Copilot นำมาพัฒนาในเอกสารหลักสูตรต่อไป เทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่น ๆ ตามความเหมาะสม) , Miro. AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle)

เป็นขั้นตอนที่นักศึกษานำความรู้และทักษะที่ได้จากการเก็บข้อมูลในขั้นตอนที่ 1และการฝึกปฏิบัติในขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการพัฒนาเป็นหลักสูตรสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์ เน้นให้มีรายวิชาเพิ่มเติมที่สร้างสรรค์ออกมาเป็นเล่มหลักสูตรสถานศึกษา ตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตร โดยมีผู้ช่วย คือ Google Classroom,Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่นๆ ตามความเหมาะสม) AI : Chat GPT, Gemini,Copilot โดยออกแบบเอกสารหลักสูตร พัฒนาปรับปรุงต้นแบบ ตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร เก็บรายละเอียดความสมบูรณ์ของหลักสูตร เพื่อนำหลักสูตรไปทดลองใช้จริง เทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่น ๆ ตามความเหมาะสม) Miro AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test)

เป็นขั้นตอนที่นำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้จริงในสถานศึกษา เทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนออื่นๆ ตามความเหมาะสม) Google form,

3.5 หลักการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)

1. การประเมินตามกระบวนการ (Process-Oriented Assessment)

การประเมินต้องสะท้อนความสามารถของผู้เรียนในแต่ละขั้นตอนของ Design Thinking ได้แก่ Empathize, Define, Ideate, Prototype และ Test โดยใช้เกณฑ์ที่ชัดเจน เช่น ความเข้าใจผู้ใช้ ความชัดเจนของปัญหา ความหลากหลายของแนวคิด คุณภาพของต้นแบบ และการปรับปรุงตามผลการทดสอบ (Friedmeyer, 2020)

2. การประเมินตามสมรรถนะ (Competency-Based Assessment)

เน้นวัดทักษะสำคัญ เช่น การคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน การทำงานร่วมกัน และการสื่อสาร โดยใช้เครื่องมือ เช่น Rubric ที่กำหนดตัวชี้วัดในแต่ละมิติของ Design Thinking (Friedmeyer, 2020)

3. การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment)

ประเมินจากชิ้นงานต้นแบบ การนำเสนอแนวคิด และการทดสอบในสถานการณ์จริง เพื่อสะท้อนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริง (Finch, 2025)

4. การประเมินแบบผสม (Mixed Methods)

ใช้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เช่น แบบสอบถามความพึงพอใจ การสัมภาษณ์ และการวิเคราะห์ผลงาน เพื่อให้เห็นมิติของการเรียนรู้ครบถ้วน (Thomas, 2022)

3.6งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ

มนัส จันทร์พวง (2567) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) สร้างและตรวจสอบรูปแบบ และ 3) ประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบร่วมกับกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัย พบว่า 1) กิจกรรมการเรียนการสอนสามารถพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนให้เกิดกระบวนการคิด โดยเรียนรู้จากประสบการณ์จริงร่วมกับชุมชน ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรม ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้จากการทำโครงงาน การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับอัตลักษณ์นักศึกษาวิทยาลัยชุมชน 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบร่วมกับกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 (HEART Model) มีทั้งหมด 4 องค์ประกอบ คือ (1) หลักการ (2) วัตถุประสงค์ (3) กระบวนการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน (4) การวัดและประเมินผล และ 3) ประเมินรูปแบบ ด้านความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 และด้านความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

สาวิตรี เถาว์โท และคณะ (2567) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงออกแบบเป็นฐานร่วมกับแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม และแรงจูงใจในการเรียน ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงออกแบบเป็นฐานร่วมกับแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม และแรงจูงใจในการเรียน ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี และ 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ผลการวิจัย พบว่า 1. รูปแบบการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มี 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) เนื้อหา 4) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 5) การวัดและประเมินผล และ 6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 2. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของนักศึกษาทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ด้านทักษะการทำงานเป็นทีม ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และด้านแรงจูงใจในการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดเชิงออกแบบเป็นฐานร่วมกับแนวคิดเกมมิฟิเคชันที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{x}$ = 4.62, S.D. = 0.55)

มหิศร ประภาสะโนบล และคณะ (2568) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 2) พัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษา และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ มี 4 องค์ประกอบ 1) หลักการ กระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นกระบวนการคิดเพื่อแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา มีทักษะที่จำเป็นและมีเจตคติที่ดีต่อการออกแบบเพื่อพัฒนาแนวคิดใหม่เพื่อตอบโจทย์ตามสภาพปัญหาด้วยวิธีที่เหมาะสมที่สุดและสร้างเป็นนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 2) วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษาและศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ 3) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ร่วมรู้สึก (2) กำหนด (3) ร่วมคิด (4) สร้างต้นแบบ (5) ทดสอบ และ 4) การวัดและประเมินผล หลังทดลองใช้รูปแบบนักศึกษามีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.54, S.D. = 0.40) และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.59, S.D. = 0.33)

อธิศา ปานคงและคณะ (2568) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบในการส่งเสริมนักนวัตกรสู่ชุมชน รายวิชาศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาที่เรียนรายวิชาศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ทั้งก่อนและหลังได้รับการจัดเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ในรูปแบบของการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนใหญ่ และ 2. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ในการส่งเสริมนักนวัตกรชุมชนรายวิชาศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ มีเครื่องมือการวิจัย คือ แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ผลการใช้ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียน ($\bar{x}$= 4.45, S.D. = 0.52) สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่านักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดของ Design Thinking เพิ่มขึ้น 34.88% (S.D. =8.25) ความสามารถในการระบุขั้นตอนของ Design Thinking เพิ่มขึ้น 40.52% (S.D. = 10.50) ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาชุมชนเพิ่มขึ้น 26.44% (S.D. = 4.21) และทักษะการแก้ปัญหาเชิงนวัตกรรมเพิ่มขึ้น 28.24% (S.D. = 4.61) นอกจากนี้นักศึกษายังมีความมั่นใจในกระบวนการนวัตกรรมเพิ่มขึ้น 16.11-18.09% และความพร้อมในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 11.58-12.07% และ 2) การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก คือ การเรียนรู้แบบ Learning by Doing การทำงานเป็นกลุ่ม (3-5คน) การใช้กรณีศึกษาชุมชนจริง และการนำเสนอผลงานต้นแบบ ซึ่งส่งผลให้นักศึกษาสามารถพัฒนานวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการบูรณาการ Design Thinking ในรายวิชาศาสตร์พระราชาช่วยเสริมสร้างขีดความสามารถของนักศึกษาให้เป็นนักนวัตกรเพื่อการพัฒนาชุมชนได้อย่างเป็นรูปธรรม

แจ็กเกอลีน อี. แม็คลาฟลิน และคณะ (Jacqueline E. McLaughlin et al ,2022) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การสอนและการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบในระดับอุดมศึกษา: ประสบการณ์จากสี่มหาวิทยาลัย (Design thinking teaching and learning in higher education: Experiences across four universities) โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อทำความเข้าใจว่าการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking: DT) ถูกสอนและได้รับประสบการณ์อย่างไรในระดับอุดมศึกษา โดยประเมินการปฏิบัติของคณาจารย์และนักศึกษา รวมถึงผลลัพธ์ของการเรียนการสอนในรายวิชา การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking: DT) เพื่อพัฒนากลยุทธ์การสอนและการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความต้องการทางวิชาชีพ ส่วนบุคคล และสังคม ผลการวิจัย พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking: DT) พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตาม สาขาวิชา และประเภทนักศึกษา (บัณฑิตศึกษากับ ปริญญาตรี) ไม่พบความแตกต่างตาม เพศ หรือ เชื้อชาติ/ชาติ

พันธุ์ ผลลัพธ์สามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนากลยุทธ์การสอนและการเรียนรู้ การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking: DT) ในห้องเรียนสำหรับสถาบันอุดมศึกษาหลากหลายสาขา

อัลวาราโด แอล.เอฟ.

อัลวาราโด แอล.เอฟ.(Alvarado L.F,2025) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การคิดเชิงออกแบบในฐานะวิธีการสอนเชิงรุกในระดับอุดมศึกษา: การทบทวนอย่างเป็นระบบ (Design thinking as an active teaching methodology in higher education: a systematic review) วัตถุประสงค์ คือ เพื่อระบุงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ในฐานะวิธีการสอนเชิงรุกในระดับอุดมศึกษา" ผลการวิจัยพบว่า หลังจากดำเนินการค้นหาและคัดเลือกเอกสารแล้ว สามารถระบุชุดเอกสารจำนวนยี่สิบแปดฉบับ (n = 28) ที่ถูกเลือกมาสำหรับการทบทวน เอกสารเหล่านี้ได้รับการจัดโครงสร้างและจัดเรียง โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับการตีพิมพ์ พร้อมรายละเอียดเกี่ยวกับผู้แต่ง/ปีที่ตีพิมพ์ ฐานข้อมูลที่ใช้ในการสืบค้น และประเทศต้นทางของแต่ละงานวิจัย

หยูและคณะ (Yu et al ,2024) ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์อภิมานเกี่ยวกับผลของการคิดเชิงออกแบบต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา (A meta-analysis of the effects of design thinking on student learning) วัตถุประสงค์การวิจัย คือ เพื่อศึกษาผลของการใช้การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking: DT) ต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยทำการวิเคราะห์อภิมาน (Meta-analysis) จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผลการวิจัย พบว่า วิเคราะห์จากงานวิจัยจำนวน 25 บทความ พบว่า การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking: DT) **มี**ผลเชิงบวกต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยมีค่าสหสัมพันธ์ $r = 0.436$, $p < 0.001$ ปัจจัยที่มีผล (Moderating Effects) ได้แก่ ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning outcome) ระยะเวลาการจัดกิจกรรม (Treatment duration) ระดับชั้นเรียน (Grade level)รูปแบบการใช้การคิดเชิงออกแบบ และภูมิภาค (Region) ผลการวิเคราะห์พบว่า การคิดเชิงออกแบบ มีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อ ขนาดชั้นเรียน ≤ 30 คน ใช้ในรายวิชาหลายสาขา (Multidiscipline) ระยะเวลายาว ≥ 3 เดือน กลุ่มนักเรียนมัธยมปลายและมหาวิทยาลัย เน้นผลลัพธ์ด้านการมีส่วนร่วม การจูงใจ ทักษะการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้โมเดล Observe, Synthesize, Ideate, Prototype และ Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test ขนาดของกลุ่มขนาดทีม น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 คน และใช้กับนักเรียนในภูมิภาคแอฟริกาและเอเชีย

ฟิตริยะห์ (Fitriyah et al ,2025) ทำการวิจัยเรื่อง แนวโน้มงานวิจัยด้านการคิดเชิงออกแบบในการศึกษา: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบตั้งแต่ปี 2014 ถึง 2024 (Research trends in design thinking education: A systematic literature review from 2014 to 2024) วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objective)เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มงานวิจัยเกี่ยวกับการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking: DT) ในด้านการศึกษา ระหว่างปี 2014–2024 โดยใช้การทบทวน

วรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Literature Review) โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ รูปแบบการตีพิมพ์รายปี การนำไปใช้ในระดับการศึกษา วิธีวิจัยที่ใช้ การกระจายของผู้แต่ง การกระจายเชิงภูมิศาสตร์ ประเภทวารสารและประเด็นสำคัญจากงานวิจัยที่ถูกอ้างอิงมากที่สุดอ ผลการวิจัยพบว่าจำนวนงานวิจัยเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยเฉพาะในปี 2023–2024 สะท้อนถึงความสนใจที่เพิ่มขึ้นใน การคิดเชิงออกแบบในฐานะวิธีการพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 งานวิจัยส่วนใหญ่ใช้ วิธีวิจัยเชิงคุณภาพและมีการเขียนร่วมกัน (Collaborative authorship) การประยุกต์ใช้การคิดเชิงออกแบบเริ่มจากระดับอุดมศึกษา และขยายไปสู่ระดับมัธยมศึกษา แต่ยังมีน้อยในระดับประถมศึกษา ทางแถบเอเชียเป็นภูมิภาคที่มีผลงานวิจัยมากที่สุด ขณะที่ แอฟริกา มีผลงานน้อย งานวิจัยกระจายอยู่ในวารสารด้านการศึกษา การออกแบบ และสหวิทยาการ ข้อค้นพบเน้นความสำคัญของการทำงานร่วมกันข้ามสาขาและระดับโลก เพื่อเร่งการนำการคิดเชิงออกแบบไปใช้ได้อย่างเท่าเทียม แนะนำให้เสริมสร้างการฝึกอบรมครู การพัฒนาเครื่องมือประเมิน และเพิ่มงานวิจัยเชิงปริมาณเกี่ยวกับการใช้การคิดเชิงออกแบบในการศึกษา

หนิง (Ning, Y,2024) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การบูรณาการแนวคิดการออกแบบ (Design Thinking) เข้าสู่การศึกษาในระดับอุดมศึกษา: การเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และการคิดเชิงวิพากษ์ของนักศึกษา” (Integrating design thinking into higher education: Enhancing student creativity and critical thinking) วัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1)เพื่อศึกษาผลของการบูรณาการแนวคิดการออกแบบ (Design Thinking) ในรายวิชาระดับอุดมศึกษา ต่อ ความคิดสร้างสรรค์และ การคิดเชิงวิพากษ์ ของนักศึกษา 2) เพื่อสำรวจว่าการใช้ Design Thinking ช่วย ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และ การทำงานข้ามสาขาวิชา (interdisciplinary collaboration) อย่างไร 3) เพื่อวิเคราะห์ผลของ Design Thinking ต่อ การพัฒนาหลักสูตร (curriculum enrichment) และการปรับกลยุทธ์การสอน (evolving teaching strategies) ในรายวิชา/โปรแกรม 4) เพื่อประเมินการ ปรับระบบการประเมินผล ให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่ตลาดแรงงานยุคใหม่ต้องการ (เช่น project-based, portfolio, performance tasks) 5) เพื่อสำรวจมุมมองของผู้เรียนและผู้สอนต่อความเหมาะสม และ ความเป็นไปได้ ในการบูรณาการ Design Thinking ภายในบริบทมหาวิทยาลัย ผลการวิจัย คือ 1) นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์และการคิดเชิงวิพากษ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ 2) ทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และการทำงานแบบสหสาขาวิชาเพิ่มขึ้น 3) หลักสูตรและกลยุทธ์การสอนมีความยืดหยุ่นและเน้นสมรรถนะมากขึ้น 4) วิธีการประเมินผลถูกปรับให้สะท้อนการเรียนรู้จริงของผู้เรียน 5) นักศึกษามีความพร้อมต่อโลกการทำงานสมัยใหม่ดีขึ้น

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งไทยและต่างประเทศ พบว่า ในภาพรวมของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การบูรณาการ “กระบวนการคิดเชิงออกแบบ” (Design Thinking) เข้ากับการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาได้ปรากฏเป็นแนวทางเชิงระบบที่ช่วยยกระดับสมรรถนะผู้เรียนทั้งด้าน

ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน และการสร้างคุณค่าเชิงนวัตกรรม โดยมีพัฒนาการจากงานที่เน้นบริบทเฉพาะสาขา ไปสู่งานที่ออกแบบเป็น “รูปแบบ” (model) เพื่อใช้ได้กว้างในหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ การบูรณาการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ในระดับอุดมศึกษาเป็น “การลงทุนเชิงกลยุทธ์” ที่สร้างผลกระทบเชิงระบบ ตั้งแต่ระดับผลสัมฤทธิ์รายวิชา ไปจนถึงการพัฒนาสมรรถนะบัณฑิตให้พร้อมเผชิญความท้าทายของโลกจริงและสามารถสร้างคุณค่าต่อสังคมได้อย่างมีความหมาย ทั้งนี้ ความสำเร็จขึ้นกับการออกแบบประสบการณ์ผู้เรียนให้เชื่อมโยงกับบริบทจริง การวัดผลที่จับต้องได้ และบทบาทผู้สอนในฐานะโค้ชที่จะช่วยให้กระบวนการเรียนรู้เชิงออกแบบให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีคุณภาพ

4.แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในยุคที่มีการแข่งขันสูง การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Digital Transformation: DT) มีส่วนสำคัญในการสร้างศักยภาพ การพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ เป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อน ประเทศไทยให้ก้าวสู่การเป็นประเทศไทย 4.0 ซึ่งใช้ช่องทางดิจิทัลซึ่งเป็นกลไกหนึ่งที่ขับเคลื่อน การพัฒนาองค์ความรู้ในทุกระดับ การวิจัยจึงเกิดขึ้นกับการพัฒนาทุกช่วงวัย การสร้างโอกาสการ รับรู้และการเข้าถึงข้อมูลโอกาสทางการศึกษาการพัฒนาศักยภาพในการเลือกใช้นวัตกรรม ที่เหมาะสมให้สามารถแก้ปัญหาพัฒนาให้เกิดการแข่งขันทำให้การศึกษาดำเนินไปได้อย่างเท่าทันเทคโนโลยีและมีการพัฒนาไปสู่สิ่งที่ผู้เรียนคาดหวัง การพัฒนาองค์ความรู้ที่เปลี่ยนแปลงนี้เอง ทำให้นักวิจัยต้องปรับกระบวนทัศน์ ใช้ทรัพยากรที่เป็นเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มพูนศักยภาพด้านการทำวิจัยอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้มีคุณภาพ (เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม,2565)

4.1ความหมาย

จากการทบทวนแนวคิดของนักวิชาการในช่วง 5–10 ปีที่ผ่านมา พบว่า “เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้” ไม่ได้หมายถึงเพียงการใช้เครื่องมือดิจิทัล แต่เป็นการบูรณาการ เครื่องมือ กระบวนการ ทรัพยากร และกลยุทธ์ เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนในบริบทที่หลากหลาย ทั้งการเรียนรู้แบบเป็นทางการ แบบไม่เป็นทางการ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Huang, Spector, & Yang, 2019) โดยเน้นการออกแบบ การนำไปใช้ และการประเมินผลอย่างเป็นระบบ

นอกจากนี้ เทคโนโลยีการศึกษาในมุมมองปัจจุบันถูกมองว่าเป็น กลไกสำคัญในการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ ผ่านการบูรณาการอย่างมีจุดมุ่งหมาย ไม่ใช่เพียงการใช้เครื่องมือ แต่รวมถึงการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้เชิงลึก (Teachers Institute, 2023) ขณะเดียวกัน Schwartz (2024) ชี้ว่าเทคโนโลยีเป็น “ตัวเปลี่ยนเกม” ที่ทำให้เกิดวิธีการ

เรียนรู้ใหม่ ๆ และเปิดโอกาสให้เข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียม โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูง เช่น AI และ VR เพื่อสร้างการเรียนรู้ที่ปรับตามผู้เรียน

ในเชิงปฏิบัติ Sarker et al. (2019) มองว่าการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและ ICT ในกระบวนการเรียนการสอนเป็นวิธีการสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนและผู้สอน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้น ขณะที่ Al Tal (2025) ขยายแนวคิดไปสู่การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ ระบบการเรียนรู้แบบปรับตัว และ AI เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ครอบคลุมและเหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน

กล่าวโดยสรุป เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันจึงเป็น การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและกลยุทธ์การสอนเพื่อสร้างการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ปรับตามผู้เรียน และตอบโจทย์ทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยครอบคลุมตั้งแต่การออกแบบ การนำไปใช้ ไปจนถึงการประเมินผลอย่างเป็นระบบ

4.2 การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล

เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการใช้ชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ การทำงาน ทุกคนจึงต้องมีการปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ โดยเฉพาะ เทคโนโลยีที่กำลังเป็นกระแสสังคมสำหรับการเรียนการสอนในอนาคต ดังนั้นผู้สอนจะต้องมี การปรับตัวให้เท่าทันเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทมากขึ้น การเข้าใจการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จำเป็นต้องรู้เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต (เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม,2565)

ทั้งภายในหน่วยงานและภายนอกหน่วยงาน ดังที่ Yoo, et al (2010) กล่าวว่า การเปลี่ยนผ่าน ทางดิจิทัลมีรูปแบบการใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อนมากขึ้น หน่วยงานต้องอาศัยบทบาทเชิงกลยุทธ์ของเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่และความสามารถในการสร้างนวัตกรรมทางดิจิทัลที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งกระบวนการที่หน่วยงานต่างๆ ใช้ในการผสานรวมทางดิจิทัลใหม่ๆ เข้ากับการเชื่อมต่อ ที่หลากหลายเพื่อให้หน่วยงานมีการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นและมีความได้เปรียบ ทางการแข่งขัน

นอกจากการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลจะเกิดขึ้นกับการทำธุรกิจแล้ว ด้านการศึกษาก็มีการปรับตัวด้วยเช่นกัน มีการนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งการ เปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา ไม่ถูกจำกัดเพียงในสถาบันการศึกษาที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้การเรียนการสอนสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียนและเกิดการโต้ตอบมากขึ้นแล้ว การเรียนรู้นอกสถาบันการศึกษาก็มุ่งเน้นที่เพิ่มประสิทธิภาพ การเรียนรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ความสามารถและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนมากยิ่งขึ้น ซึ่ง การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลเป็นการเปลี่ยนวิธีคิด การสร้างรูปแบบการเรียนการสอน และกลยุทธ์ การสอนใหม่ๆ ที่ให้ความสำคัญกับพฤติกรรมของผู้เรียน โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาผสมผสาน กับการเรียนการสอนและการประเมินผล ทั้งนี้ผู้เขียนได้วิเคราะห์บทบาทของเทคโนโลยีที่มีต่อ การศึกษาในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล ในด้านต่าง ๆ (เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม,2565) โดยผู้วิจัยขอยกในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ และสรุปมาดังนี้

1.ด้านหลักสูตร การพัฒนาเทคโนโลยีทำให้ผู้เรียนในอนาคตต้องมีทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการแข่งขัน พร้อมทั้งส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดนอกกรอบ ส่งผลให้การเรียนการสอนต้องปรับปรุงรูปแบบให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับผู้เรียนมากขึ้น หลักสูตรจึงถูกออกแบบใหม่เพื่อเพิ่มการเข้าถึงและเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ สมรรถนะ และการสร้างองค์ความรู้ ทั้งในระบบโรงเรียน นอกระบบ และตามอัธยาศัย เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพใกล้เคียงกัน โดยหลักสูตรมีเนื้อหาหลากหลาย ตอบสนองความต้องการและแก้ปัญหาของผู้เรียน สามารถนำไปใช้จริงได้ในหลายรูปแบบ เช่น การเรียนแบบเผชิญหน้า แบบผสมผสาน และออนไลน์ผ่านแพลตฟอร์มที่หลากหลายตามความสนใจของผู้เรียน

2. ด้านเนื้อหาการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนมีการปรับจากการสอนแยกรายวิชาไปสู่การสอนแบบบูรณาการที่รวมเนื้อหาหลายวิชาเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่กว้างขึ้น พร้อมทั้งมีการพัฒนาสื่อจากสิ่งพิมพ์ไปสู่สื่อดิจิทัล เช่น ไฟล์ .pdf, .docx, pptx, วิดีโอ และเสียง รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลบนคลาวด์ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาผ่านอุปกรณ์หลากหลาย เช่น แท็บเล็ต สมาร์ตโฟน และคอมพิวเตอร์ โดยอินเทอร์เน็ตเป็นปัจจัยสำคัญในการเชื่อมต่อและเข้าถึงการเรียนรู้

3.ด้านกิจกรรม

การเรียนการสอนมีการปรับใช้สื่อที่มีปฏิสัมพันธ์และเสมือนจริง ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ตลอด 24 ชั่วโมง ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา พร้อมเลือกกิจกรรมตามความสนใจ ส่งผลให้บทบาทผู้สอนเปลี่ยนจากการถ่ายทอดความรู้ไปสู่การสร้างนวัตกรรมและกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยเน้นการฝึกคิดและปฏิบัติด้วยตนเองเพื่อสร้างประสบการณ์ตรง ซึ่งนำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืน

4.ด้านการสื่อสาร มีการพัฒนารูปแบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในและนอกห้องเรียน ผ่านช่องทางออนไลน์ที่รองรับการสื่อสารสองทางระหว่างผู้สอน ผู้เรียน และผู้ปกครอง เพื่อให้คำแนะนำ กระตุ้นความสนใจ และติดตามพฤติกรรมผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสม

5.ด้านการประเมินผล การประเมินผลการเรียนรู้สามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านช่องทางออนไลน์ ผู้เรียนเห็นพัฒนาการของตนเองผ่านแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ และผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมินผล การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมช่วยให้ผู้สอนมีข้อมูลเชิงลึกเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ วิเคราะห์ และตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างรอบคอบ พร้อมสร้างความโปร่งใสในการประเมินผล

4.3 การศึกษายุค 4.0

การศึกษา 4.0 คือ กรอบความเชื่อและแนวทางจัดการเรียนรู้ที่มุ่งส่งเสริม ความฉลาดและการคิดเชิงรุก ของผู้เรียน พร้อมทั้ง บูรณาการเทคโนโลยีเป็นฐาน เพื่อสร้างการเข้าถึงการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและครอบคลุม (Sharma, 2019) แนวคิดนี้ขยับจากการเรียนแบบดั้งเดิมที่พึ่งหนังสือและการสอนในชั้นเรียน ไปสู่ หลักสูตรออนไลน์แบบเปิด วิดีโอแชท/เสียง และสื่อดิจิทัล ที่ช่วยให้ผู้เรียนในพื้นที่ห่างไกลเข้าถึงเนื้อหาเชิงพลวัตได้ทุกที่ทุกเวลา (Sharma, 2019)

ในบริบทไทย การศึกษา 4.0 ถูกเน้นให้เป็น การใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์เพื่อประโยชน์ของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียน สืบค้น เรียนรู้ แลกเปลี่ยน ขยายความรู้ และต่อยอดเป็น ชิ้นงาน/นวัตกรรม (สุพรรณี บุญหนัก, ธนวัฒน์ ชาวโพธิ์, และ จักรกฤษณ์ โพดาพล, 2564) โดยการจัดการเรียนรู้ต้องปรับตามความสนใจรายบุคคลและการทำงานเป็นทีม เน้น ลงมือปฏิบัติ บูรณาการ องค์ความรู้ การคิด เทคโนโลยี เพื่อออกแบบ ผลิต และพัฒนานวัตกรรมที่ใช้ประโยชน์ได้จริง ตอบโจทย์สังคมอย่างรับผิดชอบ (ธนภัทร จันทร์เจริญ, 2562) เป้าหมายไม่ใช่เพียงเพิ่มพูนความรู้ แต่คือการ สร้างมนุษย์สมบูรณ์ ที่รักการเรียนรู้ มีคุณธรรม ทักษะชีวิต และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (ธนภัทร จันทร์เจริญ, 2562)

ยิ่งไปกว่านั้น มีการตีความ การศึกษา 4.0 เป็น ยุคผลิตภาพ (Product-Oriented) ที่มุ่งผลผลิตเชิงนวัตกรรมเพื่อประโยชน์ของปัจเจก ชุมชน และสังคม โดยเน้น การทำได้จริง และ การสร้างผลผลิต จากทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เพื่อก้าวข้ามการเป็นผู้บริโภคนวัตกรรม ไปสู่การเป็นผู้ผลิตที่แข่งขันได้ (เลอลักษณ์ โอทกานนท์, 2561) ในทำนองเดียวกัน แนวคิดนี้เน้นให้ผู้เรียน ดึงองค์ความรู้ที่มีอยู่ทุกหนแห่ง มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม (ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, 2560) และแตกต่างจาก การศึกษา 3.0 ที่เน้นการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและการทำงานกลุ่มแบบเรียลไทม์ เพราะ การศึกษา 4.0 ก้าวไปอีกขั้น ด้วยการผลักดันให้ผู้เรียน ท้าทายตนเอง สร้างความรู้ใหม่ ต่อยอดความรู้เดิม และผลิตนวัตกรรม อย่างสอดคล้องสถานการณ์ (พินันทา ฉัตรวัฒนา และพัลลภ พิริยะสุรวงศ์, 2560)

ในยุค Thailand 4.0 นี้ มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาคนให้สามารถเท่าทันเทคโนโลยีที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในรายวิชา จึงเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ท้าทายและสามารถนำมาปฏิบัติได้ ประกอบด้วย 1. แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ (Learning Management Platforms) เป็นเทคโนโลยีแกนหลักที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการบริหารจัดการรายวิชา เนื้อหา ผู้เรียน และกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมด (Ellis, R. K.,2020) 2. โปรแกรมเสริมและส่วนต่อขยาย (Supporting and Extension Tools) เป็นเครื่องมือที่ทำงานร่วมกับ LMS/LXP หรือใช้แบบเดี่ยวๆ เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์และประสิทธิภาพในการเรียนรู้ Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020) และ 3.ปัญญาประดิษฐ์และแนวโน้มในอนาคต

(Artificial Intelligence & Emerging Technologies) เป็นเทคโนโลยีที่กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ฉลาดและสมจริงยิ่งขึ้น

ภาพรวม จึงชี้ว่าการศึกษา 4.0 คือระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี–ความสร้างสรรค์–การลงมือทำ–และความรับผิดชอบต่อสังคม ยกระดับการเข้าถึง การปรับตามบุคคล และการแปลงความรู้เป็นผลผลิต/นวัตกรรม ที่ใช้ได้จริง

4.4 แนวโน้มการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้

ผู้เรียนเป็นเป้าหมายสำคัญของการเรียนรู้ การพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะ ในการทำงานอย่างสร้างสรรค์จึงเป็นสิ่งจำเป็นเร่งด่วน และเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้การวิจัย โดยใช้เทคโนโลยีมาเพิ่มประสิทธิภาพผู้เรียนที่หลากหลายอย่างต่อเนื่อง และการนำเทคโนโลยี มาใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนจึงเป็นสิ่งจำเป็น

ในช่วง 5–10 ปีที่ผ่านมา แนวโน้มการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน โดย Schwartz (2024) ชี้ว่าเทคโนโลยี เช่น AI และ VR เป็นตัวเปลี่ยนเกมที่ช่วยสร้างวิธีการเรียนรู้ใหม่และเพิ่มการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียม โดยเน้นให้ครูใช้เทคโนโลยีเพื่อเสริมบทบาท ไม่ใช่แทนที่ครู (Schwartz, 2024). ในทำนองเดียวกัน Loeb (2024) เสนอว่าเทคโนโลยีควรถูกออกแบบเพื่อให้ครูเป็นผู้ขับเคลื่อน โดยเน้นการสร้างเครื่องมือที่ช่วยให้ครูทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและตอบโจทย์ความหลากหลายของผู้เรียน (Loeb, 2024).

ด้าน Facer และ Selwyn (2021) มองว่าแนวโน้มการใช้เทคโนโลยีต้องคำนึงถึง ความเสมอภาค ความยั่งยืน และธรรมาภิบาล โดยเตือนถึงความเสี่ยงของการพึ่งพา “เทคโนฟิกซ์” และเสนอให้เทคโนโลยีทำงานร่วมกับการปฏิรูปโครงสร้างเพื่อแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำ (Facer & Selwyn, 2021). ขณะที่ Kimmons (2025) วิเคราะห์ข้อมูลแนวโน้ม EdTech พบว่า Generative AI และการใช้สื่อวิดีโอ เช่น YouTube กำลังเป็นหัวใจของการเรียนรู้แบบผสมผสาน ซึ่งต้องออกแบบให้สอดคล้องกับหลักสูตรและสร้างปฏิสัมพันธ์มากกว่าการบริโภคเนื้อหา (Kimmons, McDonald, & Rosenberg, 2025).

สุดท้าย Zou และคณะ (2025) สังเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น AI, VR/AR, แพลตฟอร์มออนไลน์ และ Blockchain ที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึงและการปรับตามบุคคล แต่ต้องแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านอุปกรณ์และอินเทอร์เน็ต พร้อมพัฒนาทักษะดิจิทัลของครูอย่างต่อเนื่อง (Zou, Kuek, Feng, & Cheng, 2025).

สรุปภาพรวม แนวโน้มสำคัญคือการใช้ AI และเทคโนโลยีเสมือนจริง เพื่อสร้างการเรียนรู้ที่ปรับตามผู้เรียน การออกแบบเครื่องมือที่เสริมพลังครู การใช้สื่อดิจิทัลและแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น และการกำกับด้วยกรอบจริยธรรมเพื่อความเสมอภาคและยั่งยืน

4.5 ผู้เรียนกับการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

สำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลรูปแบบต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียน ส่งผลให้พฤติกรรมการเรียนรู้และคุณลักษณะของผู้เรียนปรับเปลี่ยนไป โดยผู้เรียนและการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลมีลักษณะดังนี้ (Singh, 2016)

1. การเรียนรู้มีความสำคัญอย่างยิ่งในชีวิตของเราแต่ละคน เนื่องจากสิ่งที่แต่ละคนทำได้หรือทำไม่ได้นั้นล้วนแล้วแต่เป็นผลมากจากสิ่งที่ได้เรียนรู้และวิธีที่ได้เรียนรู้มาทั้งสิ้น ทั้งนี้ แต่ละคนเริ่มเรียนรู้ ได้ทันทีหลังคลอดและเรียนรู้ต่อเนื่องไปจวบจนวันตาย ดังนั้น การเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการสากล ต่อเนื่อง และไม่มีที่สิ้นสุด และอาจกล่าวได้ว่า การเรียนรู้เป็นช่วงเวลาที่บุคคลหนึ่งที่มีแรงจูงใจพยายามจะปรับพฤติกรรมของตนเองเพื่อให้ประสบความสำเร็จในสถานการณ์หนึ่งที่เห็นว่าต้องทำให้บรรลุ เป้าหมายให้ได้ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความพยายามของบุคคลในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม ที่เป็นอยู่ นอกจากนี้ คำว่า การเรียนรู้ (learning) ยังครอบคลุมถึงทุกการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสภาพแวดล้อมนั้น ๆ ดังนั้น การเรียนรู้จึงประกอบด้วยการเปลี่ยนแปลง การปรับเปลี่ยน การปรับตัว และแม้กระทั่งการหยุดหรือการละทิ้งพฤติกรรม (การไม่เรียนรู้) ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอาจเกิดขึ้นได้ทั้งเชิงบวกและลบ แต่มักจะมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายอยู่เสมอ ทั้งยังครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้เกือบทุกด้าน ทั้งด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัย และด้านจิตพิสัย ดังนั้น การเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการ (process) ไม่ใช่ผลผลิต (product) และการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับวิธีการหรือรูปแบบที่แตกต่างกัน แต่ไม่รวมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากการเติบโตและถ่ายทอดจากพันธุกรรม การตอบสนองตามสัญชาตญาณ (การกระพริบตา การหายใจ) การเจริญเติบโต ความเหนื่อยล้า ยาเสพติด การเจ็บป่วย และพฤติกรรมการฝังใจ (imprinting) ฯลฯ อย่างไรก็ตาม การเรียนรู้ได้รับผลกระทบจากหลากหลายปัจจัย ซึ่งอาจเกี่ยวกับข้องกับผู้เรียน ทั้งในด้านรูปแบบการเรียนรู้และประสบการณ์ และด้านทรัพยากรหรือสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน ประกอบด้วย ปัจจัยด้านสุขภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้เรียน ปัจจัยด้านความพร้อม ความตั้งใจ และความมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้ ปัจจัยด้านศักยภาพ และความสามารถ ปัจจัยด้านความสนใจ ทัศนคติ และความถนัดพื้นฐาน ปัจจัยด้านระดับ ความทะเยอทะยานและแรงจูงใจเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จ รวมถึงปัจจัยด้านการตั้งเป้าหมายหรือ วัตถุประสงค์ด้วยตนเองเพื่อตัวเอง ทั้งนี้ ปัจจัยดังกล่าวล้วนเกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้และ ประสบการณ์ อาทิ 1) ลักษณะของประสบการณ์ เนื้อหาหรือหัวข้อที่ได้เรียนรู้ 2) วิธีการ แนวทาง และ เทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนรู้ 3) ระดับของกระบวนการความสัมพันธ์ (processes of correlation) การซึมซับหรือ

ดูดซึม (assimilation) การปรับปรุงแก้ไข (revision) และการฝึกปฏิบัติ (practice) ที่ เกี่ยวข้อง 4) การให้ผลป้อนกลับ (feedback) และการเสริมแรง (reinforcement) ในระดับที่พอเหมาะ และตามเวลาที่เหมาะสม และ 5) ระดับการประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้เรียนรู้ไป ส่วนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ ทรัพยากร (resources) ประกอบด้วย ความพร้อมใช้ คุณภาพ และการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ และวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ เช่น ผู้สอน วัสดุ อุปกรณ์การเรียนการสอน และเครื่องมือ ช่วยสอนต่าง ๆ รวมถึงไอซีที (Information and Communication Technology : ICT) และนวัตกรรม อื่น ๆ และด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม เช่น บรรยากาศภายในสถานศึกษาและห้องเรียน สภาพแวดล้อมที่บ้าน

3. การปรับเปลี่ยนเข้าสู่ระบบดิจิทัล (digitization) ไปทั่วโลก ส่งผลกระทบอย่างมากต่อผู้เรียนและการเรียนรู้ เรียกได้ว่า ทุกด้านของผู้เรียนและการเรียนรู้ล้วนได้รับอิทธิพลจากการปรับเปลี่ยน ดังกล่าวแทบทั้งสิ้น ดังนั้น ในปัจจุบัน เทคโนโลยีดิจิทัล (digital technologies) จึงกำลังเข้ามา ปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตของคนเรา รวมทั้งปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับผู้เรียน รูปแบบของการเรียนรู้และประสบการณ์ และทรัพยากรหรือสภาพแวดล้อมด้วย ส่งผลให้การเรียนรู้ ในยุคดิจิทัลกลายเป็นกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกและการสร้างความรู้มากกว่าการเป็นกระบวนการเรียนรู้เชิงรับและการถ่ายทอดความรู้เพียงเท่านั้น และทุกวันนี้ยังมุ่งเน้นให้ความสำคัญไปที่การสร้างสรรค์ ความรู้ (knowledge creation) มากกว่าการแสวงหาความรู้ (knowledge acquisition) และ การเรียนรู้จะถูกขับเคลื่อนหรือดำเนินงานด้วยข้อมูลเป็นหลัก (data-driven) มีความเป็นระบบและ เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการ (informal learning) จะสามารถ กระตุ้นการมีส่วนร่วมและมีประสิทธิภาพมากกว่าการเรียนรู้แบบเป็นทางการ (formal learning) ดังนั้น การเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการจึงมีความสำคัญต่อการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล รวมทั้งในบริบทของ ผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากในยุคดิจิทัล ในแง่ของประเด็นต่าง ๆ อาทิ 1) บริบททางสังคม เช่น บรรทัดฐานทางสังคม คุณค่าทางสังคม และการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ฯลฯ 2) การแทรกแซงของวิธีการ ความคิด และปรัชญาทางสังคมแนวใหม่ 3) ผลกระทบจากสื่อมวลชน นวัตกรรม และเทคโนโลยี ซึ่งเทคโนโลยีกำลังปรับเปลี่ยนกระบวนการคิด จิตใจ พฤติกรรม และวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน 4) อิทธิพล ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งผู้เรียนกำลังเรียนรู้ผ่านช่องทาง (channels) ของการมี ปฏิสัมพันธ์ การสร้างเครือข่าย และการสื่อสารรูปแบบใหม่ และ 5) แนวปฏิบัติด้านความรู้ (knowledge practices) ของผู้เรียนเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ทั้งด้านวิธีการได้มาซึ่งความรู้ รูปแบบหรือลีลา การเรียนรู้ วิธีประยุกต์ใช้ทักษะและความรู้ และวิธีเชื่อมโยงและการเชื่อมโยงความรู้ที่ได้รับ

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า การปรับเปลี่ยนเข้าสู่ระบบดิจิทัล (digitization) กำลังชะล้างความตายตัว ในการเรียนรู้และบริบทของผู้เรียน ซึ่งข้อได้เปรียบที่สำคัญของยุคดิจิทัล คือ ผู้เรียนเป็น

ศูนย์กลาง และ ผู้เรียนสามารถนำตนเอง (self-directed) และสร้างแรงจูงใจด้วยตนเอง (self-motivated) ได้มาก ยิ่งขึ้น การเข้าสู่ระบบดิจิทัลเอื้อประโยชน์ให้เกิดวิธีการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น ส่วนความเข้มงวดในห้องเรียน เช่น กฎระเบียบที่ตายตัว บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนแบบเดิม ๆ การตั้งแบบแผนทางความคิดและ พฤติกรรมที่จำกัด ฯลฯ จะถูกปรับเปลี่ยนให้ผ่อนคลายและยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น เนื่องจากในยุคปัจจุบัน สิ่งที่ผู้เรียนต้องการในการเรียนรู้ คือ การเรียนรู้ได้ทุกที่ (anywhere) การเรียนรู้ได้ทุกเวลา (anytime) การเรียนรู้ได้ตามความเร็วของตนเอง การเรียนรู้ได้ด้วยวิธีการและรูปแบบการเรียนรู้ของตนเอง และ การเรียนรู้ได้ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของตัวผู้เรียนเอง ซึ่งนี่คือวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคดิจิทัล

4.6 ประเภทเทคโนโลยีทางการศึกษา

Roblyer and Doering (2012) ได้แบ่งเทคโนโลยีทางการศึกษาออกเป็นสามประเภท ได้แก่ (1) การสอน (Instructional), (2) ผลผลิต (Productivity) และ (3) การบริหาร (Administrative) โดยมีเครื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษาที่นิยมใช้หลายรูปแบบ เช่น แบบฝึก ปฏิบัติ (Practice) โปรแกรมการสอน (Tutorial) สถานการณ์จำลอง (Simulation) การเรียนรู้ ผ่านเกม (Instructional games) และการแก้ไขปัญหา (Problem solving) Woods, Baker, & Hopper (2004) ได้ศึกษาการใช้ระบบ eLearning เพื่อช่วยการเรียนรู้ ซึ่งผลลัพธ์พบว่า ผู้สอนส่วนใหญ่ใช้ระบบ e-Learning เป็นเครื่องมือหลักในการจัดการหลักสูตร สำหรับประเทศไทยมีการแบ่งเทคโนโลยีทางการศึกษาออกเป็นสามประเภทเช่นกัน คือ(1) เทคโนโลยีการบริหารการศึกษา (2) เทคโนโลยีการบริการการศึกษา (3) เทคโนโลยีการเรียน การสอน (กรุงเทพมหานคร, 2562)

1. เทคโนโลยีการบริหารการศึกษา หมายถึง การบริหารที่ทำให้ระบบการศึกษา บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด ซึ่งประกอบด้วย
ระบบย่อยต่าง ๆ เช่น ระบบธุรการ ระบบการเงิน ระบบพัสดุ ระบบการบริหารวิชาการ ระบบความสัมพันธ์ชุมชน ระบบกิจการนักเรียน ระบบอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม และระบบบุคลากรทางการศึกษา

2. เทคโนโลยีการบริการการศึกษา หมายถึง การบริการที่ทำให้ระบบการศึกษาบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด ซึ่งประกอบด้วย ระบบสารนิเทศการศึกษา ระบบสื่อการศึกษา ระบบสิ่งอำนวยความสะดวกในการศึกษา ระบบให้คำปรึกษาแนะแนว และศูนย์วิชาการโรงเรียนและสถาบันการศึกษา

3. เทคโนโลยีการเรียนการสอน หมายถึง การเรียนการสอนที่ทำให้ระบบการศึกษาบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนอย่างประหยัด เช่น ระบบการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิชาการ
คอมพิวเตอร์

4.7 ประเภทของเทคโนโลยี

การศึกษา 4.0 มุ่งเน้นการพัฒนาคนให้มีความสามารถเท่าทันเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในรายวิชาเป็นสิ่งสำคัญและท้าทาย โดยสามารถขยายความในแต่ละองค์ประกอบได้ดังนี้:

1.แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ (Learning Management Platforms) แพลตฟอร์มเหล่านี้ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการบริหารจัดการรายวิชา ครอบคลุมการจัดเก็บเนื้อหา การลงทะเบียนผู้เรียน การติดตามผลการเรียน และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น Moodle, Google Classroom หรือ Microsoft Teams ซึ่งช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ (Ellis, 2020)

2.โปรแกรมเสริมและส่วนต่อขยาย (Supporting and Extension Tools) เครื่องมือเหล่านี้ทำงานร่วมกับ LMS หรือใช้แบบเดี่ยวเพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์และประสิทธิภาพในการเรียนรู้ เช่น เครื่องมือสำหรับการทำแบบทดสอบออนไลน์ (Kahoot, Wayground) เครื่องมือสร้างสื่อมัลติมีเดีย หรือแอปพลิเคชันสำหรับการทำงานร่วมกัน ซึ่งช่วยให้การเรียนรู้มีความหลากหลายและกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Bond, Buntins, Bedenlier, Zawacki-Richter, & Kerres, 2020)

3.ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีเกิดใหม่ (Artificial Intelligence & Emerging Technologies) AI และเทคโนโลยีใหม่ เช่น การเรียนรู้แบบปรับตัว (Adaptive Learning) การใช้ Chatbot เพื่อช่วยตอบคำถาม การวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ (Learning Analytics) รวมถึงเทคโนโลยีเสมือนจริง (VR/AR) กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้ให้ฉลาดและสมจริงมากขึ้น โดยช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่ปรับตามความต้องการและสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในทุกที่ทุกเวลา

4.8 ประโยชน์ของเทคโนโลยีดิจิทัลต่อการเรียนการสอน

เทคโนโลยีดิจิทัลถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่ผลักดันให้เกิดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ๆ ที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมกับการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้ ในการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัย โน้ตบุ๊ก อุปกรณ์เก็บข้อมูล (external hard drives) โทรศัพท์มือถือ อีเมล อินเทอร์เน็ต โปรเจกเตอร์ กล้องถ่ายวิดีโอ ระบบการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย (Learning Management System: LMS) กระดานอัจฉริยะ (Smart board/interactive board/smart screen) บล็อก (blogs) ยูทูบ (YouTube) เว็บฝากข้อมูล (dropbox) เอกสารออนไลน์ (google docs) เครือข่ายสังคมต่าง ๆ (Facebook, Line) และเทคโนโลยีแบบดื่มเสมือนจริง (immersive technology) ดังนั้น ประโยน์ของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อการเรียนการสอน มีดังต่อไปนี้ (Scottish Government, 2015; Tulinayo, Ssentume, & Najjuma, 2018)

1. เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้สถาบันการศึกษาใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ตามหลักสูตร

2. เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยในการส่งมอบและแบ่งปันเนื้อหาความรู้ระหว่างกันได้ทันที

3. เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และโลกภายนอก

4. เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้ผู้สอนสามารถสร้างสรรค์สื่อการเรียนรู้และส่งต่อไปยังผู้เรียนได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

5. เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้เกิดการศึกษาวิจัยเชิงวิชาการ ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ๆ และต่อยอดความรู้ทางวิชาการ

6. เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการต่าง ๆ ในสถานศึกษา เช่น การลงทะเบียน เรียน การค้นคืนหนังสือทางออนไลน์ การใช้ระบบบริหารจัดการสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ

7. เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนการสอนและสามารถพัฒนาผลการเรียนรู้ของ ผู้เรียนผ่านรูปแบบการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น การเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) การเรียน การสอนแบบผสมผสาน (blended learning) การเรียนการสอนแบบเคลื่อนที่ (m-Learning) การเรียน การสอนแบบเปิด (Massive Open Online Courses: MOOCs)

8. การใช้ทรัพยากรดิจิทัล (digital resources) ช่วยให้ผู้เรียนมีเวลามากยิ่งขึ้นในการเรียนรู้เชิงรุกในชั้นเรียน

9. เครื่องมือและทรัพยากรดิจิทัลนำมาซึ่งโอกาสในการเรียนรู้เชิงรุกนอกห้องเรียนเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งให้พื้นที่ในการนำตนเองของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น การใช้บล็อก (blogs) และเว็บบอร์ด (webboard) เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน การให้ผู้เรียนเข้าถึงเกมต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้

10. ทรัพยากรดิจิทัลช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกทรัพยากรการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ของ ตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา

11. เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้มีพื้นที่ปลอดภัยสำหรับการประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียน (formative assessment) และการให้ผลป้อนกลับ

นอกจากนี้ สำนักงานบริการและพัฒนาองค์ความรู้ (2563) ยังได้กล่าวว่า เทคโนโลยี ดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมและปรับตัวอยู่ตลอดเวลา ตลอดจนช่วยลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงองค์ความรู้ผ่านทางเว็บไซต์ ยิ่งไปกว่านั้น แอปพลิเคชันและแพลตฟอร์มเพื่อการเรียนรู้ รวมถึงเทคโนโลยีที่ผสมผสานโลกแห่งความจริงเข้ากับโลกเสมือน (Augmented Reality: AR) และเทคโนโลยีการจำลองการรับรู้โดยสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริง (Virtual Reality: VR) ยังช่วยให้การเรียนรู้เป็นเรื่องง่ายและสะดวกมากขึ้น นำไปสู่ การพัฒนาการเรียนรู้ของคนที่ดีขึ้น และเทคโนโลยีดิจิทัลยังช่วยให้คนสร้างสรรค์ข้อมูลความรู้ และ

แพลตฟอร์มได้ด้วยตัวเอง เชื่อมโยงและเผยแพร่ข้อมูลความรู้ไปยังกลุ่มคนในวงกว้าง (mass self-communication) หรือจากบุคคลไปยังกลุ่มชน ซึ่งถือว่าเป็นโอกาสและเสรีภาพในการแสดงออก ถึงตัวตน ทัศนะ และความคิด สะท้อนถึงบทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลในการส่งเสริมวัฒนธรรมประชาธิปไตยนำไปสู่การแลกเปลี่ยน อภิปราย และถกเถียงอย่างเสรีทางความคิด เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมทางความคิด

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า เทคโนโลยีดิจิทัลมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งช่วย ขับเคลื่อนให้เกิดรูปแบบการเรียนการสอนใหม่ ๆ ที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมกับ กิจกรรมการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านอุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัลที่ผู้เรียนแต่ละคนมี เช่น คอมพิวเตอร์ ส่วนบุคคล สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ฯลฯ อีกทั้งยังเป็นโอกาสอันดีที่ทำให้การศึกษาได้พัฒนาในด้านต่าง ๆ เช่น การพัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้ตามหลักสูตร การติดต่อสื่อสารที่สะดวกและรวดเร็ว การพัฒนา ความรู้ความสามารถของตนเองทั้งผู้เรียนและผู้สอน การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก การใช้ระบบ บริหารจัดการการเรียนการสอน การลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา และการส่งเสริมการเรียนรู้ ตลอดชีวิต ฯลฯ ซึ่งจะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายที่สำคัญที่สุดของการศึกษาในยุคดิจิทัลต่อไป

4.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ

ภัทรสุดา ยะบุญวัน (2564) ดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู วัตถุประสงค์การวิจัย 1)เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก 2)เพื่อเปรียบเทียบการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ 3)เพื่อศึกษาผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัล 4)เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าว ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเปรียบเทียบการรู้ดิจิทัล (Digital literacy) ของนักศึกษาวิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก ผลคะแนนการวัดผลการรู้ดิจิทัลหลังเข้าร่วมกิจกรรม (หลังเรียน) สูงกว่าคะแนนการทดสอบก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม (ก่อนเรียน) ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ0.01 2) ผลการศึกษาผลงานการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มีภาพรวม อยู่ในระดับดี และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุดความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับสูง

วสันต์ แปงจิตต์. (2024) ดำเนินการศึกษาวิจัย เรื่อง การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้ Generative AI เพื่อพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนรายวิชาวิทยาคำนวณ. สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดลำปาง วัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อศึกษาระดับความสำเร็จในการใช้ Generative AI เพื่อพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนรายวิชาวิทยาคำนวณ 2)เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้ Generative AI เพื่อพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียน 3)เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อการใช้ Generative AI ในการพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียน ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิจัย พบว่า 1.ระดับความสำเร็จในการใช้ Generative AI เพื่อพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.02, S.D. = 0.80) โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความพึงพอใจในการใช้ Generative AI เพื่อพัฒนางานวิจัย ($\bar{x}$ = 4.13, S.D. = 0.76) 2.ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้ Generative AI จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้ Generative AI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านเทคโนโลยี (β = 0.442, $p < 0.01$) 2) ปัจจัยด้านองค์กร (β = 0.273, $p < 0.05$) 3) ปัจจัยด้านการอบรมและพัฒนา (β = 0.213, $p < 0.05$) โดยปัจจัยทั้งสามสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความสำเร็จในการใช้ Generative AI ได้ร้อยละ 61.0 (R^2 = 0.610) 3.ระดับความพึงพอใจต่อการใช้ Generative AI. ผลการวิจัยพบว่า ระดับความพึงพอใจต่อการใช้ Generative AI ในการพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.13, S.D. = 0.76) 4.ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก พบประเด็นสำคัญดังนี้ 1)ประโยชน์ของ Generative AI: ช่วยประหยัดเวลา เพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ข้อมูล และสร้างเครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพ 2) ความท้าทาย: ความน่าเชื่อถือของข้อมูล การปรับใช้ให้เหมาะกับบริบท และประเด็นด้านจริยธรรม 3)ปัจจัยแห่งความสำเร็จ: การสนับสนุนจากผู้บริหาร ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน และการพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง

สลิมี ซี (Slimi, Z.,2023) ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ต่อการศึกษาในระดับอุดมศึกษา: การศึกษาเชิงประจักษ์ (The impact of artificial intelligence on higher education: An empirical study.) วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives) 1) วิเคราะห์อิทธิพลของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ต่อการศึกษาในระดับอุดมศึกษา 2) ศึกษาผลกระทบของ AI ต่อกระบวนการสอนและการเรียนรู้ 3) ตรวจสอบผลของ AI ต่อการประเมินผลและการให้คะแนน 4) คาดการณ์ผลกระทบของ AI ต่ออาชีพในอนาคตของบัณฑิต ผลการวิจัย พบว่า 1.AI มีบทบาทสำคัญต่ออนาคตของการศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพและความรวดเร็ว ในการจัดการเรียนการสอน 2.AI ช่วยปรับการเรียนรู้ให้เหมาะกับผู้เรียนรายบุคคล (Personalized Learning) ให้ ข้อเสนอแนะทันที และลดภาระงานด้านการบริหาร เช่น การตรวจงานและการให้คะแนน 3.การใช้ AI ส่งผลเชิงบวกต่อประสบการณ์การเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนได้รับ ทักษะใหม่ที่จำเป็น

ต่ออาชีพในอนาคต 4.สถาบันอุดมศึกษาควรบูรณาการ AI เข้ากับหลักสูตรอย่างกว้างขวาง เพื่อเตรียมบัณฑิตให้พร้อมสำหรับตลาดแรงงาน 5.ต้องพิจารณาประเด็น จริยธรรม (Ethics) ในการพัฒนาและใช้ AI เพื่อให้การนำไปใช้เกิดความรับผิดชอบและยั่งยืน

อุปาธยาย วี. และ รัสโตจี เอช. (Upadhyay, V., & Rastogi, H.,(2025) ได้ดำเนินการศึกษาวิจัย เรื่อง บทบาทของปัญญาประดิษฐ์ในระดับอุดมศึกษา: การเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้และการบริหารจัดการ (The role of artificial intelligence in higher education: Transforming learning and administration) วัตถุประสงค์การวิจัย คือ เพื่อศึกษาการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในระดับอุดมศึกษา โดยมุ่งวิเคราะห์การใช้งาน ข้อดี และความท้าทาย รวมถึงประเมินประสิทธิภาพของ AI ในด้านการตรวจให้คะแนนอัตโนมัติ (grading automation), การเรียนรู้แบบปรับตัว (adaptive learning), การวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ (predictive analytics) และการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งพิจารณาประเด็นจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง ผลการวิจัย พบว่า 1) AI ช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพการทำงาน (operational efficiency) และทำให้การสอนมีความเป็นรายบุคคลมากขึ้น (personalized teaching) 2) AI มีประสิทธิภาพในการ ตรวจให้คะแนนอัตโนมัติ (grading automation), การเรียนรู้แบบปรับตัว (adaptive learning), การวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ (predictive analytics) และการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย 3) แม้ AI จะช่วยปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้และการบริหาร แต่ยังมีอุปสรรคด้านจริยธรรม เช่น ความต้านทานจากคณาจารย์ (faculty resistance), ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล (data privacy) และอคติของ AI (AI bias)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นพบว่า บทบาทสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาการศึกษาในทุกระดับ พร้อมทั้งสร้างความพึงพอใจในระดับสูง ขณะที่การนำ Generative AI มาใช้ในการพัฒนางานวิจัยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของงาน สำหรับระดับอุดมศึกษางานวิจัยต่างประเทศชี้ว่าเทคโนโลยีทางการศึกษามีบทบาทในการปรับการเรียนรู้ให้เหมาะกับผู้เรียนรายบุคคล ลดภาระงานด้านการตรวจและการบริหาร เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และสนับสนุนการเรียนรู้แบบปรับตัวและการวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ อย่างไรก็ตาม การใช้ AI ยังต้องเผชิญความท้าทายด้านจริยธรรม ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และอคติของระบบ ซึ่งสถาบันการศึกษาควรบูรณาการเทคโนโลยีเหล่านี้อย่างรอบคอบเพื่อให้เกิดการใช้ที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

5.แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรเป็นมวลประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดให้กับผู้เรียนเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ เปรียบเสมือนเป็นหัวใจของการศึกษา ชี้แนวทางในการดำเนินการพัฒนาผู้เรียน ให้บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ ดังนั้น หลักสูตรจึงมีความสำคัญอย่าง

ยิ่งสำหรับผู้สอนที่จะนำไปเป็นกรอบแนวทางในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะที่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคมโดยรวม (สุวิมล สพฤกษ์ศรี,2566)

นอกจากนี้นักพัฒนาหลักสูตรยังต้องทำความเข้าใจในหลักสูตรแต่ละบริบทและรูปแบบที่มีความแตกต่างกัน เพื่อเลือกใช้ ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับข้อมูลและพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้สามารถพัฒนาให้เป็นหลักสูตรที่ดีตอบสนองความสนใจของผู้เรียน สอดคล้องกับข้อมูลและบริบทต่างๆ ได้เป็นอย่างดี (สุวิมล สพฤกษ์ศรี,2566)

5.1 ความหมายของหลักสูตร

“หลักสูตร” เป็นคำศัพท์ทางการศึกษาคำหนึ่งที่คนส่วนใหญ่คุ้นเคย และมีผู้ให้ความหมายไว้มากมายและแตกต่างกันไปบางความหมายมีขอบเขตกว้าง บางความหมายมีขอบเขตแคบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความคิดเห็นและประสบการณ์ที่แตกต่างกันของบุคคลนั้น ๆ ที่มีต่อหลักสูตร โดยมีนักการศึกษากล่าวไว้ ดังต่อไปนี้

คำว่า หลักสูตร (Curriculum) มีความหมายได้หลายอย่างขึ้นอยู่กับการนิยามของผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละแห่ง แต่ละสถานการณ์ ทำให้มีนักการศึกษาหลายท่านได้พยายามให้ความหมายของหลักสูตรที่แตกต่างกันออกไป อย่างไรก็ตามคำว่า หลักสูตร (Curriculum) มีรากศัพท์ มาจากภาษาลาตินว่า “Currere” หมายถึง ช่องทางสำหรับวิ่ง (a racing chariot, from which is derived a racetrack, or a course to be run) ต่อมาได้นำคำศัพท์นี้มาใช้ในการศึกษาว่า “running sequence of course or learning experience” (Armstrong, 198: 2) ที่เปรียบเทียบหลักสูตรเสมือนสนามหรือลู่วิ่ง ให้ผู้เรียนจะต้องฟันฝ่าความยากของวิชา หรือประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรเพื่อความสำเร็จ ต่อมาได้ปรับมาเป็นแนวทางสำหรับการเรียนรู้ (a course of study) ที่เป็นดังนี้เพราะการเรียนที่ประสบความสำเร็จจะต้องดำเนินไปตามแนวทางและลำดับขั้นตอนอันเหมาะสมที่กำหนดไว้ มิเช่นนั้นจะออกนอกลู่นอกทาง ไม่ถึงจุดมุ่งหมายตามที่คาดหวังหรือถึงจุดมุ่งหมายแต่ก็เสียเวลามาก ซึ่งสอดคล้องกับที่ ธำรง บัวศรี (2542) ได้อธิบายความหมายของหลักสูตรไว้ว่า เป็นแผนหรือแนวทางในการจัดการศึกษา ซึ่งได้ออกแบบจัดทำขึ้นเพื่อแสดงถึงจุดมุ่งหมาย โดยมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และพฤติกรรมตามที่จุดมุ่งหมายกำหนด

นอกจากนั้นหากเมื่อพิจารณาความหมายของหลักสูตรจากนักการศึกษาทั้งไทยและต่างประเทศ (Taba, 1962;Beauchamp, 1968; Saylor Alexander & Arther, 1981;William & Tanner, 1999;วิชัย วงษ์ใหญ่, 2525) สามารถสรุปได้ว่า หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ในการเรียน กิจกรรมต่างๆ เอกสารที่กำหนดโครงการศึกษาของผู้เรียน รายวิชาทั้งหมดที่สถานศึกษาจัดให้เรียนและประสบการณ์ทุกอย่างที่นักเรียนหรือนักศึกษาพึงได้รับ วางแผนให้ผู้เรียนได้ศึกษาตามแผนหมายรวมถึง เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ อุปกรณ์การเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ การ

ประเมินผล หลักสูตรประกอบด้วยเป้าหมาย และจุดมุ่งหมายเฉพาะ ซึ่งบอกถึงการเลือก การจัดเนื้อหาและแสดงถึงการเรียนการสอน รวมทั้งการประเมินผลด้วย

5.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากหลักสูตรเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ในทุกระดับ หากไม่มีหลักสูตรการจัดประสบการณ์ต่างๆ ให้ผู้เรียนก็จะไร้ทิศทาง ไม่บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

หลักสูตรเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการศึกษาทุกระดับ และทุกสาขาวิชา มีนักการศึกษาสรุปความสำคัญของหลักสูตรไว้ดังต่อไปนี้

มารุต พัฒผล (2562) กล่าวว่าหลักสูตรมีความสำคัญหลายประการทั้งต่อสังคมและประเทศชาติ บุคลากรทางการศึกษา ผู้สอน ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้เรียน ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรมีความสาคัญต่อความมั่นคงของสังคมและ ประเทศชาติ ในฐานะที่เป็นเครื่องมือพัฒนาคุณภาพของประชากรในอนาคต ว่าควรมีความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์อย่างไร

2. หลักสูตรมีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาในฐานะที่เป็นหลัก หรือหัวใจของการจัดการศึกษา และการจัดการเรียนการสอน เพราะหลักสูตร ได้กาหนดเป้าหมายของการศึกษา เนื้อหาสาระ แนวการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล การบริหารจัดการ การประกันคุณภาพที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายใช้เป็น แนวทางการปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่เพื่อให้หลักสูตรบรรลุเป้าประสงค์ ของหลักสูตร

3. หลักสูตรมีความสำคัญต่อผู้บริหารการศึกษาในฐานะที่เป็นกรอบการกำหนดนโยบายทางการศึกษาให้สอดคล้องกับเป้าประสงค์ของหลักสูตร ตลอดจนการบริหารจัดการให้เอื้อต่อการใช้หลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ทรัพยากรทางการศึกษาให้เกิดประโยชน์สูงสุด และการส่งเสริมและควบคุม คุณภาพการศึกษา

4. หลักสูตรมีความสำคัญต่อผู้สอนในฐานะที่เป็นเครื่องมือชี้แนะ แนวทางการปฏิบัติงานด้านการจัดการเรียนการสอน เพราะหลักสูตรจะทำให้ผู้สอน ทราบเกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ แนวทางการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการวัดและประเมินผล ที่จะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่หลักสูตรกาหนดไว้ นอกจากนี้หลักสูตรยังช่วยทำให้ผู้สอนตัดสินใจดำเนินการต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ต่อผู้เรียนในการที่จะส่งเสริมคุณภาพของผู้เรียนตรงตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

5. หลักสูตรมีความสำคัญที่มีต่อผู้เรียนและผู้ปกครอง ในฐานะ ที่ช่วยทำให้ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้ารับการศึกษา เช่น เนื้อหาสาระ ระยะเวลา ความรู้ความสามารถและคุณลักษณะที่พึงประสงค์เมื่อสำเร็จการศึกษา เป็นต้น อีกทั้งยังช่วยในการวางแผนการเรียนตลอดหลักสูตรและการศึกษาต่อได้อย่าง เป็นระบบ

6. หลักสูตรมีความสำคัญต่อชุมชนในฐานะที่เป็นเครื่องมือ พัฒนาคุณภาพของผู้เรียนซึ่งเป็นสมาชิกคนหนึ่งของชุมชน ให้มีคุณลักษณะ สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ซึ่งแต่ละชุมชนอาจมีความต้องการที่แตกต่างกัน

วารีรัตน์ แก้วอุไร (2564) กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตร ดังนี้

1. หลักสูตร เป็นหัวใจของการจัดการศึกษา เป็นแนวทางของการสร้างลักษณะของพลเมืองของชาติ สร้างชาติ และสามารถทำนายลักษณะของสังคมในอนาคตได้ เป็นเครื่องชี้นำทางและกำหนดแนวทางการจัดความรู้และประสบการณ์เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาที่มุ่งไปสู่จุดมุ่งหมายเดียวกัน

2. เป็นเอกสารของทางราชการ ที่มีการกำหนดเป้าหมายและแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อให้บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้ปฏิบัติตามและเข้าใจตรงกัน

3. เป็นมาตรฐานในการจัดการศึกษาระดับต่าง ๆ

4. เป็นตัวกำหนดลักษณะและรูปแบบของสังคมในอนาคต และเป็นเครื่องชี้วัดความเจริญก้าวหน้าของประเทศ

5. เป็นแนวทางในการส่งเสริมความเจริญงอกงามและพัฒนาการของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา

6. เป็นเครื่องกำหนดแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเพื่อให้ได้รับประโยชน์ทั้งต่อตนเอง ชุมชน และสังคม

สุวิมล สพฤกษ์ศรี (2566) กล่าวว่าหลักสูตรมีความสำคัญกับทุกระดับของการศึกษา เปรียบเสมือนเป็นหัวใจของการศึกษา มีความเกี่ยวข้องทุกฝ่ายในระบบการศึกษา หากไม่มีหลักสูตรการศึกษาจะไร้ทิศทาง เสมือนหลักสูตรเป็นแนวปฏิบัติในการพัฒนาผู้เรียน เครื่องชีวัดความเจริญก้าวหน้าของประเทศ โดยหลักสูตรจะระบุสิ่งที่คาดหวังให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน และแนวทางจัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ส่วนการสอนเป็นกระบวนการหรือวิธีการ และระบุสิ่งที่จะสอนในโรงเรียน ระบุสิ่งที่ผู้เรียนควรจะเรียนรู้ ดังนั้น สถานศึกษาควรจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรเกิดคุณภาพอย่างสูงสุด

จากแนวคิดของนักการศึกษาจะพบว่า หลักสูตรมีบทบาทสำคัญในฐานะหัวใจของการจัดการศึกษาและเป็นกลไกหลักในการกำหนดทิศทางการพัฒนาคนและสังคม ไม่ว่าจะในระดับประเทศ ระดับองค์กร หรือระดับห้องเรียน โดยนักวิชาการทั้งสามล้วนมองตรงกันว่าหลักสูตรเป็นเครื่องมือกำกับคุณภาพของระบบการศึกษาและเป็นเครื่องมือออกแบบผลลัพธ์ที่คาดหวังสำหรับผู้เรียนอย่างเป็นระบบ

ประการแรก ในระดับสังคมและประเทศชาติ หลักสูตรทำหน้าที่กำหนดคุณลักษณะของพลเมืองรุ่นใหม่ หลักสูตรจึงมีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ในการพัฒนาคุณภาพประชากรและสะท้อนทิศทางความเจริญของประเทศ ถือว่าหลักสูตรเป็นกลไกหลักที่เชื่อมโยงการจัดการศึกษาเข้ากับการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

ประการที่สอง หลักสูตรเป็น “แกนกลาง” ของการบริหารจัดการศึกษาและการจัดการเรียนการสอน โดยกำหนดเป้าหมาย เนื้อหา วิธีสอน การประเมินผล รวมถึงมาตรฐานการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ทุกฝ่ายต้องใช้ร่วมกัน ทั้งผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษา

ประการที่สาม หลักสูตรเป็นกรอบการปฏิบัติงานของครู ช่วยให้ครูเข้าใจจุดมุ่งหมาย เนื้อหาและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสิ่งที่ผู้เรียนต้องบรรลุ ทำให้ครูสามารถวางแผนและตัดสินใจเลือกรูปแบบการสอนได้อย่างเหมาะสมและเป็นระบบ จึงทำให้ครูพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามผลลัพธ์ที่คาดหวัง

ประการที่สี่ หลักสูตรยังเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญสำหรับผู้เรียนและผู้ปกครอง ทั้งในด้านเนื้อหา ระยะเวลา และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ควรได้รับ ช่วยให้สามารถวางแผนการศึกษาและติดตามคุณภาพการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน ขณะเดียวกันหลักสูตรยังสัมพันธ์กับชุมชนในฐานะเครื่องมือผลิตกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการและบริบทเฉพาะของแต่ละพื้นที่

ดังนั้น หลักสูตรจึงเป็นหัวใจของการจัดการศึกษา เป็นเครื่องมือขับเคลื่อนคุณภาพผู้เรียนและเป็นกลไกเชื่อมโยงทุกภาคส่วนในระบบการศึกษาให้ทำงานไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อพัฒนาคุณภาพประชากรและสังคมไทยโดยรวม

5.3 องค์ประกอบของหลักสูตร

หลักสูตรจะต้องมีรายละเอียดที่จำเป็น ซึ่งจะสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจและนำไปใช้ได้ นักการศึกษาและนักพัฒนาหลักสูตรหลายท่านได้ให้แนวคิดไว้ว่า หลักสูตรควรประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

Tyler(1950) ให้ความเห็นว่าหลักสูตรประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) จุดประสงค์ 2) การคัดเลือกเนื้อหาสาระ 3) การจัดเนื้อหาสาระและประสบการณ์ และ 4) การประเมินผล

Taba (1962)ให้ความเห็นว่า หลักสูตรทุกรูปแบบนั้นควรประกอบด้วย จุดประสงค์ทั่วไปและจุดมุ่งหมายเฉพาะเนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2552) กล่าวว่าหลักสูตรต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใดหรือใช้กับกลุ่มเป้าหมายใดจะมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร หมายถึง คุณภาพของผู้เรียนเมื่อเรียนรู้จบหลักสูตร ประกอบด้วยความรู้ในเนื้อหาสาระ ทักษะกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิดขั้นสูง และคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมอันพึงประสงค์

2. เนื้อหาสาระ หมายถึง สาระการเรียนรู้ วิชาความรู้ รวมทั้งประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ไปตามลำดับขั้นตอนเพื่อให้มีความรู้ความสามารถตามจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้

3. การจัดการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการใช้หลักสูตรกับผู้เรียนในเชิงบูรณาการ ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะต้องดำเนินการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระต่าง ๆ ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งมีทักษะในการเรียนรู้ มีกระบวนการคิดที่มีประสิทธิภาพและมีพฤติกรรมที่งดงาม

4. การวัดและประเมินผล หมายถึง กระบวนการตรวจสอบและประเมินคุณภาพของผู้เรียนภายหลังการจัดการเรียนรู้ การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งการประเมินความเหมาะสมของจุดมุ่งหมายและเนื้อหาสาระของหลักสูตร

การจำแนกองค์ประกอบของหลักสูตรของนักการศึกษาดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า อาจจะแตกต่างกันบ้างในรายละเอียด แต่มีประเด็นหรือองค์ประกอบที่สำคัญเหมือนกันอย่างครบถ้วนซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้หลักสูตรสามารถนำหลักสูตรไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยสามารถสรุปองค์ประกอบของหลักสูตรได้ ดังต่อไปนี้

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร (Curriculum Aims)

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร หมายถึง ความตั้งใจหรือความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้ที่จะผ่านหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตรมีความสำคัญเพราะเป็นตัวกำหนดทิศทางและขอบเขตในการให้การศึกษาแก่ผู้เรียน ช่วยในการเลือกเนื้อหาและกิจกรรม ตลอดจนใช้เป็นแนวทางอย่างหนึ่งในการประเมินผลให้กับผู้เรียน

2. เนื้อหา (Content)

เมื่อกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแล้ว กิจกรรมขั้นต่อไปคือการเลือกเนื้อหา ประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยดำเนินการตั้งแต่การเลือกเนื้อหาสาระและประสบการณ์ การเรียงลำดับเนื้อหาสาระ พร้อมทั้งการกำหนดเวลาเรียนที่เหมาะสม

3. การนำหลักสูตรไปใช้ หรือ การจัดการเรียนรู้ (Curriculum Implementation)

เป็นการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การจัดทำเอกสารประกอบหลักสูตร ได้แก่ คู่มือครู เอกสารหลักสูตร แผนการสอน แนวการสอน และแบบเรียน เป็นต้น

การจัดเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรและสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดโต๊ะ เก้าอี้ ห้องเรียน วัสดุอุปกรณ์ในการเรียน จำนวนครูและสิ่งแวดล้อมอำนวยความสะดวกต่าง ๆ การดำเนินการสอน เป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดในขั้นตอนการนำหลักสูตรไปใช้ เพราะหลักสูตรจะได้ผลหรือไม่ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการสอนของครู ที่เป็นผู้ใช้หลักสูตร จัดการเรียนการสอนตามขั้นตอน กระบวนการเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร หรือไม่ ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้ในด้านการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ การวัดและประเมินผล จิตวิทยาการสอน ตลอดทั้งปรัชญาการศึกษาของแต่ละระดับ จึงทำให้การเรียนของผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร

4. การประเมินผลหลักสูตร (Evaluation)

การประเมินผลหลักสูตร คือ การหาคำตอบว่า หลักสูตรสัมฤทธิ์ผลตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายหรือไม่ มากน้อยเพียงใด และอะไรเป็นสาเหตุ การประเมินผลหลักสูตรเป็นงานใหญ่และมีขอบเขตกว้างขวาง ผู้ประเมินจำเป็นต้องวางโครงการประเมินผลไว้ล่วงหน้า

5.4 หลักสูตรสร้างสรรค์

ในบริบทของโลกในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รูปแบบการศึกษาดั้งเดิมเริ่มถูกตั้งคำถามมากขึ้นเกี่ยวกับประสิทธิผลในการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมต่อความต้องการด้านนวัตกรรมและความสามารถในการปรับตัว หลักสูตรสร้างสรรค์จึงถูกนำเสนอในฐานะแนวทางการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิพากษ์ และทักษะการแก้ปัญหาอย่างเข้มแข็ง

ความหมาย

นักการศึกษาทั้งไทยและต่างประเทศได้นิยามความหมายของหลักสูตรสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

หลักสูตรสร้างสรรค์ หมายถึง หลักสูตรที่ออกแบบบนพื้นฐานของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการผลิตองค์ความรู้ใหม่ ผ่านการเรียนรู้เชิงรุกและการลงมือปฏิบัติ โดยบูรณาการประสบการณ์จริง สถานการณ์ท้าทาย และกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้จินตนาการสำรวจ ทดลอง และสร้างผลงานอย่างเป็นต้นฉบับ ครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองในสภาพแวดล้อมที่ยืดหยุ่นและสนับสนุนการคิดสร้างสรรค์(Dodge et al., 2016; Sawyer, 2012; Robinson, 2011; ทิศนา แขมมณี, 2563) นอกจากนี้ Patrick Regoniel (2023) ยังกล่าวเสริมว่า หลักสูตรสร้างสรรค์เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่บูรณาการศิลปะ ความคิดสร้างสรรค์ และกิจกรรมที่ลงมือทำ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาในโลกจริง

หลักสูตรสร้างสรรค์ หมายถึง แนวคิดและปรัชญาการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ โดยเน้นการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น การสำรวจด้วยจินตนาการ และการพัฒนาทักษะทางปัญญาขั้นสูง หลักสูตรลักษณะนี้ถือเป็นการเปลี่ยนกระบวนทัศน์ครั้งสำคัญจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนดั้งเดิมที่ครูเป็นผู้กำกับ ซึ่งมักเน้นการท่องจำและการประเมินแบบมาตรฐานเป็นหลัก จุดมุ่งหมายสำคัญคือการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นนักคิดอิสระ สามารถผลิตความคิดใหม่และสร้างทางออกต่อสถานการณ์หรือปัญหาที่ซับซ้อนได้ด้วยตนเอง ซึ่งจำเป็นต้องมีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการทดลอง การกล้าคิดกล้าทำ และการเปิดรับมุมมองที่หลากหลาย (CLRN team : 2025)

หลักสูตรสร้างสรรค์มิใช่แนวปฏิบัติที่ตายตัวหรือเข้มงวด หากเป็นโครงสร้างที่ยืดหยุ่นและปรับใช้ได้ตามความสนใจ ความถนัด และรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน หลักคิดของหลักสูตรตั้งอยู่บนฐานแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งเชื่อว่าผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์ตรงและปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม มากกว่าการรับข้อมูลโดยตรงจากครูเป็นฝ่ายเดียว จึงให้ความสำคัญกับการสร้าง “กรอบความคิดแบบเติบโต” (growth mindset) ที่ช่วยให้ผู้เรียนมองความท้าทายเป็นโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนา ไม่ใช่อุปสรรคที่ชี้วัดความสามารถที่มีมาแต่กำเนิด (CLRN team : 2025)

องค์ประกอบสำคัญ

การนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปใช้ให้เกิดประสิทธิผลต้องอาศัยองค์ประกอบสำคัญหลายประการ ซึ่งแต่ละส่วนล้วนเสริมกันเพื่อก่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความสมบูรณ์ (CLRN,2025) ดังนี้

1) การจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

หลักการสำคัญประการแรกคือการให้ผู้เรียนอยู่ในตำแหน่งหัวใจของกระบวนการเรียนรู้ กิจกรรมต่าง ๆ จะถูกออกแบบให้สอดคล้องกับความสนใจ ความต้องการ และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน การปรับการเรียนรู้ให้เหมาะสมรายบุคคลโดยอาศัยข้อมูล (data-driven personalization) ผ่านระบบ LMS หรือแพลตฟอร์มการเรียนรู้แบบปรับได้ (adaptive learning) ช่วยระบุจุดอ่อน–จุดแข็งของผู้เรียน และจัดการสนับสนุนเฉพาะทางได้อย่างตรงจุด

2) การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL)

PBL เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับปัญหาในโลกจริงที่มีความซับซ้อนและคำตอบไม่ได้ตายตัว ผู้เรียนต้องประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในสถานการณ์จริง ซึ่งมักต้องอาศัยการบูรณาการข้ามสาขาวิชา จุดเน้นอยู่ที่ “กระบวนการแก้ปัญหา” ไม่ใช่เพียงการค้นหาคำตอบที่ถูกต้อง

3) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning)

หลักสูตรสร้างสรรค์ตระหนักถึงธรรมชาติของการเรียนรู้ว่าเป็นกระบวนการทางสังคม จึงส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมมือกันผ่านงานกลุ่ม การสอนตนเองแก่เพื่อน (peer tutoring) หรือการอภิปราย

ออนไลน์ ผู้เรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เรียนรู้จากความผิดพลาดของกันและกัน และพัฒนางานร่วมกัน เครื่องมืออย่างระบบควบคุมเวอร์ชัน เช่น Git สามารถประยุกต์ใช้ในงานเขียนหรือโครงการออกแบบ เพื่อพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันและการจัดการโครงการ

4) ความยืดหยุ่นและการปรับตัวของหลักสูตร

ลักษณะเด่นของหลักสูตรสร้างสรรค์คือความยืดหยุ่น แผนการจัดการเรียนรู้จึงไม่ใช่เอกสารที่ตายตัว แต่ได้รับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้เรียน แนวโน้มใหม่ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ครูทำหน้าที่เป็น “ผู้อำนวยการเรียนรู้” คอยแนะนำ สนับสนุน และจัดโครงช่วย (scaffolding) ให้ผู้เรียนก้าวหน้าได้ด้วยตนเอง

5) การเน้นความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ

หลักสูตรสร้างสรรค์ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรม เช่น การระดมสมอง กระบวนการออกแบบคิด (design thinking) และการแสดงออกทางศิลปะ ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้คิดนอกกรอบ ท้าทายสมมติฐานเดิม และพัฒนาคำตอบหรือแนวทางใหม่ ๆ เครื่องมือดิจิทัล เช่น AI เชิงสร้างสรรค์ (generative AI) ซอฟต์แวร์ออกแบบกราฟิก และโปรแกรมสร้างแบบจำลอง 3 มิติ สามารถช่วยขยายโอกาสในการสำรวจความคิดสร้างสรรค์ได้

6) การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry-Based Learning)

ในรูปแบบนี้ ผู้เรียนเป็นผู้ตั้งคำถามด้วยตนเองและค้นคว้าเพื่อหาคำตอบ ส่งเสริมให้เกิดความเป็นเจ้าของการเรียนรู้ (ownership) และพัฒนาทักษะการกำกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น มุ่งมั่น และอยากเรียนรู้ด้วยความสนใจภายในของตนเอง

นอกจากนี้ Dodge, D. T el (2025) Howard, R., & Mayesky, M. (2022) Knight, P. (2002) กล่าวในทำนองเดียวกัน ถึงองค์ประกอบสำคัญของการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปใช้ ดังนี้

1) การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centeredness)

หลักสูตรตระหนักว่าผู้เรียนแต่ละคนมีรูปแบบการเรียนรู้ ความสนใจ และศักยภาพที่แตกต่างกัน จึงออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ให้เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของผู้เรียนแต่ละคนอย่างแท้จริง

2) การเน้นการสืบเสาะและตั้งคำถาม (Emphasis on Inquiry)

หลักสูตรสร้างสรรค์ส่งเสริมให้ผู้เรียนตั้งคำถาม สำรวจ และค้นพบด้วยตนเอง มากกว่าการรับข้อมูลสำเร็จรูป เป็นการสร้างแรงจูงใจภายในและเสริมสร้างความเป็นเจ้าของในการเรียนรู้

3) การบูรณาการสาระวิชา (Integration of Subjects)

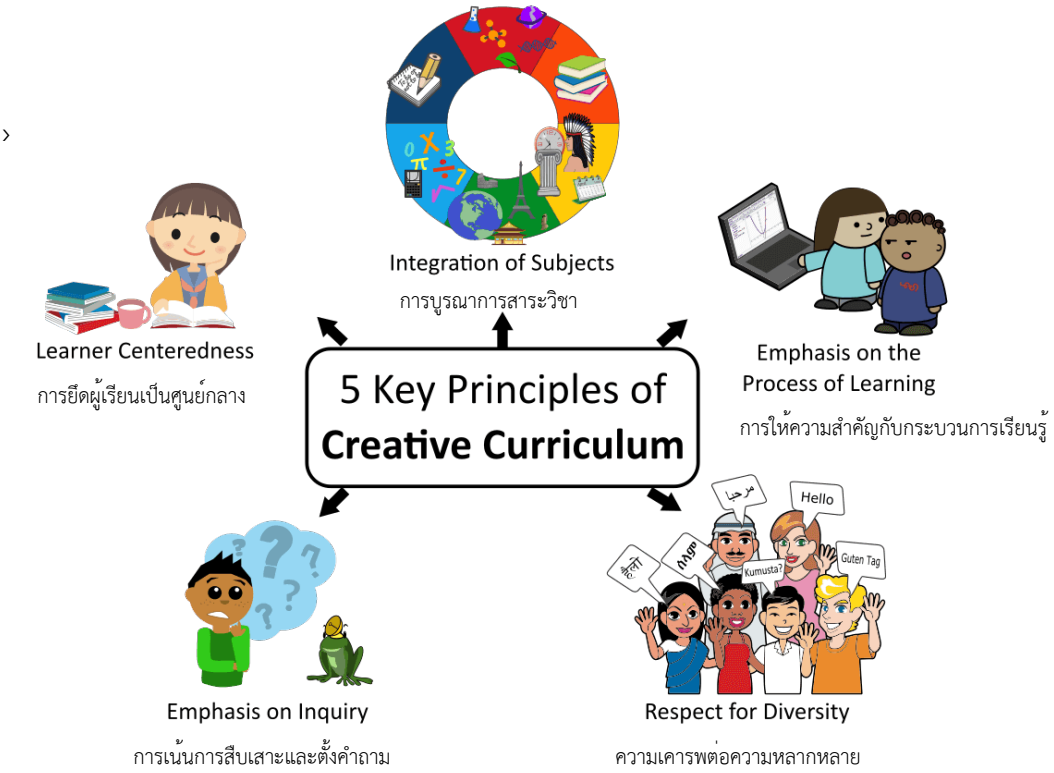
แนวคิดนี้สนับสนุนการเรียนรู้อย่างสหวิทยาการ เชื่อมโยงความรู้จากหลากหลายสาขา เพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพรวมและเข้าใจความสัมพันธ์ขององค์ความรู้ในบริบทจริง

4) การให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้ (Emphasis on the Process of Learning)

ไม่เพียงเน้นผลลัพธ์ปลายทาง แต่ให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นการคิดวิเคราะห์ การไตร่ตรองตนเอง หรือการสะท้อนผลการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความเข้าใจเชิงลึกและทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

5) ความเคารพต่อความหลากหลาย (Respect for Diversity)

หลักสูตรให้การยอมรับและเฉลิมฉลองความหลากหลายทางวัฒนธรรม เชื้อชาติ และภาษา พร้อมทั้งสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีความครอบคลุม (inclusive) เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งและได้รับโอกาสในการเรียนรู้อย่างเท่าเทียม ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้การนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปใช้สำเร็จ

ที่มา : CLRN,2025

5.5 นวัตกรรมหลักสูตร (หลักสูตรสร้างสรรค์)

หลักสูตรสร้างสรรค์ถือเป็นหนึ่งในนวัตกรรมทางด้านหลักสูตร เป็นการใช้วิธีการใหม่ๆ ในการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นและตอบสนองความต้องการสอนบุคคลให้มากขึ้น เนื่องจากหลักสูตรจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอเพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและของโลก นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรยังมีความจำเป็นที่จะต้องอยู่บนฐานของแนวคิดทฤษฎีและปรัชญาทางการจัดการสัมมนาอีกด้วย การ

พัฒนาหลักสูตรตาม หลักการและวิธีการดังกล่าวต้องอาศัยแนวคิดและวิธีการใหม่ๆ ที่เป็นนวัตกรรมการศึกษาเข้ามา ช่วยเหลือจัดการให้เป็นไปในทิศทางที่ต้องการ

แนวคิดหลักการออกแบบนวัตกรรมหลักสูตร

การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตร (innovative curriculum design) เป็นการกำหนดแนวความคิด (ideation) สำหรับการพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรที่จะนำไปสู่ปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรต่อไป โดยที่การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรนั้น หมายความรวมถึงการวางแผนหรือจัดระบบหลักสูตร การตัดสินใจเกี่ยวกับลักษณะของหลักสูตร แนวการจัดการเรียนรู้และการประเมินผล และยังหมายความ รวมถึงการยกร่างหลักสูตรในภาพกว้างอีกด้วย

แนวคิดหลักของการออกแบบนวัตกรรมหลักสูตร คือ การที่จะพัฒนาหลักสูตรให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียน (demand side) ให้เกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด โดยที่หลักสูตรมีความสอดคล้องกับสภาพการทางสังคมและวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี ภายใต้เงื่อนไขหรือ ข้อจำกัดต่างๆ ซึ่งเป็นโจทย์ที่สำคัญที่สุดของนักพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรจะต้องศึกษาค้นคว้าวิจัย คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และที่สำคัญที่สุด คือ การมีการคิดสร้างสรรค์ (มารุต พัฒผล ,2562:1)

สำหรับหลักการออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรที่จะทำให้หลักสูตรตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนได้นั้นมีดังต่อไปนี้

1. ออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับธรรมชาติและความต้องการของกลุ่มเป้าหมายรวมทั้งบริบทต่างๆ โดยเฉพาะบริบททางสังคมวัฒนธรรมและเทคโนโลยีที่มีความเป็นพลวัต

2. ออกแบบการดำเนินการพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรที่เป็นระบบ อย่างน้อย 3 ระบบ ได้แก่ ระบบการร่างหลักสูตร ระบบการบริหารหลักสูตร และระบบการประเมินหลักสูตร โดยให้ความสำคัญกับระบบการบริหารหลักสูตรที่มีความยืดหยุ่นในด้านเวลา วิธีการ และสถานที่การเรียนรู้

3. ออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรให้มีความเชื่อมโยงเป็นแนวเดียวกัน (alignment) ทั้งจุดมุ่งหมายของหลักสูตร สาระและกิจกรรมของหลักสูตร และการประเมินผลของหลักสูตร โดยสาระของหลักสูตรมีความทันสมัย กิจกรรมและการประเมินมีความยืดหยุ่นและหลากหลาย

4. ออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรที่ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีมาสนับสนุน การเรียนรู้ มีความยืดหยุ่นสูง แต่สามารถเรียนรู้ได้ตรงตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ

5. ใช้องค์ความรู้ทางวิชาการและผลการวิจัยต่างๆ ที่เป็นปัจจุบัน ตลอดจน แนวโน้มของสังคม ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยี และมุมมองของผู้เชี่ยวชาญในการตัดสินใจ ออกแบบนวัตกรรมหลักสูตร

6. ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร โดยเฉพาะ ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ควรนำมาวิเคราะห์และพิจารณาในการออกแบบนวัตกรรมหลักสูตร เป็นลำดับแรก

จุดมุ่งหมายของการออกแบบนวัตกรรมหลักสูตร

การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญที่สุด คือ การทำให้หลักสูตรสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้สูงสุด ตอบสนองความต้องการของชุมชน สังคม ประเทศชาติ หรือ โลกที่มีความเป็นพลวัต ผู้เรียนเกิดใช้กระบวนการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดการเรียนรู้ตรงตาม จุดมุ่งหมายของหลักสูตร และนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปพัฒนาตนเองและสังคมอย่างต่อเนื่อง (มารุต พัฒผล,2562:2)

การคิดเชิงนวัตกรรมกับการออกแบบนวัตกรรมหลักสูตร

การคิดเชิงนวัตกรรม (innovative thinking) หรือการคิดริเริ่ม เป็นการคิดที่แตกต่างไปจากความคิดเดิม เปิดมุมมอง แนวคิดใหม่ที่ช่วยให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้น ช่วยแก้ปัญหา หรือนำไปสู่การสร้างสรรค์ นวัตกรรมต่างๆ (ราชบัณฑิตยสถาน,2555: 287, Visser,2006) ซึ่งในกระบวนการคิดนี้จะมีการออกแบบ (design) ผสมผสานอยู่ในกระบวนการคิดซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ที่เชื่อมโยงกัน ซึ่งทำให้ได้ผลลัพธ์ จากการคิดเป็นนวัตกรรมที่อยู่ในความคิด และพร้อมที่จะลงมือปฏิบัติให้เกิดนวัตกรรมขึ้นจริง (Robson,2002 อ้างถึงใน มารุต พัฒผล,2562:2) กระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมประกอบด้วยขั้นตอนที่เชื่อมโยงกันเป็นวงจร 5 ขั้นตอน ซึ่งเป็นรากฐานของรูปแบบการพัฒนานวัตกรรมหลักสูตร ได้แก่

ขั้นที่ 1 การสังเกตและรับรู้ปัญหา

ขั้นที่ 2 การระบุจุดเน้นของนวัตกรรมที่ต้องการ

ขั้นที่ 3 การก่อร่างแนวความคิด

ขั้นที่ 4 การสร้างต้นแบบนวัตกรรม

ขั้นที่ 5 การทดสอบนวัตกรรมและสรุปผล

การคิดเชิงนวัตกรรมเป็นทักษะสำคัญของนักพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ฮอร์ทและบุชเชอร์ (Horth & Buchner,2014) ได้อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับการคิดเชิงนวัตกรรม ไว้ว่าเป็นการคิดที่จำเป็นสำหรับผู้นำเชิงนวัตกรรม (innovative leadership) ที่ทำให้องค์กรเกิดการพัฒนาไปในทิศทางที่ดีขึ้น มีนวัตกรรมและศักยภาพในการแข่งขันอยู่ตลอดเวลาท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยี ตลอดจนความซับซ้อนของปัญหาและสภาพการณ์ต่างๆ ที่เพิ่มสูงขึ้น

การคิดเชิงนวัตกรรมมีลักษณะของวิธีการคิด (ways of thinking) หลายประการดังนี้ ฮอร์ทและบุชเชอร์ (Horth & Buchner,2014: 7)

1. ริเริ่มสิ่งใหม่ๆ
2. คาดการณ์จากการสังเกต
3. ตั้งคาถามว่า “จะเกิดอะไรขึ้น...ถ้า...”
4. ลบเงื่อนไขและข้อจากัดในอดีต
5. หาทางเลือกที่หลากหลาย
6. หาวิธีการที่ดีกว่าอยู่เสมอ
7. ตั้งคาถามหรือข้อสงสัยอยู่เสมอ
8. ให้ความสำคัญกับวิธีการมากกว่าคำตอบที่ถูกต้องเพียงคาตอบเดียว

การคิดเชิงนวัตกรรมทั้ง 8 วิธีการคิดดังกล่าว เป็นจุดเริ่มต้นของนวัตกรรมหลักสูตรต่างๆ ที่จะต้องผ่านกระบวนการออกแบบและการพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรให้เกิดขึ้นจริงต่อไป ด้วยเหตุนี้นักพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรที่ดีจึงจำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีการคิดเชิงนวัตกรรมอยู่เสมอ โดยพยายามคิดริเริ่ม สิ่งใหม่ๆ ที่แตกต่างจากเดิม ที่อาศัยกระบวนการสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงทางสังคม เทคโนโลยี สภาพการณ์ต่างๆ หรืออาจจะตั้งคาถามว่า “จะเกิดอะไรขึ้น...ถ้า...” ก็สามารถเป็นจุดเริ่มต้นของนวัตกรรมหลักสูตรที่ดีและน่าสนใจ พยายามลบเงื่อนไขหรือข้อจำกัดออกไปจากการคิดของเราก่อน เพราะถ้าคิดอยู่ภายใต้ข้อจำกัดเสียแล้ว ความคิดจะไม่แล่นหาสิ่งใหม่ไม่เจอเพราะติดกรอบ (มารุต พัฒผล,2562:4)

นอกจากนี้ในกระบวนการคิดควรแสวงหาทางเลือกที่หลากหลาย มีความยืดหยุ่นทางความคิด อย่าคิดว่าผิดหรือถูก แต่ให้คิดว่าดีกว่าเดิมหรือไม่ อะไรที่ดีกว่าเดิม พยายามมองหาวิธีการที่ดีกว่า หรือสิ่ง ที่ดีกว่าอยู่เสมอ อย่าคิดว่าหลักสูตรหรือการจัดการเรียนรู้นั้นประสบความสำเร็จแล้ว เพราะเมื่อคิดอย่างนี้ จะไม่คิดพัฒนาต่อยอดนวัตกรรม แต่ให้ตั้งข้อสงสัยอยู่เสมอว่าหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน มีสิ่งที่จะต้องปรับปรุงและพัฒนาในเรื่องใดเพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและสภาพการณ์ได้ดีมากขึ้น ห้ามคิดว่า “ดีแล้ว” แต่ให้คิดว่า “ยังต้องปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้น” และให้เปิดใจกว้างยอมรับ แนวคิดใหม่ๆ แล้วหาช่องทางที่จะต่อยอดให้เป็นนวัตกรรมที่เกิดขึ้นจริง แทนการพยายามตัดสินในทันทีว่า แนวคิดนั้นถูกต้องหรือไม่ เหล่านี้คือการคิดที่นาไปสู่การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตร (มารุต พัฒผล,2562:4)

5.6 การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรเป็นภารกิจที่สำคัญและกว้างขวาง จึงมีผู้ให้ความหมายของคำว่า การพัฒนาหลักสูตรเกิดขึ้นการพัฒนาหลักสูตรไว้หลายกรณี สามารถสังเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

การพัฒนาหลักสูตรเกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ คือ การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงหลักสูตรให้ได้ผลดียิ่งขึ้น เพื่อให้เหมาะกับโรงเรียนและระบบโรงเรียน การปรับปรุงหลักสูตรเป็นวิธีการพัฒนาหลักสูตรอย่างหนึ่ง จุดมุ่งหมายของการสอน วัสดุอุปกรณ์ วิธีการสอนรวมทั้งประมวลผล ส่วนคำว่าการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร หมายถึงการแก้ไขหลักสูตรให้แตกต่างไปจากเดิม เป็นการสร้างโอกาสทางการเรียนขึ้นใหม่เพื่อให้บรรลุถึงจุดม่งหมายอันใหม่ที่วางไว้ การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเป็นการเปลี่ยนแปลงทั้งระบบหรือเปลี่ยนแปลงทั้งหมดทั้งในด้านการวางจุดม่งหมาย การจัดเนื้อหาวิชาการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลอื่น ๆ ตั้งจุดมุ่งหมายและวิธีการ และการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรนี้จะมีผลกระทบทางด้านความคิดและความรู้สึกของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย (Taba, 1962; Good, 1973; Saylor & Alexander, 1981)

กระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร

ถ้าหลักสูตรได้รับการพิจารณาว่าเป็นทุกสิ่งทุกอย่างซึ่งเกิดขึ้นในการวางแผนการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาแล้ว การพัฒนาหลักสูตรก็จะเป็นการพัฒนาแผนเพื่อจัดโปรแกรมการศึกษา ซึ่งหมายถึงการให้นิยามและการเลือกจุดประสงค์ของการศึกษา เลือกประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินโปรแกรมการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรเป็นงานปฏิบัติมิใช่งานทฤษฎี เป็นความพยายามที่จะออกแบบระบบ เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา และระบบนี้จะต้องเป็นประโยชน์ที่แท้จริงปรากฏต่อสังคมและต่อมนุษย์ ซึ่งมีความมุ่งหมาย มีความฝักใฝ่ในสิ่งที่ตนชอบ มีกลไกการเคลื่อนไหว ดังนั้นขั้นตอนที่จำเป็นขั้นแรกในการพัฒนาหลักสูตร คือ การตรวจและวิเคราะห์สถานการณ์สำคัญ ๆ ซึ่งเป็นความมุ่งหมายปลายทางของการพัฒนาหลักสูตรคือ การเปลี่ยนแปลงของนักเรียนและครู ครูที่กลายเป็นผู้ที่มีความรู้มากขึ้น มีทักษะมากขึ้น และมีความไม่หยุดนิ่งมากขึ้น ครูซึ่งมีคุณสมบัติดังกล่าวนี้จะเป็นผู้ที่ให้บริการแก่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รายละเอียดต่อไปนี้จะกล่าวถึงการดำเนินงานพัฒนาหลักสูตร และแนวคิดการพัฒนาหลักสูตร (ชนสิทธิ์ สิทธิ์สูงเนิน,2564 :169)

มาร์ช และวิลลิส (Marsh & Willis,1995) ได้สรุปแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตร ว่ากระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรแม้มีหลายแนวคิด แต่เมื่อสรุปรวมความคิดแล้วล้วนอยู่บนพื้นฐานความต่อเนื่องเป็นอนุกรมโดยเริ่มจากแรงกดดันและผลกระทบจากปัจจัยบริบทและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสู่การปรับปรุงหลักสูตร การนำหลักสูตรไปสู่สถาบันเพื่อใช้จะได้รับแรงกดดันจากปัจจัยต่าง ๆ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงหลักสูตรขึ้นมาอีกในระยะต่อไปต่อเนื่อง

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรจะช่วยในการบริหารงานเกี่ยวกับหลักสูตรมีหลักเกณฑ์ หลักการและระบบมากยิ่งขึ้น เช่น การสร้างหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร และการประเมินหลักสูตร การจัด

บุคลากรเกี่ยวกับหลักสูตร การทำให้องค์ประกอบของหลักสูตรที่จะนำไปใช้มีประสิทธิภาพประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น เป็นต้น

สำหรับรูปแบบการออกแบบหรือสร้างหลักสูตรที่จะนำเสนอ ดังนี้

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Ralph W. Tyler

Tyler (1949) ถือว่าเป็นบิดาแห่งการพัฒนาหลักสูตรได้เขียนหนังสือ เรื่อง Basic Principles of Curriculum and Instruction โดยได้ให้หลักเกณฑ์และเหตุผลในการพัฒนา หลักสูตรและการวางแผนการสอนนั้นจะต้องดำเนินการเพื่อตอบคำถามพื้นฐาน 4 ประการ ดังนี้

1. มีความมุ่งหมายทางการศึกษาอะไรบ้าง ที่โรงเรียนควรจะแสวงหา

2. มีประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้าง ที่โรงเรียนควรจัดขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

3. จัดประสบการณ์ทางการศึกษาอย่างไรจึงจะทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากที่สุด

4. สามารถค้นหาความจริงว่าผู้เรียนบรรลุถึงจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ให้อย่างไร

จากคำถามข้อ 1 ที่ว่า จุดมุ่งหมายทางการศึกษาอะไรบ้างที่โรงเรียนควรจัดให้ ไทเลอร์ (Tyler,1949) ได้ชี้ให้เห็นว่า ในการจัดหลักสูตรและการสอนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษาไว้ เพราะจุดมุ่งหมายเป็นเกณฑ์ (Criteria) ในการเลือกอุปกรณ์การเรียน การสอน การกำหนดเนื้อหาวิชา วิธีสอน การวัดผล ทุกขั้นตอนจะนำไปสู่จุดมุ่งหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้ โดยมีปรัชญาการศึกษาเป็นแนวทางในการกำหนดจุดมุ่งหมาย ควรมีข้อมูลพื้นฐานในการตัดสินใจจาก 3 แหล่ง ได้แก่

1. การศึกษาจากตัวผู้เรียน

2. การศึกษาจากสังคมนอกโรงเรียน

3. ข้อเสนอแนะของนักวิชาการ

การศึกษาจากตัวผู้เรียน ไทเลอร์ (Tyler,1949) ได้เน้นว่า จุดมุ่งหมายทางการศึกษาควรมุ่งเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน และการเปลี่ยนแปลงนั้นจะต้องเป็นการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่สังคมยอมรับ จึงมีความจำเป็นจะต้องศึกษาความต้องการและความสนใจของผู้เรียน เพราะถ้าโรงเรียนจัดกิจกรรมในสิ่งที่เขาต้องการและสนใจแล้ว นักเรียนจะร่วมการเรียนการสอนอย่างเต็มใจ

ความต้องการ (Needs) นั้น ควรศึกษาทั้ง 3 ด้าน คือ ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physical needs) ความต้องการทางด้านสังคม (Social needs) และความต้องการจะรวมกับหมู่คณะ (Integrative needs)

ประการสำคัญ คือ ผู้สร้างหลักสูตรพึงตระหนักว่า จุดมุ่งหมายทางการศึกษาไม่ควรมีจำนวนมากนัก เพราะการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแต่ละพฤติกรรมต้องใช้เวลามาก การศึกษาอาจไม่ได้ผล

หากทำหลาย ๆ เรื่องพร้อมกัน ฉะนั้นการเลือกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาจึงเป็นเรื่องที่สำคัญมาก จะต้องเลือกจุดมุ่งหมายที่สามารถจะกระทำให้สำเร็จในเวลาที่เหมาะสมด้วย

จากคำถามข้อ 2 ที่ว่า โรงเรียนควรจะจัดประสบการณ์ทางการศึกษาอะไรบ้างเพื่อช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้ ไทเลอร์ (Tyler,1949) ได้เน้นว่าในการจัดประสบการณ์การเรียนผู้จะต้องคำนึงถึงเป้าหมายปลายทางที่ต้องการจะบรรลุตามหลักสูตร ประสบการณ์การเรียนรู้หมายถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและสถานการณ์ภายนอกในสภาพแวดล้อมที่ผู้เรียนสามารถได้รับ การเรียนรู้ควรดำเนินการผ่านพฤติกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือทำลงมือปฏิบัติด้วยความกระตือรือร้นไม่ใช่ครูเป็นผู้ทำ ควรเน้นความสนใจของผู้เรียนเป็นหลัก (learner interest) ครูจะต้องมีความเข้าใจต่อชนิดของความสนใจและภูมิหลังของผู้เรียนได้เพื่อให้สามารถคาดเดาได้เกี่ยวกับความเป็นไปได้ที่สถานการณ์ที่กำหนดจะทำให้เกิดปฏิกิริยาจากผู้เรียน รวมทั้งจะนำมาซึ่งปฏิกิริยาที่มีความจำเป็นต่อการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ หลักการทั่วไปในการเลือกประสบการณ์การเรียนรู้มี 5 ข้อ ดังนี้

1. สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดว่าต้องการระบุให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ที่ได้ฝึกฝนพฤติกรรมอะไร เช่น วัตถุประสงค์กำหนดเพื่อพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาก็ต้องเลือกประสบการณ์ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหาได้

2. ประสบการณ์การเรียนรู้จะต้องทำให้ผู้เรียนได้รับความพึงพอใจจากการปฏิบัติตามประเภทของพฤติกรรมที่กำหนดตามวัตถุประสงค์

3. ประสบการณ์การเรียนรู้จะต้องอยู่ในขอบเขตความสามารถของผู้เรียน

4. ประสบการณ์การเรียนรู้ต้องส่งเสริมจุดมุ่งหมายหลายด้านพร้อมกัน

5. ประสบการณ์การเรียนรู้เดียวกันมักจะก่อให้เกิดผลลัพธ์หลายประการ ตัวอย่างเช่น ขณะที่ผู้เรียนกำลังแก้ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพ เขาก็จะได้รับความรู้เกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ที่ประกอบกัน เพื่อใช้แก้ปัญหาที่มีความเชื่อมโยงกับสาขาของสุขภาพ นอกจากนี้เขายังได้รับการพัฒนาเจตคติที่มีต่อความสำคัญของวิธีการทางสาธารณสุขไปด้วยและอาจทำให้เขาได้พัฒนาความสนใจหรืออาจจะไม่ชอบงานทางด้านสุขภาพก็ได้

ลักษณะของประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประโยชน์ในการบรรลุวัตถุประสงค์ ประเภทต่าง ๆ มีดังนี้

1. ประสบการณ์การเรียนรู้ต้องพัฒนาทักษะในการคิด

2. ประสบการณ์การเรียนรู้ต้องมีประโยชน์ในการได้รับสารสนเทศ

3. ประสบการณ์การเรียนรู้ต้องมีประโยชน์ในการพัฒนาเจตคติทางสังคม

4. ประสบการณ์การเรียนรู้ต้องมีประโยชน์ในการพัฒนาตามความสนใจ

จากคำถามข้อ 3 ที่ว่า จะจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพได้อย่างไร ไทเลอร์ (Tyler, 1949) ได้เน้นถึงเกณฑ์สำหรับการจัดประสบการณ์ที่มีประสิทธิผลว่ามี 3 เกณฑ์ใน

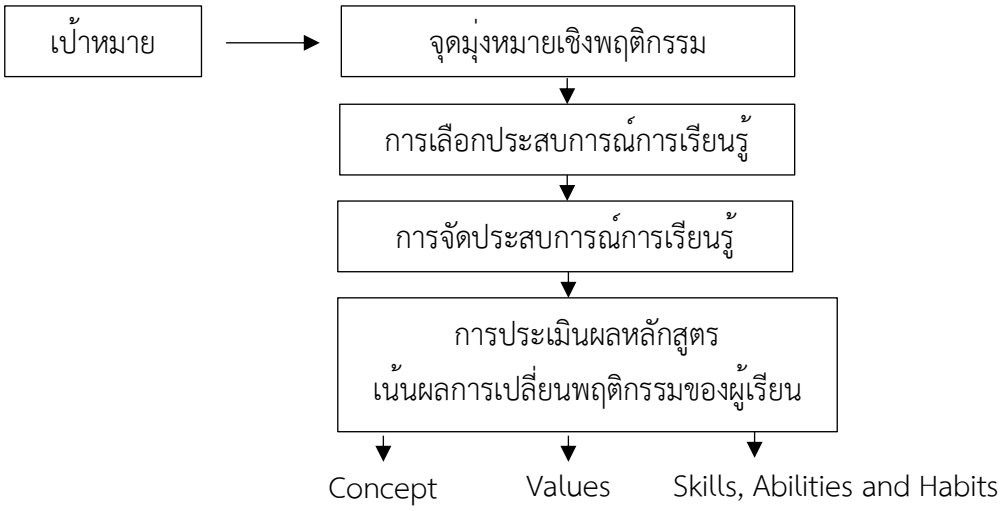
การสร้างกลุ่มประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดอย่างมีประสิทธิภาพได้แก่ ความต่อเนื่อง (continuity) ลำดับ (sequence) และการบูรณาการ (integration) โดยความต่อเนื่องหมายถึงการตรึงแนวตั้งขององค์ประกอบสำคัญของหลักสูตรเป็นความจำเป็นที่จะต้องจัดประสบการณ์ให้เกิดขึ้นซ้ำ ๆ และต่อเนื่องได้รับการฝึกฝนและพัฒนาทักษะต่าง ๆ ความต่อเนื่องเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดโครงสร้างองค์ประกอบแนวตั้งที่มีประสิทธิผลลำดับเป็นความสัมพันธ์กับความต่อเนื่องลำดับเป็นเกณฑ์ที่เน้นความสำคัญของการมีประสบการณ์ต่อเนื่องแต่ละครั้งต่อยอดจากขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้กว้างและลึกซึ้งยิ่งขึ้นในเรื่องที่เกี่ยวข้องการบูรณาการ หมายถึง ความสัมพันธ์ในแนวนอนของประสบการณ์หลักสูตรการจัดประสบการณ์ควรเป็นลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียนมีมุมมองที่เป็นหนึ่งเดียวกันมากขึ้นและทำให้พฤติกรรมของเขาเป็นหนึ่งเดียวกันโดยสัมพันธ์กับองค์ประกอบที่จัดการ เช่น ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและผลของการจัดกิจกรรมจะต้องทำให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมไปในลักษณะทีพึงประสงค์ทั้งในด้าน 1) การมีความคิดรวบยอด (Concepts) ในด้านต่าง ๆ 2) ค่านิยม (Values) ได้แก่ เจตคติต่อตนเอง ต่อผู้อื่น ต่อสังคม คุณค่าทางปัญญาและความงาม และ 3) ทักษะความสามารถและลักษณะนิสัย (Skill, Abilities and Habits) อันเป็นเป้าหมายสำคัญของหลักสูตร

จากคำถามข้อ 4 ที่ว่า จะประเมินความมีประสิทธิผลของประสบการณ์ในการเรียนรู้อย่างไรจึงจะตัดสินใจได้ว่าบรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้ Tyler (1949) ได้กล่าวว่า ขั้นตอนการประเมินผลเป็นขั้นตอนการพิจารณาว่าวัตถุประสงค์ของการศึกษาเป็นจริงมากน้อยเพียงใดจากโปรแกรมหลักสูตรและการเรียนการสอน การประเมินผลมีความสำคัญในสองแง่มุม ได้แก่ 1) การประเมินผลต้องประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนเนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นที่ต้องการในการศึกษา 2) การประเมินจะต้องเกี่ยวข้องกับการประเมินมากกว่าครั้งเดียวหรือในครั้งใดครั้งหนึ่งเพื่อดูว่ามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นหรือไม่และเป็นความจำเป็นที่จะต้องประเมินในระยะแรก ๆ หรือระยะต่อมาเพื่อชี้ถึงการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น การประเมินเกี่ยวข้องกับการได้รับหลักฐานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน หลักฐานที่ถูกต้องเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ต้องการตามวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเป็นวิธีการประเมินที่เหมาะสม เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลจะต้องตรงเป้าหมาย (Objectivity) เชื่อถือได้ (Reliability) และถูกต้องแม่นยำ (Validity)

สรุปแล้วองค์ประกอบในการสร้างหลักสูตรของไทเลอร์ (Tyler, 1949) นั้น จะต้องดำเนินการเป็นลำดับขั้น ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมาย
2. การเลือกเนื้อหาวิชา
3. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้
4. การประเมินผลหลักสูตร

ส่วนเกณฑ์ที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงคุณภาพหรือสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตรจะต้องดูที่ผลการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียน ทั้งด้านความคิดรวบยอด (Concept) ค่านิยม (Values) และทักษะ (Skills) สามารถสรุปกระบวนการสร้างหลักสูตรได้ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนการเลือกหลักสูตรของ ไทเลอร์

ที่มา : วิเคราะห์สรุปจาก Tyler (1949)

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์มีลำดับขั้น ดังนี้

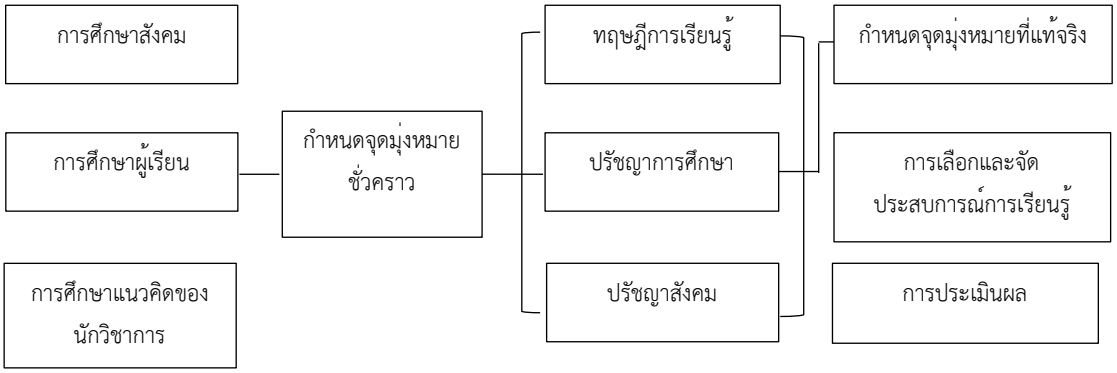
ขั้นที่ 1 การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยอาศัยข้อมูลจากการศึกษาสังคมผู้เรียน และความคิดเห็นของนักวิชาการ จากนั้นพิจารณาคัดเฉพาะสิ่งที่สำคัญด้วยการพิจารณาจากจิตวิทยา การเรียนรู้ ปรัชญาการศึกษา และปรัชญาสังคมเพื่อเป็นจุดมุ่งหมายถาวรที่นำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร

ขั้นที่ 2 การเลือกประสบการณ์ในการเรียนรู้ มีสิ่งที่ต้องพิจารณา ได้แก่

- ผู้เรียนควรได้ฝึกกิจกรรมและเรียนรู้เนื้อหาตามที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมาย
- กิจกรรมและประสบการณ์ควรจะทำให้ผู้เรียนพอใจที่จะปฏิบัติตามพฤติกรรมที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมาย
- กิจกรรมและประสบการณ์อยู่ในขอบข่ายที่ปฏิบัติได้
- กิจกรรมและประสบการณ์หลาย ๆ ด้านอาจนำไปสู่จุดมุ่งหมายเพียงข้อเดียว หรือกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้เพียงหนึ่งอย่างอาจตอบสนองจุดมุ่งหมายหลาย ๆ ข้อได้

ขั้นที่ 3 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ในการจัดประสบการณ์ให้เป็นหน่วยต้องมีการสำรวจความสัมพันธ์ทางด้านเวลาและเนื้อหา โดยมีเกณฑ์ในการจัดอย่างมีประสิทธิภาพ คือ ความต่อเนื่อง การเรียงลำดับขั้นตอน และการบูรณาการ

ขั้นที่ 4 การประเมินผล เป็นขั้นตอนที่พิจารณาว่าประสบการณ์การเรียนรู้ที่จัดขึ้นบรรลุตามที่จุดมุ่งหมายกำหนดไว้หรือไม่ การประเมินผลจะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้



ภาพที่ 9 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของไทเลอร์

ที่มา : Tyler : 1949

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของทาบา

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรของทาบามีทั้งหมด 7 ขั้นตอน ดังนี้ (Taba, 1962 :422-425)

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์สภาพปัญหา สำรวจความต้องการและความจำเป็นต่าง ๆ ของพื้นฐานทางสังคมวิทยา พัฒนาการของผู้เรียน กระบวนการเรียนรู้ และธรรมชาติของการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแนวทางที่สำคัญในการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ขั้นที่ 2 การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากขั้นที่ 1 เป็นหลักควรเป็นสิ่งที่ปฏิบัติได้จริงและเป็นแนวทางในการเลือกและจัดประสบการณ์การเรียนรู้

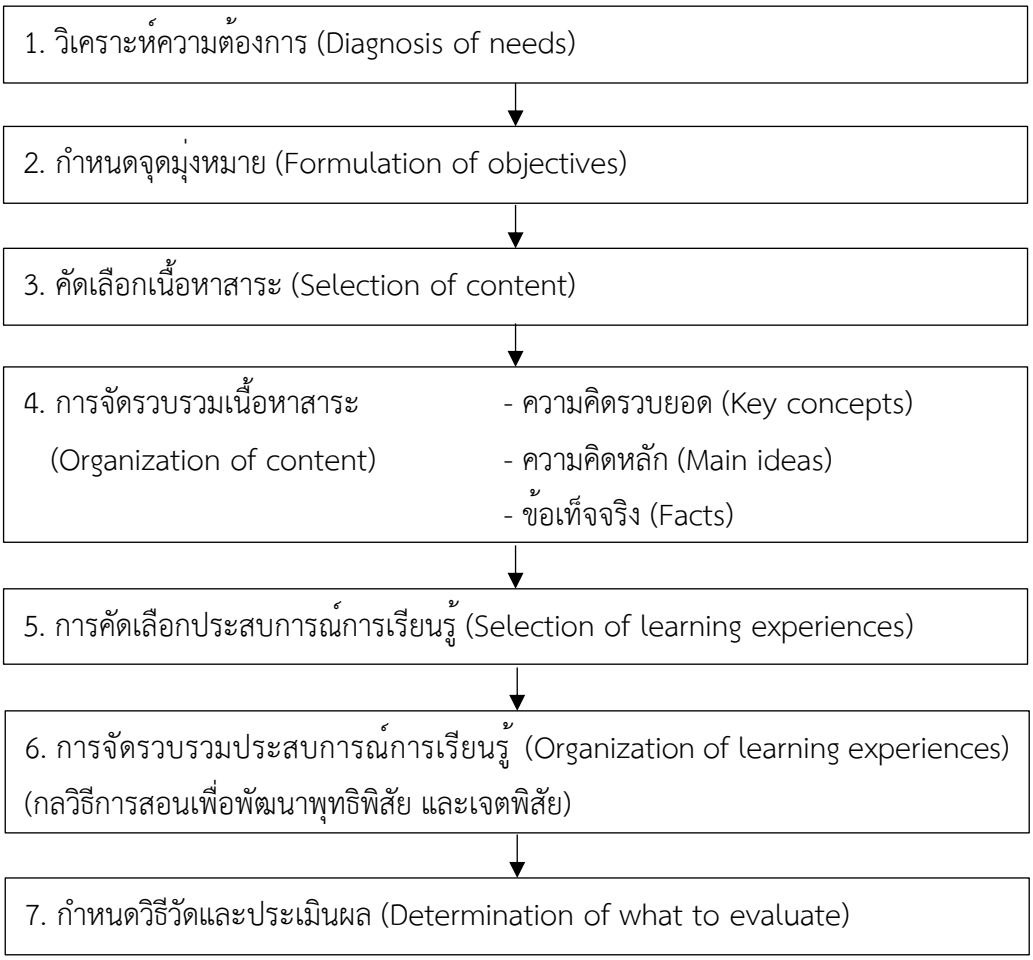
ขั้นที่ 3 การเลือกเนื้อหาสาระ ต้องให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ เนื้อหาที่คัดเลือกบรรจุลงในหลักสูตรจะต้องมีความสำคัญและถูกต้อง

ขั้นที่ 4 การจัดรวบรวมเนื้อหาสาระ พิจารณาถึงความเหมาะสมในการที่จะให้ผู้เรียนได้รับความรู้ใดก่อนหลังซึ่งจะต้องมีความต่อเนื่องและเป็นลำดับขั้นตอน

ขั้นที่ 5 การเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ เป็นการศึกษาถึงกระบวนการเรียนรู้และวิธีการสอนแบบต่าง ๆ จะต้องวางแผนเลือกประสบการณ์ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระและผู้เรียน

ขั้นที่ 6 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ได้เลือกแล้ว เป็นการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่บรรลุตามจุดประสงค์ที่วางไว้

ขั้นที่ 7 การประเมินผล เป็นการพิจารณาว่าหลักสูตรประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด มีปัญหาหรือข้อบกพร่องในขั้นตอนใด เพื่อจะได้ทำการปรับปรุงแก้ไขต่อไป



ภาพที่ 10 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของทาบา
ที่มา : Taba, 1962 : 456-459

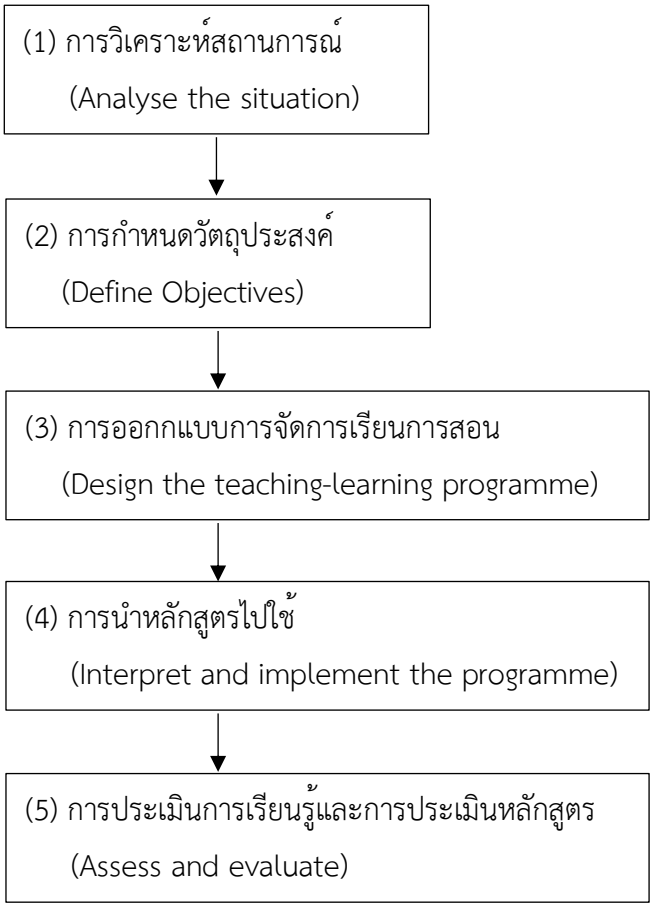
รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของสกิลเบค

Skilbeck (1984) ได้เสนอเป็นการพัฒนาหลักสูตรแบบมีฐานมาจากโรงเรียน ซึ่งเป็นหลักสูตรที่เกิดจากภายในและเป็นส่วนหนึ่งของโรงเรียน ไม่ใช่หลักสูตรที่กำหนดมาจากภายนอกที่ทำให้ทุกคนไม่มีส่วนร่วม สำหรับการเปลี่ยนแปลงและการปรับปรุงคุณภาพการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรที่มีฐานมาจากโรงเรียนเป็นการวางแผน การออกแบบการนำไปใช้เพื่อให้บังเกิดผลและการประเมินผลตามข้อกำหนดการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยสถาบันการศึกษา ซึ่งนักเรียนเหล่านั้นเป็นสมาชิกอยู่ มีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์สถานการณ์ (analyze situation)
2. นิยามจุดประสงค์ (define objective)
3. ออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอน (design)
4. ขยายความและการนำหลักสูตรไปใช้ (interpret and implementation)

5. ประเมินผลการเรียนรู้และการประเมินหลักสูตร (evaluate)

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของสกิลเบ็กแสดงดังภาพ 11 ดังนี้



ภาพที่ 11 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของสกิลเบ็ก (Skilbeck, 1984)

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของเซเลอร์และอเล็กซานเดอร์

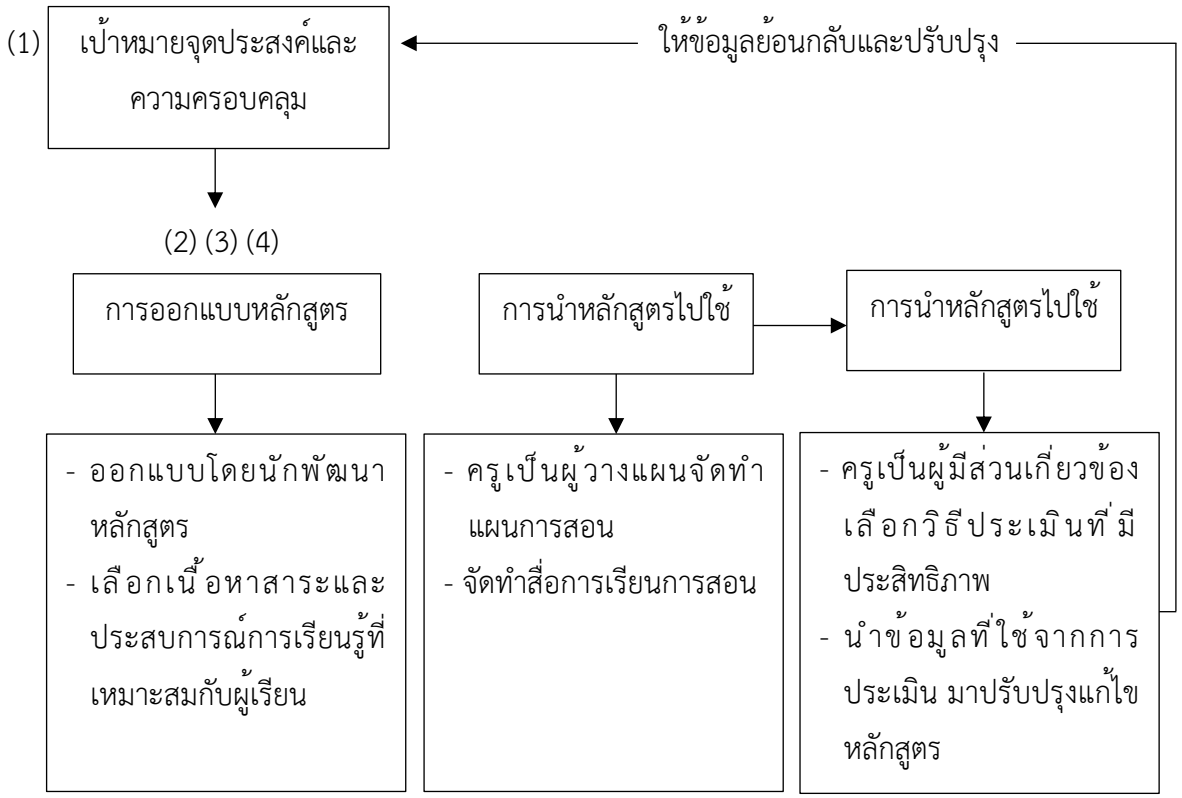
เซเลอร์และอเล็กซานเดอร์ (Saylor & Alexander, 1981 : 30-39) ได้เสนอแนวคิดว่าการพัฒนาหลักสูตรจะไม่ดำเนินไปในลักษณะเส้นตรงสามารถเริ่มที่ขั้นตอนหรือกระบวนการใดก็ได้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์และขอบเขต โดยกำหนดขอบเขตของเป้าหมายไว้ 4 ประการ คือ 1) ประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย 2) พัฒนาการของบุคคล 3) ความสามารถทางสังคม และ 4) ทักษะการเรียนรู้และความชำนาญเฉพาะ

ขั้นที่ 2 การออกแบบหลักสูตร เป็นการตัดสินใจโดยใช้เป้าหมาย วัตถุประสงค์และขอบเขต พร้อมทั้งพิจารณาข้อมูลอื่น ๆ ประกอบ เช่น ธรรมชาติของวิชา ความสนใจของผู้เรียน และสังคม เป็นต้น

ขั้นที่ 3 การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับการนำวิธีสอนต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้ไปปฏิบัติ วิธีการสอนรวมทั้งสื่อต่าง ๆ ที่นำไปใช้ต้องเหมาะสมสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการสอน

ขั้นที่ 4 การประเมินหลักสูตร ผู้สอนจะต้องเลือกใช้วิธีประเมินผลแบบต่าง ๆ เพื่อบอกความก้าวหน้าของผู้เรียน รวมทั้งประสิทธิภาพการสอน และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน



ภาพที่ 12 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของเซย์เลอร์ อเล็กซานเดอร์ และเลวิส (Saylor & Alexander, 1974 ; Saylor, Alexander & Lewis.,1981)

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของโอลิวา

สาระสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของโอลิวา สรุปได้ดังนี้ (Oliva, 1992) ขั้นที่ 1 การกำหนดเป้าหมาย ปรัชญา และความเชื่อทางการศึกษา ขั้นตอนนี้เป็นการกำหนดเป้าหมาย ปรัชญาและความเชื่อทางการศึกษาโดยกำหนดจากความต้องการของผู้เรียน และความต้องการของบุคคลในสังคม ซึ่งเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับแนวคิดของไทเลอร์ที่ใช้ปรัชญา และจิตวิทยาในการกลั่นกรองเพื่อกำหนดเป้าหมายของหลักสูตร

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ความต้องการของเป้าหมาย ขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ความต้องการของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายความต้องการของชุมชน รวมทั้งการวิเคราะห์เนื้อหาวิชาที่จะนำมาใช้ในการสอน

ขั้นที่ 3 และ ขั้นที่ 4 การกำหนดเป้าหมายและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ขั้นตอนที่ 3 และ 4 นี้เป็นการกำหนดรายละเอียดของเป้าหมาย และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยใช้ข้อมูลจากเป้าหมาย ปรัชญา และความเชื่อทางการศึกษา รวมทั้งผลจากการวิเคราะห์ความต้องการที่ได้จากการดำเนินงานในขั้นที่ 1 และ 2 ตามลำดับ

ขั้นที่ 5 การจัดการและการนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการจักการกำหนดโครงสร้างของหลักสูตร และนำหลักสูตรไปปฏิบัติ ถือเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญทั้งการออกแบบหลักสูตร และนำหลักสูตรไปใช้

ขั้นที่ 6 และ ขั้นที่ 7 เป็นการเขียนรายละเอียดเพิ่มขึ้น เป็นขั้นการกำหนดจุดหมายและวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนของแต่ละวิชาและแต่ละระดับ ซึ่งความชัดเจนของความแตกต่างระหว่างจุดหมายและวัตถุประสงค์จะได้เห็นชัดเจนเป็นรูปธรรมในขั้นตอนนี้

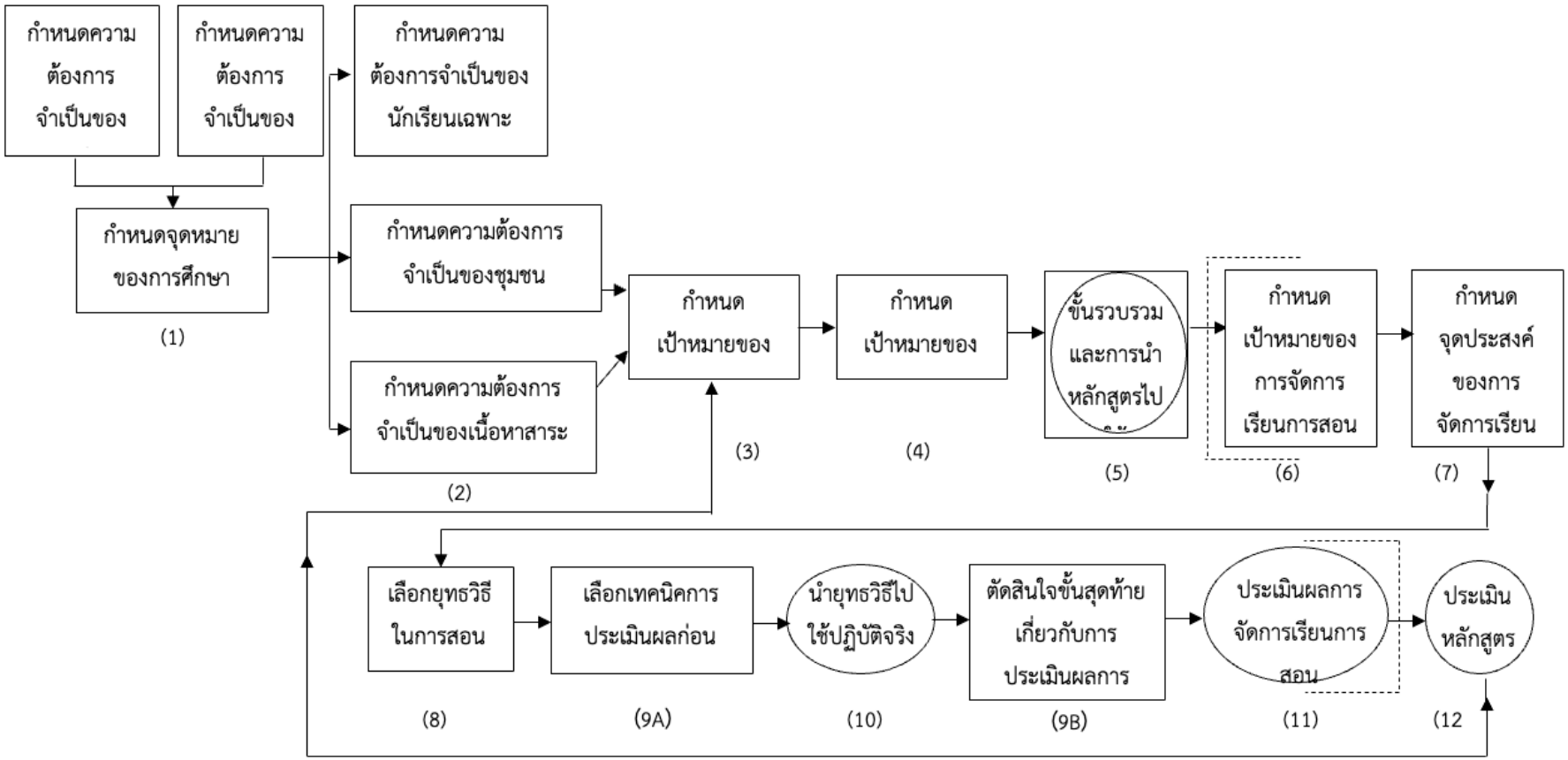
ขั้นที่ 8 การเลือกกลวิธีสอน หลังจากกำหนดรายละเอียดของวัตถุประสงค์แล้วขั้นตอนนี้เป็นการเลือกวิธีการสอนและเทคนิคการสอนที่จะใช้ในชั้นเรียน

ขั้นที่ 9 เป็นการเสนอแนะแนวทางในการประเมินผลการเรียนของนักเรียน การเลือกวิธีประเมินแบ่งเป็น 2 ระยะคือ ขั้นที่ 9.1 เป็นการเลือกวิธีการประเมินขั้นต้น และขั้นที่ 9.2 เป็นการเลือกวิธีการประเมินขั้นสุดท้าย

ขั้นที่ 10 เป็นการนำเทคนิคการสอนไปปฏิบัติ หลังจากที่นักเรียนได้มีโอกาสในการปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 10 แล้ว ผู้บริหารหลักสูตรจะต้องย้อนกลับมาพิจารณาปัญหาในการเลือกเทคนิค การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนและประสิทธิภาพการสอนของครูผู้บริหารหลักสูตรอาจยกเลิกหรือเพิ่มเติมวิธีการประเมินผลการปฏิบัติของผู้เรียน

ขั้นที่ 11 เป็นขั้นการประเมินผลการสอน เป็นขั้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

ขั้นที่ 12 เป็นการประเมินผลแบบครบวงจร เป็นขั้นที่มีการประเมินหลักสูตรทั้งระบบ



ภาพที่ 13 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของโอลิวา (Oliva, 1992)

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของวอล์คเกอร์ (Decker Walker)

เดคเกอร์ วอล์คเกอร์ (Decker Walker) ปฏิเสธแนวคิดการพัฒนาหลักสูตร ด้วยการกำหนดสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับหลักสูตรด้วยการอธิบายเชิงเหตุผลโดยปราศจากการค้นคว้าหาข้อเท็จจริงมาก่อน วิธีการของวอล์คเกอร์เป็นวิธีการศึกษาแบบประจักษ์นิยม (EpiricaJism) หรือเป็นวิธีการศึกษาแบบธรรมชาติ (Naturalistic model) ซึ่งเป็นวิธีการที่เป็นการแสวงหาข้อเท็จจริงจากปรากฏการณ์ทางสังคม และผ่านกระบวนการพิจารณาไตร่ตรองอย่างเหมาะสมก่อนการตัดสินใจออกแบบหลักสูตร ส่วนผลการพิจารณาจะออกมาเช่นไรก็ยอมรับตามสภาพการณ์ ซึ่งเป็นวิธีคล้ายกับเติบโตของสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ (Marsh, 1986)

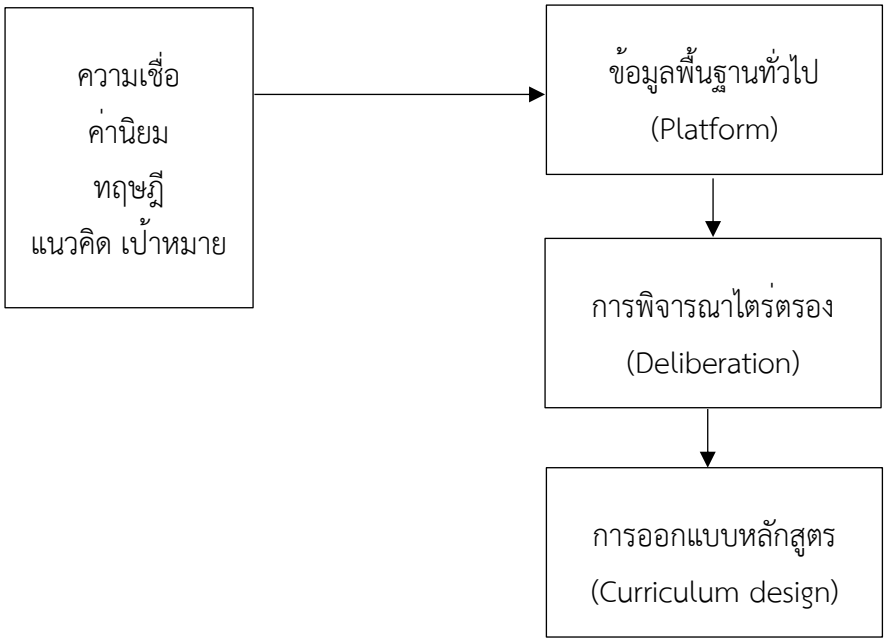
รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของวอล์คเกอร์ แบ่งเป็นกระบวนการพัฒนาหลักสูตรออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ (Walker, 1971)

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งได้มาจากการศึกษาเชิงประจักษ์ที่ได้จากมุมมองต่าง ๆ ความเชื่อ ค่านิยม ทฤษฎี แนวคิด เป้าหมาย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพิจารณาสร้างหลักสูตรต่อไปในอนาคต ทั้งนี้มีความจำเป็นที่จะต้องวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้า ซึ่งเป็นประโยชน์ในการดำเนินการขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การพิจารณาไตร่ตรอง (Deliberates) ซึ่งเป็นการนำข้อมูลพื้นฐานทั่วไปที่ได้จากการวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ เข้ามาสู่กระบวนการปรึกษาหรือการอภิปราย การวิพากษ์วิจารณ์เพื่อพิจารณาทางเลือกต่าง ๆ ก่อนที่จะออกแบบหลักสูตร โดยการถ่วงน้ำหนักทางเลือกต่าง ๆ (Weight alternatives) ในทุก ๆ ด้านอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งในเชิงต้นทุน ค่าใช้จ่าย และประโยชน์ที่ได้รับมา การพิจารณาทางเลือกนี้จะก่อให้เกิดความไม่แน่ใจว่าเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด ดังนั้นจึงสามารถที่จะยอมรับหรือปฏิเสธได้อย่างเต็มที่ก่อนการกำหนดทิศทางที่ถูกต้องในการออกแบบหลักสูตรต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบหลักสูตร (Curriculum design) เป็นการวินิจฉัยเกี่ยวกับสาระสำคัญของทลักสูทรก่อน โดยคำนึงถึงองค์ประกอบอย่างรอบด้านของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งไม่กำหนดรูปแบบหลักสูตรไว้ล่วงหน้า แต่ใช้การแสวงหาความเหมาะสมที่สอดคล้องกับความเป็นจริงของสถานการณ์ เป็นการเลือกที่ผ่านการกลั่นกรองมาแล้ว และมีความชัดเจนในองค์ประกอบต่าง ๆ โดยสามารถชี้เฉพาะเจาะจงความต้องการหลักสูตรของชุมชนได้อย่างชัดเจนมากกว่ารูปแบบของหลักสูตรเชิงวัตถุประสงค์การออกแบบหลักสูตรเชิงพลวัตเป็นการพรรณนาความเชื่อมโยงจากข้อมูลพื้นฐาน โดยนำตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาสู่กระบวนการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ (Deliberations) ซึ่งเป็นการเลือกวิธีการที่ดีที่สุด จากนั้นเริ่มต้นก้าวไปสู่จุดสุดท้าย คือ การออกแบบหลักสูตรที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจง

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของวอล์คเกอร์ แสดงดังภาพ15 ดังนี้



ภาพที่ 14 รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของวอล์คเกอร์ (Decker Walker,1971)

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของสงัด อุทรานันท์

สงัด อุทรานันท์ (2532) กำหนดขั้นตอนของการพัฒนาหลักสูตร ไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญ และเป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ทราบถึงสภาพปัญหา ความต้องการของสังคม และผู้เรียนซึ่งจะช่วยให้สามารถจัดหลักสูตรให้สนองความต้องการและสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้

ขั้นที่ 2 การกำหนดจุดหมายของหลักสูตร เป็นขั้นตอนที่กระทำหลังจากได้วิเคราะห์และได้ทราบถึงสภาพปัญหา ตลอดจนความต้องการต่าง ๆ การกำหนดจุดหมายของหลักสูตรนั้น เป็นการมุ่งแก้ปัญหา และสนองความต้องการที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นที่ 3 การคัดเลือก จัดเนื้อหาสาระ และประสบการณ์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้ที่จะนำมาจัดไว้ในหลักสูตรจะต้องผ่านการพิจารณากลั่นกรองถึงความเหมาะสม และสอดคล้องกับจุดหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 4 การกำหนดมาตรการวัดและประเมินผล ขั้นนี้มุ่งหาเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อใช้ในการวัดและประเมินผลว่าจะวัดและประเมินผลอะไรบ้างจึงสอดคล้องกับเจตนารมณ์หรือจุดหมายของหลักสูตร

ขั้นที่ 5 การทดลองใช้หลักสูตร ขั้นตอนนี้มุ่งศึกษาหาจุดอ่อนหรือข้อบกพร่องต่าง ๆ ของหลักสูตรหลังจากได้มีการร่างหลักสูตรเสร็จแล้วทั้งนี้เนื้อหาวิธีการแก้ไขและปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 6 การประเมินผลการใช้หลักสูตร หลังจากได้นำหลักสูตรไปทดลองใช้แล้ว ก็ควรจะประเมินผลจากการใช้ว่า หลักสูตรที่สร้างขึ้นนั้นมีความเหมาะสม สอดคล้องและมีจุดใดบ้างที่ควรจะได้รับการปรับปรุงแก้ไข

ขั้นที่ 7 การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรก่อนที่จะนำไปใช้ หลังจากที่ได้มีการตรวจสอบและประเมินผลเบื้องต้นแล้ว หากพบว่ามีข้อบกพร่องจะต้องปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้อง หรือเหมาะ สม ก่อนที่จะนำหลักสูตรไปใช้ในสถานการณ์จริง ทั้งนี้เพื่อให้การใช้หลักสูตรบรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของวิชัย วงษ์ใหญ่

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2543) ได้เสนอรูปแบบและแนวคิดของขั้นตอนกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ไว้ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมาย หลักการและโครงสร้างและการออกแบบหลักสูตร
2. ยกร่างเนื้อหาสาระ แต่ละกลุ่มประสบการณ์ แต่ละหน่วยการเรียนและรายวิชา
3. นำหลักสูตรที่พัฒนาแล้วไปทดลองใช้ในโรงเรียนนำร่อง และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง
4. อบรมครู ผู้บริหารทุกระดับ และบุคลากรทางการศึกษาให้เข้าใจในหลักสูตรใหม่
5. นำหลักสูตรไปใช้ปฏิบัติการสอนในโรงเรียน และประกาศใช้หลักสูตรโดยมีกิจกรรมการใช้หลักสูตรใหม่ ดังนี้

5.1 การแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน คือการจัดทำวัสดุหลักสูตร ได้แก่ เอกสาร และอุปกรณ์การเรียนการสอนที่จำเป็น

5.2 ผู้บริหารจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ เช่น บุคลากร วัสดุหลักสูตรและบริการต่าง ๆ เริ่มตั้งแต่มีการอบรมครูและบุคลากรฝ่ายบริหารหลักสูตร จัดเตรียมห้องสมุด ห้องเรียน รวมทั้งการจัดสรรงบประมาณ

5.3 การสอน เป็นหน้าที่ของครูปฏิบัติการทั่วไป

5.4 การประเมินผล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การประเมินผลการเรียนของนักเรียน และการประเมินผลหลักสูตรตั้งแต่ประเมินเอกสาร ผลการนำหลักสูตรไปใช้ และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนซึ่งจะต้องประเมินอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรประเภทต่างๆ

การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรเราอาจแบ่งกลุ่มของการออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรได้ หลายประเภท โดยที่การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรในแต่ละลักษณะจะมีขั้นตอนในภาพรวมที่เหมือนกนั คือ ขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ขั้นที่ 2 การยกร่างหลักสูตร ขั้นที่ 3 การนำหลักสูตรไปใช้ และขั้นที่ 4 การประเมินหลักสูตร แต่อย่างไรก็ตามการออกแบบหลักสูตรแต่ละประเภทมีจุดเน้นที่แตกต่างกันดังรายละเอียดต่อไปนี้ (มารุต พัฒผล ,2562;ชนสิทธิ์ สิทธิ์สูงเนิน,2564; วารีรัตน์ แก้วอุไร,2564)

1) การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรที่เน้นเนื้อหาสาระ (subject – centered designs)

ลักษณะเฉพาะของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่ให้ความสำคัญกับเนื้อหาสาระ (content) ที่ต้องการให้ผู้เรียน มีความรู้ความเข้าใจโดยที่เนื้อหาสาระของหลักสูตรได้รับการจัดระบบหรือการจัดหมวดหมู่ไว้อย่างชัดเจน ในรูปแบบของรายวิชาต่างๆ (บางครั้งเรียกว่าหลักสูตรรายวิชา) และกำหนดไว้ว่าผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ เนื้อหาสาระต่างๆ ในช่วงเวลาใดของการเรียนในหลักสูตร หลักสูตรที่เน้นเนื้อหาสาระสามารถตอบสนองความต้องการด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆ ให้กับผู้เรียนที่มีเนื้อหาสาระจำนวนมากได้ดี

จุดเน้นของการออกแบบหลักสูตร

การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรที่เน้นเนื้อหาสาระมุ่งเน้นการวิเคราะห์ เนื้อหาสาระต่างๆ ที่มีอยู่จานวนมากแล้วสังเคราะห์จัดระบบเนื้อหาสาระเหล่านั้นเป็นรายวิชาซึ่งแต่ละ รายวิชาเหล่านั้นมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และจัดระบบช่วงเวลาในการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาอย่างเหมาะสม

ขั้นตอนเฉพาะของการออกแบบหลักสูตร

1. วิเคราะห์เนื้อหาสาระที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้
2. สังเคราะห์เนื้อหาสาระเป็น concept
3. จัดกลุ่ม concept ต่างๆ และตั้งชื่อรายวิชา
4. จัดลำดับรายวิชาที่จะต้องเรียน
5. จัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระอย่างครบถ้วน
6. ประเมินผลการเรียนรู้ครอบคลุมเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้

2) การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรที่เน้นผู้เรียน (learner – centered designs)

ลักษณะเฉพาะของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่ให้ความสำคัญกับธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียน ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและระดับความสามารถของผู้เรียน มีความยืดหยุ่นในด้านเนื้อหา สาระและการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เต็มตามศักยภาพของตนเองจนบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรในที่สุด

จุดเน้นของการออกแบบหลักสูตร

การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรที่เน้นผู้เรียนมุ่งการวิเคราะห์ธรรมชาติ ความต้องการ และความสนใจของผู้เรียนเป็นตัวตั้ง แล้วนำมาวิเคราะห์สาระ กิจกรรม และประสบการณ์ การเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างผู้เรียนรายบุคคลเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถใช้กระบวนการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างหลากหลาย มีความยืดหยุ่นด้านเวลาและสถานที่ในการเรียนรู้

ขั้นตอนเฉพาะของการออกแบบหลักสูตร

1. วิเคราะห์ผู้เรียนในด้านธรรมชาติ ความต้องการ ความสนใจ และอื่นๆ
2. สังเคราะห์ให้เห็นธรรมชาติ ความต้องการ ความสนใจของผู้เรียน
3. วิเคราะห์ concept ที่สอดคล้องกับธรรมชาติ ความต้องการ ความสนใจ
4. จัดระบบ concept ที่นาไปสู่การจัดการเรียนรู้
5. จัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติ ความต้องการ ความสนใจ ของผู้เรียน
6. ประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนรายบุคคล

3) การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรที่เน้นปัญหา (problem – centered designs)

ลักษณะเฉพาะของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่ให้ความสำคัญกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศ และโลก ซึ่งเป็นปัญหาที่สังคมให้ความสนใจและรับรู้ร่วมกันว่าจะต้องดำเนินการแก้ไข ปัญหาดังกล่าวเพื่อนำไปสู่การมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ลักษณะของปัญหาที่นำมาจัดทำเป็นหลักสูตรมีความเหมาะสมกับสภาพสังคมและชุมชนของผู้เรียนเพื่อให้เรียนรู้จากปัญหาใกล้ตัวและลงมือแก้ไขปัญหา

จุดเน้นของการออกแบบหลักสูตร

การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรที่เน้นปัญหา มุ่งเน้นการนำประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงมาให้ผู้เรียนใช้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ร่วมกับเพื่อน ผู้สอน สมาชิก ในครอบครัว ชุมชน หรือสังคม ทำให้เกิดการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่นาไปสู่การแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน โดยในหลักสูตรหนึ่งๆ อาจจะนำประเด็นปัญหาหลายประเด็นมาจัดการเรียนรู้ก็ได้

ขั้นตอนเฉพาะของการออกแบบหลักสูตร

1. วิเคราะห์สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชุมชนและสังคม
2. สังเคราะห์ประเด็นปัญหาที่ต้องการบรรจุไว้ในหลักสูตร
3. จัดลำดับประเด็นปัญหาที่จะดำเนินการจัดการเรียนรู้
4. จัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
5. ประเมินผลการเรียนรู้เน้นความสามารถในการแก้ปัญหา

4) การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรแกน (core – curriculum design)

ลักษณะเฉพาะของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนทั้งหลายให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยมาตรฐานดังกล่าวถูกกำหนดไว้เป็นมาตรฐานกลางๆ ที่คาดหวังว่าผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องมีเพื่อการเรียนรู้และการดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ ตลอดจนเป็นทักษะในการประกอบอาชีพต่างๆ ในอนาคต

จุดเน้นของการออกแบบหลักสูตร

การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรแกน จะมีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน อย่างรอบด้านทั้งจากเอกสารวิชาการและงานวิจัย แล้วนำมาวิเคราะห์สังเคราะห์เป็นความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะของผู้เรียน ที่จะได้รับการพัฒนาตลอดระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร และมีความคาดหวังว่า ผู้เรียนทุกคนไม่ว่าจะมีความสนใจ ความถนัด หรือความสามารถระดับใดจะสามารถเรียนรู้ได้จนประสบความสำเร็จ

ขั้นตอนเฉพาะของการออกแบบหลักสูตร

1. วิเคราะห์ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่ผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องมี
2. สังเคราะห์เป็นความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะบรรจุไว้ในหลักสูตร
3. จัดลำดับความรู้และทักษะที่จะจัดการเรียนรู้บูรณาการคุณลักษณะ
4. จัดการเรียนรู้โดยบูรณาการความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ
5. ประเมินผลเน้นที่การมีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของผู้เรียน

5) การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรสมรรถนะ (competency – centered designs)

ลักษณะเฉพาะของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่ให้ความสำคัญกับสมรรถนะ มีความต้องการพัฒนาให้ผู้เรียน มีสมรรถนะ (ความรู้ ความสามารถ และคุณลักษะ) ที่จำเป็นต้องมีในการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งหลักสูตรที่เน้นสมรรถนะโดยทั่วไปจะพัฒนาผู้เรียนทั้งสมรรถนะหลัก (core competency) และสมรรถนะตามตำแหน่งงาน (functional competency)

จุดเน้นของการออกแบบหลักสูตร

การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรสมรรถนะ มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา ดังนั้นจุดสำคัญของการออกแบบหลักสูตรจึงอยู่ที่การกำหนดสมรรถนะที่เป็นปัจจุบันและรองรับ สมรรถนะใหม่ที่จำเป็นต้องมีในอนาคตอันใกล้ หลักสูตรสมรรถนะสามารถตอบโจทย์ความต้องการของโลกอาชีพได้เป็นอย่างดี

ขั้นตอนเฉพาะของการออกแบบหลักสูตร

1. วิเคราะห์สมรรถนะในงานอาชีพที่ผู้เรียนจะต้องมี
2. สังเคราะห์สมรรถนะหลัก และสมรรถนะตามตำแหน่งงาน
3. เรียงลำดับสมรรถนะและกำหนดกิจกรรมการฝึกสมรรถนะ
4. จัดการเรียนรู้โดยเน้นการลงมือปฏิบัติตรงตามสมรรถนะ
5. ประเมินผลเน้นที่การมีสมรรถนะตามที่กำหนดไว้

6) การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรเน้นการสร้างสรรค์ (creation – centered designs)

ลักษณะเฉพาะของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่ให้ความสำคัญกับการใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ และการสร้างสรรค์ผลงานหรือนวัตกรรมของผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการสร้างสรรค์ และนวัตกรรมซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นในโลกปัจจุบันและอนาคต ควบคู่ไปกับการมีความรู้ ในเนื้อหาสาระ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ จากการที่ได้ลงมือสร้างสรรค์ผลงานหรือนวัตกรรมของตนเอง

จุดเน้นของการออกแบบหลักสูตร

การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรเน้นการสร้างสรรค์ จะมีการวิเคราะห์ทักษะ การสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่ผู้เรียนในแต่ละระดับจำเป็นต้องมี พร้อมทั้งวิเคราะห์ลักษณะของผลงาน หรือนวัตกรรมที่มีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน ตลอดจนวิเคราะห์เนื้อหาสาระและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่จะกำหนดไว้ในหลักสูตร

ขั้นตอนเฉพาะของการออกแบบหลักสูตร

1. วิเคราะห์ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนา
2. วิเคราะห์ลักษณะของผลงานหรือนวัตกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียน
3. วิเคราะห์เนื้อหาสาระและคุณลักษณะเชื่อมโยงกับผลงานหรือนวัตกรรม
4. จัดลำดับการสร้างสรรค์ผลงานหรือนวัตกรรม
5. จัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือสร้างสรรค์ผลงานหรือนวัตกรรม เชื่อมโยงกับเนื้อหาสาระและคุณลักษณะที่พึงประสงค์
6. ประเมินผลเน้นที่การมีทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม การเชื่อมโยงความรู้ในเนื้อหาสาระ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์

7) การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรเน้นคุณธรรมจริยธรรม (ethics-centered designs)

ลักษณะเฉพาะของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมของผู้เรียนรวมไปถึงคุณลักษณะและค่านิยมอันพึงประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนมีระดับความสามารถเชิงคุณธรรม (morality quotient: MQ) รู้จักแยกแยะสิ่งที่ถูกต้องดีงามและสิ่งที่ไม่ถูกต้องไม่ดีงาม ตัดสินใจประพฤติ และปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมอย่างถูกต้องและเหมาะสม สามารถควบคุมตนเองในการปฏิบัติตามกรอบคุณธรรมและจริยธรรม รวมทั้งการมีความกล้าหาญเชิงจริยธรรม

จุดเน้นของการออกแบบหลักสูตร

การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรเน้นคุณธรรมจริยธรรมนั้น มุ่งออกแบบให้ผู้เรียนได้ประพฤติและปฏิบัติในคุณธรรมจริยธรรมที่ต้องการพัฒนา ซึ่งผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ไปพร้อมๆ กับการปฏิบัติในคุณธรรมจริยธรรมของตนเอง โดยมีกระบวนการคิดใคร่ครวญ ไตร่ตรอง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การชื่นชมและเห็นคุณค่า ตลอดจนการถอดบทเรียนหลังการปฏิบัติเพื่อให้เกิดความตระหนัก

ในคุณค่าของการประพฤติและปฏิบัติในคุณธรรมจริยธรรม และมีกระบวนการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม อย่างต่อเนื่องและเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายของหลักสูตร

ขั้นตอนเฉพาะของการออกแบบหลักสูตร

1. วิเคราะห์คุณธรรมและจริยธรรมที่ตอบสนองความต้องการของสังคม
2. สังเคราะห์คุณธรรมและจริยธรรมที่ต้องการพัฒนาให้กับผู้เรียน
3. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการคุณธรรมและจริยธรรม
4. จัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติในคุณธรรมและจริยธรรม

5. ให้ผู้เรียนคิดใคร่ครวญ ไตร่ตรอง ถอดบทเรียน

6. แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อสร้างการเห็นคุณค่าของคุณธรรมและจริยธรรม

7. ประเมินการมีคุณธรรมและจริยธรรมของผู้เรียนโดยการสังเกตพฤติกรรม

8) การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรเน้นทักษะเทคโนโลยี (technology–centered designs)

ลักษณะเฉพาะของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่ต้องการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีที่เป็นปัจจุบันหรืออนาคตให้กับผู้เรียน หลักสูตรมีลักษณะให้ผู้เรียนฝึกทักษะเทคโนโลยีต่างๆ จากสถานการณ์จำลองหรืออาจจะใช้การฝึกจากสถานการณ์จริงขึ้นอยู่กับบริบทและเงื่อนไขของการเรียนรู้ ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรเน้นทักษะเทคโนโลยีจะมีทักษะเทคโนโลยีที่ทันสมัยและสามารถนาไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในทันที

จุดเน้นของการออกแบบหลักสูตร

การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรเน้นทักษะเทคโนโลยี จะมีการวิเคราะห์ ให้ได้คำตอบก่อนว่าผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีอะไรบ้าง แล้วนำทักษะเหล่านั้นมาออกแบบหลักสูตรเน้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติทักษะเทคโนโลยีดังกล่าวในสถานการณ์ที่หลากหลาย

ขั้นตอนเฉพาะของการออกแบบหลักสูตร

1. วิเคราะห์ทักษะเทคโนโลยีที่จำเป็นในปัจจุบันและอนาคต

2. สังเคราะห์ทักษะเทคโนโลยีให้เป็นหมวดหมู่ที่สัมพันธ์กัน

3. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการฝึกปฏิบัติทักษะเทคโนโลยี

4. เตรียมความพร้อมด้านวัสดุ เครื่องมือ อุปกรณ์ทางเทคโนโลยี

5.จัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติทักษะเทคโนโลยี

6. ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาทักษะของตนเองอย่างต่อเนื่อง

7. ประเมินการมีทักษะเทคโนโลยีโดยการสังเกตและตรวจสอบผลงาน

9) การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรเน้นชุมชนเป็นฐาน (community–centered designs)

ลักษณะเฉพาะของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการจัดการศึกษาที่เชื่อมโยงกับชุมชนในมิติต่างๆ เช่น สภาพภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วรรณกรรม ศิลปะ วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี ความเชื่อ อาชีพ ภูมิปัญญา

สุขภาพ ตลอดจนสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและประเด็นอื่นๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในลักษณะบูรณาการองค์ความรู้ กระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะต่างๆ จากทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน

จุดเน้นของการออกแบบหลักสูตร

การออกแบบนวัตกรรมหลักสูตรเน้นชุมชนเป็นฐานจะมีการวิเคราะห์ ทรัพยากรที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ซึ่งมีอยู่ในชุมชนในด้านต่างๆ ตลอดจนสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ในชุมชน เชื่อมโยงกับองค์ความรู้ต่างๆ ในลักษณะสหวิทยาการ (interdisciplinary) แล้วจัดเป็นรายวิชา หรือหน่วยการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ลักษณะการจัดการเรียนการสอนอาจจะให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเรียนรู้ในชุมชนหรือนำประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนเข้ามาเรียนรู้ในชั้นเรียน

ขั้นตอนเฉพาะของการออกแบบหลักสูตร

1. วิเคราะห์ทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุมชน
2. วิเคราะห์เชื่อมโยงทรัพยากรการเรียนรู้ในชุมชนกับเนื้อหาสาระ
3. สร้างและจัดระบบหน่วยการเรียนรู้ที่เน้นชุมชนเป็นฐาน
4. เตรียมทรัพยากรที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้พร้อม
5. จัดการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนออกไปเรียนรู้ในชุมชนหรือนำประเด็นที่น่าสนใจในชุมชนมาเรียนรู้ในชั้นเรียน
6. นำสิ่งที่เรียนรู้กลับคืนไปสร้างประโยชน์ให้กับชุมชน
7. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและชุมชน
8. ประเมินการเรียนรู้เน้นการเชื่อมโยงความรู้เชิงวิชาการกับสภาพความเป็นจริงของชุมชน

5.7 งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ

อาทิตย์ ชาวคำ (2567) ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการสะท้อนคุณค่าอย่างสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการสะท้อนคุณค่าอย่างสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และ 2) ศึกษาประสิทธิผลหลักสูตรภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการสะท้อนคุณค่าอย่างสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรฯ ที่พัฒนาขึ้น มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมาย 3) โครงสร้างหลักสูตร และกรอบเนื้อหา 4) กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 5) การวัดและประเมินผล มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก สำหรับประสิทธิผลของหลักสูตรฯ พบว่าหลังการทดลองใช้หลักสูตรฯ ผู้เรียนมีการคิดสะท้อนคุณค่าอย่างสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ 0.05 และมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรฯ อยู่ในระดับมากที่สุด หลักสูตรฯ นี้ถือเป็นนวัตกรรมด้านหลักสูตรที่เหมาะสมกับการส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 อย่างเป็นรูปธรรม

Gonta, I., & Tripon, C. (2021) ดำเนินการศึกษาวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์นวัตกรรมหลักสูตรในระดับอุดมศึกษา: ความท้าทายและแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้ (An analysis of curricular innovation in higher education: challenges and a possible solution) วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อวิเคราะห์ความหมายของ “นวัตกรรมหลักสูตร” ในมุมมองของอาจารย์มหาวิทยาลัย วิธีการที่อาจารย์นำไปใช้ และปัจจัยที่ส่งเสริมหรือเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการนวัตกรรมหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า แม้อาจารย์จะสามารถระบุความต้องการในการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างชัดเจนในเชิงทฤษฎี แต่ในทางปฏิบัติการนำนวัตกรรมหลักสูตรไปใช้ยังมีความไม่แน่นอนของเป้าหมายความหลากหลายและเสรีภาพในการเปลี่ยนแปลงที่มากเกินไปก่อให้เกิดความไม่แน่นอนและเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการ การส่งเสริมเฉพาะตัวอย่างนวัตกรรมที่ประสบความสำเร็จ พร้อมระบุรูปแบบการประยุกต์ใช้และผลลัพธ์ตามบริบท จะช่วยให้อาจารย์มีความกระตือรือร้นมากขึ้นในการนำนวัตกรรมหลักสูตรไปใช้

Wang, C.-C. (2024) ดำเนินการศึกษาวิจัย เรื่อง การใช้แนวคิดการออกแบบเชิงคิดสร้างสรรค์ (Design Thinking) เพื่อการออกแบบหลักสูตรแบบสหวิทยาการและการจัดการเรียนการสอน: กรณีศึกษาในระดับอุดมศึกษา(Using design thinking for interdisciplinary curriculum design and teaching: A case study in higher education.) วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษาการใช้แนวคิด Design Thinking โดยอาจารย์มหาวิทยาลัยในการพัฒนาและจัดการเรียนการสอนหลักสูตรแบบสหวิทยาการ รวมถึงการวิเคราะห์ความท้าทายที่พบและกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาระหว่างกระบวนการดำเนินงาน ผลการวิจัยพบว่า 1.การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพสำหรับการออกแบบหลักสูตรสหวิทยาการและการสอน โดยเน้นการบูรณาการการปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ เพื่อส่งเสริมความร่วมมือและการสร้างสรรค์ร่วมกันของนักศึกษา 2.กลยุทธ์การสอนที่สำคัญได้แก่ การใช้เครื่องมือภาพ (visual tools) การสื่อสาร และการสังเกตในสถานที่จริง 3.ข้อมูลจากการสังเกตภาคสนาม การสัมภาษณ์เชิงลึก และการวิเคราะห์เอกสารชี้ว่า ความท้าทายหลักอยู่ที่การปรับตัวหลังสถานการณ์โควิด-19 การจัดสรรทรัพยากร และการสร้างบุคลากรที่มีทักษะสหวิทยาการ

ผลการวิจัยเสนอแนวทางปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพสำหรับการพัฒนาหลักสูตรในไต้หวันและสามารถประยุกต์ใช้ในบริบทอื่น โดยเน้นความต่อเนื่องในการปรับตัวและการให้ความสำคัญกับความลึกของผลลัพธ์การเรียนรู้

Thanaset Chavangklang. (2568) ดำเนินการศึกษาวิจัย เรื่อง การสำรวจรูปแบบหลักสูตรใหม่เพื่อเชื่อมโยงการศึกษามนุษยศาสตร์กับ Generation Z ในอุดมศึกษาไทย วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรด้านมนุษยศาสตร์ในประเทศไทยให้สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา Generation Z และแนวโน้มการศึกษาโลก โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ทฤษฎีพื้นฐานของการศึกษามนุษยศาสตร์ ความท้าทายในการปรับตัว และการออกแบบกรอบหลักสูตรเชิงนวัตกรรมที่ผสมผสานทักษะเชิงอาชีพกับองค์ความรู้ดั้งเดิม ผลการวิจัย พบว่า หลักสูตรมนุษยศาสตร์แบบดั้งเดิมมีข้อจำกัดด้านความยืดหยุ่นและไม่ตอบโจทย์ทักษะที่เน้นการประกอบอาชีพ การปรับปรุงหลักสูตรควรบูรณาการแนวทางสหวิทยาการ เทคโนโลยี และการเรียนรู้แบบเน้นสมรรถนะ เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะของ Gen Z ที่ชื่นชอบการเรียนรู้แบบโต้ตอบและใช้ดิจิทัล

การวิเคราะห์กรณีศึกษาชี้ว่าการใช้โมเดลการเรียนรู้แบบดิจิทัลและไฮบริด การสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม และการจัดโครงสร้างหลักสูตรแบบโมดูลาร์เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับมหาวิทยาลัยไทย ได้แก่ การเพิ่มความยืดหยุ่นของหลักสูตร การพัฒนาศักยภาพคณาจารย์ และการสร้างความร่วมมือระดับนานาชาติ เพื่อยกระดับคุณภาพและความทันสมัยของการศึกษามนุษยศาสตร์

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการพัฒนาหลักสูตรในยุคปัจจุบันมุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมและความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและสังคม รวมถึงการวิเคราะห์นวัตกรรมหลักสูตรในระดับอุดมศึกษาที่พบว่าความหลากหลายและเสรีภาพในการเปลี่ยนแปลงต้องมีความสมดุลเพื่อไม่ให้เกิดความไม่แน่นอน สรุปได้ว่าการพัฒนาหลักสูตรในปัจจุบันควรเน้นความคิดสร้างสรรค์ และการปรับตัวตามบริบท เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาและเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับโลกอนาคต

6.แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ เป็นแนวคิดที่ได้รับการศึกษาอย่างกว้างขวาง โดยมีนักวิชาการหลายท่านให้คำจำกัดความที่แตกต่างกันไป แต่มีจุดร่วมคือการเปรียบเทียบระหว่าง ความคาดหวัง และ ผลลัพธ์ที่ได้รับจริง ซึ่งส่งผลต่อสภาวะทางอารมณ์และการรับรู้ของบุคคล

Oliver (1997) อธิบายว่าความพึงพอใจเกิดจากการตอบสนองทางอารมณ์หลังจากบุคคลเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้รับกับความคาดหวังเดิม หากผลลัพธ์ตรงหรือเกินความคาดหวัง บุคคลจะเกิดความรู้สึกพึงพอใจ ในทำนองเดียวกัน Kotler (2003) เสริมว่า ความพึงพอใจหมายถึงระดับความรู้สึกของบุคคลเมื่อเปรียบเทียบสิ่งที่ได้รับจริงกับสิ่งที่คาดหวัง ซึ่งสะท้อนถึงการประเมินเชิงอารมณ์และเหตุผล

Westbrook และ Oliver (1991) ขยายแนวคิดนี้โดยมองว่าความพึงพอใจเป็นสภาวะทางจิตใจที่เกิดจากการประเมินประสบการณ์การใช้บริการหรือผลิตภัณฑ์ โดยมีองค์ประกอบทั้งด้านอารมณ์และการรับรู้ แสดงให้เห็นว่าความพึงพอใจไม่ได้เกิดจากเหตุผลเพียงอย่างเดียว แต่รวมถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้นด้วย ขณะที่ Churchill และ Surprenant (1982) เน้นว่าความพึงพอใจคือผลลัพธ์ของการเปรียบเทียบระหว่างความคาดหวังกับผลลัพธ์จริง ซึ่งเป็นแนวคิดที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในงานวิจัยด้านพฤติกรรมผู้บริโภค

นอกจากนี้ Zeithaml และ Bitner (2000) ได้ให้มุมมองที่ครอบคลุมมากขึ้น โดยระบุว่าความพึงพอใจเป็นการประเมินโดยรวมของผู้บริโภคต่อประสบการณ์ที่ได้รับ ซึ่งเกี่ยวข้องกับคุณภาพ ความคุ้มค่า และการตอบสนองความต้องการของบุคคล

จากแนวคิดทั้งหมดนี้สามารถสรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นผลจากการประเมินประสบการณ์โดยเปรียบเทียบสิ่งที่คาดหวังกับสิ่งที่ได้รับจริง หากผลลัพธ์ตรงหรือเกินความคาดหวัง บุคคลจะเกิดความพึงพอใจ ซึ่งมีองค์ประกอบทั้งด้านอารมณ์และการรับรู้

6.2ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นแนวคิดที่ได้รับการศึกษาอย่างกว้างขวางในสาขาการตลาด การบริการ และจิตวิทยาผู้บริโภค โดยมีทฤษฎีสำคัญที่อธิบายกลไกการเกิดความพึงพอใจ ดังนี้:

1.ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of Needs)

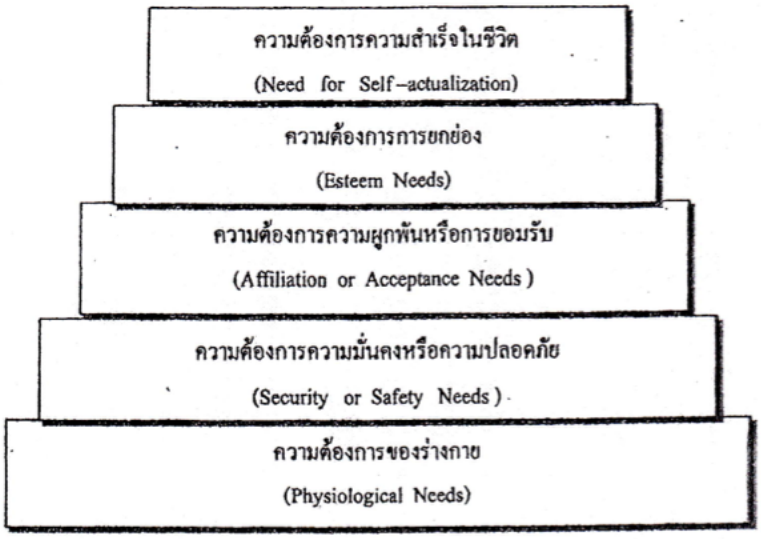
Maslow (1943) อธิบายว่าความพึงพอใจเกิดจากการตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในแต่ละระดับ ตั้งแต่ความต้องการพื้นฐาน เช่น อาหารและที่พัก ไปจนถึงความต้องการขั้นสูง เช่น การยอมรับและการเติมเต็มตนเอง หากความต้องการได้รับการตอบสนองครบถ้วนจะเกิดความพึงพอใจสูง มาสโลว์ได้ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ไว้ดังนี้ คือ

1)คนทุกคนมีความต้องการและความต้องการนี้จะมีอยู่ตลอดเวลาและไม่มีที่สิ้นสุดตลอดชีวิต

2) ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้วก็จะมิใช่แรงจูงใจสำหรับพฤติกรรมต่อไปอีก กล่าวคือ ความต้องการที่จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมจะต้องเป็นความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองเท่านั้น หากความต้องการใดๆ ได้รับการตอบสนองเสร็จสิ้นไปแล้วจะไม่เป็นการจูงใจสำหรับบุคคลนั้นอีกต่อไป

3) ความต้องการของคนจะมีลักษณะเป็นลำดับขั้นต่ำไปหาขั้นสูงตามลำดับความสำคัญ และขณะที่ความต้องการขั้นต่ำได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการที่สูงขึ้นในลำดับถัดไปก็จะตามมาตามลำดับ

มาสโลว์ได้จัดลำดับขั้นความต้องการ ของมนุษย์ไว้ดังภาพที่ 15



ภาพที่ 15 ลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow 1943)

1. ความต้องการพื้นฐานทางด้านร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการลำดับต่ำสุดและเป็นพื้นฐานของชีวิต ได้แก่ ความต้องการเพื่อตอบสนองความหิว ความกระหาย ความต้องการเพื่อความอยู่รอดของชีวิต เรียกง่ายๆ ก็คือ ปัจจัยสี่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ที่พักอาศัย รวมถึงสิ่งที่ทำให้การดำรงชีวิตสะดวกสบาย นั่นเอง

2. ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety Needs) เป็นความต้องการที่จะเกิดขึ้นหลังจากที่ความต้องการทางร่างกายได้รับการตอบสนองจนเป็นที่พอใจแล้ว ความต้องการขั้นนี้ถึงจะเกิดขึ้น ได้แก่ ความต้องการความปลอดภัยมีที่ยึดเหนี่ยวทางจิตใจ ปราศจากความกลัว การสูญเสียและภัยอันตราย เช่น สภาพสิ่งแวดล้อมบ้านปลอดภัย การมีงานที่มั่นคง การมีเงินเก็บออม ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย รวมถึง ความมั่นคงปลอดภัยส่วนบุคคล สุขภาพและความเป็นอยู่ ระบบรับประกัน-ช่วยเหลือ ในกรณีของอุบัติเหตุ/ความเจ็บป่วย

3. ความต้องการความรักและสังคม (Belonging and Love Needs) เมื่อมีความปลอดภัยในชีวิตและมั่นคงในการงานแล้ว คนเราจะต้องการความรัก ความสัมพันธ์กับผู้อื่น มีความต้องการเป็นเจ้าของและมีเจ้าของ ความรักในรูปแบบต่างกัน เช่น ความรักระหว่าง คู่รัก พ่อ แม่ ลูก เพื่อน สามี ภรรยา ได้รับการยอมรับเป็นสมาชิกในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งหรือหลายกลุ่ม

4. ความต้องการการได้รับการยกย่องนับถือในตนเอง (Esteem Needs) เมื่อความต้องการความรักและการยอมรับได้รับการตอบสนองแล้ว คนเราจะต้องการสร้างสถานภาพของตัวเองให้สูงขึ้น เด่นขึ้น มีความภูมิใจและสร้างความนับถือตนเอง ชื่นชมในความสำเร็จของงานที่ทำ ความรู้สึกมั่นใจในตนเองและมีเกียรติ ความต้องการเหล่านี้ เช่น ยศ ตำแหน่ง ระดับเงินเดือนที่สูง งานที่ท้าทาย ได้รับการยกย่องจากผู้อื่น มีส่วนร่วมในการตัดสินใจในงาน โอกาสแห่งความก้าวหน้าในงานอาชีพ ฯลฯ

5. ความต้องการพัฒนาศักยภาพของตน (Self-actualization) เป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์และความต้องการนี้ยากต่อการบอกได้ว่าคืออะไร เราเพียงสามารถกล่าวได้ว่า ความต้องการพัฒนาศักยภาพของตนเป็นความต้องการที่มนุษย์ต้องการจะเป็น ต้องการที่จะได้รับผลสำเร็จในเป้าหมายชีวิตของตนเอง และต้องการความสมบูรณ์ของชีวิต

2. ทฤษฎีสองปัจจัยของเฮอร์ซเบิร์ก (Herzberg's Two-Factor Theory)

Herzberg (1959) อธิบายว่า ทฤษฎีแรงจูงใจในการทำงานที่อธิบายสิ่งที่มีผลต่อแรงจูงใจในการทำงานของพนักงาน โดยแบ่งแรงจูงใจที่ทำให้พนักงานอยากและไม่อยากทำงานเป็น 2 หมวดหมู่ ได้แก่ ปัจจัยด้านแรงจูงใจ (Motivation Factors) และปัจจัยค้ำจุน (Maintenance Factors) ทฤษฎี 2 ปัจจัย หรือ Two Factors Theory เป็นงานวิจัยของ Frederick Herzberg นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ซึ่งเผยแพร่ครั้งแรกเมื่อปี 1959 โดยงานวิจัยของ Herzberg เป็นการกลุ่มตัวอย่างจากวิศวกรและนักบัญชี 200 คน และได้สอบถามสิ่งที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างพอใจและไม่พอใจในการทำงาน ทำให้พบ 2 ปัจจัยที่เป็นจุดร่วมของแรงจูงใจในการทำงานของพนักงานทั้งความพึงพอใจและไม่พึงพอใจในการทำงาน คือ ปัจจัยด้านแรงจูงใจ (Motivate Factors) และปัจจัยค้ำจุน (Maintenance Factors)

ปัจจัยด้านแรงจูงใจ (Motivate Factors) คือ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับงานโดยตรง ประกอบด้วย ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน ความรับผิดชอบ ความสำเร็จที่จะได้รับ และการมีส่วนร่วมกับงานที่ทำ โดย Herzberg ระบุว่างานที่ขาดปัจจัยด้านแรงจูงใจไม่ได้ทำให้พนักงานไม่แรงจูงใจในการทำงานแต่อย่างใด เพียงแต่ว่างานที่มีปัจจัยด้านแรงจูงใจจะเป็นสิ่งที่จูงใจให้พนักงานทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อที่จะได้รับความสำเร็จและความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน เพื่อตอบสนองความต้องการเป็นที่ยอมรับ ความสำเร็จ และความสำเร็จ ซึ่งปัจจัยด้านแรงจูงใจของทฤษฎี 2 ปัจจัยจะตรงกับแนวคิดของทฤษฎีความต้องของ Maslow ในขั้นที่ 4 (และขั้นที่ 5)

ปัจจัยค้ำจุน (Maintenance Factors) คือ ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงาน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่เกี่ยวกับงานโดยตรง โดยในบางครั้งอาจเห็นปัจจัยค้ำจุน (Maintenance Factor) ถูกเรียกว่า ปัจจัยด้านสุขอนามัย (Hygiene Factors)

โดยทฤษฎี 2 ปัจจัยของ Herzberg ระบุว่า ปัจจัยค้ำจุน (Maintenance Factors) เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานได้ แต่ไม่ได้มีผลมากพอที่จะจูงใจให้ต้องการทำงานได้ ไม่ได้ทำให้อยากทำงานหนักขึ้น และไม่ได้จูงใจให้ทำงานได้ดียิ่งขึ้น แต่ในทางกลับกันถ้าหากว่าในการทำงานขาดปัจจัยเหล่านี้ไป อาจทำให้เกิดความไม่พอใจในการทำงานได้

3.ทฤษฎีทฤษฎีการเชื่อมโยง (Connectionism Theory)

ทฤษฎีของธอร์นไดค์ เรียกว่า ทฤษฎีการเชื่อมโยง (Connectionism Theory) เป็นหนึ่งในทฤษฎีพื้นฐานที่สำคัญของพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) ซึ่งเน้นการเรียนรู้ผ่านการลองผิดลองถูก (Trial and Error Learning) โดยเฉพาะในการศึกษาด้านการเรียนรู้ของสัตว์และมนุษย์

ธอร์นไดค์ได้สรุปกฎของการเรียนรู้ออกเป็นกฎใหญ่ๆ ได้แก่ “กฎการเรียนรู้หลัก 3 ข้อ” และ “กฎการเรียนรู้ย่อย 5 ข้อ”

กฎการเรียนรู้หลัก 3 ข้อ (The Three Major Law Learning)

1. กฎของความพร้อม (Law of Readiness) การเรียนรู้ใดๆ ก็ตามจะเกิดขึ้นได้ถ้าบุคคลนั้นมีความพร้อมทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจที่จะได้เรียนรู้ต่อสิ่งนั้นๆ ซึ่งก็คือการเรียนรู้จะเกิดขึ้นหากผู้เรียนรู้มีความพึงพอใจต่อสิ่งที่จะได้เรียนรู้ หากบุคคลมีความพร้อมที่จะกระทำหรือเรียนรู้ ถ้าได้กระทำหรือเรียนรู้ในสิ่งนั้นๆ ก็ย่อมมีความพึงพอใจจนทำให้เกิดการเรียนรู้ในสิ่งนั้นๆ ขึ้นมา

หากบุคคลมีความพร้อมที่จะกระทำหรือเรียนรู้ ถ้าไม่ได้กระทำหรือเรียนรู้ในสิ่งนั้นๆ ก็ย่อมมีความไม่พึงพอใจ ไม่สบายใจ หรือหงุดหงิดหากบุคคลไม่มีความพร้อมที่จะกระทำหรือเรียนรู้ ถ้าถูกบังคับกระทำหรือเรียนรู้ในสิ่งนั้นๆ ก็ย่อมมีความคับข้องใจ อึดอัดใจ เครียด เกิดเป็นเป็นความไม่พอใจหรือต่อต้านขึ้นมาได้

2. กฎของการฝึกหัด (Law of Exercise) การเรียนรู้ใดก็ตามหากเกิดขึ้นแล้วก็ควรได้รับการกระทำซ้ำไปเรื่อยๆ เพื่อเป็นการสร้างความแข็งแรงให้กับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและผลตอบสนอง การเรียนรู้ใดก็ตามหากเกิดขึ้นแล้วได้รับการกระทำซ้ำไปเรื่อยๆ ก็ย่อมเกิดเป็นความชำนานและพัฒนาเป็นความเคยชินในที่สุด ยิ่งฝึกมากความถูกต้องสมบูรณ์ก็ยิ่งมากขึ้นเรื่อยๆ การเรียนรู้ใดก็ตามหากเกิดขึ้นแล้วขาดการกระทำซ้ำ ก็ย่อมเกิดความเสื่อมถอยลดประสิทธิภาพลงไปเรื่อยๆ จนกระทั่งลืมเลือนไปที่สุด

3. กฎของผลการตอบสนอง (Law of Effect) การเรียนรู้ใดก็ตามหากเกิดขึ้นแล้วได้รับความสุข ความพึงพอใจ ความภูมิใจ ร่างกายก็จะเลือกที่จะแสดงพฤติกรรมนั้นซ้ำอีกหากได้พบกับสิ่งเร้าหรือเหตุการณ์ที่เหมือนเดิม ในทางตรงข้ามหากการเรียนรู้ใดก็ตามหากเกิดขึ้นแล้วได้รับความทุกข์ ความเสียใจ ความผิดหวัง ก็มีแนวโน้มสูงว่าพฤติกรรมเหล่านั้นจะถูกลดความสำคัญลงจนกระทั่งเลือนหายไปในที่สุด

กฎการเรียนรู้ย่อย 5 ข้อ (The Five Subordinate Law Learning)

1.กฎแห่งการตอบสนองหลายรูปแบบ เมื่อพบกับสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่เป็นปัญหา บุคคลจะตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่เป็นปัญหานั้นหลายรูปแบบ และจะตอบสนองต่อไปเรื่อยๆ จนกว่าจะพบกับรูปแบบการตอบสนองที่คิดว่าดีที่สุดจึงจะยุติการตอบสนองรูปแบบอื่นลงจนเหลือเพียงรูปแบบการตอบสนองที่คิดว่าดีที่สุด

2.กฎแห่งการเตรียมความพร้อมหรือทัศนคติ การเรียนรู้ที่ดีจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อผู้เรียนมีทัศนะคติที่ดีต่อการเรียนรู้นั้นก่อน ในทางตรงข้ามผู้เรียนรู้ที่มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อสิ่งที่กำลังจะเรียนรู้จะเกิดการเรียนรู้ที่ไม่ดี ไม่สมบูรณ์

3.กฎแห่งการเลือกใช้วิธีที่สะดวก ในกรณีที่วิธีแก้ปัญหา (วิธีตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือเหตุการณ์) มีวิธีที่ดีอยู่มากมายหลายวิธี บุคคลจะเลือกใช้วิธีการที่สะดวก รวดเร็ว เสียเวลาน้อยที่สุดก่อนเสมอ

4.กฎแห่งประสบการณ์ เมื่อประสบกับสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ใหม่ๆ ก็มีแนวโน้มที่บุคคลจะเลือกเอาวิธีตอบสนองที่ดีที่สุดจากสิ่งเร้าหรือประสบการณ์ก่อนๆ ที่ใกล้เคียงกันที่สุดมาใช้สำหรับตอบสนองสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ปัจจุบัน ดังนั้นเรื่องใดก็ตามที่คล้ายคลึงกับเรื่องที่เคยเรียนรู้มาแล้วในอดีตจึงสามารถเรียนรู้ได้เร็วกว่าสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ใหม่ทั้งหมด (เราเรียกกลไกนี้ว่า “ประสบการณ์”)

5.กฎแห่งการเชื่อมโยง การเรียนรู้ในสิ่งใหม่จะสามารถเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วหากบุคคลผู้เรียนรู้มีความสามารถในด้านเชื่อมโยงสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ใหม่เข้ากับสิ่งเร้าหรือสถานการณ์เก่าที่เคยเรียนรู้มาแล้ว

ทฤษฎีของ ธอร์นไดค์ (Thorndike) ที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจคือ ทฤษฎีแห่งผล (Law of Effect) ซึ่งเป็นหนึ่งในหลักการสำคัญของการเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ทฤษฎีแห่งผล (Law of Effect) ของ Thorndike แนวคิดหลัก คือ ธอร์นไดค์เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus) และการตอบสนอง (Response) และความพึงพอใจมีบทบาทสำคัญในกระบวนการนี้ ถ้าการตอบสนองต่อสิ่งเร้าส่งผลให้เกิด ความพึงพอใจ (Satisfaction) ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองจะแข็งแรงขึ้น ทำให้พฤติกรรมเกิดซ้ำ ถ้าการตอบสนองส่งผลให้เกิด ความไม่พึงพอใจ (Discomfort) ความสัมพันธ์จะ อ่อนแอลง ทำให้พฤติกรรมลดลง

ซึ่งแนวคิดดังกล่าวมีความหมายต่อการศึกษา คือ ความพึงพอใจจึงเป็นแรงเสริมเชิงบวกที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และจดจำพฤติกรรมที่ถูกต้อง

6.3การประเมินความพึงพอใจ

การประเมินความพึงพอใจเป็นกระบวนการสำคัญในการศึกษาความคิดเห็นและความรู้สึกของบุคคลต่อประสบการณ์ที่ได้รับไม่ว่าจะเป็นการใช้บริการ ผลิตภัณฑ์ หรือการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษา ความพึงพอใจสะท้อนถึงระดับการตอบสนองของผู้ใช้เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสิ่งที่คาดหวังกับสิ่งที่ได้รับจริง ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจและพฤติกรรมในอนาคต ดังนั้นการวัดความพึงพอใจจึงต้องใช้วิธีการที่มีความเที่ยงตรงและสามารถสะท้อนความคิดเห็นของผู้ตอบได้อย่างชัดเจน

หนึ่งในวิธีการที่นิยมใช้ในการประเมินความพึงพอใจคือ มาตราส่วนลิเคิร์ท (Likert Scale) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้ตอบสามารถแสดงระดับความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อข้อความที่กำหนดได้อย่างเป็นระบบ โดยมาตราส่วนนี้มักใช้ระดับคะแนนตั้งแต่ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง” ไปจนถึง “ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” หรือจาก “พึงพอใจมากที่สุด” ถึง “ไม่พึงพอใจเลย” ทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและสะท้อนแนวโน้มความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. มาตราส่วนลิเคิร์ท (Likert Scale) เป็นวิธีที่ใช้กันมากที่สุด โดยให้ผู้ตอบประเมินระดับความพึงพอใจตามคะแนน เช่น 1 = ไม่พึงพอใจเลย ถึง 5 = พึงพอใจมากที่สุด

ข้อดี เข้าใจง่าย วิเคราะห์เชิงปริมาณได้

มาตราส่วนลิเคิร์ทเป็นเทคนิคการวัดทัศนคติและความคิดเห็นที่พัฒนาโดย Rensis Likert ในปี 1932 ใช้เพื่อวัดระดับความเห็นหรือความพึงพอใจของบุคคลต่อข้อความหรือประเด็นที่กำหนด โดยให้ผู้ตอบเลือกคะแนนตามระดับความเห็นที่สอดคล้องกับตนเอง

ลักษณะสำคัญ เป็น มาตราส่วนเรียงลำดับ (Ordinal Scale) ที่มีหลายระดับ เช่น 5 ระดับ หรือ 7 ระดับ แต่ละระดับแสดงถึงความเข้มของความคิดเห็น เช่น 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 2 = ไม่เห็นด้วย 3 = ปานกลาง 4 = เห็นด้วย 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การแปรผลของมาตราส่วนลิเคิร์ท

1. หลักการแปรผล

เมื่อเก็บข้อมูลด้วยมาตราส่วนลิเคิร์ท (เช่น 5 ระดับ) จะได้คะแนนจากผู้ตอบ เช่น 1–5นำคะแนนมาคำนวณ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เพื่อแสดงระดับความพึงพอใจ จากนั้นตีความตามช่วงคะแนนที่กำหนด

4.21–5.00 แปลว่า พึงพอใจมากที่สุด

3.41–4.20 แปลว่า พึงพอใจมาก

2.61–3.40 แปลว่า ปานกลาง

1.81–2.60 แปลว่า พึงพอใจน้อย

1.00–1.80 แปลว่า พึงพอใจน้อยที่สุด

2. สูตรคำนวณค่าเฉลี่ย

$$\text{ค่าเฉลี่ย (Mean)} = \frac{\sum X}{n}$$

โดยที่ X = คะแนนที่ผู้ตอบเลือก n = จำนวนผู้ตอบ

3. การแปลผล

1) ใช้ค่าเฉลี่ยเพื่อบอกระดับความพึงพอใจ

2) สามารถใช้ ร้อยละ (Percentage) เพื่อแสดงสัดส่วนผู้ตอบในแต่ละระดับ

3) ในงานวิจัย มักใช้ ตารางสรุปผล พร้อมค่าเฉลี่ยและ SD

ข้อดี

1. เข้าใจง่าย ใช้งานสะดวก

2. สามารถนำไปวิเคราะห์เชิงปริมาณ เช่น คำนวณค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. เหมาะสำหรับการวัดความพึงพอใจ ทัศนคติ และความคิดเห็น

ข้อจำกัด

1.เป็นมาตราส่วนเรียงลำดับ ไม่สามารถตีความเป็นค่าช่วง (Interval) ได้อย่างแท้จริง อาจเกิด ความลำเอียง เช่น ผู้ตอบเลือกค่ากลางเสมอ หรือเลือกค่าปลายสุด

2. เครื่องมือวัดทัศนคติหรือความคิดเห็น (Semantic Differential Scale) เครื่องมือวัดทัศนคติหรือความคิดเห็น ที่พัฒนาโดย Charles E. Osgood และคณะในปี 1957 ใช้เพื่อวัดความรู้สึกของบุคคลต่อวัตถุ แนวคิด หรือประสบการณ์ โดยให้ผู้ตอบเลือกตำแหน่งบน สเกลสองขั้ว (bipolar scale) ซึ่งมีคำคุณศัพท์ตรงข้ามกัน เช่น ดีมาก - แย่มาก พอใจ - ไม่พอใจ ง่าย- ยาก ให้ผู้ตอบเลือกคะแนนระหว่างสองคำตรงข้าม เช่น “ดีมาก” – “แย่มาก” โดยใช้สเกล 7 ระดับ

ข้อดี

1.วัดทัศนคติได้ละเอียดและครอบคลุมหลายมิติ

2.ใช้ได้ทั้งงานวิจัยด้านจิตวิทยา การตลาด และการศึกษา

ข้อจำกัด

1.ต้องเลือกคำตรงข้ามที่เหมาะสมและเข้าใจง่าย

2.การตีความต้องระวัง เพราะเป็นการวัดเชิงอัตวิสัย

ตัวอย่างการใช้ วัดความรู้สึกต่อสินค้า เช่น สวยงาม (7) – ไม่สวยงาม (1) ใช้งานง่าย (7) – ใช้งานยาก (1) วัดทัศนคติต่อการเรียนการสอน เช่น น่าสนใจ (7) – น่าเบื่อ (1)

3. การสัมภาษณ์และการสังเกต (Interview & Observation) ตามแนวคิดของ Patton

การสัมภาษณ์ (Interview) ใช้เพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความรู้สึกและประสบการณ์ของผู้ใช้ Patton (2015) เน้นว่าการสัมภาษณ์เป็นวิธีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพที่สำคัญ โดยมีลักษณะเด่นดังนี้ ลักษณะสำคัญ

1.เน้นความลึกของข้อมูล (Depth) การสัมภาษณ์ช่วยให้เข้าใจประสบการณ์ ความรู้สึก และมุมมองของผู้ให้ข้อมูลอย่างละเอียด

2.มีหลายรูปแบบ ดังนี้ มีคำถามตายตัว (Structured Interview) มีคำถามหลัก แต่เปิดโอกาสให้ถามเพิ่มเติม (Semi-Structured Interview) สนทนาอย่างอิสระเพื่อค้นหาข้อมูลเชิงลึก (Unstructured Interview) ใช้คำถามปลายเปิด (Open-ended Questions) เพื่อให้ผู้ตอบสามารถอธิบายความคิดเห็นได้เต็มที่

บทบาทของผู้สัมภาษณ์ ต้องเป็นกลาง ไม่ชี้นำคำตอบ และสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตร

การสังเกต (Observation) Patton (2015) มองว่าการสังเกตเป็นวิธีการเก็บข้อมูลที่ช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมและบริบทจริง โดยมีลักษณะสำคัญ

1.การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation)ผู้วิจัยเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อเข้าใจบริบท

2.การสังเกตแบบไม่เข้าร่วม (Non-Participant Observation) ผู้วิจัยสังเกตโดยไม่เข้าไปมีส่วนร่วม

3.บันทึกอย่างเป็นระบบใช้การจดบันทึก ภาพถ่าย หรือวิดีโอเพื่อเก็บข้อมูล

4.เน้นบริบทและปฏิสัมพันธ์ เพื่อให้เข้าใจพฤติกรรมในสภาพแวดล้อมจริง

ข้อดีของวิธีการตาม Patton

1.ได้ข้อมูลเชิงลึกและมีความสมบูรณ์

2.สามารถตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างสิ่งที่ผู้ให้ข้อมูลพูดกับสิ่งที่ทำจริง

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การประเมินความพึงพอใจ ส่วนใหญ่มักนิยมใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ เพื่อวัดระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง โดยแบบประเมินความพึงพอใจมีลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย พึงพอใจน้อยที่สุด ทั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจและตรวจสอบหาค่าคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้แบบสอบถามความพึงพอใจ มีคุณภาพมากขึ้นต่อไป

6.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ

กุลฉัตร กิ้มซ้าย (2563) ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการปฏิบัติงานด้านการให้บริการของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่ได้รับการบริการจากหน่วยงานภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามการมารับบริการจากหน่วยงานภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 เป็นเพศชาย เป็นนักศึกษาจากภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจ ค่าเฉลี่ย 3.92 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ฝ่ายพัฒนานักศึกษา นักศึกษามีความพึงพอใจในด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ และด้านระยะเวลาในการดำเนินการ มากที่สุด งานทะเบียนและวัดผล งานสหกิจศึกษา และสำนักงานภาควิชา นักศึกษามีความพึงพอใจใจในด้านระยะเวลาในการดำเนินการ มากที่สุด เมื่อพิจารณาตาตามคุณลักษณะของผู้มารับบริการ พบว่า นักศึกษาเพศชาย มีความพึงพอใจในการให้บริการ มากที่สุด เมื่อจำแนกชั้นปี พบว่านักศึกษาทุกชันปีมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เท่ากันทุกชั้นปี เมื่อจำแนกภาควิชาพบว่า ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีความพึงพอใจมากที่สุด โดยที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

กันย์ณิภัฐ สุวรรณอ่อน และคณะ (2560) ดำเนินการวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่ออาจารย์ที่ปรึกษาในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่ออาจารย์ที่ปรึกษาในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้านเช่นกัน ประกอบด้วย ด้านบุคลิกภาพ ด้านการให้ค าปรึกษา และด้านการให้ข้อมูลข่าวสารและการบริหารจัดการเวลา

Kanchanawongpaisan, S., Zhou, F., Voon, B. W. N., et al. (2024) ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่อง การประเมินอิทธิพลของชื่อเสียงของวิทยาลัยที่มีต่อความคาดหวังของนักศึกษา การรับรู้คุณค่า

และความพึงพอใจในสถาบันอุดมศึกษาจังหวัดปทุมธานี ประเทศไทย (Assessing the influence of college reputation on student expectations, perceived value, and satisfaction in higher education institutions of Pathum Thani Province, Thailand) วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาจังหวัดปทุมธานี ประเทศไทย โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ชื่อเสียงของวิทยาลัย (College Reputation) ความคาดหวังของนักศึกษา (Student Expectation) การรับรู้คุณค่า (Perceived Value) และ ความพึงพอใจของนักศึกษา (Student Satisfaction) ผลการวิจัย พบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างมีความหลากหลาย โดยส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ ชั้นปีที่ 1 2) ผลการวิเคราะห์ด้วย Pearson's correlation matrix และ SEM พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญระหว่างตัวแปรต่าง ๆ โดยเฉพาะ ชื่อเสียงของวิทยาลัยมีอิทธิพลสำคัญต่อทั้งความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษา 3) ดัชนีความสอดคล้องของโมเดล (Goodness-of-fit indices) ยืนยันความแข็งแรงของโมเดล แสดงถึงความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบเชิงทฤษฎีและข้อมูลจริง งานวิจัยนี้ช่วยเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของความพึงพอใจของนักศึกษาในบริบทการศึกษาไทย และเสนอแนวทางเชิงปฏิบัติสำหรับนโยบายของสถาบัน เช่น การปรับปรุงชื่อเสียง การทำให้ความคาดหวังของนักศึกษาสอดคล้องกับความจริง และการสร้างคุณค่าที่รับรู้ เพื่อยกระดับคุณภาพและความเท่าเทียมทางการศึกษา

Phonthanukitithaworn, C., Wongsaichia, S., Naruetharadhol, P., et al. (2022) ดำเนินการศึกษาวิจัย เรื่อง การจัดการคุณภาพการบริการทางการศึกษาและความภักดีของนักศึกษาต่างชาติ: กรณีศึกษาวิทยาลัยนานาชาติในประเทศไทย (Managing educational service quality and loyalty of international students: A case of international colleges in Thailand) วัตถุประสงค์การวิจัย 1.เพื่อระบุปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความภักดี (loyalty) ของนักศึกษาต่างชาติในระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย โดยใช้โมเดล Push-Pull ของการเคลื่อนไหวทางการศึกษา และเน้นปัจจัยดึง (pull factors) ซึ่งก็คือ การรับรู้คุณภาพการศึกษา (perceived educational quality) ในการดึงดูดนักศึกษาต่างชาติ ผลการวิจัย พบว่า 1) ทำการสำรวจนักศึกษาต่างชาติ 358 คนที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิค Structural Equation Modeling (SEM) 2) ผลการวิจัยเชิงประจักษ์พบว่า การรับรู้คุณภาพการศึกษามีผลเชิงบวกต่อความพึงพอใจและความภักดีของนักศึกษา ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยคือ มหาวิทยาลัยไทยและผู้บริหารการศึกษาควรให้ความสำคัญกับการให้ความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมอื่น ๆ และทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองแก่นักศึกษาต่างชาติ เพื่อช่วยให้เข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรมและสร้างความสัมพันธ์กับนักศึกษาท้องถิ่น ซึ่งจะช่วยเพิ่มความภักดีของนักศึกษาต่างชาติที่มีต่อสถาบันอุดมศึกษาไทย

Zhong, J., Liu, Y., & Triatmanto, B. (2025) ดำเนินการศึกษาวิจัย เรื่อง ความสามารถในการแข่งขันในระดับสากลของการศึกษาไทย: มุมมองจากความพึงพอใจของนักศึกษา(International competitiveness of Thai higher education: The lens of student satisfaction) การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสามารถในการแข่งขันในระดับสากลของการศึกษาไทย และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่างชาติชาวจีน โดยคำนึงถึงประสบการณ์ของกลุ่มนี้ซึ่งที่ผ่านมาไม่ค่อยได้รับการศึกษา เกณฑ์เหล่านี้มีความสำคัญต่อเป้าหมายของประเทศไทยในการวางตำแหน่งตนเองให้เป็นศูนย์กลางการศึกษาในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์โดยตรงและในเชิงบวกระหว่างความสุขของนักศึกษาและความสามารถในการแข่งขันในระดับสากลของสถาบันอุดมศึกษาไทย (HEIs) โดยความพึงพอใจของนักศึกษาถูกกำหนดโดยหลายปัจจัย เช่น คุณภาพการสอน ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักศึกษา กิจกรรมนอกหลักสูตร สิ่งอำนวยความสะดวกในมหาวิทยาลัย ค่าเล่าเรียน การออกแบบหลักสูตร บรรยากาศโดยรวมของสถาบัน และความพร้อมของทรัพยากรทางวิชาการ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องชี้ให้เห็นว่าความพึงพอใจของนักศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญต่อคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียน หากผู้เรียนพึงพอใจในการการเรียนการสอน ก็จะส่งผลให้สามารถพัฒนาทักษะต่างๆ ได้ดีขึ้นตามลำดับ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research) ที่มีลักษณะเป็นแบบแผนเชิงผสมผสานแบบรองรับภายใน (The Embeded Design) ด้วยการศึกษาวิธีการเชิงปริมาณ (Quantitative Methods) เสริมด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ (Qualitative Methods) โดยงานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่ใบรับรอง HE-201-2568 ในการวิจัยมีการดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

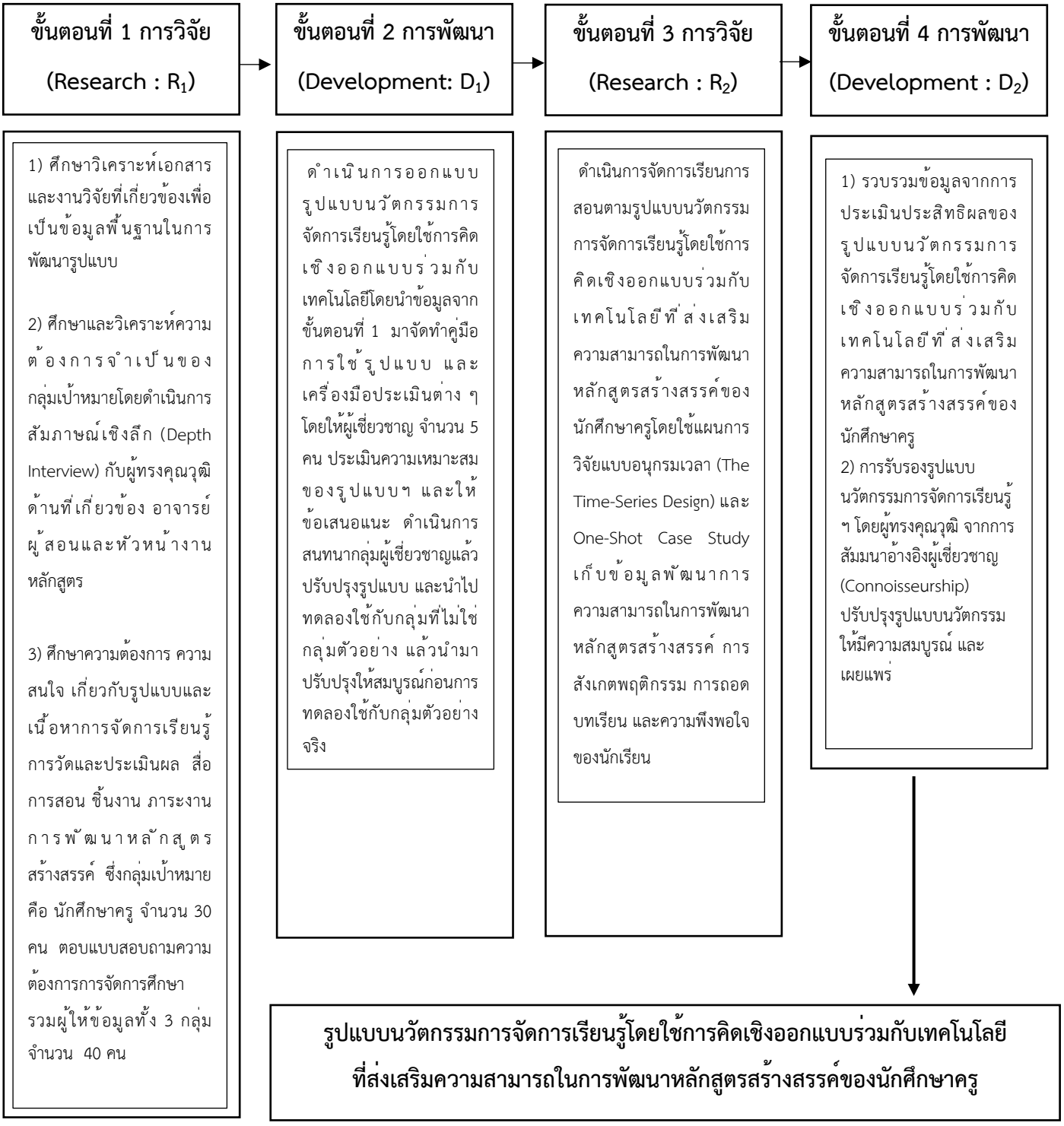
ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research :R_1) การวิจัยและพัฒนา: ศึกษาความต้องการและพัฒนารูปแบบฯ โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง รวมทั้งการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาครู

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development: D_1) ออกแบบและพัฒนา (Design & Development: D&D) เป็นการออกแบบ และพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูฯ ในขั้นตอนนี้เป็นการออกแบบและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research:R_2) เป็นการนำไปใช้ (Implementation : I) การทดลองใช้รูปแบบฯ: ใช้การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยออกแบบการทดลองแบบอนุกรมเวลา (The Time-Series Design) และการวัดผลหลังการทดลอง (One-Shot Case Study) กับนักศึกษาครูระดับปริญญาโท (สำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู) ที่เรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 15 คนและศึกษาผลการใช้รูปแบบฯ ทั้งในด้านพัฒนาการ ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร และความคิดเห็นของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development: D_2) เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู (Evaluation: E) ตรวจสอบและประเมินรูปแบบฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ และสนทนาอ้างอิงผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อรับรองคุณภาพของรูปแบบนวัตกรรมที่พัฒนา

วิธีดำเนินการวิจัยการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูมีกรอบดำเนินการวิจัย ดังภาพที่ 16 กรอบดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 16 กรอบดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1: การวิจัย (Research :R_1) เป็นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis:A)

1. วัตถุประสงค์

1.เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2.เพื่อศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2.ตัวแปรที่ศึกษา

1) เอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นโยบายการศึกษา ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (2561 -2579) แผนการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2560 - 2579 ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักศึกษาครู และแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกับการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

3) ความต้องการ ความสนใจในการพัฒนาผู้เรียนด้านการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

3. ผู้ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยศึกษารวบรวมข้อมูลจากประชากร ดังต่อไปนี้

1.ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) การวิจัยครั้งนี้กำหนดผู้ให้ข้อมูลหลักสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) จำนวนทั้งสิ้น 10 คน เกณฑ์การคัดเข้า คือ

1) ผู้เชี่ยวชาญ 4 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 1 คน เทคโนโลยี 1 คน ความคิดสร้างสรรค์ 1คน การวัดและประเมินผล 1 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน มีผลงานเชิงประจักษ์ในด้านดังกล่าวไม่น้อยกว่า 5 ปี

2) อาจารย์ผู้สอนวิชาการพัฒนาหลักสูตร ในระดับอุดมศึกษา 3 คน ผ่านการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในสถาบันอุดมศึกษาในรายวิชาดังกล่าว 5 ปีขึ้นไป มาจากหลากหลายสถาบัน

3) หัวหน้างานวิชาการหรือหัวหน้างานหลักสูตรหรือผู้ที่ดำเนินการพัฒนาหลักสูตร 3 คน ผ่านการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) อยู่ในตำแหน่งดังกล่าวในสถานศึกษาและมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี ในการพัฒนาหลักสูตรในสถานศึกษา

2. นักศึกษาครู จำนวน 100 คน ผ่านการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีและโท คณะศึกษาศาสตร์ / ครุศาสตร์ ที่เคยลงทะเบียนเรียน รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1) แบบวิเคราะห์เอกสารเพื่อการวิจัย

2) แบบสัมภาษณ์สัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง สำหรับสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และแบบสัมภาษณ์ฝ่ายวิชาการ หัวหน้างานหลักสูตร ผู้พัฒนาหลักสูตร

3) แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของนักศึกษาครู

5.การสร้างเครื่องมือในการศึกษา

ฉบับที่ 1 แบบวิเคราะห์เอกสาร

1) กำหนดประเด็นการวิเคราะห์เอกสารเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานแบบวิเคราะห์เอกสารข้อมูลพื้นฐานในรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ได้แก่ 1)ประเภทเอกสาร 2)ชื่อเอกสาร 3)ชื่อผู้แต่ง และปีที่พิมพ์ 4)สถานที่พิมพ์ 5)วันที่ศึกษา 6)ประเด็นที่ศึกษา 7) สรุปประเด็นสำคัญ

2) จัดทำแบบวิเคราะห์เอกสารข้อมูลพื้นฐานในแบบวิเคราะห์เอกสารข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

3) นำแบบวิเคราะห์เอกสารข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 2 คน เทคโนโลยี 1 คน ความคิดสร้างสรรค์ 1 คน การวัดและประเมินผล 1 คน ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) จากสูตร (Riviovelli and Hambleton, 1997)

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ	ให้ คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความสอดคล้องต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่า มีความสอดคล้อง หากมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวก็ให้ปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ของเอกสารวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่าความสอดคล้องระหว่างประเด็นคำถามกับประเด็นการประเมินได้ค่า 1.00 ซึ่งแสดงว่าแบบวิเคราะห์เอกสารที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

4) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขและจัดทำเป็นแบบวิเคราะห์เอกสารข้อมูลพื้นฐานในแบบวิเคราะห์เอกสารข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูฉบับสมบูรณ์

ฉบับที่2 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สำหรับสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และแบบสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร หัวหน้างานหลักสูตร ผู้พัฒนาหลักสูตร เรื่อง สภาวการณ์ในรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

2) กำหนดประเด็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับ ความคาดหวัง ผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรคสภาพการจัดการหลักสูตร และข้อคิดเห็นอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

3) จัดทำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สำหรับสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และแบบสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร หัวหน้างานหลักสูตร ผู้พัฒนาหลักสูตร เรื่อง สภาวการณ์ในรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

4) นำแบบสัมภาษณ์ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 2 คน เทคโนโลยี 1 คน ความคิดสร้างสรรค์ 1 คน การวัดและประเมินผล 1 คน ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) จากสูตร (Riviovelli and Hambleton, 1997)

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ	ให้ คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความสอดคล้องต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่า มีความสอดคล้อง หากมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวก็ให้ปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ของแบบสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่าความสอดคล้องระหว่างประเด็นคำถามกับประเด็นการประเมินได้ค่า 1.00 ซึ่งแสดงว่าแบบวิเคราะห์เอกสารที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

5) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขและจัดทำเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง สำหรับสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และแบบสัมภาษณ์ฝ่ายวิชาการ หัวหน้างานหลักสูตร ผู้พัฒนาหลักสูตร เรื่อง สภาวการณ์ในรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ฉบับที่ 3 แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของนักศึกษาครู

1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามความต้องการจำเป็น

2) สร้างแบบสอบถามความต้องการจำเป็น ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู แบ่งออกเป็น

ตอนที่ 1 ความต้องการ ความสนใจ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้รายวิชาการพัฒนาหลักสูตร ลักษณะเป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบจำนวน 7 ข้อ หลายตัวเลือกต่อ 1 ข้อ ทุกข้อสามารถเลือกตอบได้หลายตัวเลือกใน 1 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3) จัดทำแบบสอบถามความต้องการจำเป็นของนักศึกษาครู

4) นำแบบสอบถามความต้องการจำเป็นของนักศึกษาครู ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน 2 คน เทคโนโลยี 1 คน ความคิดสร้างสรรค์ 1 คน การวัดและประเมินผล 1 คน ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) จากสูตร (Riviovelli and Hambleton, 1997)

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ	ให้ คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความสอดคล้องต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่า มีความสอดคล้อง หากมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวก็ให้ปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ของแบบสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ประเด็นการประเมินได้ค่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) เท่ากับ 0.94 โดยมีข้อเสนอเพิ่มเติมว่า ควรมีประเด็นมาตราประมาณค่าระดับความต้องการจำเป็นในการใช้แนวคิดเชิงออกแบบและประเด็นการใช้เทคโนโลยีว่านักศึกษาต้องการจำเป็นทั้ง 2 ประเด็นข้างต้นในระดับใด ซึ่งแสดงว่าแบบวิเคราะห์เอกสารที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

5) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขและจัดทำเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง สำหรับสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และแบบสัมภาษณ์ฝ่ายวิชาการ หัวหน้างาน

หลักสูตร ผู้พัฒนาหลักสูตร เรื่อง สภาวการณ์ในรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

6.การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้จากเอกสาร หนังสือ ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักศึกษาครู และแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แนวคิดหลักการทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงออกแบบ เทคโนโลยีทางการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ แล้ววิเคราะห์ลงในแบบวิเคราะห์เอกสาร

2) ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของกลุ่มเป้าหมายโดยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก (Depth Interview) กับผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านหลักสูตร เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และการวัดผล จำนวน 4 คน อาจารย์ผู้สอนและหัวหน้างานหลักสูตร จำนวนรวม 6 คน ตอบคำถามจำนวน 4 ข้อ ใช้เวลาประมาณ 30 นาที ต่อการสัมภาษณ์ต่อ 1 คน ก่อนดำเนินการเก็บข้อมูลมีการลงนามในเอกสารแสดงความยินยอม ใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง และบันทึกข้อมูล

3) ผู้วิจัยศึกษาความต้องการ ความสนใจ เกี่ยวกับรูปแบบและเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล สื่อการสอน ชิ้นงาน ภาระงาน การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายคือ นักศึกษาครู จำนวน 100 คน ตอบแบบสอบถามความต้องการการจัดการศึกษา

4) ผู้วิจัยดำเนินการนำข้อมูลจากการสังเคราะห์เอกสาร การสัมภาษณ์ และการศึกษาความต้องการจำเป็น เพื่อดำเนินการในการพัฒนาร่างรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพื้นฐาน คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และเสนอข้อมูลลักษณะการพรรณนาความ

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development: D_1) ออกแบบและพัฒนา (Design & Development: D&D)

1.วัตถุประสงค์

1.เพื่อพัฒนาและตรวจสอบร่างรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู และเครื่องมือประกอบรูปแบบ

2.เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการหาประสิทธิผลของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ได้แก่ การถอดบทเรียนเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ แบบประเมินพัฒนาการของนักศึกษาครู แบบประเมินการใช้หลักสูตร

3.เพื่อประเมินประสิทธิภาพภาคสนามของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2.ตัวแปรที่ศึกษา

1) รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2) เครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ คู่มือการใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ 3.1) แบบสรุปการถอดบทเรียน 3.2) แบบประเมินหลักสูตรสร้างสรรค์ 3.3) แบบประเมินการใช้หลักสูตร 3.4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา 3.5)แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อมีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู

3. แหล่งข้อมูลบุคคล ได้แก่

ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ด้านหลักสูตรและการสอน 2 คน เทคโนโลยี 1 คน ความคิดสร้างสรรค์ 1 คน การวัดและประเมินผล 1 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยมีคุณสมบัติเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในด้านดังกล่าวไม่น้อยกว่า 5 ปีขึ้นไป และสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก

4.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยการพัฒนาเครื่องมือเชิงปริมาณ ประกอบด้วย แบบประเมินความเหมาะสมความเป็นไปได้และคุณภาพของรูปแบบ และเครื่องมือเชิงคุณภาพ คือ ประเด็นการสนทนากลุ่ม ที่ผ่านการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพด้วยวิธีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญ (Subject Matter Specialists) เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC = Index of Item Objective Congruence)

ตอนที่ 1 การพัฒนาร่างรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

1.สังเคราะห์ผลที่ได้จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 จากเครื่องมือ ฉบับที่ 1 แบบวิเคราะห์เอกสารเพื่อการวิจัย ฉบับที่2 แบบสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก ฉบับที่ 3 แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของนักศึกษาครู

2.นำผลที่ได้ดำเนินการสังเคราะห์ร่างรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

3.นำ (ร่าง) รูปแบบ ตรวจสอบความถูกต้องและนำไปปรับปรุงแก้ไข จากนั้นจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ด้านการจัดการเรียนรู้ 2 คน ด้านหลักสูตร 1 คน ด้านความคิดสร้างสรรค์ 1 คน ด้านการวัดและประเมินผล 1 คน และนำไปปรับปรุงตามคำเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิมประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ อีกครั้ง โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของ Likert โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า เรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินที่มีส่วนของมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของ Likert และตรวจสอบความเหมาะสมโดยการใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (M) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)และการวิเคราะห์เนื้อหา โดยผลการหาค่า

คุณภาพเครื่องมือพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด มีความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบลำดับที่ 7 คือ เงื่อนไขความสำเร็จ (M =4.79 , SD =0.24) และลำดับที่สูงที่สุด คือ กระบวนการของรูปแบบ (M =4.91 , SD =0.13) โดยองค์ประกอบของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เงื่อนไขความสำเร็จ มีความเหมาะสมครบถ้วน และคู่มือการใช้รูปแบบฯ มีความเหมาะสมในการนำไปใช้

4.แก้ไขปรับปรุงรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู (รายละเอียดในบทที่ 4)

5.นำรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง มีลักษณะไม่แตกต่างกัน ที่ลงทะเบียนเรียน ในรายวิชาเดียวกัน แต่กลุ่มเรียนอื่น ดำเนินการทดลองใช้ก่อนจัดการเรียนรู้จริง เก็บข้อมูลในเชิงสังเกต บันทึกสิ่งที่พบและพฤติกรรมผู้เรียนแล้วปรับปรุงแผนการสอน โดยเป็นแผนสัปดาห์ที่ 1-4 ที่ดำเนินการจัดการเรียนรู้ครบ 1 วงรอบของขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบ มีรายละเอียดของผลของการใช้รูปแบบตามแผนการสอนตามแนวทาง 4T ดังตารางที่ 4 ผลของการใช้รูปแบบตามแผนการสอนตามแนวทาง 4T ในกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

สัปดาห์	**หัวข้อรายละเอียด**	**ผลการทดลองใช้รูปแบบกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง**	**การดำเนินการพัฒนาตามข้อเสนอแนะ**
1	สาระสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน/และหลักสูตรอื่นๆ	1.เนื่องจากนักศึกษาครูในกลุ่มทดลองครั้งนี้ เป็นกลุ่มที่ไม่มีพื้นความรู้ทางด้านครู โดยส่วนใหญ่ ไม่ได้เป็นครูในการจัดการเรียนรู้จึงต้องดำเนินการอธิบาย และลงรายละเอียดของข้อมูลด้านหลักสูตรค่อนข้างมาก ทำให้ใช้เวลาในการเรียนค่อนข้างมาก	1.ผู้วิจัยดำเนินการส่งเอกสารให้นักศึกษาครูทาง Google Classroom ก่อนเรียน และเน้นย้ำให้อ่านทบทวนก่อนเข้าชั้นเรียน 2.ผู้สอนดำเนินการปรับการรายละเอียดเอกสารนำเสนอ

สัปดาห์	หัวข้อรายละเอียด	ผลการทดลองใช้รูปแบบกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง	การดำเนินการพัฒนาตามข้อเสนอแนะ
	(ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace))	2.ด้านเทคโนโลยี ยังไม่พบข้อเสนอแนะใด เนื่องจากใช้ Google Classroom และ Canvas	ให้มีความเข้าใจง่าย ผู้เรียนสามารถอ่านและเข้าใจได้ง่ายขึ้น โดยการทำสรุปเป็น infographic
2	หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตร ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตร (ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace))	1.กิจกรรมวิเคราะห์เปรียบเทียบแนวคิดทฤษฎีทางหลักสูตร พบว่า ผู้เรียนเขียนวิเคราะห์ยังไม่ครอบคลุมและไม่เห็นใจความสำคัญของเนื้อหา	1.ใช้ infographic ช่วยในการสรุปเปรียบเทียบเพื่อให้เห็นภาพใจความสำคัญของ การเปรียบเทียบแนวคิดทฤษฎีทางหลักสูตร
3	พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรในประเด็นต่างๆ รูปแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร (ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think) และขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle))	1.การวิเคราะห์และประเมินข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร ผู้เรียนสมมติข้อมูลขึ้นเพื่อเขียนหลักสูตร ทำให้เนื้อหาในหลักสูตรสร้างสรรค์ยังไม่สะท่อนความต้องการที่แท้จริง 2.การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์จำลอง พบว่า นักศึกษาใช้ AI ในการ	1.การวิเคราะห์และประเมินข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร โดยการสัมภาษณ์สอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยเพิ่มเติมการสัมภาษณ์เก็บข้อมูลจริง 2.ในแผนการจัดการเรียนรู้เพิ่มการให้นักศึกษาระบุ

สัปดาห์	หัวข้อรายละเอียด	ผลการทดลองใช้รูปแบบกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง	การดำเนินการพัฒนาตามข้อเสนอแนะ
		เป็นผู้ช่วยสนับสนุน นำข้อมูลดังกล่าวมาใช้โดยขาดการคิดวิเคราะห์	บริบทของหลักสูตรสร้างสรรค์ 3.ตั้งคำถามเชิงวิเคราะห์ส่งผู้สอนอย่างน้อย 3-5 คำถามก่อนพัฒนาหลักสูตร 4.เสนอแนวคิดเบื้องต้นที่เชื่อมโยงบริบทของหลักสูตร
4	พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรในประเด็นต่างๆ รูปแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร (ต่อ) (ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test))	ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test) ผู้เรียนทำเสนอหลักสูตร ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งยังขาดการทดลองใช้จริง อาจจะยังเห็นภาพไม่ชัดเจน	ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test) ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม จำลองการทดลองใช้หลักสูตร ภายในชั้นเรียน แล้วนำเสนอผลการทดลองใช้หลักสูตร แล้วนำหลักสูตรไปปรับปรุงต่อไป

ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการในการปรับแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วนำไปใช้จริงกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

ตอนที่ 2 พัฒนาเครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2.1 คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนาดังนี้

1) ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี วิธีการเกี่ยวกับการสร้างรูปแบบการจัดการเรียนรู้

2) จัดทำร่างคู่มือรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบ แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนารูปแบบ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการ ปัจจัยสู่ความสำเร็จ ผลที่เกิดขึ้นตามรูปแบบ แผนภาพรูปแบบ แนวทางการจัดการเรียนรู้ และรายการอ้างอิง

3) ตรวจสอบคุณภาพของคู่มือการใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ด้านการจัดการเรียนรู้ 2 คน ด้านหลักสูตร 1 คน ด้านความคิดสร้างสรรค์ 1 คน ด้านการวัดและประเมินผล 1 คน และนำไปปรับปรุงตามคำเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิมประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ อีกครั้ง โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของ Likert โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า เรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินที่มีส่วนของมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ของ Likert และตรวจสอบความเหมาะสมโดยการใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (M) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน SD และการวิเคราะห์เนื้อหา โดยผลการหาค่าคุณภาพเครื่องมือพบว่า มีความเหมาะสมในระดับ มากที่สุด (M =4.84 , SD =0.19)

4) ปรับปรุงแก้ไขคู่มือการใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ (รายละเอียดในบทที่ 4)

ตอนที่ 3 พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ฉบับที่ 1 แบบสรุปการถอดบทเรียน ฉบับที่ 2 แบบประเมินหลักสูตรสร้างสรรค์ ฉบับที่ 3 แบบประเมินการใช้หลักสูตร ฉบับที่ 4 แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ฉบับที่ 5 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อมีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู

3.1 แบบสรุปถอดบทเรียนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

1) ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้แก่ หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับการคิดเชิงออกแบบ เทคโนโลยี การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

2) สร้างแบบสรุปถอดบทเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี ประกอบด้วยคำถาม 3 ข้อ 1) หลักสูตรสร้างสรรค์ขแงนักศึกษา 2) กระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร 3)สิ่งที่สะท้อนว่าหลักสูตรสร้างสรรค์นักศึกษาตอบโดยการสรุปลง infographic ความยาวไม่เกิน 2 หน้ากระดาษ

3) นำแบบสรุปถอดบทเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ 2 คน ด้านหลักสูตร 1 คน ด้านความคิดสร้างสรรค์ 1 คน ด้านการวัดและประเมินผล 1 คน ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) จากสูตร (Riviovelli and Hambleton, 1997)

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ	ให้ คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความสอดคล้องต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่า มีความสอดคล้อง หากมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวก็ให้ปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ของแบบประเมินสรุปถอดบทเรียน จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่าความสอดคล้องระหว่างประเด็นคำถามกับประเด็นการประเมินได้ค่า ระหว่าง 0.80-1.00 ซึ่งแสดงว่าแบบสรุปถอดบทเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบฯและไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

4) ผู้วิจัยนำแบบสรุปถอดบทเรียนไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาสามารถทำความเข้าใจคำชี้แจงของแบบถอดบทเรียนได้ชัดเจน และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ได้ตามประเด็นที่กำหนด โดยแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการสรุป วิเคราะห์ และเชื่อมโยงแนวคิดด้านหลักสูตรกับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบ จากการพิจารณาผลงานของนักศึกษาและข้อเสนอแนะที่ได้รับในระหว่างการทดลองใช้ ผู้วิจัยพบว่าบางประเด็นของแบบถอดบทเรียนยังต้องการการปรับปรุงเพื่อเพิ่มความชัดเจน โดยเฉพาะการอธิบายตัวอย่างประกอบในบางหัวข้อ เพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถสะท้อนความคิดและสังเคราะห์องค์ความรู้ได้

ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้นำผลจากการทดลองใช้ดังกล่าวมาปรับปรุงถ้อยคำ คำชี้แจง และลำดับประเด็นของแบบถอดบทเรียนให้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยมากยิ่งขึ้น ก่อนนำเครื่องมือไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

3.2 แบบประเมินหลักสูตรสร้างสรรค์ มีขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาดังนี้

1) ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้แก่ หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับการคิดเชิงออกแบบ เทคโนโลยี การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

2) สร้างแบบประเมินหลักสูตรสร้างสรรค์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี ประเมินพัฒนาการ 4 ด้าน ดังนี้ ด้านความถูกต้องของเนื้อหาตามแนวคิดหลักสูตร ด้านทักษะการวิเคราะห์บริบทและความต้องการด้านการออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์ และ ด้านทักษะการทำงานร่วมกัน มีค่าคะแนน 4 ระดับ ประเมินตามรายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละด้าน คะแนนลดหลั่นตามระดับความสามารถของนักศึกษาครู

3) นำแบบประเมินหลักสูตรสร้างสรรค์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ 2 คน ด้านหลักสูตร 1 คน ด้านความคิดสร้างสรรค์ 1 คน ด้านการวัดและประเมินผล 1 คน ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) จากสูตร (Riviovelli and Hambleton, 1997)

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ	ให้ คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความสอดคล้องต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่า มีความสอดคล้อง หากมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวก็ให้ปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ของแบบประเมินทักษะอาชีพสร้างสรรค์ จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่าความสอดคล้องระหว่างประเด็นคำถามกับประเด็นการประเมินได้ค่าระหว่าง 0.80-1.00 ซึ่งแสดงว่าแบบประเมินหลักสูตรสร้างสรรค์ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมี

ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ โดยมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับแก้ จากผู้เชี่ยวชาญ เพิ่มข้อความตามแนวคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี ปรับข้อความเป็นมีการใช้แนวคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ไว้ในเกณฑ์การประเมิน

4.ผู้วิจัยนำแบบประเมินหลักสูตรสร้างสรรค์ไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) พบว่า แบบประเมินมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ α = 0.85 ซึ่งอยู่ในระดับสูง แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

3.3 แบบประเมินการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปใช้

1) ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้แก่ หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับการคิดเชิงออกแบบ เทคโนโลยี การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

2) สร้างแบบประเมินการใช้หลักสูตร ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี ประกอบด้วยการประเมิน ด้านเนื้อหา ด้านการใช้หลักสูตร ด้านสื่อและสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผลการเรียน เป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ คิดคะแนนการประเมินดังนี้

ระดับดีเยี่ยม	มีค่าคะแนน	5
ระดับดีมาก	มีค่าคะแนน	4
ระดับดี	มีค่าคะแนน	3
ระดับพอใช้	มีค่าคะแนน	2
ระดับต้องปรับปรุง	มีค่าคะแนน	1

และค่าคะแนนมีเกณฑ์ดังนี้ คะแนน 70-75 ระดับดีเยี่ยม คะแนน 60-69 ระดับดีมาก คะแนน 50-59 ระดับดี คะแนน 38-49 ระดับพอใช้ คะแนน 1- 37 ระดับปรับปรุง

3) นำแบบประเมินการใช้หลักสูตร ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ 2 คน ด้านหลักสูตร 1 คน ด้านความคิดสร้างสรรค์ 1 คน ด้านการวัดและประเมินผล

1 คน ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) จากสูตร (Riviovelli and Hambleton, 1997)

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ	ให้ คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความสอดคล้องต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่า มีความสอดคล้อง หากมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวก็ให้ปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ของแบบประเมินการใช้หลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่าความสอดคล้องระหว่างประเด็นคำถามกับประเด็นการประเมินได้ค่า 0.99 มีข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ คือ ด้านเนื้อหาควรเพิ่มข้อ 4 เนื้อหาการเรียนรู้ของหลักสูตรสะท้อนวิธีการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดการออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์ ข้อ 13 เพิ่มข้อความให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งแสดงว่าแบบประเมินการใช้หลักสูตร ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้

4) ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินดังกล่าวไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักศึกษาครูที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มเรียนที่ 1 เพื่อศึกษาความเหมาะสมและความเชื่อมั่นของเครื่องมือผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบประเมิน โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) พบว่า แบบประเมินการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปใช้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ α = 0.88 ซึ่งอยู่ในระดับสูง แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีความสม่ำเสมอภายในของรายการประเมิน และมีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู มีขั้นตอนในการสร้างและพัฒนา ดังนี้

1) ศึกษาหลักการ แนวคิด ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ที่พัฒนาขึ้นแล้วนำข้อมูลมา

พิจารณาถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติจริง เพื่อจัดทำแบบสอบถามความความคิดเห็นของครูที่มีต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

2) สร้างแบบสอบถามแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูมีการแบ่งระดับความพึงพอใจเป็นการประเมินค่า 5 ระดับ (Likert Five Rating Scales) ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้ ด้านเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การพัฒนาหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ บรรยากาศการจัดการเรียนรู้ การประเมินผล และประโยชน์ที่ได้รับ **ความพึงพอใจ** คิดคะแนนและเกณฑ์ระดับความพึงพอใจเป็นดังนี้

ระดับความพึงพอใจ มากที่สุด	มีค่าคะแนน	5
ระดับความพึงพอใจ มาก	มีค่าคะแนน	4
ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง	มีค่าคะแนน	3
ระดับความพึงพอใจ น้อย	มีค่าคะแนน	2
ระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด	มีค่าคะแนน	1

และค่าคะแนนเฉลี่ยมีเกณฑ์ดังนี้

คะแนนค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ มากที่สุด
คะแนนค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ มาก
คะแนนค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง
คะแนนค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ น้อย
คะแนนค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด

3) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ 2 คน ด้านหลักสูตร 1 คน ด้านความคิดสร้างสรรค์ 1 คน ด้านการวัดและประเมินผล 1 คน ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) จากสูตร (Riviovelli and Hambleton, 1997)

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ	ให้ คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความสอดคล้องต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่า มีความสอดคล้อง หากมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวก็ให้ปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ของแบบสอบถามความพึงพอใจ จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่าความสอดคล้องระหว่างประเด็นคำถามกับประเด็นการประเมินได้ค่า 1.00 ซึ่งแสดงว่าแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ ซึ่งแสดงว่า แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ

3.5 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู มีขั้นตอนในการสร้างและพัฒนา ดังนี้

1) ศึกษาหลักการ แนวคิด ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อมีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู ที่พัฒนาขึ้นแล้วนำข้อมูลมาพิจารณาถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติจริง เพื่อจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อมีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู ที่พัฒนาขึ้น

2) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อมีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู การแบ่งระดับความพึงพอใจเป็นการประเมินค่า 5 ระดับ (Likert Five Rating Scales) ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้ ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล

ความพึงพอใจ คิดคะแนนและเกณฑ์ระดับความพึงพอใจเป็นดังนี้

ระดับความพึงพอใจ มากที่สุด	มีค่าคะแนน	5
ระดับความพึงพอใจ มาก	มีค่าคะแนน	4

ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง	มีค่าคะแนน	3
ระดับความพึงพอใจ น้อย	มีค่าคะแนน	2
ระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด	มีค่าคะแนน	1

และค่าคะแนนเฉลี่ยมีเกณฑ์ดังนี้

คะแนนค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ มากที่สุด
คะแนนค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ มาก
คะแนนค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง
คะแนนค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ น้อย
คะแนนค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด

3) นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อมีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ 2 คน ด้านหลักสูตร 1 คน ด้านความคิดสร้างสรรค์ 1 คน ด้านการวัดและประเมินผล 1 คนตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence : IOC) จากสูตร (Riviovelli and Hambleton, 1997)

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ	ให้ คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าความสอดคล้องต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่า มีความสอดคล้อง หากมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าวก็ให้ปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ (มาเรียม นิลพันธุ์, 2555: 179) ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ของแบบสอบถามความพึงพอใจ จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่าความสอดคล้องระหว่างประเด็นคำถามกับประเด็นการประเมินได้ค่า 0.98 ซึ่งแสดงว่าแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อมีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) สามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้ มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ คือ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ในข้อที่ 2 ควรระบุให้ชัดเจนว่า มุ่งเน้นทักษะการคิดด้านใด

4) ผู้วิจัยมิได้ดำเนินการทดลองใช้แบบสอบถาม (try out) ในขั้นตอนก่อนการเก็บข้อมูลจริง เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายของเครื่องมือเป็นนักเรียน ซึ่งจะสามารถประเมินความพึงพอใจได้ก็ต่อเมื่อ

ได้เข้าร่วมการจัดการเรียนรู้จริงแล้ว ดังนั้น การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในขั้นตอนนี้จึงเน้นที่ความตรงเชิงเนื้อหาเป็นสำคัญ

5) ดำเนินการปรับแก้ข้อความแล้วจัดพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อมีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4.การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการออกแบบรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีโดยนำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 มาจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบ และเครื่องมือประเมินต่าง ๆ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ และให้ข้อเสนอแนะ ดำเนินการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้มีคุณภาพก่อนนำไปใช้จริง แล้วปรับปรุงรูปแบบให้สมบูรณ์ก่อนการทดลองใช้ โดยนำเครื่องมือทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ วิเคราะห์ผลการประเมินข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และเสนอในลักษณะพรรณนาความ

ขั้นตอนที่ 3: การวิจัย (Research:R_2) เป็นการนำไปใช้ (Implementation : I)

1.วัตถุประสงค์

เพื่อทดลองใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2.ประชากรเป้าหมาย

นักศึกษา

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรสำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2568 จำนวน 2 กลุ่มเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรสำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู ที่เรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2568 จำนวน 15 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้กลุ่มเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

นักเรียน

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนในโรงเรียนแห่งหนึ่ง ที่กำลังศึกษาในภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2568

1.2 กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียน ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง จำนวน 60 คน 4 ห้องเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 -6 ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2568 อาสาสมัครห้องเรียนละ 15 คน

2.ตัวแปรที่ศึกษา

1) ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2) ตัวแปรตาม ได้แก่ 2.1) ความสามารถในการสรุปองค์ความรู้ เกี่ยวกับ การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ 2.2) ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ 2.3) ความสามารถในการนำหลักสูตรไปใช้ 2.4) ความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ 2.5) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ผ่านรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

3.ระยะเวลาในการทดลอง

ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2568 จำนวน 9 สัปดาห์ ครั้งละ 4 ชั่วโมง รวม 36 ชั่วโมง

4.แบบแผนการทดลอง

ตารางที่ 5 แบบแผนการทดลอง

<table>
<tr><th>วัตถุประสงค์การวิจัย</th><th>แบบแผนการวิจัย</th></tr>
<tr><td>1.1 เพื่อศึกษาความสามารถในการสรุปองค์ความรู้ของนักศึกษาครูเกี่ยวกับการหลักสูตรสร้างสรรค์</td><td>The One-Shot Case Study
<table><tr><th>ทดลอง</th><th>วัดหลัง</th></tr><tr><td>X</td><td>T_2</td></tr></table>(มาเรียม นิลพันธุ์,2558 : 144)
X แทน รูปแบบการจัดการเรียนรู้</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>วัตถุประสงค์การวิจัย</th><th>แบบแผนการวิจัย</th></tr>
<tr><td></td><td>T_2 แทน ความสามารถในการสรุปองค์ความรู้ของนักศึกษาครูเกี่ยวกับการหลักสูตร สร้างสรรค์</td></tr>
<tr><td>2.2 เพื่อศึกษาพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู</td><td>$X_1\ O_1\ X_2\ O_2\ X_3\ O_3\ X_4\ O_4$

$X_1\ X_2\ X_3\ X_4$หมายถึง การพัฒนาความสามารถของนักศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

$O_1\ O_2\ O_3\ O_4$ หมายถึง การวัดพัฒนาการความสามารถของนักศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์</td></tr>
<tr><td>2.3 เพื่อศึกษาความสามารถในการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูไปทดลองใช้ระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู</td><td>The One-Shot Case Study
<table><tr><th>ทดลอง</th><th>สอบหลัง</th></tr><tr><td>X</td><td>T_2</td></tr></table>(มาเรียม นิลพันธุ์,2558 : 143)
X แทน รูปแบบการจัดการเรียนรู้
T_2 แทน ความสามารถการใช้หลักสูตร</td></tr>
<tr><td>2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู</td><td>The One-Shot Case Study
<table><tr><th>ทดลอง</th><th>สอบหลัง</th></tr><tr><td>X</td><td>T_2</td></tr></table>(มาเรียม นิลพันธุ์,2558 : 143)
X แทน รูปแบบการจัดการเรียนรู้
T_2 แทน ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อ รูปแบบนวัตกรรม</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>วัตถุประสงค์การวิจัย</th><th>แบบแผนการวิจัย</th></tr>
<tr><td>2.5 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์</td><td>The One-Shot Case Study
<table><tr><th>ทดลอง</th><th>สอบหลัง</th></tr><tr><td>X</td><td>T_2</td></tr></table>(มาเรียม นิลพันธุ์,2558 : 143)
X แทน รูปแบบการจัดการเรียนรู้
T_2 แทน ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้ รูปแบบนวัตกรรม</td></tr>
</table>

6. วิธีการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง มีวิธีการดังนี้

1.ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูโดยใช้แผนการวิจัยแบบอนุกรมเวลา (The Time-Series Design) และ One-Shot Case Study เก็บข้อมูลพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ การสังเกตพฤติกรรม การถอดบทเรียน และความคิดเห็นของผู้เรียน

1.1 นำรูปแบบฯ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาปริญญาโท เริ่มกระบวนการโดยการแจกเอกสารชี้แจงโครงการและแบบฟอร์มความยินยอมให้นักศึกษาตัดสินใจเข้าร่วมโดยสมัครใจ หากไม่สมัครใจสามารถย้ายกลุ่มเรียนได้ โดยไม่กระทบกับผลการศึกษาแต่อย่างใด โดยดำเนินการใช้รูปแบบในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ในการจัดการเรียนรู้ให้กับกลุ่มตัวอย่าง เก็บข้อมูลพัฒนาการจำนวน 4 ครั้ง โดยผู้วิจัยประเมิน ระหว่างเรียนครั้งที่ 2 4 6 และ 9 การเรียนใน 1 ครั้งใช้เวลา 4 ชั่วโมง แบ่งออกเป็นเรียนทฤษฎีครั้งละ 2 ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติและให้คำแนะนำจากผู้วิจัย ครั้งละ 2 ชั่วโมง ตามเวลาเรียนปกติของรายวิชา และผู้วิจัยจะเป็นผู้ประเมินพัฒนาการในการพัฒนาหลักสูตร

โดยใช้แบบประเมินหลักสูตรสร้างสรรค์ ประเมินพัฒนาการ 4 ด้าน ดังนี้ ด้านความถูกต้องของเนื้อหาตามแนวคิดหลักสูตร ด้านทักษะการวิเคราะห์บริบทและความต้องการ ด้านการออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์ และ ด้านทักษะการทำงานร่วมกัน ประเมินทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

1.2 นำรายวิชาเพิ่มเติมที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้จริงกับนักเรียน ในโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างต้องนำหลักสูตรไปใช้กับนักเรียน จำนวน 1 ห้องเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 -6 ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2568 ที่เป็นอาสาสมัคร ที่เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับการจัดการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติมตามหลักสูตรสถานศึกษาที่นักศึกษาปริญญาโทพัฒนาขึ้น ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 60 นาที จำนวน 1 ครั้ง ผู้วิจัยร่วมกับครูประจำวิชา ประเมินขณะที่กลุ่มตัวอย่าง 1 ดำเนินการทดลองใช้หลักสูตร โดยใช้แบบประเมินการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปใช้ จำนวน 15 ข้อ และสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติม

1.3 เมื่อสิ้นสุดการทดลองการนำหลักสูตรไปใช้ กลุ่มตัวอย่างทำแบบสรุปการถอดบทเรียนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ หลังการเรียนด้วยรูปแบบฯ และผู้วิจัยดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาครูที่ใช้รูปแบบฯ ผ่าน Google Form แบบประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการวิเคราะห์พัฒนาการโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One Way Repeated Measures ANOVA) วิเคราะห์ความคิดเห็นของนักศึกษาครูและผู้ที่ได้เรียนโดยใช้หลักสูตรสร้างสรรค์โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) วิเคราะห์ความสามารถในการสรุปองค์ความรู้ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development: D_2) เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู (Evaluation: E)

1. วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงและรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน ประกอบด้วย ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน ด้านการสอนการคิดเชิงออกแบบ จำนวน 2 คน ด้านเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 คน ด้านการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 2 คน ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน

3. วิธีดำเนินการ

ขั้นตอนนี้เป็นการนำเสนอข้อมูลผลการทดลองใช้และรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1.รวบรวมข้อมูลจากการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2.การรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ผู้วิจัยนำผลสรุปจากการพัฒนารูปแบบฯและผลการนำรูปแบบไปใช้เสนอผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอนจำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนโดยใช้การคิดเชิงออกแบบ จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน พิจารณารับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูฉบับสมบูรณ์จากการสัมมนาอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ปรับปรุงรูปแบบนวัตกรรมให้มีความสมบูรณ์ และเผยแพร่

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

แบบประเมินและรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีรายการประเมิน 7 ข้อ ดังนี้ 1) หลักการของรูปแบบ 2)

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 4)การวัดและประเมินผล 5)เงื่อนไขความสำเร็จ 6) คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

ระดับการประเมิน คิดคะแนนและเกณฑ์ระดับความเหมาะสม เป็นดังนี้

ระดับความพึงพอใจ มากที่สุด	มีค่าคะแนน	5
ระดับความพึงพอใจ มาก	มีค่าคะแนน	4
ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง	มีค่าคะแนน	3
ระดับความพึงพอใจ น้อย	มีค่าคะแนน	2
ระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด	มีค่าคะแนน	1

และค่าคะแนนเฉลี่ยมีเกณฑ์ดังนี้

คะแนนค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ มากที่สุด
คะแนนค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ มาก
คะแนนค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ ปานกลาง
คะแนนค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ น้อย
คะแนนค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจ น้อยที่สุด

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินและการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) และวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากแบบประเมินและรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ปรับปรุงรูปแบบนวัตกรรมให้มีความสมบูรณ์ และเผยแพร่

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่อง รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู มีจุดประสงค์การวิจัยดังนี้ 1.เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู 2.เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูโดยมีวัตถุประสงค์ย่อยดังนี้ 2.1 เพื่อศึกษาความสามารถในการสรุปองค์ความรู้ของนักศึกษาครูเกี่ยวกับการหลักสูตร สร้างสรรค์ 2.2 เพื่อศึกษาพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู 2.3 เพื่อศึกษาความสามารถในการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูไปทดลองใช้ระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู 2.4 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาครูที่มีต่อ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู อยู่ในระดับใด 2.5 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ดำเนินการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ร่วมกับการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Method Research) เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งวิธีการเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ

มีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและประเมินคุณภาพของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ตอนที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ตอนที่ 3 ผลการประเมินและรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยการสัมมนาอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ (connoisseurship)

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาและประเมินคุณภาพของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

1.ผลการศึกษาและวิเคราะห์เอกสารข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

1.1 ผลการศึกษาวิเคราะห์เอกสาร แนวคิด หลักการ ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยการวิเคราะห์เอกสาร จากการศึกษาพบว่า

1) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) พบว่า ส่วนประกอบสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ได้แก่ วิสัยทัศน์ เป้าหมาย สมรรถนะ ของผู้เรียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และการวัดประเมินผล ซึ่งมีความสัมพันธ์กันเป็นระบบ ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียน การศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 4-11) และ กระทรวงศึกษาธิการ (2560) โดยมี วิสัยทัศน์ มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลมั่งร่างกาย ความรู้คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลกยึดมั่นในการปกครองในระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อการประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

มุ่งเน้นสมรรถนะสำคัญ 5 ข้อ 1) ความสามารถในการสื่อสาร 2) ความสามารถในการคิด 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนไว้ 8 ประการ คือ 1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2) ซื่อสัตย์สุจริต 3) มีวินัย 4) ใฝ่เรียนรู้ 5) อยู่อย่างพอเพียง 6) มุ่งมั่นในการทำงาน 7) รักความเป็นไทย

8) มีจิตสาธารณะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) ภาษาไทย 2) คณิตศาสตร์ 3) วิทยาศาสตร์ 4) สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม 5) สุขศึกษาและพลศึกษา 6) ศิลปะ 7) การงานอาชีพและเทคโนโลยี 8) ภาษาต่างประเทศ จัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และผลการเรียนรู้

2) หลักสูตรและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักศึกษาครู หลักสูตรและมาตรฐานที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนานักศึกษาครูเพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และสมรรถนะที่เหมาะสมกับการประกอบวิชาชีพ บุคคลที่จะประกอบวิชาชีพครูต้องมีมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วย มาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ประกอบด้วย มาตรฐานความรู้ (Knowledge Standards) มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ (Professional Experience Standards) และมาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพครู (Performance Standards) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติหน้าที่ครูมีศักยภาพ ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ โดย**มาตรฐานความรู้** (Knowledge Standards) ประกอบด้วย 6 ประการสำคัญ ได้แก่ 1) บริบทโลกและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2) จิตวิทยาเพื่อพัฒนาผู้เรียน 3) เนื้อหาวิชา หลักสูตร และเทคโนโลยีดิจิทัล 4) การวัดและประเมินผล และการวิจัยในชั้นเรียน 5) ทักษะภาษาและเทคโนโลยี 6) งานประกันคุณภาพการศึกษามาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ **มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ** (Professional Experience Standards) คือ ผู้ประกอบวิชาชีพครูต้องมีประสบการณ์ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ไม่น้อยกว่า 1 ปี และผ่านการประเมินตามเกณฑ์คุรุสภา **มาตรฐานการปฏิบัติงาน** (Performance Standards) ครูต้องปฏิบัติงานอย่างมืออาชีพใน 3 ด้านหลัก ได้แก่ การปฏิบัติหน้าที่ครู, การจัดการเรียนรู้, และความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน

3) หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566) หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มีปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร คือ "สร้างสรรค์ความรู้และนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอน" เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตผู้นำทางการศึกษาในการพัฒนาหลักสูตรและการสอน โดยเน้นกระบวนการวิจัยเพื่อให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางการพัฒนาหลักสูตรและการสอน เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ ที่ตรงกับความต้องการของสถาบันการศึกษาที่ต้องการบุคลากรทางการศึกษาครูที่สามารถพัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางหลักสูตรและการสอนที่สอดคล้องทันสมัยกับ

การเปลี่ยนแปลงของบริบททางด้านเศรษฐกิจและสังคม นโยบายชาติ และการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และนวัตกรรมการเรียนรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำไปพัฒนาเด็กและเยาวชนของชาติต่อไป โดยสอดคล้องกับ ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยศิลปากร คือ "จัดการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยบัณฑิตเป็นผู้นำ ผสานศาสตร์และศิลป์ สร้างสรรค์คุณค่าสู่สังคม"

ในงานวิจัยนี้กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 สำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู ซึ่งศึกษารายวิชาในหลักสูตร แบ่งออกเป็น 1) หมวดวิชาพื้นฐาน 2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน 3)หมวดวิชาชีพครู และ 4)วิทยานิพนธ์ ในหมวดของวิชาชีพครู ประกอบด้วยรายวิชา ดังต่อไปนี้ 474 511 การรู้เท่าทันสังคมกับการศึกษา 474 512 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 474 513 ภาษาสำหรับครูในยุคดิจิทัล 474 514 การประเมิน การวิจัย และการประกันคุณภาพการศึกษา 474 521 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน 474 522 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 และ 474 523 ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2

รายวิชาที่ใช้ในการทดลอง รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู คือ 474 512 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ รายวิชานี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนานักศึกษา ดังนี้

1. สามารถอธิบายความสำคัญและองค์ประกอบของหลักสูตร ทฤษฎีหลักสูตร และพื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรได้ตามแนวคิด

2. สามารถอธิบายกระบวนการพัฒนาหลักสูตร วิเคราะห์และจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาได้

3.สามารถอธิบายหลักการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิด Active Learning และหลักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องได้

4. สามารถจัดทำแผนการเรียนรู้และนำแผนการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติได้ตรงตามวัตถุประสงค์

5.สามารถช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพและให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

คำอธิบายรายวิชา

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตร รูปแบบหลักสูตร การออกแบบและจัดทำหลักสูตรระดับ โรงเรียน จัดทำแผนการเรียนรู้และนำแผนการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติ การใช้หลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้ เข้าใจธรรมชาติของผู้เรียนช่วยเหลือและสนับสนุนการเรียนรู้ ของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพและให้คำแนะนำ ช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

4) แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน นักการศึกษาได้ให้ความหมายสอดคล้องกันว่า รูปแบบการเรียนการสอนเป็นการออกแบบที่จัดวาง พฤติกรรมการสอน กลยุทธ์ ลำดับกิจกรรม และการประเมินผลอย่างเป็นระบบ ทำหน้าที่เป็นกรอบแนวทางให้ครูเลือกใช้กลยุทธ์และออกแบบกิจกรรมเพื่อมุ่งสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจน (Joyce et al., 2015; สกศ., 2560) โดยผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนแบบจำลอง ADDIE Model ระบบการสอนของดิคค์, คาเรย์ และคาเรย์ และแนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนของ Joyce & Weil มาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน พัฒนาผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ร่วมกับแนวคิดการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis) 2) การออกแบบและพัฒนารูปแบบการสอน (Design and Development) 3) การทดลองใช้รูปแบบการสอน (Implement) 4)การประเมินผลรูปแบบการสอน (Evaluation) และจากการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนและระบบต่างๆ ข้างต้น จากนักการศึกษา และงานวิจัย สามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบสำคัญของรูปแบบ ประกอบไปด้วย 5 องค์ ประกอบ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผล 5) ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

5) แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นระเบียบวิธีที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาโดยใช้แนวทางที่ยึด “วิธีแก้ปัญหาเป็นฐาน” (solution-based approach) ซึ่งมีประสิทธิภาพอย่างยิ่งในการจัดการกับปัญหาที่มีความซับซ้อน คลุมเครือ หรือยังไม่ถูกนิยามอย่างชัดเจน เนื่องจากกระบวนการนี้ช่วยให้ผู้ปฏิบัติสามารถทำความเข้าใจความต้องการของมนุษย์ที่เกี่ยวข้อง กระบวนการแบบไม่เป็นเส้นตรง (non-linear) และมีลักษณะวนซ้ำ (iterative) (Brown, T.,2008 ;D.school ,2020) ลักษณะสำคัญของการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ประกอบด้วย 1. เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered Approach) มุ่งเน้นการเข้าใจความต้องการ ความรู้สึก และประสบการณ์ของผู้ใช้เป็นหลัก 2. การทำงานแบบร่วมมือ (Collaborative and Multidisciplinary) กระบวนการนี้เน้นการทำงานเป็นทีมที่มีความหลากหลายทางสาขา เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนมุมมองและสร้างแนวคิดที่หลากหลาย การทำงานร่วมกันช่วยเพิ่มคุณภาพของการแก้ปัญหาและสร้างนวัตกรรมที่ครอบคลุม 3. การคิดเชิงสร้างสรรค์และการระดมความคิด (Creative and Divergent Thinking) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนและผู้ปฏิบัติคิดนอกกรอบ โดยใช้เทคนิคการระดมสมอง (Brainstorming) และการสร้างไอเดียจำนวนมากก่อนคัดเลือกแนวทางที่

เหมาะสม ซึ่งช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาเชิงนวัตกรรม 4. การทดลองและสร้างต้นแบบ (Prototyping and Experimentation) เพื่อทดสอบแนวคิดอย่างรวดเร็ว ต้นแบบช่วยให้ทีมเห็นภาพจริง รับข้อเสนอแนะ และปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งลดความเสี่ยงและเพิ่มโอกาสในการสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ 5. กระบวนการแบบไม่เชิงเส้นและทำซ้ำได้ (Iterative and Non-linear Process) ไม่ใช่กระบวนการที่ดำเนินไปตามลำดับตายตัว แต่เป็นวงจรที่สามารถย้อนกลับไปแก้ไขขั้นตอนก่อนหน้าได้ตามผลการทดสอบและข้อเสนอแนะ กระบวนการนี้ช่วยให้การแก้ปัญหามีความยืดหยุ่นและปรับตัวตามสถานการณ์ 6. การเน้นความเห็นอกเห็นใจ (Empathy) ช่วยให้ผู้ออกแบบเข้าใจมุมมองและความรู้สึกของผู้ใช้ ซึ่งนำไปสู่การสร้างแนวทางแก้ปัญหาที่ตอบสนองความต้องการจริง กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ประกอบด้วย ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ตามรอย (Trace) ขั้นที่ 2 ตรึกคิด (Think) ขั้นที่ 3 ตะลุยทำ (Tackle) ขั้นที่ 4 ทดสอบและสะท้อนผล (Test)

6) แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ การเปลี่ยนผ่านทางเทคโนโลยีทางด้านการศึกษา มีการนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งการ เปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา การเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลเป็นการเปลี่ยนวิธีคิด การสร้างรูปแบบการเรียนการสอน และกลยุทธ์ การสอนใหม่ๆ ที่ให้ความสำคัญกับพฤติกรรมของผู้เรียน โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาผสมผสาน กับการเรียนการสอนและการประเมินผล มีผลทางด้าน 1) ด้านหลักสูตร 2)ด้านเนื้อหาการเรียนการสอน 3)ด้านกิจกรรม 4)ด้านการสื่อสาร 5) ด้านการประเมินผล อีกทั้งในยุค Thailand 4.0 นี้ มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาคนให้สามารถเท่าทันเทคโนโลยีที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในรายวิชา จึงเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ท้าทายและสามารถนำมาปฏิบัติได้ ประกอบด้วย 1. แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ (Learning Management Platforms) เป็นเทคโนโลยีแกนหลักที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการบริหารจัดการรายวิชา เนื้อหา ผู้เรียน และกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมด (Ellis, R. K.,2020) 2. โปรแกรมเสริมและส่วนต่อขยาย (Supporting and Extension Tools) เป็นเครื่องมือที่ทำงานร่วมกับ LMS/LXP หรือใช้แบบเดี่ยวๆ เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์และประสิทธิภาพในการเรียนรู้ Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020) และ 3.ปัญญาประดิษฐ์และแนวโน้มในอนาคต (Artificial Intelligence & Emerging Technologies) เป็นเทคโนโลยีที่กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ฉลาดและสมจริงยิ่งขึ้น โดยเทคโนโลยีที่นำมาบูรณาการในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ประกอบด้วย กลุ่ม Microsoft ประกอบด้วย Google Classroom และ Google form โปรแกรมนำเสนอประกอบด้วย Canvas แอปพลิเคชัน ประกอบด้วยโปรแกรม Mentimeter และ Padlet Generative AI ประกอบด้วย Chat GPT, Gemini และ Copilot

7) แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ หลักสูตรเป็นมวลประสบการณ์ที่โรงเรียนจัดให้กับผู้เรียนเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ เปรียบเสมือนเป็นหัวใจของการศึกษา ชี้แนวทางในการดำเนินการ พัฒนาผู้เรียน ให้บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ ดังนั้น หลักสูตรจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับผู้สอนที่จะนำไปเป็นกรอบแนวทางในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และ คุณลักษณะที่จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคมโดยรวม (สุวิมล สพฤกษ์ศรี,2566) นอกจากนี้นักพัฒนาหลักสูตรยังต้องทำความเข้าใจในหลักสูตรแต่ละบริบทและรูปแบบที่มีความแตกต่างกัน เพื่อเลือกใช้ ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับข้อมูลและพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้สามารถพัฒนาให้เป็นหลักสูตรที่ดีตอบสนองความสนใจของผู้เรียน สอดคล้องกับข้อมูลและบริบทต่างๆ ได้เป็นอย่างดี (สุวิมล สพฤกษ์ศรี,2566) หลักสูตรสร้างสรรค์ เป็นหลักสูตรที่ออกแบบบนพื้นฐานของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และการผลิตองค์ความรู้ใหม่ ผ่านการเรียนรู้เชิงรุกและการลงมือปฏิบัติ โดยบูรณาการประสบการณ์จริง สถานการณ์ท้าทาย และกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้จินตนาการ สำรวจ ทดลอง และสร้างผลงานอย่างเป็นต้นฉบับ ครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองในสภาพแวดล้อมที่ยืดหยุ่นและสนับสนุนการคิดสร้างสรรค์(Dodge et al., 2016; Sawyer, 2012; Robinson, 2011; ทิศนา, 2562) นอกจากนี้ Patrick Regoniel (2023) ยังกล่าวเสริมว่าหลักสูตรสร้างสรรค์เป็นแนวทางการเรียนรู้ที่บูรณาการศิลปะ ความคิดสร้างสรรค์ และกิจกรรมที่ลงมือทำ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหาในโลกจริง โดยผ่านกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ขั้นที่ 2 การยกร่างหลักสูตร ขั้นที่ 3 การนำหลักสูตรไปใช้ และขั้นที่ 4 การประเมินหลักสูตร หลักสูตรต้องมีองค์ประกอบ 1) จุดประสงค์ของหลักสูตร 2) เนื้อหา 3)การจัดการเรียนรู้ 4) การประเมินผล

8) แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ ความพึงพอใจเป็นผลจากการประเมินประสบการณ์โดยเปรียบเทียบสิ่งที่คาดหวังกับสิ่งที่ได้รับจริง หากผลลัพธ์ตรงหรือเกินความคาดหวัง บุคคลจะเกิดความพึงพอใจ ซึ่งมีองค์ประกอบทั้งด้านอารมณ์และการรับรู้ จากการสังเคราะห์ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบของความพึงพอใจ ในแบบสอบถามความพึงพอใจ ประกอบด้วย 1.เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาหลักสูตร 2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3.บรรยากาศการจัดการเรียนรู้ 4.การประเมินผล 5.ประโยชน์ที่ได้รับ

1.2 ผลการสัมภาษณ์ผลการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก เรื่อง รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยการสัมภาษณ์อาจารย์ที่ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาพัฒนาหลักสูตร โดยดำเนินการสัมภาษณ์อาจารย์จากหลากหลายมหาวิทยาลัย ที่ดำเนินการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร สัมภาษณ์ทั้งหมด 4 ข้อ ดังนี้ ข้อที่ 1 ผลการดำเนินงาน ปัญหา และ/หรือ อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้รายวิชาพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นอย่างไร ข้อที่ 2 หากนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี มาใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท (หลักสูตรสำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู) ท่านมีความคิดเห็นว่าอย่างไร ควรมีขั้นตอน และการวัดและประเมินผลอย่างไร ข้อที่ 3 ความคาดหวังของท่านที่มีต่อการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูเป็นอย่างไร ข้อที่ 4 ข้อคิดเห็นอื่น ๆ ต่อการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็น พบว่า

ประเด็นที่ 1 ผลการดำเนินงาน ปัญหา และ/หรือ อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้รายวิชาพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า การจัดการเรียนรู้ในรายวิชา การพัฒนาหลักสูตร ในคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ จากหลากหลายสถาบันดำเนินการในรูปแบบกระบวนการที่มีความคล้ายคลึงกัน คือ นักศึกษาครู เรียนรู้แนวคิดทฤษฎีในการออกแบบหลักสูตร ดำเนินการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรให้ครบตามองค์ประกอบของหลักสูตร และบางสถาบันมีการฝึกฝนให้นักศึกษาดำเนินการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา อีกทั้งรายวิชานี้สามารถส่งเสริมความรู้ ทักษะ และเจตคติในระดับที่น่าพึงพอใจ ผลการเรียน**รู้**อยู่ในระดับ “ดี” ถึง “ดีมาก” ทั้งในด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ ทักษะทางวิชาชีพ และความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ สามารถสรุปเป็นรายด้านได้ดังนี้

1) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักศึกษาส่วนใหญ่ มีความเข้าใจ แนวคิดพื้นฐานของการพัฒนาหลักสูตร เช่น หลักการพัฒนาหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา และเชื่อมโยงกับบริบทผู้เรียนและชุมชนได้ สามารถ ออกแบบรายวิชา/หน่วยการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ สมรรถนะ และการประเมินผลได้ค่อนข้างชัดเจน แต่ทั้งนี้ผู้สอนต้องผู้ที่แนะนำอย่างใกล้ชิด

2) ด้านทักษะกระบวนการ นักศึกษาได้พัฒนา ทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงระบบ ทักษะการทำงานกลุ่มและการสื่อสารทางวิชาการ และทักษะการสังเคราะห์องค์ความรู้จากเอกสารหลักสูตรจริง และการสอบถามจากผู้ใช้หลักสูตร

3) ด้านเจตคติและความเป็นครู พบว่านักศึกษามีทัศนคติเชิงบวกต่อบทบาท “ครูผู้ออกแบบหลักสูตร เห็นความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับผู้เรียนและบริบทจริง เกิดแรงบันดาลใจในการนำความรู้ไปใช้ในวิชาชีพครูในอนาคต แต่อาจารย์ผู้สอนก็ดูแลอย่างใกล้ชิดเช่นกัน

อย่างไรก็ตาม ในหลากหลายยังพบข้อจำกัดด้านพื้นฐานความรู้ของนักศึกษา ความซับซ้อนของเนื้อหา เวลาเรียนที่จำกัด และความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ และจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้มีความยืดหยุ่นและสอดคล้องกับบริบทมากยิ่งขึ้น พบปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1) ปัญหาด้านพื้นฐานความรู้ของนักศึกษา นักศึกษาบางส่วน ขาดพื้นฐานด้านหลักสูตรและนโยบายการศึกษา ยังสับสนระหว่าง “หลักสูตรระดับชาติ” “หลักสูตรสถานศึกษา”“แผนการจัดการเรียนรู้” ทำให้ในช่วงต้นของรายวิชาต้องใช้เวลาปรับพื้นฐานค่อนข้างมาก

2) ปัญหาด้านกระบวนการคิดเชิงนามธรรม การพัฒนาหลักสูตรเป็นเรื่องที่ ต้องใช้การคิดเชิงระบบและเชิงนามธรรมสูง นักศึกษาบางส่วนยังติดกรอบ “การทำตามแบบฟอร์ม” มากกว่าการคิดเชิงออกแบบส่งผลให้การออกแบบหลักสูตรในระยะแรกยังขาดความเชื่อมโยงในภาพรวม

3) ปัญหาด้านเวลาในการจัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติ เวลาเรียนในภาคการศึกษามีจำกัด การพัฒนาหลักสูตรต้องใช้เวลาในขั้นวิเคราะห์บริบท สำรวจความต้องการ ออกแบบ ทดลอง และปรับปรุง ซึ่งบางครั้งไม่เพียงพอให้ทำได้อย่างลึกซึ้งครบทุกขั้นตอน

4) ปัญหาด้านความแตกต่างระหว่างผู้เรียน นักศึกษามีพื้นฐาน ความสามารถ และแรงจูงใจแตกต่างกัน ผู้ที่มีทักษะการคิดวิเคราะห์ต่ำจะใช้เวลามากกว่ากลุ่มอื่น ทำให้การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มต้องใช้การดูแลเป็นรายบุคคลพอสมควร

5) อุปสรรคด้านแหล่งข้อมูลและบริบทสถานศึกษาจริง บางครั้งการเข้าถึงข้อมูลหลักสูตรสถานศึกษาจริงมีข้อจำกัดด้านเอกสาร ทำให้การออกแบบหลักสูตรในบางกรณียังเป็น “สถานการณ์จำลอง” มากกว่าของจริง

ประเด็นที่ 2 หากนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี มาใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท (หลักสูตรสำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู) ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุป ดังต่อไปนี้

1) เป็นแนวทางที่ เหมาะสมอย่างยิ่ง และสอดคล้องกับบริบทการผลิตครูยุคใหม่” เนื่องจากผู้เรียนในระดับนี้เป็นวัยผู้ใหญ่ มีประสบการณ์ทำงาน มีเป้าหมายชัดเจนในการเข้าสู่วิชาชีพครู การใช้ การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ร่วมกับเทคโนโลยี จะช่วยให้ผู้เรียน เปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ออกแบบหลักสูตรอย่างมืออาชีพ เข้าใจการพัฒนาหลักสูตรในฐานะ กระบวนการแก้ปัญหาเชิงระบบ สามารถออกแบบหลักสูตรที่ สอดคล้องกับบริบทจริง ผู้เรียนจริง และยุคดิจิทัล นอกจากนี้ เทคโนโลยีจะทำหน้าที่เป็นเครื่องมือในการ สืบค้น วิเคราะห์ ออกแบบ ทดลอง และสะท้อนผลช่วยขยายขอบเขตการเรียนรู้จากห้องเรียนไปสู่ ชุมชนดิจิทัลและสถานการณ์จริง

2) แนวทางขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี ถ้าหากตามแนวทางของการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวอิงกับแนวคิดเชิงวิชาการที่มีอยู่แล้ว ผู้ให้สัมภาษณ์ เสนอว่าสามารถจัดเป็น 5 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ **ขั้นที่ 1** : ทำความเข้าใจผู้เรียนและบริบท (Empathize) **เป้าหมาย**: ให้ผู้เรียนเข้าใจผู้เรียนเป้าหมายและบริบทการศึกษาอย่างแท้จริง **กิจกรรมตัวอย่าง**: ใช้ Google Form / Padlet สำรวจปัญหาการเรียนรู้ สัมภาษณ์ครู นักเรียน ผู้บริหารผ่านออนไลน์ วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาจริง **ขั้นที่ 2** : การนิยามปัญหาเชิงหลักสูตร (Define) **เป้าหมาย**: กำหนด “โจทย์การพัฒนาหลักสูตร” อย่างชัดเจน **กิจกรรมตัวอย่าง** : วิเคราะห์ช่องว่างของหลักสูตร สรุปเป็น “ประเด็นพัฒนาหลักสูตร” รายกลุ่มใช้ Jamboard, Miro, Mind Map Online **ขั้นที่ 3** : การระดมแนวคิด (Ideate) **เป้าหมาย**: สร้างแนวคิดหลักสูตรเชิงนวัตกรรม **กิจกรรมตัวอย่าง**: Brainstorm ผ่านแพลตฟอร์มร่วมมือออกแบบสมรรถนะรายวิชา สร้างโครงร่างหลักสูตร **ขั้นที่ 4** : การสร้างต้นแบบหลักสูตร (Prototype) **เป้าหมาย**: สร้างต้นแบบหลักสูตรที่นำไปใช้ได้จริง **กิจกรรมตัวอย่าง**:พัฒนาหลักสูตรรายวิชา/หน่วยการเรียนรู้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้ Canva, PowerPoint, LMS, AI

ช่วยออกแบบสื่อ **ขั้นที่ 5** : การทดลองใช้และสะท้อนผล (Test & Reflection) **เป้าหมาย**: ประเมินคุณภาพและปรับปรุงหลักสูตร

กิจกรรมตัวอย่าง: ทดลองสอนกับเพื่อนนักศึกษาด้วยกัน หรือ ทดลองสอนจริงรับข้อเสนอแนะจากเพื่อนและผู้เชี่ยวชาญปรับปรุงหลักสูตรตามผลสะท้อน

ในส่วนของห้าขั้นตอนหลักนี้เมื่อผู้วิจัยนำมาพัฒนาในการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชาของตนเอง อาจมีการสังเคราะห์ ร่วมกันกับ เอกสารที่เกี่ยวข้อง แล้วพัฒนาเป็นรูปแบบการสอนของตนเองที่อยู่ในขอบข่ายของการคิดเชิงออกแบบ รวมถึงเทคโนโลยีที่ใช้ อาจจะปรับลดหรือเพิ่มได้ตามความเหมาะสมของบริบทอาจจะอยู่ที่ 3-5 ขั้นตอน และโดยส่วนใหญ่นักศึกษามีการใช้ Generative AI มาช่วยตามความถนัดของผู้เรียน เช่น ChatGpt Gemini Copilot เป็นต้น

3) การวัดและประเมินผลใช้ การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ควบคู่กับ การประเมินเพื่อพัฒนา (Formative Assessment) และ การประเมินผลลัพธ์ (Summative Assessment) โดยประเมินจากการปฏิบัติงานจริงของผู้เรียน ในระหว่างกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร และเมื่อออกมาได้ผลเป็นเล่มหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

การจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีในรายวิชาพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาโท สำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู เป็นแนวทางที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะเชิงวิชาชีพครูอย่างรอบด้าน ทั้งด้านการคิดเชิงระบบ การออกแบบหลักสูตรเชิงนวัตกรรมสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ และการสะท้อนผลเชิงวิชาชีพ

ประเด็นที่ 3 ความคาดหวังของท่านที่มีต่อการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์คาดหวังว่า การพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี จะสามารถยกระดับความสามารถของนักศึกษาครูในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ได้อย่างเป็นระบบ ทั้งในด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ การใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ การบูรณาการทฤษฎีกับการปฏิบัติ และการพัฒนาผลงานหลักสูตรที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในสถานศึกษา อันจะส่งผลต่อคุณภาพของการผลิตครูในระยะยาว แยกเป็นประเด็นรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ความคาดหวังกับนักศึกษาครู เป็นผู้ออกแบบหลักสูตร สามารถ วิเคราะห์บริบทผู้เรียนและชุมชน ออกแบบหลักสูตรที่ตอบโจทย์พื้นที่และยุคสมัย ปรับหลักสูตรได้อย่างยืดหยุ่นตามสถานการณ์จริง มีความสามารถด้านการคิดเชิงระบบและเชิงสร้างสรรค์ เห็นความเชื่อมโยงเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กัน ระหว่าง หลักสูตร การจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล ทำให้สามารถออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์ได้ ไม่ยึดติดกับรูปแบบเดิมหรือการลอกต้นแบบ และสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ออกแบบ ทดลองใช้ และสะท้อนผล มีวิจารณญาณในการเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับบริบทการศึกษา

2) ความคาดหวังในการจัดการเรียนรู้ คาดหวังว่ารูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจะเป็นต้นแบบในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ที่สามารถเชื่อมโยงทฤษฎีและการปฏิบัติได้อย่างแท้จริง

3) ความคาดหวังในระดับคุณภาพผลงานหลักสูตร โดยรูปแบบนวัตกรรมนี้จะนำไปสู่ผลงานหลักสูตรที่มีคุณภาพสูง ได้แก่ เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับบริบทผู้เรียน เชื่อมโยงกับสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 รองรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยี เป็นหลักสูตรที่สามารถนำไปใช้จริงในสถานศึกษา

ประเด็นที่ 4 ข้อคิดเห็นอื่น ๆ ต่อการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู มีประเด็นเพิ่มเติม ดังนี้ ควรให้ความสำคัญกับความยืดหยุ่นของรูปแบบ การพัฒนาบทบาทอาจารย์ในฐานะผู้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ เป็นโค้ช (Coach) และพี่เลี้ยง (Mentor) ทางวิชาชีพ ความพร้อมด้านเทคโนโลยีและระบบสนับสนุน การเชื่อมโยงกับสถานศึกษาจริง และการพัฒนาอย่างต่อเนื่องผ่านกระบวนการวิจัยต่อยอด เพื่อให้รูปแบบนวัตกรรมสามารถนำไปใช้ได้อย่างยั่งยืนและเกิดผลต่อคุณภาพการผลิตครูในระยะยาว

นอกจากนั้นผู้วิจัย ดำเนินการในการสัมภาษณ์รองผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่ายวิชาการ และผู้พัฒนาหลักสูตร จากหลากหลายสถาบันการศึกษา ในประเด็นคำถาม จำนวน 3 ข้อ ดังนี้ ข้อที่ 1 ผลการดำเนินงาน ปัญหา และ/หรือ อุปสรรคในการใช้หลักสูตรในโรงเรียนของท่านเป็นอย่างไร ข้อที่ 2 ความคาดหวังของท่านที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่มาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู เป็นอย่างไร ข้อที่ 3 ข้อคิดเห็นอื่น ๆ ต่อการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการ

จัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นพบว่า

ประเด็นที่ 1 ผลการดำเนินงาน ปัญหา และ/หรือ อุปสรรคในการใช้หลักสูตรในโรงเรียนของผู้ให้ข้อมูล ซึ่งมาจากหลากหลายสถานศึกษา มีผลการดำเนินงานดังนี้

1) ผลการดำเนินงานในการใช้หลักสูตรของโรงเรียน โดยภาพรวม โรงเรียนสามารถนำหลักสูตรไปใช้ได้ในระดับ “ดี” ถึง “ดีมาก” โดยเห็นผลชัดเจนในหลายด้าน ดังนี้

1.1 ด้านคุณภาพผู้เรียน ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการคิด คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออก กล้าคิด กล้าลงมือทำมากขึ้น สามารถเชื่อมโยงความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ดีขึ้น โดยเฉพาะในรายวิชาที่ใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก

1.2 ด้านการจัดการเรียนรู้ของครู ครูมีความเข้าใจหลักสูตรในเชิงโครงสร้างมากขึ้น สามารถออกแบบหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสมรรถนะ มีการบูรณาการทักษะในศตวรรษที่ 21 และเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับการเรียนการสอนมากขึ้น

1.3 ด้านระบบบริหารวิชาการ โรงเรียนมีระบบการติดตามการใช้หลักสูตรที่ชัดเจน มีการนิเทศภายในและสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ในระดับกลุ่มสาระ มีการปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาเป็นระยะตามนโยบายและบริบทผู้เรียน

2) ปัญหาในการใช้หลักสูตรในโรงเรียน พบปัญหาดังต่อไปนี้

2.1 ปัญหาด้านความเข้าใจหลักสูตรของครู ครูบางส่วนยังเข้าใจหลักสูตรในลักษณะทำตามเอกสารากกว่าการออกแบบการเรียนรู้เชิงระบบ ยังมีความสับสนระหว่าง หลักสูตรสถานศึกษา แผนการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลตามสภาพจริง

2.2 ปัญหาด้านภาระงานของครู ครูมีภาระงานด้านเอกสาร งานธุรการ และงานพิเศษค่อนข้างมาก ทำให้มีเวลาจำกัดในการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และนวัตกรรมการสอน ส่งผลให้บางครั้งการจัดการเรียนรู้ยังคงใช้รูปแบบเดิมเป็นหลัก

2.3 ปัญหาด้านความแตกต่างของผู้เรียน ผู้เรียนมีพื้นฐาน ความพร้อม และแรงจูงใจที่แตกต่างกันสูง การใช้หลักสูตรเดียวกันในทุกห้องเรียนทำให้บางกลุ่มผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพครูต้องใช้ความพยายามสูงในการออกแบบกิจกรรมที่ตอบโจทย์ผู้เรียนทุกระดับ

3) อุปสรรคในการใช้หลักสูตรในเชิงระบบ สื่อ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีไม่เพียงพอหรือไม่ทันสมัยในบางโรงเรียน งบประมาณในการพัฒนาหลักสูตรและพัฒนาครูมีข้อจำกัด นโยบายทางการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างบ่อย โรงเรียนและครูต้องปรับตัวตามนโยบายอย่างเร่งด่วน ทำให้การพัฒนาหลักสูตรในระยะยาวขาดความต่อเนื่อง การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชนยังไม่สม่ำเสมอ

บางพื้นที่ยังขาดเครือข่ายการเรียนรู้ที่เข้มแข็งระหว่างโรงเรียนกับชุมชน

โดยภาพรวม โรงเรียนสามารถนำหลักสูตรไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับหนึ่ง ส่งผลดีต่อคุณภาพผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้ของครู อย่างไรก็ตาม ยังพบปัญหาและอุปสรรคด้านความเข้าใจหลักสูตรของครู ภาระงานที่สูง ความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ทรัพยากรที่จำกัด และความไม่ต่อเนื่องของนโยบายทางการศึกษา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการใช้หลักสูตรในเชิงระบบ และจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง

ประเด็นที่ 2ความคาดหวังของท่านที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่มาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู มีดังนี้

1) ความคาดหวังในด้าน “คุณภาพของหลักสูตรสร้างสรรค์” ควรเป็นหลักสูตรที่ สอดคล้องกับบริบทจริงของผู้เรียน โรงเรียน และชุมชน ยืดหยุ่น สามารถปรับใช้กับผู้เรียนที่มีความแตกต่างหลากหลายได้ ตอบโจทย์สมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และการใช้เทคโนโลยีอย่างมีวิจารณญาณ สามารถนำไปใช้ได้จริงในห้องเรียน บางครั้งการออกแบบของนักศึกษาอาจจะยังไม่ตั้งอยู่บนพื้นฐ.นความเป็นจริง

2) ความคาดหวังในด้านการแก้ปัญหาของสถานศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม หลักสูตรสร้างสรรค์จากนักศึกษาครูจะช่วย แก้ปัญหาการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงในโรงเรียน เช่น ผู้เรียนขาดแรงจูงใจ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ผู้เรียนขาดทักษะชีวิตและทักษะอาชีพ เชื่อมโยงการเรียนรู้กับ ปัญหาในชุมชน และบริบทเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป

3) ความคาดหวังในด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความหมาย หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นจะใช้เทคโนโลยี มาช่วยในการพัฒนาหลักสูตรทำให้ได้หลักสูตรใหม่ ที่สร้างสรรค์

4) ความคาดหวังในด้านคุณลักษณะของครูรุ่นใหม่นักศึกษาครูที่ผ่านการเรียนรู้ด้วยรูปแบบนวัตกรรมนี้จะเป็น ครูผู้ออกแบบการเรียนรู้และหลักสูตรได้ด้วยตนเองสามารถทำงานร่วมกับครูรุ่นพี่ ผู้บริหาร และชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาต่อยอดเป็นหลักสูตรสถานศึกษาได้จริง

โดยภาพรวมแล้วคาดหวังว่า หลักสูตรสร้างสรรค์ที่พัฒนาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีของนักศึกษาครู จะเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับบริบทจริงของโรงเรียน แก้ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม ใช้เทคโนโลยีอย่างมีความหมาย และสามารถพัฒนาเป็นนวัตกรรมที่ยั่งยืนของสถานศึกษา อันจะส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน ครู และระบบการศึกษาของโรงเรียนในระยะยาว

ประเด็นที่ 3 ข้อคิดเห็นอื่น ๆ ต่อการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู พบว่ารูปแบบนวัตกรรมนี้ไม่ควรถูกใช้ในระยะสั้น ผู้วิจัยควรดำเนินการใช้รูปแบบอย่างต่อเนื่องและมีการเผยแพร่ในวงกว้างอย่างต่อเนื่อง

1.3 ผลการสอบถามความต้องการจากนักศึกษาครู เกี่ยวกับ ความต้องการ ความสนใจ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้รายวิชาการพัฒนาหลักสูตร ผลการสอบถามนักศึกษาจำนวน 100 คน สามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 6 และตารางที่ 7

ตารางที่ 6 ผลการสอบถามความต้องการจำเป็นจากนักศึกษาครู

ความต้องการความสนใจ	**จำนวน**	**ร้อยละ**
1.ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาพัฒนาหลักสูตร นักศึกษาต้องการให้มีวิธีสอนรูปแบบใดบ้าง		
1)ศึกษาด้วยตนเอง	60	60
2) การลงมือปฏิบัติ	90	90
3) การใช้กิจกรรม	83	83
4)การออกแบบหลักสูตร	80	80
5)การอภิปราย	73	73
6)เน้นประสบการณ์	77	77
7)ศึกษาจากสถานที่จริง	70	70
8)ศึกษาจากตัวอย่าง	87	87
9)อื่นๆ (สื่อดิจิทัล / AI)	77	77
2.นักศึกษาต้องการให้นำเทคโนโลยี หรือ Application ใดบ้างมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ รายวิชาพัฒนาหลักสูตร		
1) Class Dojo	57	57
2) Canva	83	83
3) ChatGPT	87	87
4)Google Classroom	80	80
5)Padlet	70	70
6)Kahoot	67	67

ความต้องการความสนใจ	จำนวน	ร้อยละ
7)Plicker	47	47
8)Line	77	77
9)อื่นๆ (AI ออกแบบสื่อ, แอปตัดต่อวิดีโอ)	63	63
3.ในกระบวนการ การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ รายวิชาเพิ่มเติมในหลักสูตร นักศึกษาต้องการทราบข้อมูลใดบ้าง		
1) ความรู้เบื้องต้นการพัฒนาหลักสูตร	77	77
2) กระบวนการในการนำหลักสูตรไปใช้	83	83
3) ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร	90	90
4)อื่นๆ (การบูรณาการเทคโนโลยี/AI การออกแบบหลักสูตรฐานสมรรถนะ การประเมินตามสภาพจริง)	70	70
4.นักศึกษาต้องการเรียนรู้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์จากแหล่งใด		
4.1 แหล่งความรู้จากบุคคล		
1) ศึกษาด้วยตนเอง	70	70
2) อาจารย์ผู้สอน	93	93
3) วิทยากรภายนอก	80	80
4) อื่นๆ (ครูต้นแบบ ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร)	60	60
4.2 แหล่งเรียนรู้		
1) ห้องสมุด	66	66
2) โรงเรียน	87	87
3) สื่อออนไลน์	83	83
4) อื่นๆ (แหล่งเรียนรู้ในชุมชน แหล่งเรียนรู้ดิจิทัลเฉพาะทาง)	63	63
4.3 สื่อการเรียนรู้		

ความต้องการความสนใจ	จำนวน	ร้อยละ
1) สื่อที่เป็นของจริง/ ตัวอย่างหลักสูตร	90	90
2) สื่อผ่าน Application ต่างๆ	83	83
3) อื่นๆ (AI ช่วยออกแบบหลักสูตร)	67	67
5.นักศึกษาต้องการให้มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ อย่างไร		
5.1 นักศึกษาต้องการให้มีวิธีการประเมินอย่างไร		
1) ประเมินภาคปฏิบัติ	87	87
2)ประเมินจากการตรวจหลักสูตร	80	80
3)ประเมินจากการนำเสนอ	77	77
4)ประเมินจากทุกส่วนร่วมกัน	93	93
5)อื่นๆ การประเมินผ่านออนไลน์ / AI	66	66
5.2 นักศึกษาต้องการให้ใครมีส่วนร่วมในการประเมิน		
1)ประเมินตนเอง	83	83
2)เพื่อนประเมินเพื่อน	80	80
3)อาจารย์	97	97
4)ครูในโรงเรียนที่ลงใช้หลักสูตร	90	90
5) อื่นๆ (ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร)	60	60

จากตารางที่ 6 พบว่า ผลการสำรวจความต้องการของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาพัฒนาหลักสูตร พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการให้จัดการเรียนรู้โดย เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (ร้อยละ 90) รองลงมาคือ การศึกษาจากตัวอย่าง (ร้อยละ 87) และ การใช้กิจกรรมเป็นฐาน (ร้อยละ 83) นอกจากนี้ นักศึกษายังมีความต้องการให้เน้น การออกแบบหลักสูตร (ร้อยละ 80) และการเรียนรู้จากประสบการณ์ (ร้อยละ 77) ที่สำคัญพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการให้มี การใช้

สื่อดิจิทัล Application และ AI ประกอบการเรียนรู้ในระดับสูง (ร้อยละ 77) สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการในการเรียนรู้ที่ผสานเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรอย่างชัดเจน

ผลการสำรวจความต้องการของนักศึกษาต่อการนำเทคโนโลยีและ Application มาใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาพัฒนาหลักสูตร พบว่า นักศึกษามีความต้องการใช้ ChatGPT มากที่สุด (ร้อยละ 87) รองลงมาคือ Canva (ร้อยละ 83) และ Google Classroom (ร้อยละ 80) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษามีความต้องการใช้ Line เพื่อการสื่อสารทางการเรียนรู้ (ร้อยละ 77) และ Padlet (ร้อยละ 70) เพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างเป็นระบบ ขณะเดียวกัน นักศึกษายังมีความต้องการใช้ Application อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ AI และการออกแบบสื่อดิจิทัล (ร้อยละ 63) สะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนมีความพร้อมและความต้องการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ในการพัฒนาหลักสูตรอย่างชัดเจน

ผลการสำรวจความต้องการของนักศึกษาต่อข้อมูลที่ต้องการเรียนรู้ในกระบวนการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ รายวิชาเพิ่มเติมในหลักสูตร พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรมากที่สุด (ร้อยละ 90) รองลงมาคือ กระบวนการในการนำหลักสูตรไปใช้ (ร้อยละ 83) และ ความรู้เบื้องต้นด้านการพัฒนาหลักสูตร (ร้อยละ 77) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษามีความต้องการเรียนรู้ในประเด็น อื่น ๆ เช่น การบูรณาการเทคโนโลยีและ AI การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ และการประเมินผลตามสภาพจริง (ร้อยละ 70) สะท้อนให้เห็นว่านักศึกษามีความต้องการเรียนรู้ทั้งในเชิงกระบวนการ เชิงปฏิบัติ และเชิงนวัตกรรมควบคู่กัน

ผลการสำรวจความต้องการของนักศึกษาต่อแหล่งเรียนรู้ในกระบวนการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการเรียนรู้จาก อาจารย์ผู้สอนมากที่สุด (ร้อยละ 93) รองลงมาคือ วิทยากรภายนอก (ร้อยละ 80) และ การศึกษาด้วยตนเอง (ร้อยละ 70) ด้านแหล่งเรียนรู้ พบว่านักศึกษามีความต้องการใช้ โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้จริงมากที่สุด (ร้อยละ 87) รองลงมาคือ สื่อออนไลน์ (ร้อยละ 83) และ ห้องสมุด (ร้อยละ 66) ส่วนด้านสื่อการเรียนรู้ พบว่า นักศึกษามีความต้องการใช้ สื่อที่เป็นของจริงหรือเป็นตัวอย่างหลักสูตรจริงมากที่สุด (ร้อยละ 90) รองลงมาคือ สื่อผ่าน Application ต่าง ๆ (ร้อยละ 83) สะท้อนให้เห็นว่านักศึกษามีความต้องการเรียนรู้จากทั้งประสบการณ์จริงและเทคโนโลยีดิจิทัลควบคู่กันอย่างชัดเจน

ผลการสำรวจความต้องการของนักศึกษาต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการให้มีการประเมินจาก ทุกส่วนร่วมกันมากที่สุด (ร้อยละ 93) รองลงมาคือ การประเมินภาคปฏิบัติ (ร้อยละ 87) และ การประเมินจากการตรวจหลักสูตร (ร้อยละ 80) ตามลำดับ

ด้านผู้มีส่วนร่วมในการประเมิน พบว่า นักศึกษาต้องการให้ อาจารย์ผู้สอนมีบทบาทในการประเมินมากที่สุด (ร้อยละ 97) รองลงมาคือ ครูในโรงเรียนที่นำหลักสูตรไปใช้จริง (ร้อยละ 90) และ การประเมินตนเอง (ร้อยละ 83) สะท้อนให้เห็นว่านักศึกษามีความต้องการระบบการประเมินผลที่หลากหลาย โปร่งใส และเชื่อมโยงกับการใช้จริงในสถานศึกษา

ตารางที่ 7 ผลการสอบถามความต้องการจำเป็นของนักศึกษาครู (ต่อ)

ความต้องการความสนใจ	ค่าเฉลี่ย(M)	SD	ระดับความต้องการ
1.นักศึกษาต้องการให้ใช้การจัดการเรียนรู้แบบการคิดเชิงออกแบบในการพัฒนาหลักสูตรในระดับใด	4.52	0.51	มากที่สุด
2.นักศึกษาต้องการเรียนรู้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์โดยใช้เทคโนโลยีผสมผสานในการจัดการเรียนรู้ในระดับใด	4.58	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 7 พบว่าผลการวิเคราะห์ระดับความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อการใช้การจัดการเรียนรู้แบบการคิดเชิงออกแบบในการพัฒนาหลักสูตร พบว่า นักศึกษามีความต้องการในระดับ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.51 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นสอดคล้องกันในทิศทางเดียวกัน และสะท้อนถึงความต้องการใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรอย่างชัดเจน

ผลการวิเคราะห์ระดับความต้องการของนักศึกษาต่อการเรียนรู้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์โดยใช้เทคโนโลยีผสมผสานในการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักศึกษามีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นสอดคล้องกันในระดับสูง และสะท้อนถึงความต้องการเรียนรู้ผ่านการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรอย่างชัดเจน

จากผลการศึกษาความต้องการจำเป็นของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาพัฒนาหลักสูตร พบว่า นักศึกษามีความต้องการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติ การใช้กิจกรรม การเรียนรู้จาก

ประสบการณ์จริง และการออกแบบหลักสูตรเป็นฐาน ควบคู่กับการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์อย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะการใช้ Application เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ การสื่อสาร และการออกแบบผลงานหลักสูตร นอกจากนี้ นักศึกษายังมีความต้องการเรียนรู้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ความรู้พื้นฐาน ขั้นตอนการพัฒนา ไปจนถึงการนำไปใช้จริงในสถานศึกษา รวมถึงต้องการแหล่งเรียนรู้จากอาจารย์ผู้สอน วิทยากรภายนอก โรงเรียน และสื่อดิจิทัลควบคู่กัน ด้านการวัดและประเมินผล นักศึกษาต้องการการประเมินตามสภาพจริงที่มุ่งประเมินทั้งกระบวนการและผลงาน โดยเปิดโอกาสให้มีการประเมินจากหลายฝ่าย ทั้งอาจารย์ ครูในโรงเรียน นักศึกษาเอง และเพื่อนร่วมชั้น ทั้งนี้ ระดับความต้องการต่อการใช้การคิดเชิงออกแบบและการจัดการเรียนรู้แบบเทคโนโลยีผสมผสานอยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนให้เห็นอย่างชัดเจนว่า นักศึกษามีความพร้อมและความต้องการต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงนวัตกรรม ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นฐานสำคัญในการออกแบบและพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทจริง

2. ผลการพัฒนาและประเมินคุณภาพของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ผลการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินร่างรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ผู้วิจัยดำเนินการนำข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลในขั้นที่ 1 (R_1) มาออกแบบและพัฒนาร่างรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ฯ มีองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3)กระบวนการของรูปแบบ 4) การวัดและประเมินผล 5) ปัจจัยสู่ความสำเร็จ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion : FGD) จำนวน 6 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเหมาะสมของร่างรูปแบบฯ และได้ให้ข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

ภาพที่ 17 (ร่าง) รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู



ตารางที่ 8 ผลการประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

รายการประเมิน	M	SD	ผลการประเมิน	ลำดับ
1.หลักการของรูปแบบ	4.85	0.18	มากที่สุด	3
2.วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	4.88	0.16	มากที่สุด	2
3.กระบวนการของรูปแบบ	4.91	0.13	มากที่สุด	1
4.การวัดและประเมินผล	4.83	0.21	มากที่สุด	5
5.เงื่อนไขความสำเร็จ	4.79	0.24	มากที่สุด	7
6.คู่มือ	4.84	0.19	มากที่สุด	4
7.แผนบริหารการจัดการเรียนรู้	4.81	0.23	มากที่สุด	6
ภาพรวม	4.84	0.19	มากที่สุด	-

จากตารางที่ 8 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบโดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.84, SD = 0.19)

เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า กระบวนการของรูปแบบ ได้รับการประเมินความเหมาะสมในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (M = 4.91, SD = 0.13) รองลงมา คือ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.88, SD = 0.16) หลักการของรูปแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.85, SD = 0.18) คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.84, SD = 0.19) การวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.83, SD = 0.21) แผนบริหารการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.81, SD = 0.23) และเงื่อนไขความสำเร็จของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.79, SD = 0.24) ตามลำดับ

ตารางที่ 9 ผลการสนทนากลุ่ม

ที่	ประเด็นสนทนากลุ่ม	ผลการสนทนากลุ่ม
1.	หลักการของรูปแบบ	เหมาะสม
2.	วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	เหมาะสม
3.	กระบวนการของรูปแบบ	1.ควรอธิบายขั้นตอนระหว่าง 4T กับทฤษฎีให้ชัดเจนขึ้น 2.ควรสร้างตัวอย่างชิ้นงานแนบในคู่มือ หรือ สร้างต้นแบบ / แบบฟอร์ม 3.กำหนดบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องในรูปแบบให้ชัดเจน
4.	การวัดและประเมินผล	เหมาะสม
5.	เงื่อนไขความสำเร็จ	อาจต้องพิจารณาเพิ่ม เงื่อนไขที่จะช่วยให้ประสบผลสำเร็จ
6.	ความเป็นไปได้ของการนำรูปแบบไปใช้	มีความเป็นไปได้ โดยปรับปรุงตามเสนอแนะ
7.	คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้	1.มีความสอดคล้องดีกับสมรรถนะครูในศตวรรษที่ 21 2. ความเป็นมาและความสำคัญ 2.1 แก้ข้อความ เครื่องมือเสริม แก้ไขเป็นโปรแกรมเสริม 2.2 เทคโนโลยีขั้นสูง แก้ไขเป็นปัญญาประดิษฐ์ 3. แนวคิดทฤษฎีที่รองรับ 3.1แก้ไขข้อความในส่วนของทฤษฎี ให้อ่านแล้วเข้าใจ ในสิ่งที่ต้องการจะสื่อสาร

ที่	ประเด็นสนทนากลุ่ม	ผลการสนทนากลุ่ม
		3.2 เกม Quizizz ได้เปลี่ยนชื่อเป็น Wayground ขอให้ปรับแก้ให้ทันสมัย
8.	แผนบริหารการจัดการเรียนรู้	เหมาะสม

ผู้วิจัยดำเนินการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ และได้พัฒนาเป็นรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูและคู่มือฯ มีองค์ประกอบของรูปแบบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผล 5) ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

หลักการ

การจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาครูผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีในการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาปัจจุบันผ่านกระบวนการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ทดลองใช้จริง มีการวนซ้ำปรับปรุงและใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มคุณภาพของหลักสูตรสร้างสรรค์

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบพัฒนาหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบผสมผสานเทคโนโลยี

กระบวนการของรูปแบบ

กระบวนการของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู(4T Model) มีแนวการดำเนินการซึ่งจำแนกเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace) ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think) ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle) ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace)

เป็นขั้นตอนที่นักศึกษา ศึกษาความรู้พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรจากผู้สอนเกี่ยวกับกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร บริบทแวดล้อมใกล้เคียงกับสถานที่ตั้งโรงเรียนที่จะจำลองในการพัฒนาหลักสูตร

เก็บข้อมูลจากเอกสารหลักสูตรปัจจุบัน วิเคราะห์เอกสารหลักสูตร เอกสารประกอบหลักสูตร สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ชุมชน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Google form, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนออื่นๆ ตามความเหมาะสม),Mentimeter

ตารางที่ 10 แสดงบทบาทและชิ้นงานตามขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace)

บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ชิ้นงานภาระงาน
1. ศึกษาความรู้พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร ข้อมูลพื้นฐาน บริบทการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา 2. ศึกษาบริบทของพื้นที่ที่จะจำลองพัฒนาหลักสูตร 3. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ชุมชน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตร ผ่านเทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom , Google form , Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนออื่นๆ ตามความเหมาะสม Mentimeter	1. จัดการเรียนรู้กระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร 2. แนะนำแนวทางการพัฒนาหลักสูตร ผ่านเทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom , Google form , Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนออื่นๆ ตามความเหมาะสม Mentimeter	ข้อมูลความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อกำหนดส่วนนำของหลักสูตรสร้างสรรค์ อาทิ วิสัยทัศน์ พันธกิจ ปรัชญา สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ นำไปสู่รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม ที่สะท้อนความสร้างสรรค์

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think)

เป็นขั้นตอนที่นักศึกษา นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาดำเนินการออกแบบหลักสูตร โดยการทดลองออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์รายวิชาเพิ่มเติม ใช้ App Miro ในการสรุปความคิดเบื้องต้น มีผู้ช่วย

ในการสรุปข้อมูล ช่วยคิดในเบื้องต้น คือ AI กลุ่ม Chat GPT, Gemini ,Copilot นำมาพัฒนาในเอกสารหลักสูตรต่อไป

เทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่น ๆ ตามความเหมาะสม) , Miro. AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot

ตารางที่ 11 แสดงบทบาทและชิ้นงานตามขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think)

บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ชิ้นงานภาระงาน
ระดมแนวคิด เพื่อพัฒนาหลักสูตร จากข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 จัดกระทำผ่านGoogle Classroom , Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่นๆ ตามความเหมาะสม) Miro AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot	แนะนำตรวจสอบเอกสาร หลักสูตรเน้นความสร้างสรรค์ ให้สอดแทรกลงในหลักสูตร	-หลักสูตรสร้างสรรค์ รายวิชาเพิ่มเติม (ฝึกปฏิบัติ) -กรอบหลักสูตรสร้างสรรค์ เพื่อนำไปพัฒนาเป็น หลักสูตร สร้างสรรค์ของตนเอง

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle)

เป็นขั้นตอนที่นักศึกษานำความรู้และทักษะที่ได้จากการเก็บข้อมูลในขั้นตอนที่ 1และการฝึกปฏิบัติในขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการพัฒนาเป็นหลักสูตรสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์ เน้นให้มีรายวิชาเพิ่มเติมที่สร้างสรรค์ออกมาเป็นเล่มหลักสูตรสถานศึกษา ตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตร โดยมีผู้ช่วย คือ Google Classroom,Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่นๆ ตามความเหมาะสม) AI : Chat GPT, Gemini,Copilot โดยออกแบบเอกสารหลักสูตร พัฒนาปรับปรุงต้นแบบ ตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร เก็บรายละเอียดความสมบูรณ์ของหลักสูตร เพื่อนำหลักสูตรไปทดลองใช้จริง

เทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่น ๆ ตามความเหมาะสม) Miro AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot

ตารางที่ 12แสดงบทบาทและชิ้นงานตามขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle)

บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ชิ้นงานภาระงาน
พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตรและนำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 ทักษะปฏิบัติในขั้นตอนที่ 2 มาดำเนินการในการพัฒนาหลักสูตรจัดกระทำผ่าน Google Classroom ,Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่นๆ ตามความเหมาะสม) AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot	1. เป็นโค้ช (Coach) ให้คำแนะนำในกระบวนการการพัฒนาหลักสูตร 2. ศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนในการพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ	-ร่างหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test)

เป็นขั้นตอนที่นำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้จริงในสถานศึกษา เทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนออื่นๆ ตามความเหมาะสม) Google form,

ตารางที่ 13แสดงบทบาทและชิ้นงานตามขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test)

บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ชิ้นงานภาระงาน
1. นักศึกษาเลือกมา1 หน่วยการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติมสร้างสรรค์ที่นักศึกษาพัฒนาขึ้นแล้วนำไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 2-3 ชั่วโมง ตามความเหมาะสม	1. เป็นโค้ช (Coach) ให้คำแนะนำในกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อพัฒนาเป็นหลักสูตรที่สมบูรณ์ 2. ศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนในการพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ	-หลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ฉบับสมบูรณ์

บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ชิ้นงานภาระงาน
2. นักศึกษานำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนขึ้นในหน่วยการเรียนรู้ที่ได้เลือกไปขอคำแนะนำจากผู้สอนจริงในโรงเรียนเพื่อปรับให้เข้ากับบริบท 3. นักเรียนและครูประจำวิชาที่โรงเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสะท้อนผลของการใช้หลักสูตรของนักศึกษา 4. นักศึกษากลับมานำเสนอผลงานในการทดลองใช้หลักสูตรและผลจากการสะท้อนของครูประจำวิชาที่โรงเรียน และนักเรียนในชั้นเรียนเทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom , Canvas(หรือโปรแกรมนำเสนออื่นๆ ตามความเหมาะสม) Google form, Kahoot, Padlet		

การวัดและประเมินผล

ประเมินพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

Mentoring Coaching ระหว่างการจัดการเรียนการสอน เพื่อศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนในการพัฒนาหลักสูตรอย่างสร้างสรรค์



ภาพที่ 18 รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ตอนที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2.1 ผลการศึกษาความสามารถในการสรุปองค์ความรู้ของนักศึกษาครูเกี่ยวกับการหลักสูตรสร้างสรรค์

จากการดำเนินการทดลองใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับนักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (หลักสูตรสำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู) ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 36 ชั่วโมง ตามแผนการสอนตามแนวทาง 4T Model และเก็บข้อมูลพัฒนาการจำนวน 4 ครั้ง ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 14 แผนการสอนตามแนวทาง 4T Model

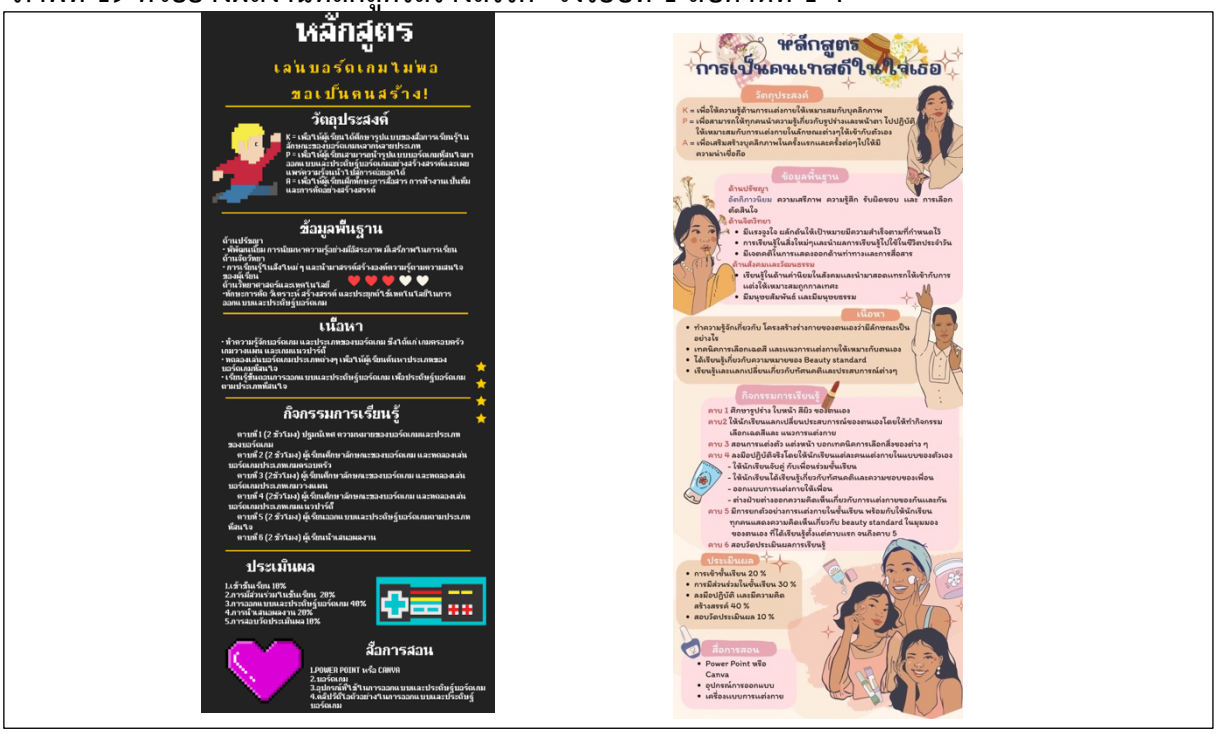
สัปดาห์ที่	**หัวข้อรายละเอียด**	**CLOs**	**จำนวนชั่วโมง**
1	สาระสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน/และหลักสูตรอื่นๆ	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	**4**
2	หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตร ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตร	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	**4**
เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 1			
3	พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรในประเด็นต่างๆ รูปแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	**4**
4	พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรในประเด็นต่างๆ รูปแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร (ต่อ)	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	**4**
เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 2			

สัปดาห์ที่	หัวข้อรายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง
5	การออกแบบและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
6	การออกแบบและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 3			
7	ทดลองใช้หลักสูตรสร้างสรรค์ในสถานศึกษา	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร CLO2 ออกแบบและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี	4
8	ทดลองใช้หลักสูตรสร้างสรรค์ในสถานศึกษา	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
9	การประเมินหลักสูตรและรายงานผลการใช้หลักสูตร	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 4			
ภาพรวม			**36**

ในงานวิจัย เรื่อง รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ผู้วิจัยดำเนินการใช้รูปแบบดังกล่าวทั้งหมด 2 วงรอบของรูปแบบ ในการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบให้กับนักศึกษาครู

วงรอบที่ 1 สัปดาห์ที่ 1-4 รวม 16 ชั่วโมง เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักศึกษาได้รู้กระบวนการ ในการออกแบบหลักสูตรฉบับย่อ ที่ประกอบด้วย ชื่อหลักสูตร จุดมุ่งหมาย/วัตถุประสงค์ ข้อมูลพื้นฐาน เนื้อหา กิจกรรม สื่อ การวัดและประเมินผล นำความรู้จาก เรื่อง 1) สาระสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน/และหลักสูตรอื่นๆ 2) หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตร ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตร 3) พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรในประเด็นต่างๆ 4) รูปแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร นำมาออกแบบและดำเนินการตามกระบวนการ โดยการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน เงื่อนไขในการพัฒนาหลักสูตรครั้งที่ 1 นี้ต้องเป็นหลักสูตรสร้างสรรค์ หรือ หลักสูตรอบรมสร้างสรรค์ หรือหลักสูตรระยะสั้นสร้างสรรค์ (ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม) สามารถใช้ AI : สนับสนุนกระบวน ประกอบด้วย Chat GPT, Gemini ,Copilot, Perplexity ตามความถนัดของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถตรวจสอบความสอดคล้องสัมพันธ์กันของข้อมูลได้ด้วยตนเอง จากการตอบคำถาม / นำเสนองาน สามารถนำเสนอตัวอย่างผลงานได้ ดังภาพ

ภาพที่ 19 ตัวอย่างผลงานหลักสูตรสร้างสรรค์ วงรอบที่ 1 สัปดาห์ที่ 1-4



ภาพที่ 20 ผลงานหลักสูตร
สร้างสรรค์

วงรอบที่ 2 สัปดาห์ที่ 5-9 รวม 20 ชั่วโมง เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 3 และครั้งที่ 4 นักศึกษาได้หลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ องค์ประกอบของหลักสูตรประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ส่วนนำ ส่วนที่ 2 โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา ส่วนที่ 3 โครงสร้างรายวิชา ส่วนที่ 4 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยนำความรู้จากการเรียนเรื่อง 1)การออกแบบและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา 2)ทดลองใช้หลักสูตรสร้างสรรค์ในสถานศึกษา 3)การประเมินหลักสูตรและรายงานผลการใช้หลักสูตร โดยการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน ขณะออกแบบหลักสูตรสถานศึกษา และลงฝึกปฏิบัติทดลองในสถานศึกษาจริง เงื่อนไขในการพัฒนาหลักสูตรครั้งที่ 2 ผู้เรียนได้หลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ ใช้เทคโนโลยีช่วยในการออกแบบหลักสูตร และสามารถอธิบายความสร้างสรรค์ของหลักสูตรได้

ภาพที่ 21 ตัวอย่างผลงานหลักสูตรสร้างสรรค์



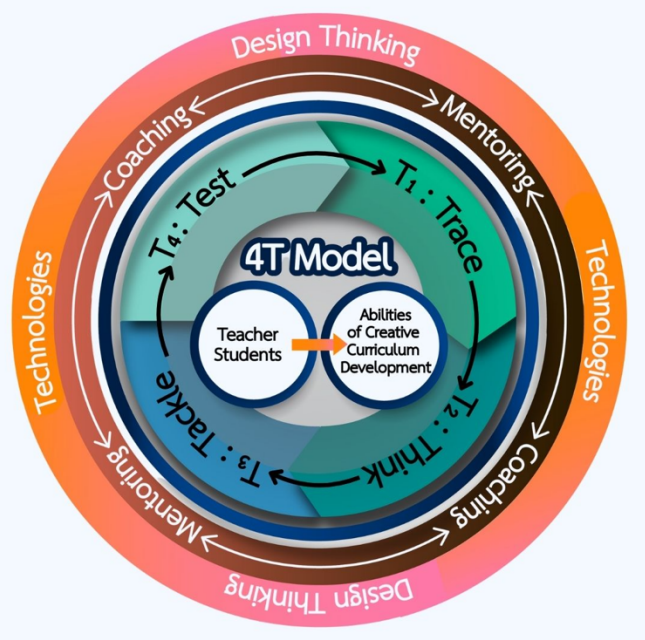


ภาพที่ 22 ผลงานหลักสูตร
สร้างสรรค์สามารถสแกนเพิ่มเติมได้ที่นี่

การดำเนินการตามวงรอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สามารถอธิบายเป็น 2 วงรอบ ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 15 การจัดการเรียนรู้วงรอบที่ 1 สัปดาห์ที่ 1-4

สัปดาห์ที่	หัวข้อรายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง
1	สาระสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน/และหลักสูตรอื่นๆ	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
2	หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตร ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตร	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 1			



ภาพที่ 23 กระบวนการการจัดการเรียนรู้

สัปดาห์ที่	หัวข้อรายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง
3	พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรในประเด็นต่างๆ รูปแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	**4**
4	พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรในประเด็นต่างๆ รูปแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร (ต่อ)	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	**4**
เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 2			

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace)

กิจกรรมที่นำมาใช้ : ขั้นตอนนี้นักศึกษา ศึกษาความรู้พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรโดยศึกษาในชั้นเรียน ฝึกปฏิบัติกิจกรรม และเอกสารอัปโหลดใน Google classroom ในสัปดาห์ที่ 1 – 3 เกี่ยวกับหลักสูตรโดยใช้เป็นข้อมูล แนวคิด ทฤษฎีเป็นพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ ฉบับย่อที่มุ่งเน้นองค์ประกอบของหลักสูตรในเบื้องต้น โดยจัดการเรียนรู้ใช้เทคโนโลยีสนับสนุน ผ่าน โปรแกรม Mentimeter คลิปวิดีโอจาก Youtube สไลด์ประกอบการบรรยาย ผ่านโปรแกรมการนำเสนอ Canva และค้นเพิ่มเติมจากสื่อ online และวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร

ในระหว่างดำเนินกิจกรรม : ขั้นตอนนี้อยู่ในสัปดาห์ที่ 1-3 การศึกษาความรู้พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรจากผู้สอนถือเป็นพื้นฐานสำคัญ เนื่องจากนักศึกษาไม่มีพื้นความรู้ด้านหลักสูตร และการทำความเข้าใจด้านหลักสูตรค่อนข้างใช้ระยะเวลา ในการทำความเข้าใจ โดยผู้วิจัย ดำเนินการให้นักศึกษาค้นคว้าผ่านเอกสารที่ผู้สอน อัปโหลดไว้ ใน Google Classroom และการค้นคว้าเพิ่มเติมของผู้เรียนแล้วมาอภิปรายเพิ่มเติมร่วมกัน อีกทั้งการเปรียบเทียบระบบการศึกษาต่างประเทศที่มีผลมาจากหลักสูตร การจำลองหลักสูตรสร้างสรรค์ เป็นหลักสูตรฉบับย่อ โดยใช้พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรองค์ประกอบอื่นร่วมกัน

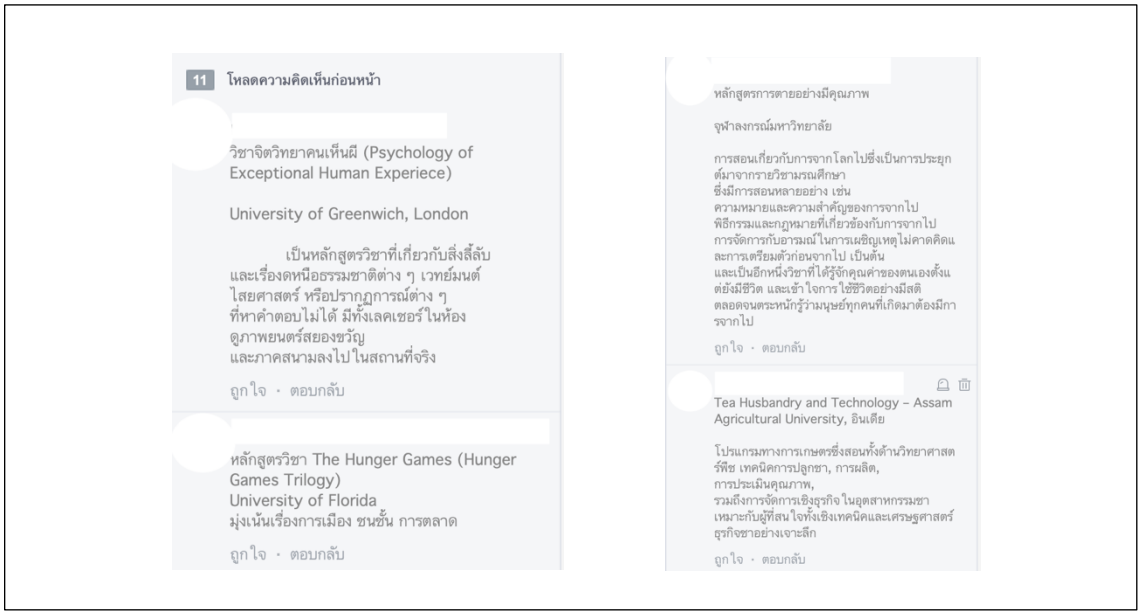
ผลที่ได้ **วงรอบที่ 1** สัปดาห์ที่ 1-3 นักศึกษาได้เรียนรู้ เนื้อหาพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร

สัปดาห์ที่ 1 สาระสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน/และหลักสูตรอื่นๆ

สัปดาห์ที่ 2 หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตร ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตร

สัปดาห์ที่ 3 พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรในประเด็นต่างๆ รูปแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร

ผู้เรียนได้วิเคราะห์ ค้นข้อมูลพื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรด้านต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตรในปัจจุบันได้ โดยสามารถศึกษาได้จากเอกสารประกอบการสอน เรื่อง พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร และสื่อออนไลน์เพิ่มเติม ร่วมกันศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนต่างๆ ว่าใช้พื้นฐานใดในการพัฒนาหลักสูตรและปรากฏอยู่ตรงส่วนใดบ้างของหลักสูตร รวมถึงทบทวนหลักสูตรที่ได้ทำการค้นคว้าไว้ในเรื่องทฤษฎีหลักสูตร ในการเรียนครั้งที่ 1 และ 2 วิเคราะห์และประเมินข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร โดยการสัมภาษณ์ สอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตร (สัมภาษณ์เก็บข้อมูลจริง/นอกเวลา)



ภาพที่ 24 : ตัวอย่างร่องรอยการพัฒนาในวงรอบที่ 1

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think)

กิจกรรมที่นำมาใช้ :ขั้นตอนนี้นักศึกษา นำข้อมูลที่ได้จากการขั้นตอนที่ 1 มาดำเนินการออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์ ฉบับย่อ ใช้ AI สนับสนุนในการเรียนรู้ (Chat GPT, Gemini ,Copilot , Perplexity)

ในระหว่างดำเนินกิจกรรม : ขั้นตอนนี้อยู่ในสัปดาห์ที่ 3 ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้ทั้งในส่วนของการเรียนในครั้งที่1 และ 2 พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร และการสัมภาษณ์เก็บข้อมูลจริง มาระดมความคิดเพื่อพัฒนาหลักสูตร ผ่านโปรแกรม Miro (เพื่อร่วมระดมความคิด) และสามารถใช้ AI : สนับสนุนกระบวนการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย Chat GPT, Gemini ,Copilot , Perplexity ตามความถนัดของผู้เรียน โดยต้องเขียนแหล่งอ้างอิงที่เหมาะสม ถูกต้อง พร้อมผู้เรียนนำเสนอ Prompt ที่ใช้ในการ Generate งาน

ผลที่ได้ กรอบหลักสูตรสร้างสรรค์ (ฉบับย่อ) ประกอบด้วย ชื่อหลักสูตร จุดมุ่งหมาย/วัตถุประสงค์ ข้อมูลพื้นฐาน เนื้อหา กิจกรรม สื่อ การวัดและประเมินผล

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle)

กิจกรรมที่นำมาใช้ : ขั้นตอนนี้นักศึกษานำความรู้และทักษะที่ได้จากการเก็บข้อมูลในขั้นตอนที่ 1และการฝึกปฏิบัติในขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการพัฒนาเป็นหลักสูตรสร้างสรรค์ฉบับย่อลง infographic จำนวน 1 แผ่น ผ่านโปรแกรม Canva หรือ โปรแกรมอื่นที่สามารถทำ infographic ได้

ในระหว่างดำเนินกิจกรรม : วงรอบที่ 1 สัปดาห์ที่ 3 ผู้เรียนพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ ฉบับย่อ ลง infographic จำนวน 1 แผ่น ผ่านโปรแกรม Canva หรือ โปรแกรมอื่นที่สามารถทำ infographic ได้ องค์ประกอบ ประกอบด้วย ชื่อหลักสูตร จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรม สื่อ การวัดและประเมินผล โดยหลักสูตรต้องระบุข้อมูลพื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรที่นำมาใช้อย่างชัดเจน และต้องเป็นหลักสูตรสร้างสรรค์ / หลักสูตรอบรมสร้างสรรค์ / หลักสูตรระยะสั้นสร้างสรรค์ (ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม / อาจจะต้องรอข้อมูลประกอบจากการสัมภาษณ์แล้วจึงพัฒนาเป็นหลักสูตรที่สมบูรณ์) ใช้ AI : สนับสนุนกระบวน ประกอบด้วย Chat GPT, Gemini ,Copilot, Perplexity ตามความถนัดของผู้เรียน โดยผู้เรียนต้องสามารถตรวจสอบความสอดคล้องสัมพันธ์กันของข้อมูลได้ด้วยตนเอง จากการตอบคำถาม / นำเสนองาน ในชั้นเรียนกับผู้สอน

ผลที่ได้ วงรอบที่ 1 สัปดาห์ที่ 3-4 ร่างหลักสูตรสร้างสรรค์ (ฉบับย่อ) ประกอบด้วย หลักสูตร 4 หลักสูตร ดังนี้ หลักสูตรที่ 1 : หลักสูตรเล่นบอร์ดเกมไม่พอขอเป็นคนสร้าง หลักสูตรที่ 2 : กินคลีนอย่างไรให้ไม่เบื่อ หลักสูตรที่ 3 ทำอย่างไรให้กล้าแสดงออก หลักสูตรที่ 4 : การเป็นคนเทสดีในสายตาเธอ หลักสูตรที่ 5 : การรับมือเมื่อพบเจอวิญญาณอันแสนชั่วร้าย หลักสูตรที่ 6 : ถ่ายรูปอย่างไรให้สวยแบบที่นักฟิสิกส์เขาทำกัน

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test)

กิจกรรมที่นำมาใช้ : ขั้นตอนนี้นำหลักสูตรสร้างสรรค์ฉบับย่อที่พัฒนาขึ้น จำลองบทบาทการใช้หลักสูตร ภายใน 1 สัปดาห์ (เวลาไม่ควรทับซ้อนกัน) แล้วให้ผู้เรียนกลุ่มอื่นลงทะเบียนเรียนหลักสูตรดังกล่าว ทำการทดลองใช้หลักสูตร เวลาที่ทดลองตามความเหมาะสม

ในระหว่างดำเนินกิจกรรม : สัปดาห์ที่ 4 ผู้เรียนทดลองหลักสูตรสร้างสรรค์ฉบับย่อ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วนำส่ง หลักสูตรสร้างสรรค์ (ฉบับย่อ) ลงใน Application Padlet จำลองการทดลองใช้หลักสูตร ภายในชั้นเรียน นำเสนอผลการทดลองใช้หลักสูตร แล้วนำหลักสูตรไปปรับปรุงต่อไป แล้วจัดส่งหลักสูตรสร้างสรรค์ฉบับสมบูรณ์ใน Google Classroom แล้วเพื่อนร่วมกันประเมินผลงานที่ออกแบบร่วมกับผู้สอนว่าสอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรหรือไม่ ทั้งส่วนที่เป็นเอกสารและการสัมภาษณ์ รวมถึงผลการใช้หลักสูตร

ผลที่ได้ หลักสูตรสร้างสรรค์ (ฉบับย่อ)

ภาพที่ 25 ผลงานหลักสูตรสร้างสรรค์ (ฉบับย่อ)



ตารางที่ 16 การจัดการเรียนรู้วงรอบที่ 2 สัปดาห์ที่ 5-9

สัปดาห์ที่	**หัวข้อรายละเอียด**	**CLOs**	**จำนวนชั่วโมง**
5	การออกแบบและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	**4**
6	การออกแบบและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	**4**
เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 3			
7	ทดลองใช้หลักสูตรสร้างสรรค์ในสถานศึกษา	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร CLO2 ออกแบบและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี	**4**
8	ทดลองใช้หลักสูตรสร้างสรรค์ในสถานศึกษา	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	**4**
9	การประเมินหลักสูตรและรายงานผลการใช้หลักสูตร	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	**4**
เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 4			
ภาพรวม			**20**

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace)

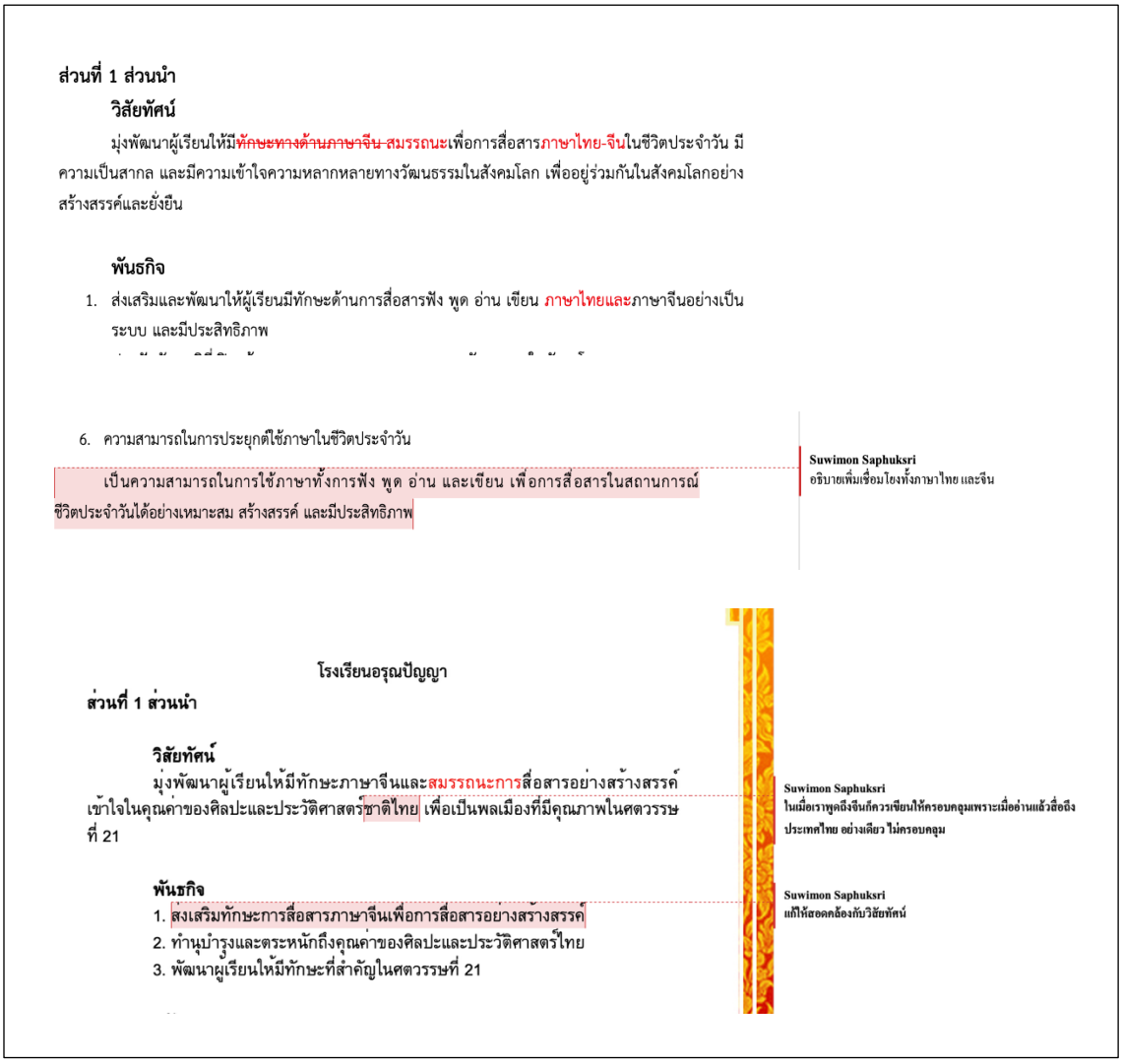
กิจกรรมที่นำมาใช้ : ขั้นตอนนี้นักศึกษา ศึกษาความรู้พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรโดยศึกษาในชั้นเรียน เกี่ยวกับกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร วิเคราะห์บริบทแวดล้อมใกล้เคียงกับสถานที่ตั้งโรงเรียนที่จะจำลองในการพัฒนาหลักสูตร เก็บข้อมูลจากเอกสารหลักสูตรปัจจุบันวิเคราะห์เอกสารหลักสูตร เอกสารประกอบหลักสูตร สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ชุมชน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Google form, Canvas,Mentimeter โดยผู้สอนดำเนินการ จัดการเรียนรู้กระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร แนะนำแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร

ในระหว่างดำเนินกิจกรรม : สัปดาห์ที่ 5 1) ผู้เรียนค้นคว้าและวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ/หรือ หลักสูตรระดับชาติที่ใช้ปัจจุบัน หลักสูตรสถานศึกษาจากโรงเรียนต่างๆ ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรผ่านช่องทาง online

2)สัมภาษณ์ สอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตร (สัมภาษณ์เก็บข้อมูลจริง/นอกเวลา โดยสามารถสัมภาษณ์แบบ onsite ณ สถานที่จริง หรือ Online ผ่าน โปรแกรม Zoom) เช่น ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน ศึกษานิเทศก์ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นต้น

3)ผู้เรียนวิเคราะห์และประเมินข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร ทั้งส่วนของการเก็บข้อมูลจากเอกสารและการสอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร โดยการรวบรวมเอกสารข้อมูลต่างๆ ส่ง ผู้สอนผ่านทาง Google Classroom ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ผลที่ได้ นักศึกษาได้ข้อมูลความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อกำหนดส่วนนำของหลักสูตรสร้างสรรค์ ประกอบด้วย วิสัยทัศน์ พันธกิจ ปรัชญา สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และอื่นๆ เพื่อนำไปสู่การพัฒนารายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม ที่สะท้อนความสร้างสรรค์ของหลักสูตรสถานศึกษา



ภาพที่ 26 : ตัวอย่างร่องรอยการพัฒนาในวงรอบที่ 2

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think)

<u>กิจกรรมที่นำมาใช้</u> : ขั้นตอนนี้นักศึกษา นำข้อมูลที่ได้จากการขั้นตอนที่ 1 มาดำเนินการออกแบบหลักสูตร โดยการทดลองออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์รายวิชาเพิ่มเติม ใช้ App Miroในการสรุปความคิดเบื้องต้น มีผู้ช่วยในการสรุปข้อมูล ช่วยคิดในเบื้องต้น คือ AI กลุ่ม Chat GPT, Gemini ,Copilot นำมาพัฒนาในเอกสารหลักสูตรต่อไป เทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่น ๆ ตามความเหมาะสม) , Miro AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot โดยผู้สอนแนะนำตรวจสอบเอกสาร หลักสูตรเน้นความสร้างสรรค์ ให้สอดแทรกลงในหลักสูตร

ในระหว่างดำเนินกิจกรรม : ขั้นตอนนี้อยู่ในสัปดาห์ที่ 6 ผู้เรียนนำข้อมูลความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรที่ดำเนินการวิเคราะห์แล้ว มาออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์ มีผู้ช่วยในการสรุปข้อมูลช่วยคิดในเบื้องต้น คือ AI กลุ่ม Chat GPT, Gemini ,Copilot, Perplexity. เทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่น ๆ ตามความเหมาะสม) , Miro และสามารถวิเคราะห์สิ่งที่เขียนในหลักสูตรสร้างสรรค์กับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรได้

ผลที่ได้ กรอบหลักสูตรสร้างสรรค์เพื่อนำไปพัฒนาเป็นหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ของตนเอง

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle)

กิจกรรมที่นำมาใช้ : ขั้นตอนนี้นักศึกษานำความรู้และทักษะที่ได้จากการเก็บข้อมูลในขั้นตอนที่ 1และการฝึกปฏิบัติในขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการพัฒนาเป็นหลักสูตรสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์ เน้นให้มีรายวิชาเพิ่มเติมที่สร้างสรรค์ออกมาเป็นเล่มหลักสูตรสถานศึกษา ตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตร โดยมีผู้ช่วย คือ Google Classroom,Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่นๆ ตามความเหมาะสม) AI : Chat GPT, Gemini,Copilot โดยออกแบบเอกสารหลักสูตร พัฒนาปรับปรุงต้นแบบ ตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร เก็บรายละเอียดความสมบูรณ์ของหลักสูตร เพื่อนำหลักสูตรไปทดลองใช้จริง เทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่น ๆ ตามความเหมาะสม) Miro AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot ผู้สอน1. เป็นโค้ช (Coach) ให้คำแนะนำในกระบวนการการพัฒนาหลักสูตร และ 2. ศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนในการพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ

ในระหว่างดำเนินกิจกรรม : สัปดาห์ที่ 6 ผู้เรียนดำเนินการฝึกปฏิบัติพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ ดังนี้ (กิจกรรมกลุ่ม)

1) ผู้เรียนนำข้อมูลในข้อ 6 มาวิเคราะห์สังเคราะห์ แล้วเขียนส่วนนำของหลักสูตรสถานศึกษา โดยพัฒนาจากข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรและสอดคล้องกับหลักสูตรระดับชาติ ในส่วนนำของหลักสูตร ส่งงานผู้สอนครั้งที่ 1 เพื่อให้ข้อเสนอแนะ (ในกระบวนการพัฒนาสามารถใช้ผู้ช่วยเป็น AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot, Perplexity ตามความเหมาะสม) ภายใต้เงื่อนไข ผู้เรียนต้องสามารถคิด และตอบคำถามผู้สอนแบบปากเปล่าในการเชื่อมโยงหลักสูตรได้

2) ผู้เรียนนำเสนอส่วนนำของหลักสูตร ความสอดคล้องของหลักสูตร Prompt ที่ใช้ และรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้สอนและเพื่อน เพื่อนำหลักสูตรไปพัฒนาต่อเนื่อง

3) ผู้เรียนปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างเวลาเรียน คำอธิบายรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม ให้สอดคล้องกับส่วนนำของสถานศึกษา

4) ผู้เรียนปฏิบัติการออกแบบ โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ใช้ทดลองใช้หลักสูตร ภายใต้เงื่อนไขต้องนำเทคโนโลยีดิจิทัล มาร่วมในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเตรียมนำไปใช้จริงในสถานศึกษา

5) ในแต่ละกระบวนการ ข้อ 7.1, 7.3,7.4 ผู้สอนจะต้องดำเนินการ เป็นโค้ช (Coach) และเป็นพี่เลี้ยง (Mentor) ให้กับนักศึกษา ตลอดการพัฒนาหลักสูตร ดำเนินการให้คำปรึกษาทั้งในชั่วโมงเรียนแบบ onsite และ นอกเวลาเรียน แบบ online ผ่าน Zoom

<u>ผลที่ได้</u> ร่างหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ ที่นักศึกษาพัฒนาขึ้น ประกอบด้วยหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนที่นักศึกษาพัฒนา มีรายละเอียด โดยย่อดังต่อไปนี้

โรงเรียนที่ 1 โรงเรียนเทคโนวิสดอม หลักสูตรโรงเรียนเทคโนวสิดอม เป็นสถานศึกษาต้นแบบด้านการปลูกฝังสมรรถนะพลเมืองดิจิทัลที่มีภูมิคุ้มกันทางเทคโนโลยี มีจริยธรรม และมีทักษะพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในโลกอนาคต

สะท้อน สมรรถนะสำคัญเพิ่มเติมจากหลักสูตร คือ ข้อที่ 6. ความสามารถในการมีภูมิคุ้มกันดิจิทัล (Digital Immunity) : การป้องกันตนเองจากภัยไซเบอร์เช่น phishing, malware, deep fake, cyber-bullying 7. ความสามารถในการเรียนรู้: ปรับตัวกับเทคโนโลยีเกิดใหม่ พร้อมการพิจารณาผลกระทบเชิงจริยธรรมและสังคม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน 9. มีภูมิคุ้มกันทางอารมณ์และจิตใจต่อโลกออนไลน์ เช่น ความคิดเห็นแง่ลบ, วัฒนธรรม cancel culture, cyberbullying 10. สามารถออกแบบวิธีรับมือกับเทคโนโลยีใหม่ได้ด้วยตนเอง เช่น AI, deep fake, AR/VR, blockchain โดยไม่รอการสอน

ตัวอย่างรายวิชาเพิ่มเติมที่พัฒนา ระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย ว16205 การสร้างสื่อดิจิทัล ว16206 การรู้เท่าทันสื่อและข่าวปลอม ระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย ว23301 พลเมืองไซเบอร์และจริยธรรมดิจิทัล ว23302 การพัฒนาแอปพลิเคชันเบื้องต้น ว23303 บล็อกเชน ว23304 รู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์

โรงเรียนที่ 2 โรงเรียนปัญญานุสรณ์ (ไทย-จีน) หลักสูตรโรงเรียนมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะเพื่อการสื่อสารภาษาไทย-จีนในชีวิตประจำวัน มีความเป็นสากล และมีความเข้าใจความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสังคมโลก เพื่ออยู่ร่วมกันในสังคมโลกอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน

สะท้อนสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 6. ความสามารถประยุกต์ใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน เป็นความสามารถในการใช้ภาษาไทยและจีนทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม สร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 9. ยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรมยอมรับในความแตกต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรมไทย และจีนรวมไปถึงวัฒนธรรมต่าง ๆของสากลโลก เช่น ภาษา อาหาร การแต่งกายเชื้อชาติ ศาสนา ความเชื่อ และประเพณี เป็นต้น 10. ใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์การใช้ภาษาในการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นการฟัง พูด อ่าน และเขียน ได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และไม่ใช้ภาษาในการสื่อสารในทางที่ผิดหรือทำให้เกิดกระทบและส่งผลเสียต่อผู้อื่น

ตัวอย่างรายวิชาเพิ่มเติมที่พัฒนา ระดับประถมศึกษา จ14201 ภาษาจีนเบื้องต้น ว14201 เทคโนโลยีสารสนเทศ จ14202 ไทย-จีน ใจเชื่อมใจ จ14203 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารอย่างมั่นใจ ระดับมัธยมศึกษา ส23201 มองโลกอย่างสากล ส23202 มองโลกอย่างสากล 2 จ23201 ภาษาจีนเบื้องต้น จ23202 ภาษาจีนเบื้องต้น 2 จ23203 สำรวจวัฒนธรรมจีนผ่าน ภาพยนตร์ จ23204 สำรวจวัฒนธรรมจีนผ่าน ภาพยนตร์ 2 จ23205 สื่อสารจีนอย่างสร้างสรรค์ จ23206 สื่อสารจีนอย่างสร้างสรรค์ 2 เป็นต้น

โรงเรียนที่ 3 โรงเรียนปัญญาพัฒนาวิจัย สถานศึกษามุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการวิจัยขั้นพื้นฐาน โดยบูรณาการความรู้กับบริบทของผู้เรียน เสริมสร้างกระบวนการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และพัฒนานวัตกรรมที่ตอบสนองบริบทของสถานศึกษาและชุมชนอย่างยั่งยืน เพื่อพัฒนาผู้เรียนไปสู่ความเป็นพลเมืองโลก

สะท้อนสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 6. ความสามารถในการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อชุมชน และ 7. ความสามารถในการพัฒนาศักยภาพตนเองเพื่อเป็นพลเมืองโลก

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คือ 9. เคารพความแตกต่าง 10.มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

ตัวอย่างรายวิชาเพิ่มเติมที่พัฒนาระดับประถมศึกษา ส16201 พลเมืองดีวิถีดิจิทัล

ว16201 นวัตกรรมสร้างสรรค์ ท16201 รู้ทันปัญญาประดิษฐ์ ท16202 สร้างสรรค์การเล่าเรื่องแบบไร้คำพูด ว16202 นักวิจัยน้อย: สำรวจ-คิด-สื่อสาร ระดับมัธยมศึกษา ส21201 พลเมืองโลกและวัฒนธรรมสากล ท21201 การสื่อสารสร้างสรรค์เพื่อการเปลี่ยนแปลง ท 21202 เท่าทัน AI ใช้อย่างสร้างสรรค์ เป็นต้น

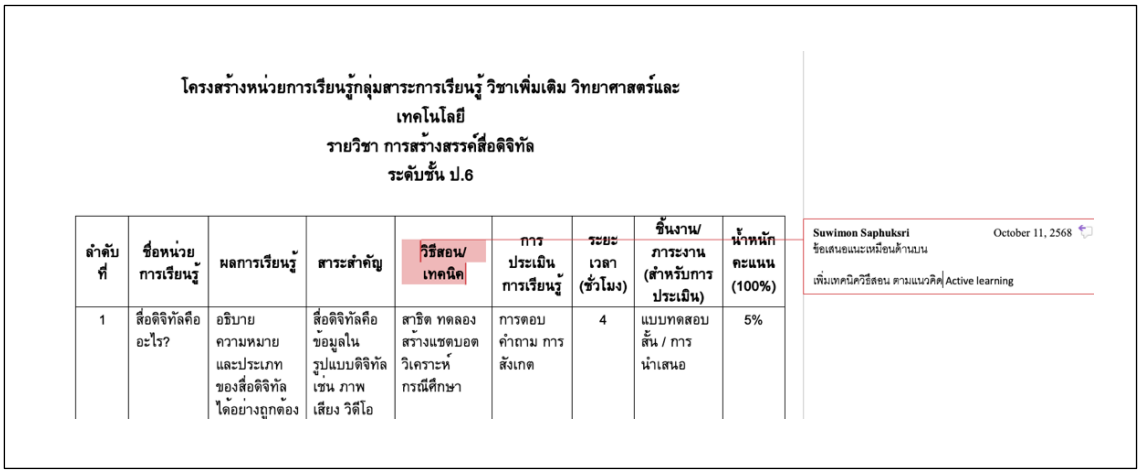
โรงเรียนที่ 4 โรงเรียนอรุณปัญญา มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะภาษาไทย อังกฤษ จีน และสมรรถนะสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ เข้าใจ ในคุณค่าศิลปะและประวัติศาสตร์ เพื่อก้าวสู่การเป็นพลเมืองคุณภาพในศตวรรษที่ 21

สะท้อนสมรรถนะ 6. ความสามารถในการใช้ทักษะภาษาเพื่อการประกอบธุรกิจ เป็นความสามารถในการใช้ทักษะ ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน เพื่อพัฒนาและต่อยอดการใช้ภาษาในการสื่อสารเพื่อการประกอบธุรกิจ ให้ สอดคล้องกับแนวโน้มของสภาพสังคมและเศรษฐกิจในชีวิตประจำวันที่มีความก้าวหน้าไปตามยุคสมัย

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 9.มีทักษะการสื่อสารภาษาไทย ภาษาจีนและภาษาอังกฤษ 10.การพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์สำหรับโลกศตวรรษที่ 21 11.เคารพและยอมรับในวัฒนธรรมที่แตกต่าง

ตัวอย่างรายวิชาเพิ่มเติม ระดับประถมศึกษา จ13203 การสื่อสารภาษาจีน ศ13203 อรุณสาดศิลป์ ส13203 นักสืบตัวจิ๋ว ระดับมัธยมศึกษา จ23205 การสื่อสารภาษาจีนธุรกิจ ศ23205 ศิลปะสร้างสรรค์กับโลกสี เขียว 1 ส23205 เส้นทางวัฒนธรรมสู่การวิพากษ์ 1 เป็นต้น

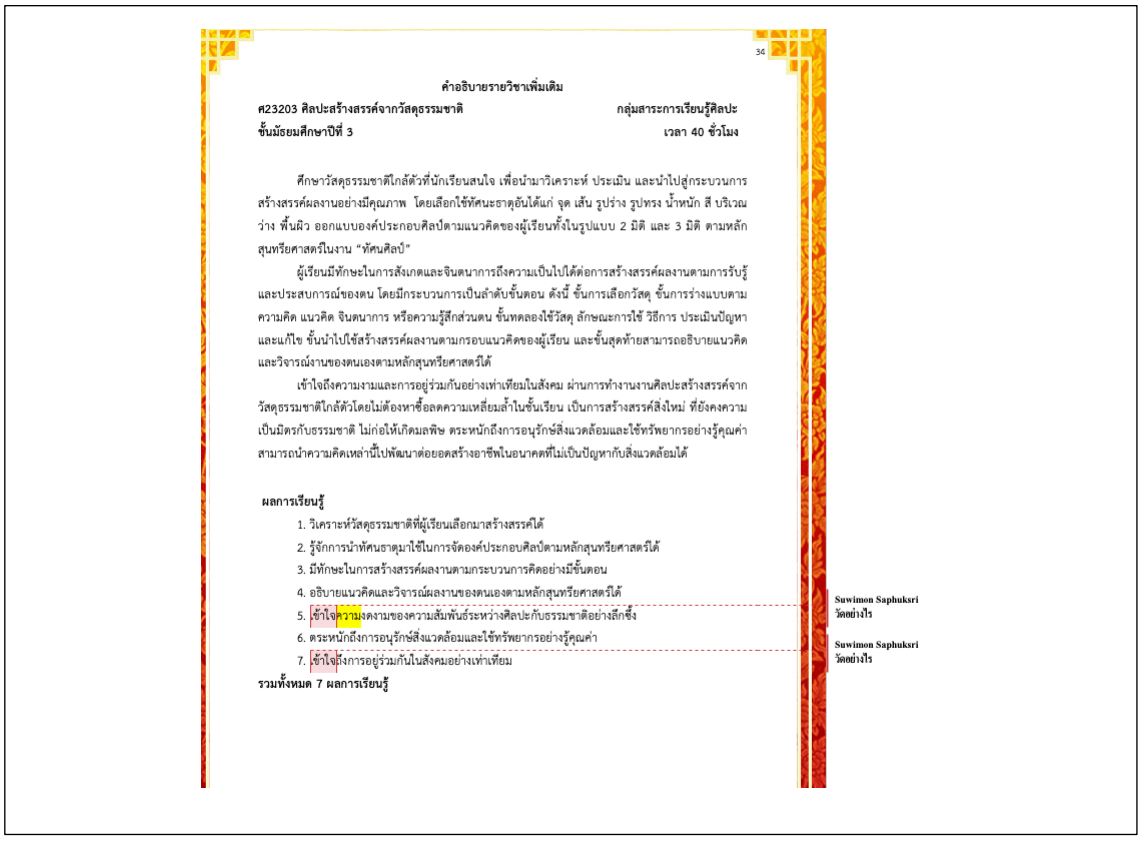
ภาพที่ 27 ตัวอย่างร่องรอยการพัฒนา



โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิชาเพิ่มเติม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รายวิชา การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล
ระดับชั้น ป.6

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	วิธีสอน/เทคนิค	การประเมินการเรียนรู้	ระยะเวลา (ชั่วโมง)	ชิ้นงาน/ภาระงาน (สำหรับการประเมิน)	น้ำหนักคะแนน (100%)
1	สื่อดิจิทัลคืออะไร?	อธิบายความหมายและประเภทของสื่อดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง	สื่อดิจิทัลคือข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล เช่น ภาพ เสียง วิดีโอ	สาธิต ทดลอง สร้างแชตบอต วิเคราะห์กรณีศึกษา	การตอบคำถาม การสังเกต	4	แบบทดสอบสั้น / การนำเสนอ	5%

Suwimon Saphuksri October 11, 2568
ข้อเสนอแนะเหมือนด้านบน
เพิ่มเทคนิควิธีสอน ตามแนวคิด Active learning



คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ศ23203 ศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 40 ชั่วโมง

ศึกษาวัสดุธรรมชาติใกล้ตัวที่นักเรียนสนใจ เพื่อนำมาวิเคราะห์ ประเมิน และนำไปสู่กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานอย่างมีคุณภาพ โดยเลือกใช้ทัศนะธาตุอันได้แก่ จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก สี บริเวณว่าง พื้นผิว ออกแบบองค์ประกอบศิลป์ตามแนวคิดของผู้เรียนทั้งในรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ตามหลักสุนทรียศาสตร์ในงาน "ทัศนศิลป์"

ผู้เรียนมีทักษะในการสังเกตและจินตนาการถึงความเป็นไปได้ต่อการสร้างสรรค์ผลงานตามการรับรู้และประสบการณ์ของตน โดยมีกระบวนการเป็นลำดับขั้นตอน ดังนี้ ขั้นการเลือกวัสดุ ขั้นการร่างแบบตามความคิด แนวคิด จินตนาการ หรือความรู้สึกส่วนตน ขั้นทดลองใช้วัสดุ ลักษณะการใช้ วิธีการ ประเมินปัญหาและแก้ไข ขั้นนำไปใช้สร้างสรรค์ผลงานตามกรอบแนวคิดของผู้เรียน และขั้นสุดท้ายสามารถอธิบายแนวคิดและวิจารณ์งานของตนเองตามหลักสุนทรียศาสตร์ได้

เข้าใจถึงความงามและการอยู่ร่วมกันอย่างเท่าเทียมในสังคม ผ่านการทำงานงานศิลปะสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติใกล้ตัวโดยไม่ต้องหาซื้อลดความเหลื่อมล้ำในชั้นเรียน เป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ที่ยังคงความเป็นมิตรกับธรรมชาติ ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ ตระหนักถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า สามารถนำความคิดเหล่านี้ไปพัฒนาต่อยอดสร้างอาชีพในอนาคตที่ไม่เป็นปัญหากับสิ่งแวดล้อมได้

ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์วัสดุธรรมชาติที่ผู้เรียนเลือกมาสร้างสรรค์ได้
2. รู้จักการนำทัศนธาตุมาใช้ในการจัดองค์ประกอบศิลป์ตามหลักสุนทรียศาสตร์ได้
3. มีทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานตามกระบวนการคิดอย่างมีขั้นตอน
4. อธิบายแนวคิดและวิจารณ์ผลงานของตนเองตามหลักสุนทรียศาสตร์ได้
5. เข้าใจความงดงามของความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะกับธรรมชาติอย่างลึกซึ้ง
6. ตระหนักถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า
7. เข้าใจถึงการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างเท่าเทียม

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

Suwimon Saphuksri
วัดอย่างไร

Suwimon Saphuksri
วัดอย่างไร

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test)

<u>กิจกรรมที่นำมาใช้</u> : ขั้นตอนนี้นำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้จริงในสถานศึกษา เทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนออื่นๆ ตามความเหมาะสม) Google form, Padlet โดย 1) นักศึกษาเลือกมา1 หน่วยการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติมสร้างสรรค์ที่นักศึกษาพัฒนาขึ้นแล้วนำไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายจำนวนชั่วโมง ตามความเหมาะสม 2) นักศึกษานำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนขึ้นในหน่วยการเรียนรู้ที่ได้เลือกไปขอคำแนะนำจากผู้สอนจริงในโรงเรียนเพื่อปรับให้เข้ากับบริบท 3) นักเรียนและครูประจำวิชาที่โรงเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสะท้อนผลของการใช้หลักสูตรของนักศึกษา 4) นักศึกษากลับมานำเสนอผลงานในการทดลองใช้หลักสูตรและผลจากการสะท้อนของครูประจำวิชาที่โรงเรียน และนักเรียนในชั้นเรียนเทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom , Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนออื่นๆ ตามความเหมาะสม) Google form, Kahoot, Padlet โดย ผู้สอนเป็นโค้ช (Coach) ให้คำแนะนำในกระบวนการ

ปรับปรุงหลักสูตรเพื่อพัฒนาเป็นหลักสูตรที่สมบูรณ์ และศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนในการพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ

ในระหว่างดำเนินกิจกรรม : สัปดาห์ที่ 8 และ 9 ผู้เรียนทดลองนำหลักสูตรไปใช้จัดการเรียนรู้ในโรงเรียนจริง ให้ครูพี่เลี้ยงในโรงเรียน ได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาให้สมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้กับนักเรียน กลุ่มตัวอย่างจริง ภายใต้เงื่อนไขต้องมีการนำเทคโนโลยีเข้าไปบูรณาการ และปรับให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของโรงเรียนไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนในสถานศึกษาชั่วโมงตามความเหมาะสม โดยมีอาจารย์ และครูพี่เลี้ยงเป็นผู้ดูแล หลังจากนั้นผู้เรียนได้กลับมาสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ที่ได้รับจากพี่เลี้ยง และนักเรียน

ผลที่ได้ หลักสูตรสถานศึกษา สร้างสรรค์ฉบับสมบูรณ์ หลังปรับปรุงหลักสูตรฉบับสมบูรณ์

ภาพที่ 28 ตัวอย่างหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการพัฒนา และ นำไปใช้



ภาพที่ 29 ผลงานหลักสูตรสร้างสรรค์

แสกนเพิ่มเติมได้ที่นี่

จากการให้นักศึกษาดำเนินการตอบคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ โดยสรุปเป็น infographic ความยาวไม่เกิน 2 หน้า แล้วดำเนินการส่งใน link ตามที่กำหนด ประเด็นคำถามมีดังต่อไปนี้ 1.หลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาชื่อว่าหลักสูตรอะไร ลักษณะเด่นของหลักสูตรเป็นอย่างไร 2.กระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์มีขั้นตอนอย่างไรบ้าง พร้อมยกตัวอย่างประกอบ 3.สิ่งใดคือสิ่งที่สะท้อนว่าหลักสูตรที่เราพัฒนานั้นมีความสร้างสรรค์ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 17 แสดงค่าคะแนนความสามารถในการสรุปองค์ความรู้หลักสูตรสร้างสรรค์

รายการ	**ระดับค่าคะแนน**		**ระดับความพึงพอใจ**
	M	**S.D.**	
1.หลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาชื่อว่าหลักสูตรอะไร ลักษณะเด่นของหลักสูตรเป็นอย่างไร	4.60	0.51	มากที่สุด
2.กระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์มีขั้นตอนอย่างไรบ้าง พร้อมยกตัวอย่างประกอบ	4.87	0.35	มากที่สุด
3.สิ่งใดคือสิ่งที่สะท้อนว่าหลักสูตรที่เราพัฒนานั้นมีความสร้างสรรค์	4.13	0.64	มาก
ภาพรวม	4.53	0.59	มากที่สุด

จากตารางที่ 16 พบว่า ผลการประเมินการตอบคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.53, SD = 0.59) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ในลำดับที่ 1 ได้แก่ ข้อ 2 กระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์มีขั้นตอนอย่างไรบ้าง พร้อมยกตัวอย่างประกอบ (M = 4.87, SD = 0.35) รองลงมาข้อที่ 1.หลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาชื่อว่าหลักสูตรอะไร ลักษณะเด่นของหลักสูตรเป็นอย่างไร (M = 4.60, SD = 0.51) และลำดับสุดท้าย ได้แก่ สิ่งใดคือสิ่งที่สะท้อนว่าหลักสูตรที่เราพัฒนานั้นมีความสร้างสรรค์ (M = 4.13, SD = 0.64) อยู่ในลำดับสุดท้าย ตามลำดับ

และเมื่อดำเนินการในการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) พบว่า

ข้อที่ 1 นักศึกษาสามารถระบุลักษณะเด่นของหลักสูตรตนเองได้ ระบุชื่อหลักสูตรที่นักศึกษาดำเนินการออกแบบได้อย่างครบถ้วน แสดงตัวอย่างรายวิชาเพิ่มเติมที่สะท้อนความสร้างสรรค์ เช่น **โรงเรียนเทคโนวิสดอม** จุดเด่นของโรงเรียน ต้นแบบด้านการปลูกฝังสมรรถนะพลเมืองดิจิทัลที่มีภูมิคุ้มกันทางเทคโนโลยี มีจริยธรรม และมีทักษะพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในโลกอนาคต พัฒนาตัวอย่างรายวิชาเพิ่มเติม วิชา ว23304 รู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์ คำอธิบายรายวิชาสะท้อน แนวคิดของปัญญาประดิษฐ์และการทำงาน ไปจนถึงการใช้งาน Generative Al และการพัฒนาโปรเจ็กต์ Al เบื้องต้น อีกทั้งการปฏิบัติ วิเคราะห์ปัญหาโดยใช้โมเดลหรือหลักการของปัญญาประดิษฐ์และนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา พัฒนาผู้เรียนให้ตระหนักถึงผลกระทบจากการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ ระมัดระวังการให้และใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสม และปลอดภัย พัฒนาผลงานที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรม **โรงเรียนปัญญานุสรณ์ (ไทย-จีน)** จุดเด่นของโรงเรียน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะเพื่อการสื่อสารภาษาไทย-จีนในชีวิตประจำวัน มีความเป็นสากล และมีความเข้าใจความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสังคมโลก เพื่ออยู่ร่วมกันในสังคมโลกอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน พัฒนาตัวอย่างรายวิชาเพิ่มเติม จ 23203 สำรวจวัฒนธรรมจีนผ่านภาพยนตร์ รายวิชามีจุดเด่น ที่สะท้อนผ่านภาพยนตร์ประเภทต่าง ๆ โดยผู้เรียนจะได้เรียนรู้การระบุและอธิบายลักษณะเฉพาะของวัฒนธรรมจีนที่ปรากฏในภาพยนตร์ ตีความสัญลักษณ์ทางวัฒนธรรม พัฒนาทักษะการสื่อสารและการนำเสนอความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ ทั้งใน รูปแบบการพูด การเขียน และการใช้สื่อดิจิทัล รวมถึงการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีมุมมองที่เปิดกว้างต่อความหลากหลายทางวัฒนธรรม เคารพและยอมรับความ แตกต่าง เป็นต้น

ล้วนสะท้อนให้เห็นจุดเด่นของรายวิชา ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของโรงเรียน

ข้อที่ 2 นักศึกษาสามารถอธิบายกระบวนการขั้นตอนในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ได้ และยกตัวอย่างประกอบจากหลักสูตรของตนเอง

นักศึกษาสามารถอธิบายกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรได้ โดยอิงแนวคิดจากนักการศึกษาที่ดำเนินการในการพัฒนาหลักสูตร ครบทุกขั้นตอนอย่างถูกต้องตามแนวคิดที่ใช้ พร้อมเชื่อมโยงกับ

ตัวอย่างจากหลักสูตรของตนเองได้ชัดเจน มีเหตุผลและแสดงความเข้าใจ โดยการแสดงความเข้าใจมีตั้งแต่ระดับของการเข้าใจในเชิงลึก ไปจนถึงการอธิบายเพียงบางส่วนได้

ข้อที่ 3 สิ่งที่สะท้อนว่าหลักสูตรของนักศึกษามีความสร้างสรรค์ คือ ความแปลกใหม่ของรายวิชาเพิ่มเติมที่มีการผสมผสานความใหม่เข้ากับยุคสมัยและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของโรงเรียน คำถามข้อนี้ถือเป็น การวัดในระดับ Higher-order thinking (Analyze–Create) ของ Bloom's taxonomy เนื่องจากนักศึกษาต้อง วิเคราะห์องค์ประกอบของหลักสูตรสถานศึกษาที่ตนพัฒนาขึ้น แล้วสามารถอธิบายให้เห็นถึงความ "ใหม่-ร่วมสมัย-เชื่อมโยงวิสัยทัศน์โรงเรียน" มีการผสมผสานแนวคิดหรือตัวเนื้อหาที่ตอบโจทย์โลกปัจจุบัน เช่น AI, STEAM, SDGs, มีการอัปเดตเนื้อหาทันต่อความเปลี่ยนแปลงของโลก

2.2 ผลการศึกษาพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร ทำการประเมิน 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านที่ 1 ด้านความถูกต้องของเนื้อหาตามแนวคิดหลักสูตร ด้านที่ 2 ด้านทักษะการวิเคราะห์บริบทและความต้องการ ด้านที่ 3 ด้านการออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์ และด้านที่ 4 ด้านทักษะการทำงานร่วมกัน โดยดำเนินการวัดพัฒนาการของผู้เรียน จำนวนทั้งหมด 4 ครั้ง ตามตารางแนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยวัดในสัปดาห์ที่ 2 จากผลงาน Infographic เปรียบเทียบแนวคิดทฤษฎีหลักสูตรและนำเสนอหลักสูตร สัปดาห์ที่ 4 จากผลงานการออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์ สัปดาห์ที่6 จากผลงานการออกแบบหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ และสัปดาห์ที่ 9 จากผลงาน หลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ฉบับสมบูรณ์

การประเมินพัฒนาการครั้งที่ 1 เมื่อจบการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 1 เรื่อง สาระสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน/และหลักสูตรอื่นๆ และสัปดาห์ที่ 2 เรื่อง หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตร ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตร ผู้เรียนดำเนินการสร้างสรรค์ผลงาน คือ Infographic เปรียบเทียบแนวคิดทฤษฎีหลักสูตรและนำเสนอหลักสูตร ผู้สอนประเมิน 4 ด้าน ตามเกณฑ์ประกอบด้วย 1.ด้านความถูกต้องของเนื้อหาตามแนวคิดหลักสูตร 2.ด้านทักษะการวิเคราะห์

บริบทและความต้องการ 3.ด้านการออกแบบหลักสูตร 4.ด้านทักษะการทำงานร่วมกัน ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบแนวคิดของหลักสูตร นำเสนอตัวอย่างของหลักสูตรได้ ตามโจทย์ที่ได้รับมอบหมาย แต่ความลึกในเชิงวิชาการกับเชื่อมโยงในบริบทประเทศไทย และการค้นคว้าข้อมูลหลักสูตรสร้างสรรค์ ยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร

การประเมินพัฒนาการครั้งที่ 2 ดำเนินการในสัปดาห์ที่ 4 จากผลงานการออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์ ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ ฉบับย่อ ลง infographic จำนวน 1 แผ่น ผ่านโปรแกรม Canva หรือ โปรแกรมอื่นที่สามารถทำ infographic ได้ องค์ประกอบประกอบด้วย ชื่อหลักสูตร จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรม สื่อ การวัดและประเมินผล โดยหลักสูตรต้องระบุข้อมูลพื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรที่นำมาใช้อย่างชัดเจน และต้องเป็นหลักสูตรสร้างสรรค์ / หลักสูตรอบรมสร้างสรรค์ / หลักสูตรระยะสั้นสร้างสรรค์ (ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม / อาจจะต้องรอข้อมูลประกอบจากการสัมภาษณ์แล้วจึงพัฒนาเป็นหลักสูตรที่สมบูรณ์) ใช้ AI : สนับสนุนกระบวนประกอบด้วย Chat GPT, Gemini ,Copilot, Perplexity ตามความถนัดของผู้เรียน โดยผู้เรียนต้องสามารถตรวจสอบความสอดคล้องสัมพันธ์กันของข้อมูลได้ด้วยตนเอง จากการตอบคำถาม / นำเสนองาน ผู้สอนประเมิน 4 ด้าน ตามเกณฑ์ประกอบด้วย 1.ด้านความถูกต้องของเนื้อหาตามแนวคิดหลักสูตร 2.ด้านทักษะการวิเคราะห์บริบทและความต้องการ 3.ด้านการออกแบบหลักสูตร 4.ด้านทักษะการทำงานร่วมกัน ผู้เรียนสามารถดำเนินการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ ฉบับย่อได้ มีความแตกต่างของชิ้นงาน สามารถตอบคำถามข้างต้นได้ และเมื่อนำเสนอ ทดลองใช้ในห้องเรียนพบข้อควรพัฒนาและสามารถนำไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม สามารถนำความรู้จักสัปดาห์ที่ 1-3 มาใช้ในการฝึกฝนพัฒนาหลักสูตรได้

การประเมินพัฒนาการครั้งที่ 3 ประเมินในสัปดาห์ที่6 จากผลงานการออกแบบหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ ผู้เรียนนำข้อมูลในข้อ 6 มาวิเคราะห์สังเคราะห์ แล้วเขียนส่วนนำของหลักสูตรสถานศึกษา โดยพัฒนาจากข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรและมีสอดคล้องกับหลักสูตรระดับชาติในส่วนนำของหลักสูตร ส่งงานผู้สอนครั้งที่ 1 เพื่อให้ข้อเสนอแนะ (ในกระบวนการพัฒนาสามารถใช้ผู้ช่วยเป็น AI : Chat GPT, Gemini,Copilot, Perplexity ตามความเหมาะสม) ภายใต้เงื่อนไข ผู้เรียนต้องสามารถคิด และตอบคำถามผู้สอนแบบปากเปล่าในการเชื่อมโยงหลักสูตรได้ ผู้สอนประเมิน 4 ด้าน ตามเกณฑ์ประกอบด้วย 1.ด้านความถูกต้องของเนื้อหาตามแนวคิดหลักสูตร 2.ด้านทักษะการ

วิเคราะห์บริบทและความต้องการ 3.ด้านการออกแบบหลักสูตร 4.ด้านทักษะการทำงานร่วมกัน พบว่า ผู้เรียนพัฒนาร่างหลักสูตรได้มีความสอดคล้อง และสร้างสรรค์ มีประเด็นที่ควรพัฒนาเพิ่มเติม คือ ในส่วนของโครงสร้างรายวิชา คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างรายหน่วย ยังมีความไม่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของโรงเรียน ขาดจุดเน้นของโรงเรียน และมีบางส่วนที่ยังไม่สอดคล้องสัมพันธ์กันในบางกลุ่ม

การประเมินพัฒนาการครั้งที่ 4 ประเมินในสัปดาห์ที่ 9 จากผลงาน หลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ฉบับสมบูรณ์ หลังจากนำเสนอร่างหลักสูตรและดำเนินการปรับปรุง ผู้เรียนนำหลักสูตรสถานศึกษา ส่วนของรายวิชาเพิ่มเติมที่คัดเลือกเพื่อนำไปจัดการเรียนรู้ในโรงเรียน ให้ครูพี่เลี้ยงในโรงเรียน ได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาให้สมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้กับนักเรียน กลุ่มตัวอย่างจริง นำไปไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนในสถานศึกษา จำนวนชั่วโมงตามความเหมาะสม(อย่างน้อย 1 ชั่วโมง ไม่เกิน 3 ชั่วโมง) โดยมีอาจารย์ และครูพี่เลี้ยงเป็นผู้ดูแล ผู้สอนประเมิน 4 ด้าน ตามเกณฑ์ประกอบด้วย 1.ด้านความถูกต้องของเนื้อหาตามแนวคิดหลักสูตร 2.ด้านทักษะการวิเคราะห์บริบทและความต้องการ 3.ด้านการออกแบบหลักสูตร 4.ด้านทักษะการทำงานร่วมกัน พบว่า เมื่อผู้เรียนนำหลักสูตรไปทดลองใช้จริง สิ่งที่วางแผนไว้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ไม่ตรงตามแผน และเนื่องจากผู้เรียนเป็นกลุ่มสำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู ประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้จึงมีน้อย ดังนั้น จึงพบอุปสรรคในการใช้หลักสูตร ผู้เรียน นำสิ่งที่พบในการทดลองใช้หลักสูตรมาปรับในหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ของตน แล้วพัฒนาเป็นหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ฉบับสมบูรณ์

ผู้เรียนมีพัฒนาการตามกระบวนการการพัฒนาหลักสูตร จากการประเมินโดยแบบประเมินความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร และข้อมูลเชิงคุณภาพ เมื่อจบการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 9 ผู้เรียนสามารถพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ฉบับสมบูรณ์ได้ โดยมีความถูกต้องของหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตรมีความสอดคล้อง เชื่อมโยง สร้างสรรค์ และสามารถพัฒนาหลักสูตรภายใต้การทำงานร่วมกันของทีมได้ดี เพื่อให้หลักสูตรเกิดคุณภาพ สามารถแสดงผลการแสดงพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร ดังคะแนนที่ได้ในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 คะแนนพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร (คะแนนเต็ม 16 คะแนน)

กลุ่มที่	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่4
1	11.6	11.8	12.3	14.5
2	11.8	12.0	12.5	15.0
3	11.7	11.9	12.4	15.0
4	11.8	12.0	12.4	15.0

คะแนนรวมพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ซึ่งดำเนินการวัดซ้ำจำนวน 4 ครั้ง ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี โดยนำเสนอในลักษณะคะแนนรวมรายกลุ่ม เพื่อสะท้อนแนวโน้มพัฒนาการของผู้เรียนในแต่ละช่วงเวลา จากคะแนนข้างต้นคิดเป็นค่าเฉลี่ยได้ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยคะแนนพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร

ครั้งที่	จำนวนกลุ่ม (N)	ค่าเฉลี่ย (M)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.)
1	4	11.73	0.10
2	4	11.93	0.10
3	4	12.40	0.08
4	4	14.86	0.25

จากตารางที่19 พบว่า จากการประเมินความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรของผู้เรียน คะแนนเต็ม 16 คะแนน พัฒนาการความสามารถครั้งที่ 1 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.10 พัฒนาการความสามารถครั้งที่ 2 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.10 พัฒนาการความสามารถครั้งที่ 3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.80 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.08 และพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรครั้งที่ 4 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.25 มีพัฒนาการสูงขึ้นตามลำดับ

และดำเนินการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (O n e - way Repeated Measures ANOVA) ของความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร ได้ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 20 ผลการดำเนินการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (One-way Repeated Measures ANOVA) ของความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร

การประเมิน	**สถิติทดสอบ**	**SS**	**df**	**MS**	**F**	**Sig**
ครั้งที่ 1-4	Sphericity Assumed	1.05	14	0.07	2.21	0.02*
Error ครั้งที่ 1 -4	Sphericity Assumed	1.42	42	0.03		

จากตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ พบว่า การวัดความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ เก็บข้อมูลโดยการวัดซ้ำ 4 ครั้ง ผลการทดสอบความแปรปรวนระหว่างการวัดซ้ำ โดยใช้ค่า Sphericity Assumed ในการวิเคราะห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Sig = 0.02)

2.3 ผลการศึกษาความสามารถในการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูไปทดลองใช้ระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ตารางที่ 21 ผลการศึกษาความสามารถในการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูไปทดลองใช้ระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ที่	รายการประเมิน	M	SD	ผลการประเมิน	ลำดับ
ด้านเนื้อหา					
1	เนื้อหาที่สอน สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติมที่นักศึกษาเลือก	4.57	0.34	มากที่สุด	3
2	เนื้อหาครอบคลุมและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ รายวิชาเพิ่มเติม	4.63	0.30	มากที่สุด	1
3	เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับความรู้ ความสามารถของผู้เรียน	4.60	0.28	มากที่สุด	2
ภาพรวม		**4.60**	**0.31**	**มากที่สุด**	2
ด้านการใช้หลักสูตร					
4	ดำเนินการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นลำดับตามขั้นตอนของแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรสร้างสรรค์ รายวิชาเพิ่มเติม ซึ่งเนื้อหาการเรียนรู้สะท้อนวิธีการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดการออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์	4.73	0.29	มากที่สุด	2
5	จัดกิจกรรมการเรียนการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลายสะท้อนจุดเน้นของหลักสูตรสร้างสรรค์ รายวิชาเพิ่มเติม	4.79	0.24	มากที่สุด	1

ที่	รายการประเมิน	M	SD	ผลการประเมิน	ลำดับ
6	จัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดึงดูดความสนใจก่อให้เกิดความสุขแก่ผู้เรียน	4.66	0.32	มากที่สุด	5
7	จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ของหลักสูตรสร้างสรรค์ รายวิชาเพิ่มเติม	4.71	0.27	มากที่สุด	3
8	ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและสนุกสนานในการเรียน	4.68	0.31	มากที่สุด	4
ภาพรวม		**4.71**	**0.29**	**มากที่สุด**	**1**
ด้านสื่อและสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน					
9	มีเอกสารและสื่อประกอบในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย	4.53	0.29	มากที่สุด	
10	สื่อที่ใช้สามารถเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่สอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น	4.41	0.36	มาก	2
11	สื่อการสอนสามารถสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี	4.46	0.33	มาก	1
ภาพรวม		**4.47**	**0.33**	**มาก**	**3**
ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน					
12	มีวิธีการประเมินผลตามสภาพจริง	4.40	0.31	มาก	**1**
13	มีวิธีการประเมินผลที่หลากหลาย และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.32	0.37	มาก	**3**
14	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผล	4.29	0.39	มาก	**4**

ที่	รายการประเมิน	M	SD	ผลการประเมิน	ลำดับ
15	มีเกณฑ์การประเมินชิ้นงาน/ภาระงานที่เหมาะสม	4.38	0.34	มาก	**2**
ภาพรวม		**4.35**	**0.35**	**มาก**	**4**
ภาพรวมทุกด้าน		**4.53**	**0.32**	**มากที่สุด**	**-**

จากตารางที่ 21 ผลการประเมินประสิทธิผลของการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปใช้ ซึ่งเป็นรายวิชาเพิ่มเติมที่นักศึกษาครูพัฒนาขึ้นและนำไปทดลองใช้กับนักเรียนจริง โดยแบ่งนักศึกษาเป็น 4 กลุ่ม พบว่าประสิทธิผลของการนำหลักสูตรไปใช้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.53, SD = 0.32)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการใช้หลักสูตร มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.71, SD = 0.29) รองลงมา คือ ด้านเนื้อหา ซึ่งมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.60, SD = 0.31) ด้านสื่อและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก (M = 4.47, SD = 0.33) ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน พบว่าอยู่ในระดับมาก (M = 4.35, SD = 0.35) ตามลำดับ

โดยสรุป ผลการประเมินยืนยันว่า หลักสูตรสร้างสรรค์ที่นักศึกษาครูพัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้จริงและมีประสิทธิผลในระดับสูง โดยเฉพาะด้านการใช้หลักสูตร ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี

2.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของ Likert (Likert Five Rating Scales) และแสดงผลโดยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.54 SD = 0.72) ดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22แสดงผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาครูที่มีต่อ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

รายการประเมิน	M	S.D.	ลำดับ
1.เนื้อหาการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาหลักสูตร			
1.1 เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์	4.50	0.67	มาก
1.2 เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับความสามารถของนักศึกษา	4.60	0.66	มากที่สุด
ภาพรวม	4.55	0.69	มากที่สุด
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
2.1 กิจกรรมการเรียนรู้มีกระบวนการที่ทำให้นักศึกษาได้พัฒนาความรู้ ด้านการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์	4.70	0.46	มากที่สุด
2.2 กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรงจากการทดลองใช้หลักสูตร ในสถานศึกษาจริง	4.20	0.98	มาก
ภาพรวม	4.45	0.83	มาก
3.บรรยากาศการจัดการเรียนรู้			
3.1 นักศึกษามีอิสระในการออกแบบหลักสูตร และแสดงความคิดเห็น	4.70	0.46	มากที่สุด

รายการประเมิน	M	S.D.	ลำดับ
3.2 บรรยากาศการเรียนรู้ดึงดูดความสนใจ มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม	4.40	0.80	มาก
ภาพรวม	4.22	0.69	มาก
4.การประเมินผล			
4.1 มีการประเมินผลงานโดยตนเอง เพื่อน และอาจารย์ หรือผู้อื่น ที่ได้มีส่วนร่วมในการสะท้อนผลงาน	4.00	1.00	มาก
ภาพรวม	4.00	1.00	มาก
5.ประโยชน์ที่ได้รับ			
5.1 นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์	4.80	0.40	มากที่สุด
5.2 นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง	4.60	0.49	มากที่สุด
5.3 นักศึกษาเกิดประสบการณ์ตรงในรายวิชาคาดว่าสามารถนำไปใช้ในอนาคตในสถานศึกษาจริงได้	4.90	0.30	มากที่สุด
ภาพรวม	4.77	0.43	มากที่สุด
ภาพรวมทั้งหมด	4.54	0.72	มากที่สุด

จากตารางที่ 22 พบว่า ผลการประเมินการตอบคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.54 SD = 0.72) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ในลำดับที่หนึ่ง ได้แก่ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ (M=4.77 , SD = 0.43) รองลงมา คือ ด้านเนื้อหาการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาหลักสูตร (M=4.55 , SD = 0.69) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

(M=4.45 , SD = 0.83) ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ (M=4.22 , SD = 0.69) และ การประเมินผล (M=4.00 , SD = 1.00) อยู่ในลำดับสุดท้าย ตามลำดับ

และเมื่อดำเนินการในการวิเคราะห์เนื้อหา (Content. Analysis) พบว่า เนื้อหาในส่วนของการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมมีความยาก และเมื่อมีเงื่อนไขว่า ต้องมีความสร้างสรรค์ยิ่งส่งผลให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นเรื่องที่ยกมากยิ่งขึ้น อาจมีการเพิ่มเติมส่วนของจำนวนชั่วโมงในการฝึกฝน ก่อนดำเนินการปฏิบัติพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาจริง

2.5 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของ Likert (Likert Five Rating Scales) และแสดงผลโดยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (M = 4.43 ,SD =0.80) ดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

ตอนที่ 1 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	ระดับ
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้				
1.	นักเรียนชื่นชอบการจัดการเรียนรู้	4.45	0.74	มาก

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	ระดับ
2.	กิจกรรมทำให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง	4.26	0.88	มาก
3.	นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ	4.24	0.85	มาก
4.	กิจกรรมการเรียนรู้มีความสร้างสรรค์ แปลกใหม่	4.29	0.86	มาก
ภาพรวม		4.32	0.82	มาก
ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้				
1.	นักเรียนมีอิสระในการคิดและแสดงความคิดเห็น	4.51	0.81	มากที่สุด
2.	บรรยากาศสนุกสนาน เป็นกันเอง ไม่ตึงเครียด	4.49	0.79	มาก
3.	นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนุกสนานในการเรียนรู้	4.40	0.83	มาก
4.	นักเรียนอยากตอบคำถามในกิจกรรมการเรียนรู้	4.23	0.95	มาก
ภาพรวม		4.42	0.83	มาก
ด้านการวัดและประเมินผล				
1.	นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.30	0.85	มาก
2.	นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้	4.63	0.70	มากที่สุด
3.	การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีประโยชน์ สมควรทำต่อไป	4.60	0.68	มากที่สุด

ข้อที่	รายการ	M	S.D.	ระดับ
4.	ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน	4.63	0.67	มากที่สุด
ภาพรวม		4.55	0.72	มากที่สุด
ภาพรวมทั้งหมด		4.43	0.80	มาก

จากตารางที่ 23 พบว่า ผลการประเมินความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (M = 4.43, SD = 0.80) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการวัดและประเมินผล (M = 4.55, SD = 0.72) อยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมา ได้แก่ **ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้** (M = 4.42, SD = 0.83) และลำดับสุดท้าย ได้แก่ **ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** (M = 4.32, SD = 0.82) อยู่ในลำดับสุดท้าย ตามลำดับ และเมื่อดำเนินการในการวิเคราะห์เนื้อหา (Content. Analysis) จากข้อเสนอแนะจากนักเรียน พบว่า เมื่อแยกตามประเด็น **ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้** นักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่า การสอนดี เนื้อหาที่เลือกมามีความสร้างสรรค์แตกต่างจากที่เคยเรียนในชั้นเรียน อยากให้มีกิจกรรมแบบนี้อีก และมีข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาเพิ่มเติมในส่วนของกิจกรรมควรมีมากขึ้นและเพิ่มเนื้อหาเพื่อให้ได้เรียนรู้มากขึ้น **ด้านบรรยากาศ** กิจกรรมสนุกสนานเรียนแล้วมีความสุขในการทำกิจกรรม และ**ด้านการวัดและประเมินผล** ในการถามตอบอยากให้มีการสุ่มตอบ มีรางวัลเพิ่มขึ้น

ตอนที่ 3 ผลการประเมินและรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูโดยการสัมมนาอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ (connoisseurship)

หลังจากผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้และศึกษาประเมินประสิทธิผลของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนา

หลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ได้นำเสนอผลต่อผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับการสัมมนาอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) จำนวน 9 คน เพื่อประเมินและรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยผลการสนทนาอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะ ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 ผลการสัมมนาอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ

ที่	ประเด็นสัมมนา	ผลการสัมมนาอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ
1	หลักการของรูปแบบ	รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นการบูรณาการ การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ร่วมกับ เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อพัฒนานักศึกษาครูให้มีสมรรถนะในการเป็น ผู้ออกแบบหลักสูตรอย่างสร้างสรรค์ ผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก การลงมือปฏิบัติจริง การสะท้อนคิด และการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้เชิงระบบ
2	วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	มีความเหมาะสมในการพัฒนาความสามารถของนักศึกษาครู
3	กระบวนการการเรียนรู้	รูปแบบที่ใช้เหมาะสมมีความต่อเนื่อง หากเพิ่มบทบาทผู้สอนในลักษณะของการจุดประกายความคิดให้กับนักศึกษาที่จะพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ก็จะดีขึ้นอีก
4	การวัดและประเมินผล	ผู้วิจัยดำเนินการใช้การประเมินตามสภาพจริง) ครอบคลุมทั้ง การประเมินระหว่างเรียน การประเมินจากผลงานจริง การประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน ประเมินในเชิงสมรรถนะ เป็นหลัก
5	เงื่อนไขความสำเร็จ	เห็นบทบาทอย่างชัดเจน
6	คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้	มีความสมบูรณ์ องค์ประกอบครบถ้วน ขอให้ปรับแก้ตามเสนอแนะ ตามข้อที่ 3-4 ที่มีข้อเสนอจากผู้ทางคุณวุฒิจะสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
7	แผนบริหารการจัดการเรียนรู้	จัดการเรียนรู้ที่สะท้อนสมรรถนะและการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อดพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา

ที่	ประเด็นสัมมนา	ผลการสัมมนาอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ
		และทดลองใช้หลักสูตรให้เป็นไปตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างแท้จริง
	สรุปผลการรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากผู้ทรงคุณวุฒิ	ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้น มีความถูกต้องครบถ้วนตามหลักวิชาการ มีความสอดคล้องระหว่างหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนรู้ และการวัดประเมินผลอย่างเป็นระบบ สามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทการผลิตครู และมีศักยภาพในการส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

ผลการรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู จากการประเมินและรับรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน ผลการประเมินและรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ผลการประเมินและรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

รายการประเมิน	**M**	**SD**	**ความหมาย**
1.รูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.89	0.31	ดีมาก
2.คู่มือการใช้รูปแบบ	4.83	0.34	ดีมาก
ภาพรวม	4.86	0.33	ดีมาก

จากตารางที่ 25พบว่า ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของ

นักศึกษาครู โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก (M = 4.86 , SD = 0.33) และผลการรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีมติรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

จากการวิจัย เรื่อง รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ผู้วิจัยดำเนินการใช้รูปแบบดังกล่าวทั้งหมด 2 วงรอบของรูปแบบ ในการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบให้กับนักศึกษาครู **วงรอบที่ 1 สัปดาห์ที่ 1-4 รวม 16 ชั่วโมง** นักศึกษาครูสามารถออกแบบหลักสูตรฉบับย่อ โดยการฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน เป็นหลักสูตรสร้างสรรค์ หรือ หลักสูตรอบรมสร้างสรรค์ หรือหลักสูตรระยะสั้นสร้างสรรค์ (ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม) AIสนับสนุนกระบวนการ ตามความถนัดของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถตรวจสอบความสอดคล้องสัมพันธ์กันของข้อมูลได้ด้วยตนเอง จากการตอบคำถาม / นำเสนองาน สามารถนำเสนอตัวอย่างผลงานได้ **วงรอบที่ 2 สัปดาห์ที่ 5-9 รวม 20 ชั่วโมง** นักศึกษาได้หลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ เงื่อนไขในการพัฒนาหลักสูตรครั้งที่ 2 ผู้เรียนได้หลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ ใช้เทคโนโลยีช่วยในการออกแบบหลักสูตร และสามารถอธิบายความสร้างสรรค์ของหลักสูตรได้ โดยนักศึกษามีพัฒนาการในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู มีวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้ 1.เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู 2.เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูโดยมีวัตถุประสงค์ย่อยดังนี้ 2.1 เพื่อศึกษาความสามารถในการสรุปองค์ความรู้ของนักศึกษาครูเกี่ยวกับการหลักสูตร สร้างสรรค์ 2.2 เพื่อศึกษาพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู 2.3 เพื่อศึกษาความสามารถในการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูไปทดลองใช้ระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู 2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู 2.5 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ ดำเนินการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ร่วมกับการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Method Research) เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งวิธีการเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ

สรุปผลการวิจัย

1.ผลการพัฒนาและประเมินคุณภาพของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูและคู่มือฯ มีองค์ประกอบของรูปแบบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผล 5) ปัจจัยสู่ความสำเร็จ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) หลักการ คือ การจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาครูผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีในการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาปัจจุบันผ่านกระบวนการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ ทดลองใช้จริง มีการวนซ้ำปรับปรุงและใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มคุณภาพของหลักสูตรสร้างสรรค์ **2) วัตถุประสงค์** เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบพัฒนาหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบผสมผสานเทคโนโลยี **3) กระบวนการของรูปแบบ** กระบวนการของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู(4T Model) มีแนวการดำเนินการซึ่งจำแนกเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace) ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think) ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle) ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test) **4) การวัดและประเมินผล** ประเมินพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู **5) ปัจจัยสู่ความสำเร็จ** Mentoring Coaching ระหว่างการจัดการเรียนการสอน เพื่อศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนในการพัฒนาหลักสูตรอย่างสร้างสรรค์ ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 พบว่ารูปแบบรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.84 , SD = 0.19) ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

2. ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู มีดังต่อไปนี้

2.1 ผลการศึกษาความสามารถในการสรุปองค์ความรู้ของนักศึกษาครูเกี่ยวกับการหลักสูตร สร้างสรรค์ ผลการประเมินการตอบคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.53, SD = 0.59) ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

2.2 ผลการศึกษาพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู พบว่า การวัดความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ เก็บข้อมูลโดยการวัดซ้ำ 4 ครั้ง ผลการทดสอบความแปรปรวนระหว่างการวัดซ้ำ โดยใช้ค่า Sphericity Assumed ในการวิเคราะห์ พบว่าค่าเฉลี่ยของความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Sig = 0.02) ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3

2.3 ผลการศึกษาความสามารถในการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูไปทดลองใช้ระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ซึ่งเป็นรายวิชาเพิ่มเติมที่นักศึกษาครูพัฒนาขึ้นและนำไปทดลองใช้กับนักเรียนจริง โดยแบ่งนักศึกษาเป็น 4 กลุ่ม พบว่า ประสิทธิผลของการนำหลักสูตรไปใช้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.53, SD = 0.32) ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 4

2.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.54 SD = 0.72)

2.5 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (M = 4.43 ,SD =0.80)

3.ผลการประเมินและรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยการสัมมนาอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ (connoisseurship) ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.89 , SD = 0.33) และผลการรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีมติรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1.รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ซึ่งผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและเนื้อหา และมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ผลการวิจัยที่พบว่า รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วยองค์ประกอบ

สำคัญ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) หลักการ (2) วัตถุประสงค์ (3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ (4) การวัดและประเมินผล และ (5) ปัจจัยสู่ความสำเร็จ สะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบมีความครบถ้วน ถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีความเป็นไปได้สูงในการนำไปใช้จริง ทั้งนี้เนื่องมาจาก ความเหมาะสมของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมากที่สุด อาจเกิดจากการออกแบบรูปแบบที่ยึดหลักการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนแบบจำลอง ADDIE Model (Hannum,1975;Watson,1981;จินตนา ศิริธัญญารัตน์:2563) ระบบการสอนของดิคค์, คาเรย์ และคาเรย์ (Dick, Carey and Carey, 2009) และ แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนของ Joyce & Weil (Joyce & Weil,2009) มาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน พัฒนาผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยบูรณาการกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีในทุกองค์ประกอบของรูปแบบ เริ่มต้นการกำหนดหลักการและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงการวิเคราะห์บริบทจริงกับการลงมือปฏิบัติ การทดลองใช้และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการกำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลและปัจจัยสนับสนุนความสำเร็จที่สอดคล้องกัน ส่งผลให้รูปแบบมีความครบถ้วน มีความสอดคล้องภายใน และมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง และผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลพื้นฐานอย่างรอบด้าน ทั้งส่วนของการศึกษาจากเอกสารข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ ผู้พัฒนาหลักสูตร รวมถึงการสอบถามความต้องการจำเป็นของนักศึกษาครูในประเด็นที่ครอบคลุมเกี่ยวข้องกับการวิจัย แล้วนำเครื่องมือไปสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินรูปแบบทั้งในเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ อีกทั้งมีการทดสอบก่อนการนำไปใช้จริงกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่มีความแตกต่าง เพื่อนำผลที่ได้ไปพัฒนาและปรับปรุง ก่อนนำไปใช้จริง ผลการวิจัยดังกล่าวสามารถอภิปรายได้ว่า ความเหมาะสมในระดับมากที่สุดของรูปแบบนวัตกรรมเกิดจากการกำหนด หลักการของรูปแบบ ที่ยึดแนวคิดการคิดเชิงออกแบบซึ่งเน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (human-centered) และการพัฒนานวัตกรรมผ่านกระบวนการที่มีการวนซ้ำอย่างเป็นระบบ โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาครูได้วิเคราะห์บริบทหลักสูตรสถานศึกษาจริง ทดลองออกแบบ พัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Human-Centered Design ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ การทำความเข้าใจบริบท และการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง (IDEO, 2009; Brown, 2009) นอกจากนี้ งานวิจัยในต่างประเทศยังชี้ให้เห็นว่าการออกแบบการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนและบริบทจริงเป็นศูนย์กลางช่วยเพิ่มคุณภาพของผลลัพธ์การเรียนรู้และการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา ในด้านวัตถุประสงค์ของรูปแบบ

ที่มุ่งพัฒนาความสามารถในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบผสมผสานเทคโนโลยี พบว่าวัตถุประสงค์มีความชัดเจนและสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกขั้นตอนของรูปแบบ ซึ่งสอดรับกับแนวคิดของ Brown (2008) และ Razzouk และ Shute (2012) ที่มองว่าการคิดเชิงออกแบบเป็นทั้งกรอบความคิดและกระบวนการที่ช่วยให้ครูสามารถวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบการจัดการเรียนรู้ และสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายแก่ผู้เรียน อีกทั้งงานวิจัยของ Wang (2024) ยังสนับสนุนว่าการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา เนื่องจากช่วยเชื่อมโยงการออกแบบหลักสูตรกับการปฏิบัติจริงและการทำงานของนักศึกษาครู สำหรับ กระบวนการของรูปแบบ (4T Model) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตามรอย (Trace) ขั้นตรึกคิด (Think) ขั้นตะลุยทำ (Tackle) และขั้นทดลองสะท้อนผล (Test) ผลการประเมินในระดับมากที่สุดสะท้อนว่ากระบวนการดังกล่าวมีลำดับขั้นชัดเจนเอื้อต่อการเรียนรู้เชิงลึกของนักศึกษาครู โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจบริบทจริง การออกแบบเชิงสร้างสรรค์ การลงมือพัฒนาเป็นหลักสูตรสถานศึกษา และการทดลองใช้จริงพร้อมการสะท้อนผล ซึ่งสอดคล้องกับการสังเคราะห์กระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักวิชาการต่างประเทศ เช่น UK Design Council (2005) และ Brown (2009) ที่เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและการทำซ้ำอย่างมีความหมาย

นอกจากนี้ งานวิจัยของ Wang (2024) ยังชี้ว่าการใช้เครื่องมือเชิงภาพและการทดลองในสถานการณ์จริงช่วยส่งเสริมความร่วมมือและความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ การบูรณาการ เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ เช่น Google Classroom, Google Form, Canvas, Miro รวมถึง AI ได้แก่ ChatGPT, Gemini และ Copilot ในทุกขั้นตอนของกระบวนการ เป็นอีกปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนความเหมาะสมของรูปแบบในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ งานวิจัยและแนวคิดในต่างประเทศชี้ว่าเทคโนโลยีดิจิทัลช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของกระบวนการเรียนรู้ ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน และสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียนในบริบทการเรียนรู้สมัยใหม่ โดยเฉพาะเมื่อผสานเข้ากับกระบวนการเรียนรู้เชิงออกแบบอย่างเป็นระบบ ในส่วนของการวัดและประเมินผล และ ปัจจัยสู่ความสำเร็จของรูปแบบ โดยเฉพาะการใช้กระบวนการ mentoring และ coaching ระหว่างการจัดการเรียนการสอน ผลการวิจัยสะท้อนว่ากลไกดังกล่าวช่วยให้นักศึกษาครูได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง สามารถสะท้อนผลการเรียนรู้และปรับปรุงหลักสูตรได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาที่มองบทบาทผู้สอนเป็นโค้ชและผู้อำนวยความ

สะดวกในการเรียนรู้ มากกว่าผู้ถ่ายทอดความรู้เพียงอย่างเดียว และเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม

ดังนั้น รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ทั้งในมิติของแนวคิด กระบวนการ และการสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดและงานวิจัยต่างประเทศด้าน Design Thinking และการพัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา และมีศักยภาพในการนำไปใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้และการผลิตครูในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีคุณภาพ

2.2 ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2.1 ผลการศึกษาความสามารถในการสรุปองค์ความรู้ของนักศึกษาครูเกี่ยวกับการหลักสูตร สร้างสรรค์ ผลการประเมินการตอบคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผลดังกล่าวอาจเกิดจากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบนวัตกรรมที่ออกแบบให้ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่เน้นการวิเคราะห์บริบทจริง การเชื่อมโยงความรู้เชิงทฤษฎีกับการปฏิบัติและการสะท้อนผลการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้นักศึกษาครูสามารถจัดระเบียบความคิด วิเคราะห์สาระสำคัญ และสังเคราะห์องค์ความรู้ด้านการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ได้อย่างมีเหตุผลและมีคุณภาพ จึงสนับสนุนการยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 อย่างชัดเจน จากผลการวิจัยดังกล่าวสามารถอภิปรายได้ว่า ระดับความสามารถในการสรุปองค์ความรู้ที่อยู่ในระดับมากที่สุดนั้น เป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้ตาม รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาครูได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการที่เน้นการทำความเข้าใจปัญหา วิเคราะห์บริบทจริง และเชื่อมโยงความรู้เชิงทฤษฎีกับการปฏิบัติอย่างเป็นระบบ กระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดการคิดเชิงออกแบบที่มุ่งพัฒนาความสามารถในการคิดเชิงวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการสร้างองค์ความรู้ใหม่จากประสบการณ์การเรียนรู้ (Brown, 2008; Razzouk & Shute, 2012) นอกจากนี้ กระบวนการเรียนรู้ตาม 4T Model โดยเฉพาะขั้นตามรอย (Trace) และขั้นตรึกคิด (Think) ยังมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมให้นักศึกษาครูสามารถรวบรวม วิเคราะห์ และจัดระบบข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ ก่อนนำไปสู่การสรุปองค์ความรู้ของตนเองอย่างมีเหตุผล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงลึก (deep learning) และการเรียนรู้เชิงสร้างองค์ความรู้ (constructivist

learning) ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างความหมายจากประสบการณ์และสะท้อนผลการเรียนรู้ของตนเองอย่างเป็นระบบ (UK Design Council, 2005; Brown, 2009) อีกประเด็นหนึ่งที่ส่งผลต่อระดับความสามารถในการสรุปองค์ความรู้ของนักศึกษาครู คือการบูรณาการ เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ เช่น การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลและเครื่องมือ AI เป็นตัวช่วยในการสืบค้นข้อมูล การจัดระเบียบความคิด และการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแนวคิด ซึ่งช่วยให้นักศึกษาครูสามารถมองเห็นภาพรวมขององค์ความรู้ด้านการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น งานวิจัยต่างประเทศชี้ให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีร่วมกับกระบวนการเรียนรู้เชิงออกแบบช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดระดับสูงและการสังเคราะห์องค์ความรู้ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ (Razzouk & Shute, 2012; Wang, 2024)

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่สนับสนุนแนวคิด ดังกล่าว มนัส จันทร์พวง (2567) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 พบว่า กิจกรรมการเรียนการสอนสามารถพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนให้เกิดกระบวนการคิด โดยเรียนรู้จากประสบการณ์จริงร่วมกับชุมชน ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรม ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้จากการทำโครงงาน การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับอัตลักษณ์นักศึกษาวิทยาลัยชุมชน ในทำนองเดียวกัน มหิศร ประภาสะโนบล และคณะ (2568) ได้ทำการวิจัย เรื่อง รูปแบบการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ผลการวิจัยพบว่า หลังทดลองใช้รูปแบบนักศึกษามีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ขณะเดียวกันงานวิจัยในต่างประเทศของ Ning, Y. (2024) ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การบูรณาการแนวคิดการออกแบบ (Design Thinking) เข้าสู่การศึกษาในระดับอุดมศึกษา: การเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และการคิดเชิงวิพากษ์ของนักศึกษา พบว่า นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์และการคิดเชิงวิพากษ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าแนวคิดการคิดเชิงออกแบบมีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของผู้เรียน และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในบริบทการจัดการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิผล

ดังนั้น ผลการวิจัยข้อที่ 2.1 ชี้ให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีสามารถยกระดับความสามารถในการสรุปองค์ความรู้ด้านการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนการยอมรับสมมติฐานการวิจัยได้อย่างชัดเจน ทั้งยังสอดคล้องกับแนวคิดและงานวิจัยต่างประเทศด้านการคิดเชิงออกแบบและการพัฒนาหลักสูตรในระดับอุดมศึกษา

2.2 ผลการศึกษาพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู พบว่า การวัดความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ เก็บข้อมูลโดยการวัดซ้ำ 4 ครั้ง ผลการทดสอบความแปรปรวนระหว่างการวัดซ้ำ โดยใช้ค่า Sphericity Assumed ในการวิเคราะห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Sig = 0.02) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การที่ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูมีพัฒนาการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวัดซ้ำ 4 ครั้ง อาจเป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบนวัตกรรมที่ออกแบบให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเป็นลำดับขั้นผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง การทดลองใช้ การสะท้อนผล และการปรับปรุงซ้ำอย่างเป็นระบบ ประกอบกับการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักศึกษาครูสามารถนำข้อเสนอแนะจากผู้สอนและผลการเรียนรู้ในแต่ละช่วงเวลามาพัฒนาผลงานด้านการพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูเพิ่มขึ้นตามลำดับการจัดการเรียนรู้ และสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการเชิงกระบวนการที่เกิดขึ้นจริงตามช่วงเวลา จึงสนับสนุนการยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับ พัฒนาการของความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญ เป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบตาม แนวคิดการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ซึ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบวนซ้ำ (iterative process) การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และการสะท้อนผลอย่างต่อเนื่อง กระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดของ Brown (2008, 2009) และกรอบ Double Diamond ของ UK Design Council (2005) ที่ชี้ว่าการพัฒนาทักษะเชิงซับซ้อนจำเป็นต้องอาศัยการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ การทดลอง และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ การวัดซ้ำจำนวน 4 ครั้งยังสะท้อนลักษณะของการเรียนรู้เชิงพัฒนา (developmental learning) ซึ่งไม่ได้เกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียว แต่เป็นผลของการสะสมประสบการณ์และการเรียนรู้เป็นลำดับขั้น สอดคล้องกับลักษณะสำคัญของการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ที่ว่า เป็นกระบวนการแบบไม่เชิงเส้นและทำซ้ำได้ (Iterative and Non-linear Process) การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ไม่ใช่กระบวนการที่ดำเนินไปตามลำดับตายตัว แต่เป็นวงจรที่สามารถย้อนกลับไปแก้ไขขั้นตอนก่อนหน้าได้ตามผลการทดสอบและข้อเสนอแนะ กระบวนการนี้ช่วยให้การแก้ปัญหามีความยืดหยุ่นและปรับตัวนอกจากนั้น งานวิจัยของ Razzouk และ Shute (2012) ชี้ให้เห็นว่าการใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบในบริบทการศึกษา สามารถส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

และความสามารถในการออกแบบเชิงระบบของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะเมื่อผู้เรียนมีโอกาสนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงผลงานซ้ำหลายครั้งตามสถานการณ์ (Design Council, 2005)

เมื่อพิจารณาร่วมกับบริบทของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการ พบว่าเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการสะท้อนผล การปรับปรุงผลงาน และการจัดการองค์ความรู้ของนักศึกษาครูอย่างเป็นระบบ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศที่ระบุว่าการใช้เทคโนโลยีร่วมกับกระบวนการเรียนรู้เชิงออกแบบสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้และสนับสนุนการพัฒนาทักษะเชิงวิชาชีพของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ (Wang, 2024)

ในทำนองเดียวกัน งานวิจัยของ มหิศร ประภาสะโนบล และคณะ (2568) ซึ่งศึกษารูปแบบการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ พบว่า ภายหลังการทดลองใช้รูปแบบดังกล่าว นักศึกษามีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นแนวทางที่มีศักยภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกและการสร้างนวัตกรรมของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา นอกจากนี้ งานวิจัยของ McLaughlin และคณะ (2022) ซึ่งศึกษาประสบการณ์การจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบในสถาบันอุดมศึกษาหลากหลายสาขาจากสี่มหาวิทยาลัย พบว่า การบูรณาการแนวคิดการคิดเชิงออกแบบเข้าสู่การจัดการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาสามารถสนับสนุนการเรียนรู้เชิงรุก การทำงานร่วมกัน และการพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมในหลากหลายบริบททางวิชาการ ขณะเดียวกัน ผลการวิเคราะห์อภิมานของ Qing Yu และคณะ ซึ่งสังเคราะห์งานวิจัยจำนวน 25 บทความเกี่ยวกับผลของการคิดเชิงออกแบบต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา พบว่า การคิดเชิงออกแบบมีผลเชิงบวกต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสหสัมพันธ์ $r = 0.436$ ($p < 0.001$) และยังพบว่าปัจจัยด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ ระยะเวลาการจัดกิจกรรม ระดับชั้นเรียน รูปแบบการใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ และภูมิภาค เป็นปัจจัยกำกับที่มีผลต่อประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดดังกล่าว

นอกจากนี้ ในมุมมองของงานวิจัยด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา ยังมีงานวิจัยที่สนับสนุนผลการวิจัยครั้งนี้อย่างชัดเจน งานวิจัยของ ภัทรสุดา ยะบุญวัน (2564) ซึ่งศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิก เพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า ระดับการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสมสามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลของนักศึกษาครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ

ผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่า การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสนับสนุนในกระบวนการจัดการเรียนรู้ช่วยเสริมศักยภาพของนักศึกษาครูในการพัฒนางานด้านหลักสูตรและการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ในทำนองเดียวกัน งานวิจัยของ วสันต์ แปงจิตต์ (2024) ซึ่งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้ Generative AI เพื่อพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนรายวิชาวิทยาการคำนวณ พบว่า Generative AI มีบทบาทสำคัญในการช่วยประหยัดเวลา เพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ข้อมูล และสนับสนุนการสร้างเครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพ ขณะเดียวกันยังสะท้อนให้เห็นถึงความท้าทายด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูล การปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบท และประเด็นด้านจริยธรรม โดยปัจจัยแห่งความสำเร็จของการใช้ Generative AI ได้แก่ การสนับสนุนจากผู้บริหาร ความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน และการพัฒนาทักษะของผู้ใช้อย่างต่อเนื่อง ผลการวิจัยดังกล่าวช่วยยืนยันว่า การบูรณาการเทคโนโลยีขั้นสูงในการจัดการเรียนรู้และการทำงานทางวิชาชีพจำเป็นต้องควบคู่กับการออกแบบเชิงระบบและการกำกับดูแลอย่างเหมาะสม นอกจากนี้งานวิจัยในต่างประเทศของ Slimi (2023) ซึ่งศึกษาผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ต่อการศึกษาในระดับอุดมศึกษา พบว่า ปัญญาประดิษฐ์มีบทบาทสำคัญต่ออนาคตของการจัดการศึกษา โดยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการจัดการเรียนการสอน สนับสนุนการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (personalized learning) การให้ข้อเสนอแนะทันที และการลดภาระงานด้านการบริหาร เช่น การตรวจงานและการให้คะแนน นอกจากนี้ ยังพบว่าการใช้ปัญญาประดิษฐ์ส่งผลเชิงบวกต่อประสบการณ์การเรียนรู้และการพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพในอนาคต อย่างไรก็ตาม งานวิจัยดังกล่าวยังเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการคำนึงถึงประเด็นด้านจริยธรรมในการพัฒนาและการใช้ปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้การนำไปใช้เกิดความรับผิดชอบและความยั่งยืนในระยะยาว

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น สามารถสะท้อนให้เห็นว่า การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์เข้าสู่การจัดการเรียนรู้และการพัฒนาหลักสูตร หากได้รับการออกแบบอย่างเป็นระบบและคำนึงถึงบริบทของผู้เรียน ย่อมมีศักยภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึก การพัฒนาทักษะเชิงวิชาชีพ และความพร้อมของนักศึกษาครูในการปฏิบัติงานจริง ซึ่งสอดคล้องและสนับสนุนผลการวิจัยครั้งนี้อย่างชัดเจน

ดังนั้น จึงสะท้อนให้เห็นว่า รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีสามารถส่งเสริมพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูได้อย่างมีนัยสำคัญและต่อเนื่องตามช่วงเวลาการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนการยอมรับสมมติฐานการวิจัยอย่างชัดเจน และสอดคล้องกับแนวคิดและงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศด้านการคิดเชิงออกแบบในระดับอุดมศึกษา

2.3 ผลการศึกษาความสามารถในการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูไปทดลองใช้ระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูไปทดลองใช้ระหว่างการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นรายวิชาเพิ่มเติมที่นักศึกษาครูพัฒนาขึ้นและนำไปทดลองใช้กับนักเรียนจริง มีประสิทธิผลโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการใช้หลักสูตรมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านเนื้อหา ขณะที่ด้านสื่อและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลการเรียน อยู่ในระดับมาก ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่านักศึกษาครูสามารถนำหลักสูตรสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นไปใช้จริงในบริบทการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับเป้าหมายของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการเชื่อมโยงการออกแบบหลักสูตรกับการปฏิบัติจริง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ด้านการใช้หลักสูตรและด้านเนื้อหาที่ได้รับการประเมินในระดับมากที่สุด สะท้อนความชัดเจนของกระบวนการออกแบบและการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ ขณะที่ด้านสื่อและการวัดและประเมินผลที่อยู่ในระดับมาก ยังเป็นพื้นที่สำคัญในการพัฒนาต่อยอด เพื่อเสริมสร้างความลึกและความเชี่ยวชาญเชิงปฏิบัติของนักศึกษาครูให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นในอนาคต

ผลการวิจัยดังกล่าวสามารถอภิปรายได้ว่าด้านการใช้หลักสูตรมีค่าเฉลี่ยสูงสุด เป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่เน้นการเรียนรู้จากบริบทจริง การทดลองใช้ และการปรับปรุงอย่างเป็นระบบ ซึ่งทำให้นักศึกษาครูมีความพร้อมทั้งในด้านความเข้าใจเชิงกระบวนการและการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จริง สอดคล้องกับแนวคิดการคิดเชิงออกแบบที่มองว่าการนำแนวคิดไปใช้จริง (implementation) เป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (Brown, 2009; IDEO, 2009) รวมทั้งกรอบ Double Diamond ของ UK Design Council (2005) ที่เน้นการพัฒนาและทดสอบแนวทางแก้ปัญหาในบริบทจริงก่อนการสรุปผล

สำหรับ ด้านเนื้อหาที่ได้รับการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน สะท้อนว่าเนื้อหาของหลักสูตรสร้างสรรค์ที่นักศึกษาครูพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตร ผลการเรียนรู้ และบริบทของผู้เรียน ซึ่งเป็นผลจากการที่นักศึกษาครูได้ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบหลักสูตรอย่าง

เป็นระบบในขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace) เป็นขั้นตอนที่นักศึกษา ศึกษาความรู้พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรจากผู้สอนเกี่ยวกับกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร บริบทแวดล้อมใกล้เคียงกับสถานที่ตั้งโรงเรียนที่จะจำลองในการพัฒนาหลักสูตร เก็บข้อมูลจากเอกสารหลักสูตรปัจจุบัน วิเคราะห์เอกสารหลักสูตร เอกสารประกอบหลักสูตร สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ชุมชน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Google form, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนออื่นๆ ตามความเหมาะสม),Mentimeter และ ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think) เป็นขั้นตอนที่นักศึกษา นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาดำเนินการออกแบบหลักสูตร โดยการทดลองออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์รายวิชาเพิ่มเติม ใช้ App Miro ในการสรุปความคิดเบื้องต้น มีผู้ช่วยในการสรุปข้อมูล ช่วยคิดในเบื้องต้น คือ AI กลุ่ม Chat GPT, Gemini ,Copilot นำมาพัฒนาในเอกสารหลักสูตรต่อไป เทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่น ๆ ตามความเหมาะสม) , Miro. AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Razzouk และ Shute (2012) ที่ชี้ว่าการคิดเชิงออกแบบช่วยให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้เชิงทฤษฎีกับการออกแบบเชิงปฏิบัติได้อย่างมีความหมาย และสนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรที่ตอบสนองบริบทจริง

ในขณะที่ ด้านสื่อและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และ ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน มีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ผู้วิจัยเห็นว่า แม้ทั้งสองด้านจะมีประสิทธิผลในระดับสูง แต่ยังมีลักษณะเป็นองค์ประกอบสนับสนุนที่ต้องอาศัยประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเชิงวิชาชีพของนักศึกษาครูเพิ่มเติม การใช้สื่อและการออกแบบการประเมินผลตามสภาพจริงเป็นทักษะที่ต้องอาศัยการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และการเรียนรู้แบบวนซ้ำที่ระบุว่าความเชี่ยวชาญเชิงปฏิบัติจะพัฒนาได้ดีขึ้นเมื่อผู้เรียนมีโอกาสทดลอง ปรับปรุง และสะท้อนผลซ้ำหลายครั้ง (Brown, 2009; UK Design Council, 2005)

นอกจากนี้ การที่นักศึกษาครูสามารถนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปทดลองใช้จริงกับนักเรียน ยังสะท้อนบทบาทของเทคโนโลยีที่ถูกบูรณาการในรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ซึ่งช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ การจัดสื่อ และการประเมินผลอย่างเป็นระบบ งานวิจัยต่างประเทศชี้ให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบช่วยเพิ่มประสิทธิผลของการนำหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ไปใช้จริงในบริบทการศึกษา (Razzouk & Shute, 2012; Wang, 2024) ขณะเดียวกัน งานวิจัยในประเทศไทยที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงออกแบบและการพัฒนาหลักสูตรโดยนักศึกษาครูพบว่าการเปิดโอกาสให้นักศึกษานำหลักสูตรไปทดลองใช้จริง พร้อมการสะท้อนผลและการให้คำปรึกษา

อย่างต่อเนื่อง เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้และความพร้อมเชิงวิชาชีพของนักศึกษาครู

งานวิจัยของ อาทิตย์ ชาวคำ (2567) ซึ่งศึกษาการพัฒนาหลักสูตรภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการสะท้อนคุณค่าอย่างสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ภายหลังการทดลองใช้หลักสูตร ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดสะท้อนคุณค่าอย่างสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าหลักสูตรที่ได้รับการออกแบบอย่างเป็นระบบและเน้นกระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ สามารถนำไปใช้จริงในการจัดการเรียนรู้และก่อให้เกิดผลลัพธ์เชิงคุณภาพกับผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่านักศึกษาครูสามารถนำหลักสูตรสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการจัดการเรียนรู้จริงได้อย่างมีประสิทธิผล ในขณะเดียวกัน งานวิจัยในต่างประเทศของ Wang (2024) ซึ่งศึกษาการใช้แนวคิดการคิดเชิงออกแบบในการออกแบบหลักสูตรแบบสหวิทยาการและการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา พบว่า การบูรณาการกระบวนการคิดเชิงออกแบบเข้ากับการออกแบบหลักสูตรช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถปรับตัวต่อบริบทการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างต่อเนื่อง และส่งเสริมความลึกของผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยเฉพาะการเชื่อมโยงองค์ความรู้กับการปฏิบัติจริง ผลการวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของการใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นฐานในการพัฒนาหลักสูตรที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในสถานการณ์การจัดการเรียนรู้

เมื่อพิจารณาร่วมกับผลการวิจัยครั้งนี้ จึงสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี มีศักยภาพในการพัฒนานักศึกษาครูให้มีความพร้อมในการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปใช้จริงในระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยมีประสิทธิผลโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการวิจัยครั้งนี้จึงได้รับการสนับสนุนจากทั้งแนวคิดเชิงทฤษฎีและงานวิจัยเชิงประจักษ์ทั้งในและต่างประเทศ และสะท้อนให้เห็นถึงแนวทางการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นความต่อเนื่องในการปรับตัว ความลึกของผลลัพธ์การเรียนรู้ และความสอดคล้องกับบริบทการจัดการเรียนรู้จริง

2.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อรูปแบบนวัตกรรม

การจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนว่านักศึกษาครูมีทัศนคติเชิงบวกต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น และเห็นว่ารูปแบบดังกล่าวเอื้อต่อการเรียนรู้และการพัฒนาความสามารถด้านการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์อย่างแท้จริง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การที่นักศึกษาครูมีความคิดเห็นต่อรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนถึงความเหมาะสมของการออกแบบรูปแบบที่เชื่อมโยงการเรียนรู้เชิงทฤษฎีกับการปฏิบัติจริงอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการเปิดโอกาสให้นักศึกษาครูได้มีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร ส่งผลให้นักศึกษารับรู้ถึง ประโยชน์ที่ได้รับ อย่างชัดเจน ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้ด้านประโยชน์ที่ได้รับมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ในขณะเดียวกัน ผู้วิจัยเห็นว่า ด้านเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ และ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ได้รับการประเมินในระดับสูง สะท้อนความชัดเจนของโครงสร้างเนื้อหาและกิจกรรมที่ออกแบบให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาความสามารถด้านการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ส่วน ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ และ ด้านการประเมินผล ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าด้านอื่นเล็กน้อย ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นลักษณะปกติของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการประเมินตามสภาพจริงและกระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ซึ่งต้องอาศัยเวลาและประสบการณ์ในการปรับตัวของผู้เรียน ทั้งนี้ ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงทิศทางในการพัฒนารูปแบบและการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นในอนาคต

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่านักศึกษาครูรับรู้ว่ารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้สามารถตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ด้านการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างเป็นรูปธรรม ผลดังกล่าวสามารถอธิบายได้จากแนวคิดการคิดเชิงออกแบบที่มุ่งเน้นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง การแก้ปัญหาจากบริบทจริง และการสร้างคุณค่าให้กับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Brown (2009) และ IDEO (2009) ที่ชี้ว่าการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมองเห็นประโยชน์และคุณค่าที่เกิดขึ้นจริง จะส่งผลต่อทัศนคติเชิงบวกและแรงจูงใจในการเรียนรู้ รองลงมา คือ ด้านเนื้อหาการจัดการเรียนรู้เรื่องการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนว่าเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับเป้าหมายของรายวิชา และสามารถเชื่อมโยงความรู้เชิงทฤษฎีกับการ

ปฏิบัติจริงได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับแนวคิดของ Razzouk และ Shute (2012) ที่ระบุว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบช่วยให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการองค์ความรู้เชิงทฤษฎีกับการออกแบบเชิงปฏิบัติได้อย่างมีความหมาย รวมทั้งสอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศไทยที่พบว่าการจัดการเรียนรู้ด้านการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงช่วยเพิ่มความเข้าใจและความมั่นใจของนักศึกษาครูในการทำงานด้านหลักสูตร ในส่วนของ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก สะท้อนว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบตามรูปแบบนวัตกรรมสามารถกระตุ้นการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ของนักศึกษาครูได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ และลงมือปฏิบัติร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สำหรับ ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีผลการประเมินอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าบรรยากาศการเรียนรู้โดยรวมเอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การทำงานร่วมกัน และการแสดงความคิดเห็น อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยที่ต่ำกว่าด้านอื่นสะท้อนว่าบรรยากาศการเรียนรู้ยังสามารถพัฒนาให้ส่งเสริมความมั่นใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงบวกและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Brown, 2009) สุดท้าย ด้านการประเมินผล ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและอยู่ในลำดับสุดท้าย สะท้อนว่าการประเมินผลตามรูปแบบนวัตกรรมยังเป็นประเด็นที่นักศึกษาครูรับรู้ถึงความท้าทาย โดยเฉพาะการประเมินตามสภาพจริงและการประเมินผลงานเชิงกระบวนการ ซึ่งเป็นลักษณะของการประเมินที่ต้องอาศัยความเข้าใจและประสบการณ์ในการใช้งาน อย่างไรก็ตาม ผลดังกล่าวยังคงสอดคล้องกับแนวคิดการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงที่เน้นการเรียนรู้ระหว่างกระบวนการมากกว่าผลลัพธ์สุดท้าย และต้องอาศัยการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องทั้งผู้สอนและผู้เรียน (Razzouk & Shute, 2012)

นอกจากนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้ยังได้รับการสนับสนุนจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความเหมาะสมและประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบและการบูรณาการเทคโนโลยี งานวิจัยของ มนัส จันทร์พวง (2567) ที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 พบว่า ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในด้านความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.57

สะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากบริบทจริงและมีส่วนร่วมอสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและสร้างคุณค่าในการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน

ในทำนองเดียวกัน งานวิจัยของ มหิศร ประภาสะโนบล และคณะ (2568) ซึ่งศึกษารูปแบบการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบดังกล่าวโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ที่ยึดกระบวนการคิดเชิงออกแบบเป็นฐานสามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายและส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติของผู้เรียนต่อการเรียนรู้และการพัฒนานวัตกรรม อีกทั้งงานวิจัยของ ภัทรสุดา ยะบุญวัน (2564) ซึ่งศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่าการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับการจัดการเรียนรู้อย่างเหมาะสมสามารถส่งเสริมทั้งทักษะที่จำเป็นและทัศนคติเชิงบวกของนักศึกษาครูต่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

ดังนั้น ผลการวิจัยข้อที่ 2.4 ชี้ให้เห็นว่า นักศึกษาครูมีความคิดเห็นเชิงบวกต่อรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีในระดับสูงมาก โดยเฉพาะในด้านประโยชน์ที่ได้รับและด้านเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสะท้อนว่ารูปแบบดังกล่าวไม่เพียงส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์เท่านั้น แต่ยังสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณค่าและมีความหมายต่อนักศึกษาครู ทั้งนี้ ผลการวิจัยยังได้รับการสนับสนุนจากแนวคิดและงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่เน้นการเรียนรู้เชิงออกแบบ การลงมือปฏิบัติจริง และการใช้เทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา

2.5 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิง

ออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สะท้อนว่านักเรียนมีทัศนคติเชิงบวกต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่นำไปใช้จริงในห้องเรียน และรับรู้ว่าหลักสูตรดังกล่าวเอื้อต่อการเรียนรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ของตนเอง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การที่นักเรียนมีความคิดเห็นต่อหลักสูตรสร้างสรรค์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สะท้อนถึงความเหมาะสมของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นซึ่งสามารถตอบสนองต่อความต้องการและลักษณะของผู้เรียนในบริบทจริง โดยเฉพาะการออกแบบการวัดและประเมินผลที่ได้รับการประเมินในระดับสูงสุด แสดงให้เห็นว่านักเรียนรับรู้ถึงความชัดเจน ความยุติธรรม และความสอดคล้องของการประเมินผลกับกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจและมีทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้ ในขณะเดียวกัน บรรยากาศการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการประเมินในระดับสูง เป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นความสนุกสนาน การมีส่วนร่วม และการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกอย่างอิสระ ซึ่งช่วยส่งเสริมความสุขในการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ส่วนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าด้านอื่นเล็กน้อย ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นข้อสะท้อนเชิงพัฒนาที่มีคุณค่า เนื่องจากแสดงให้เห็นความคาดหวังของนักเรียนต่อการเพิ่มความหลากหลายและความเข้มข้นของกิจกรรมและเนื้อหา ทั้งนี้ ข้อเสนอแนะจากนักเรียนเกี่ยวกับการเพิ่มกิจกรรม การสุ่มตอบคำถาม และการให้รางวัลเพิ่มเติม สะท้อนให้เห็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ให้มีความสมบูรณ์และตอบสนองต่อผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้นในอนาคต

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยสูงสุดและอยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ และ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามลำดับ ผลดังกล่าวสะท้อนว่าหลักสูตรสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นสามารถออกแบบกระบวนการประเมินผลและบรรยากาศการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับลักษณะผู้เรียน และช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงออกแบบที่เน้นประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Brown, 2009; IDEO, 2009)

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพจากการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ของข้อเสนอแนะจากนักเรียนช่วยเสริมความชัดเจนของผลเชิงปริมาณ โดยนักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความสร้างสรรค์ แตกต่างจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ และช่วยให้เกิดความสนุกสนานและความสุขในการเรียนรู้ สะท้อนว่าหลักสูตรสามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เชิงบวกและมี

ความหมายแก่ผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการคิดเชิงออกแบบที่มุ่งสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการและบริบทของผู้เรียน(UK Design Council, 2005; Razzouk & Shute, 2012) ในขณะเดียวกัน ข้อเสนอแนะของนักเรียนที่ต้องการให้ เพิ่มจำนวนกิจกรรมและเพิ่มเนื้อหา รวมถึงข้อเสนอแนะด้านการวัดและประเมินผล เช่น การสุ่มตอบคำถามและการให้รางวัลเพิ่มเติม สะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนมีความคาดหวังต่อการมีส่วนร่วมและแรงจูงใจในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นลักษณะของการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง งานวิจัยในต่างประเทศชี้ว่า การออกแบบการประเมินผลและกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นการมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสม จะช่วยเสริมแรงจูงใจและประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Brown, 2009; Razzouk & Shute, 2012) ขณะเดียวกัน งานวิจัยในประเทศไทยที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์พบว่า การจัดกิจกรรมที่หลากหลายและการประเมินผลที่ผู้เรียนรับรู้ว่ายุติธรรมและสนุกสนาน ช่วยส่งเสริมทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้

ดังนั้น ผลการวิจัยข้อที่ 2.5 ชี้ให้เห็นว่า หลักสูตรสร้างสรรค์ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีได้รับการยอมรับจากนักเรียนในระดับสูงทั้งในมิติของการประเมินผล บรรยากาศการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผลเชิงคุณภาพช่วยยืนยันว่าหลักสูตรสามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สนุก มีความหมาย และแตกต่างจากการเรียนการสอนแบบเดิม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดและงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศด้านการจัดการเรียนรู้เชิงออกแบบ เทคโนโลยี และหลักสูตรสร้างสรรค์อย่างชัดเจน

3.ผลการประเมินและรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยการสัมมนาอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ (connoisseurship) ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีมติรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การที่รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีได้รับการประเมินและรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิในระดับมากที่สุด เป็นผลมาจากการออกแบบรูปแบบที่มีความชัดเจนและสอดคล้องกันในทุกองค์ประกอบ ตั้งแต่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และปัจจัยสู่ความสำเร็จ โดยเฉพาะการบูรณาการกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ ซึ่งช่วยให้รูปแบบสามารถตอบสนองต่อบริบทการพัฒนาหลักสูตรและการผลิตครูในสถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การใช้กระบวนการสัมมนาอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ (connoisseurship) เป็นกลไกสำคัญที่ช่วยยืนยันคุณภาพและคุณค่าของรูปแบบในเชิงวิชาการ เนื่องจากเป็นกระบวนการประเมินที่อาศัยวิจารณญาณเชิงวิชาชีพและประสบการณ์ของผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และศักยภาพในการขยายผลของรูปแบบ ส่งผลให้มติการรับรองรูปแบบสะท้อนถึงความเชื่อมั่นของผู้เชี่ยวชาญต่อรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นอย่างชัดเจน ผลดังกล่าวสามารถอภิปรายได้ว่า การที่รูปแบบนวัตกรรมได้รับการประเมินและรับรองในระดับมากที่สุด เป็นผลมาจากการออกแบบรูปแบบที่มีความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ระหว่างหลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และปัจจัยสู่ความสำเร็จ โดยเฉพาะการบูรณาการกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Human-Centered Design และ Design Thinking ที่มุ่งเน้นการออกแบบนวัตกรรมทางการศึกษาบนฐานของบริบทจริง การทดลองใช้ และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Brown, 2009; IDEO, 2009)

การใช้กระบวนการ connoisseurship ในการประเมินและรับรองรูปแบบ ยังช่วยเสริมความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย เนื่องจากเป็นกระบวนการประเมินเชิงคุณภาพที่อาศัยประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ และวิจารณญาณเชิงวิชาชีพของผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาคุณค่า ความเหมาะสม และศักยภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการประเมินเชิงผู้เชี่ยวชาญที่มุ่งพิจารณาความลุ่มลึกของรูปแบบมากกว่าการพิจารณาเชิงตัวเลขเพียงอย่างเดียว และได้รับการใช้ในงานวิจัยด้านนวัตกรรมและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ทั้งในและต่างประเทศ

นอกจากนี้ ผลการรับรองรูปแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิยังสะท้อนว่า รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีศักยภาพในการนำไปใช้จริงในบริบทการผลิตครูและการพัฒนาหลักสูตรในระดับอุดมศึกษา เนื่องจากรูปแบบได้ผ่านการตรวจสอบทั้งในเชิงแนวคิด การทดลองใช้ และการประเมิน

จากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยต่างประเทศที่ชี้ว่า การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ควรผ่านกระบวนการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อยืนยันคุณภาพ ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ในการขยายผล (Brown, 2009; Razzouk & Shute, 2012) ขณะเดียวกัน งานวิจัยในประเทศไทยด้านการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้และนวัตกรรมทางการศึกษา พบว่าการใช้การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิร่วมกับกระบวนการสัมมนาอ้างอิง เป็นแนวทางที่ช่วยยกระดับความน่าเชื่อถือของรูปแบบ และเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนการนำรูปแบบไปใช้หรือขยายผลในบริบทการศึกษาอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม

ดังนั้น ผลการวิจัยข้อที่ 3 ชี้ให้เห็นว่า รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้รับการประเมินและรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิในระดับมากที่สุด ซึ่งสะท้อนถึงคุณภาพ ความเหมาะสม และศักยภาพในการนำไปใช้จริงอย่างเป็นระบบ และมีฐานรองรับจากทั้งแนวคิดทางทฤษฎีและงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศอย่างชัดเจน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1.จากผลการวิจัย พบว่า “การจัดการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace) ใช้ระยะเวลานานและต้องอธิบายในเชิงลึกเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร” ดังนั้น ควรมีการเตรียมความพร้อมผู้เรียนล่วงหน้า โดยจัดทำสื่อการเรียนรู้พื้นฐาน เช่น บทเรียนออนไลน์ เอกสารสรุปขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร หรือวิดีทัศน์อธิบายแนวคิดสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองก่อนเข้าสู่กิจกรรมในชั้นเรียน อันจะช่วยลดเวลาในการอธิบายในชั้นเรียน และเปิดโอกาสให้ผู้สอนสามารถมุ่งเน้นการอภิปรายเชิงลึก การวิเคราะห์บริบท และการให้คำปรึกษาเชิงกระบวนการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.จากผลการวิจัยพบว่า “เทคโนโลยีที่ทำมาใช้ ในบางตัวมีข้อจำกัดในเรื่องของการชำระเงินจึงจะได้ใช้ตัวที่ทันสมัย” ดังนั้น ควรมีการคัดเลือกและวางแผนการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับบริบทของสถาบันและผู้เรียน โดยพิจารณาเลือกใช้เครื่องมือดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพในเวอร์ชันพื้นฐานควบคู่กับการใช้ซอฟต์แวร์หรือแพลตฟอร์มที่สถาบันมีลิขสิทธิ์อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีทางเลือก ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน หรือสถานศึกษาสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดังกล่าว เพื่อให้การจัดการเรียนรู้สามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิผล และไม่เป็นภาระด้านค่าใช้จ่ายแก่ผู้เรียน

3.จากผลการวิจัยพบว่า “การทดลองใช้หลักสูตรกับนักเรียนจริง มีเวลาจำกัด ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่” ดังนั้น ควรเปิดโอกาสให้นักศึกษาครูได้นำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้จริงกับผู้เรียนในระยะเวลาที่มากขึ้น หรือ ครบ 1 หน่วยการเรียนรู้ พร้อมทั้งจัดให้มีการสะท้อนผลและการปรับปรุงอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาความเชื่อมโยงระหว่างองค์ความรู้เชิงทฤษฎีกับการปฏิบัติจริงอย่างมีความหมาย

4.จากผลการวิจัยพบว่า “แบบสอบถามความพึงพอใจ ด้านการวัดและประเมินผล มีการประเมินผลงานโดยตนเอง เพื่อน และอาจารย์ หรือผู้อื่น ที่ได้มีส่วนร่วมในการสะท้อนผลงาน อยู่ในลำดับสุดท้าย” ดังนั้น ในการจัดการเรียนรู้ครูจึงควรสนทนาและสื่อสารให้นักเรียนเข้าใจ วางแผนกำหนดค่าน้ำหนัก กระบวนการและวิธีการในการประเมินผลร่วมกัน โดยเน้นการประเมินตามสภาพจริงและการให้ข้อมูลสะท้อนกลับอย่างต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจ ทัศนคติเชิงบวก และแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อประโยชน์กับผู้เรียนต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1.ควรศึกษาการนำรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีไปใช้ในบริบทที่หลากหลายมากขึ้น เช่น ต่างสาขาวิชา ต่างระดับการศึกษา หรือสถาบันผลิตครูที่มีบริบทแตกต่างกัน เพื่อยืนยันความคงทนของผลการวิจัยและขยายขอบเขตการประยุกต์ใช้รูปแบบ

2.ควรดำเนินการวิจัยเชิงติดตามผล เพื่อศึกษาความคงทนของความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูหลังสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ และการนำความรู้และทักษะไปใช้จริงในบริบทการปฏิบัติงานทางวิชาชีพ

3.ควรศึกษาบทบาทและประสิทธิผลของเทคโนโลยีหรือเครื่องมือดิจิทัลที่ใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นรายเครื่องมือ เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับบริบทการพัฒนาหลักสูตรและผู้เรียนในระดับต่าง ๆ

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)**

กรุงเทพมหานคร,ส. (2562). **แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร.**กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กุลฉัตร กิ้มซ้าย (2564). **ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการปฏิบัติงานด้านการให้บริการของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี**. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

กันย์ณิภัฐ สุวรรณอ่อนและคณะ.(2564). **ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่ออาจารย์ที่ปรึกษาในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยหาดใหญ่**. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม. (2565). **เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้สำหรับการวิจัยทางการศึกษาในการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล**. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. (2566). **หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน** (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) [เอกสารหลักสูตร]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

คุรุสภา. (2562). ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562. ราชกิจจานุเบกษา. สืบค้นจาก https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/E/068/T_0018.PDF

จินตนา ศิริธัญญารัตน์ และ วัชรา เล่าเรียนดี. (2563). **การออกแบบระบบการเรียนการสอน.**(พิมพ์ครั้งที่ 3). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ชนสิทธิ์ สิทธิ์สูงเนิน. (2564). **การพัฒนาหลักสูตร [Curriculum development].** นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ชนาธิป บุบผามาศ. (2566). **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดประสบการณ์ของนักศึกษาครู** ดุษฎีนิพนธ์ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน, มหาวิทยาลัยศิลปากร

ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์. (2560). การศึกษาไทย 4.0: การปรับตัวเพื่ออนาคต. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏ, 13(2), 15–28.

ทิศนา แขมมณี. (2563). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ** (พิมพ์ครั้งที่ 24). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธนภัทร จันทร์เจริญ. (2562). การจัดการเรียนรู้สู่การศึกษาไทย 4.0. **วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์**, 13(3), 216–229. ISSN 1905-9647 [journal.mcru.ac.th]

ธำรง บัวศรี. (2542).**ทฤษฎีหลักสูตร : การออกแบบหลักสูตรและพัฒนา.** กรุงเทพฯ :ธนรัช

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562. (พ.ศ. 2562). **ราชกิจจานุเบกษา**. สืบค้นจาก https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/A/057/T_0049.PDF

พินันทา ฉัตรวัฒนา และ พัลลภ พิริยะสุรวงศ์. (2560). การศึกษาระบบ 4.0 สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. **วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ.**, 8(1), 289–298

ภัทรสุดา ยะบุญวัน, (2564). **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนการสอนด้วยสื่ออินโฟกราฟิกที่ส่งผลต่อการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู**. มหาวิทยาลัยศิลปากร. http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3879/1/620620134.pdf

ภุชงค์ โรจน์แสงรัตน์.(2559).**การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้การคิดเชิงออกแบบเป็นฐานเพื่อสร้างสรรค์ผลงานที่ปรากฏอัตลักษณ์ไทยสำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต**. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มนัส จันทร์พวง. (2567). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21. **The Journal of Research and Academics**, 7(6), 81. https://doi.org/10.14456/jra.2024.139

มหิศร ประภาสะโนบล และคณะ. (2568).รูปแบบการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ. **Journal of Social Science Research**, 16(1), 1–15.

มารุต พัฒผล.(2562).**แนวคิดหลักการพัฒนาหลักสูตร**.กรุงเทพฯ:ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้

ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). **พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2555**. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.

เลอลักษณ์ โอทกานนท์. (2561). มหาวิทยาลัย 4.0: การศึกษาเชิงผลิตภาพ. ว**ารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์**, 12(3), 249–265. ISSN 1905-9647

วสันต์ แปงจิตต์. (2567). **การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการใช้ Generative AI เพื่อพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียนของครูผู้สอนรายวิชาวิทยาคำนวณ.** สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดลำปาง.

วารีรัตน์ แก้วอุไร.(2564).**การพัฒนาหลักสูตร จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ**.พิมพ์ครั้งที่ 1.สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร.

วิชัย วงษ์ใหญ่.(2525). **พัฒนาหลักสูตรและการสอน – มิติใหม่.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

วิชัย วงษ์ใหญ่. (2543). **การพัฒนาหลักสูตร**.กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มาตรฐานการอุดมศึกษา.

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล.(2552).**จากหลักสูตรแกนกลางสู่หลักสูตรสถานศึกษา: กระบวนทัศน์ใหม่ในการพัฒนา**.กรุงเทพฯ:จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์.

สงัด อุทรานันท์.(2532).**พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร.**กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สรัล สุวรรณ. (2566). **การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย** (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, หลักสูตรและการสอน). มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สาวิตรี เถาว์โท และวิไลวรรณ พรมสีใหม่. (2567). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเชิงออกแบบเป็นฐานร่วมกับแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม และแรงจูงใจในการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 16(45), 117–129. https://jci.snru.ac.th/ArticleView?ArticleID=1146

สำนักงานบริการและพัฒนาองค์ความรู้. (2563). **รายงานการพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพฯ: สำนักงานบริการและพัฒนาองค์ความรู้. สืบค้นจาก https://www.thaigov.go.th/news/contents/details/2563

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579** . กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.

สำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ. (2562). **ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561–2580**. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ.

สุพรรณี บุญหนัก, ธนวัฒน์ ชาวโพธิ์, และ จิราพร โพดาพล. (2564). การศึกษา 4.0: กระบวนทัศน์การศึกษามุ่งสู่อนาคตประเทศ. **วารสารวิจัยศรีล้านช้าง**, 1(1), 41-53

สุภาพร บัวผัด.(2562).**การใช้วิธีคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาระบบการโค้ชนิสิตในการทำกิจกรรม: กรณีศึกษาการสร้างทีมนิสิตทุนให้มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ**. มหาวิทยาลัยพะเยา.

สุวิมล สพฤกษ์ศรี. (2566). **เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 462201 การพัฒนาหลักสูตร**. ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อธิศา ปานคง และคณะ (2568). การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ในการส่งเสริมนักนวัตกรสู่ชุมชน รายวิชาศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. **Journal of Social Science for Local Development Rajabhat Mahasarakham University**, 9(4), 615–621.

อาทิตย์ ซาวคำ และศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย (2567). การพัฒนาหลักสูตรภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการสะท้อนคุณค่าอย่างสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. **วารสารบัณฑิตศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต**, 1(1), 5–18.

อัญชิสา เหมทานนท์, วรรณวิศา สืบนุสรณ์ คล้ายจำแลง, & สุดารัตน์ สารสว่าง. (2566). **แนวทางการประยุกต์ใช้การคิดเชิงออกแบบในการพัฒนากรอบความคิดเชิงออกแบบของครู**. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภาษาต่างประเทศ

Al Tal, S. (2025). **Educational technology and its impact on learning**. In Technology for societal transformation (pp. 29–44). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-96-1721-0_3

Allworth, E., Clarke, J., & Gallagher, L. (2021). **Design thinking simply explained**. Educators Technology. Retrieved from https://www.educatorstechnology.com/

Alvarado, L. F. (2025). **Design thinking as an active teaching methodology in higher education: A systematic review**. Frontiers in Education, 10, Article 1462938. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1462938

Arends, R. I. (2011). **Learning to teach (9th ed)**.McGraw-Hill Education.

Armstrong, D.G.(1986). **Developing and Documenting the Curriculum**. Boston : Allyn and Bacon.

Auernhammer, J., Leifer, L., Meinel, C., & Roth, B. (2022). **A humanistic and creative philosophy of design. Springer**.

Beauchamp, G.A.(1968).**The Curriculum of the Elementary School**. Boston, Massachusetts : Allyn and Bacon, Inc.

Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020). Mapping research in teaching and learning with digital technologies: A systematic evidence map. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, *17*(1), 1–35.

Branson, R. K., Rayner, G. T., Cox, J. L., Furman, J. P., King, F. J., & Hannum, W. H. (1975). **Interservice procedures for instructional systems development (ISD)** (TRADOC Pam 350-30; NAVEDTRA 106A). U.S. Army Training and Doctrine Command

Brown, T. (2009). **Change by design: How design thinking creates new alternatives for business and society.** HarperCollins.

Buchanan, R. (1992). **Wicked problems in design thinking. Design Issues**, 8(2), 5–21. https://doi.org/10.2307/1511637

Chavangklang, T. (2025). Exploring reinvented curriculum models: Bridging humanities education and Generation Z in Thai higher education. **Nakhon Ratchasima Journal of Humanities and Social Sciences**, 1(2), 80–118. Retrieved from https://so11.tci-thaijo.org/index.php/NJHSS/article/view/1624.

Churchill, G. A., & Surprenant, C. (1982). An investigation into the determinants of customer satisfaction. **Journal of Marketing Research**, 19(4), 491–504. https://doi.org/10.1177/002224378201900410

Clarke, A. (2020). **Design thinking for educators: Using creativity and innovation in the classroom**. Routledge.

CLRN Team. (2025, July 2). **What is creative curriculum in early childhood education? California Learning Resource Network**. Retrieved December 21, 2025, from https://www.clrn.org/what-is-creative-curriculum-in-early-childhood-education/

Cross, N. (1982). **Designerly ways of knowing**. Design Studies, 3(4), 221–227.

Design Council. (2005). **The 'Double Diamond' design process model**. Design Council UK.

Dick, W., & Carey, L. (1996). The systematic design of instruction. 4th ed. New York, NY: Harper

Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2009). **The systematic design of instruction (7th ed.)**. Merrill/Pearson.

Dodge, D. T., Colker, L. J., & Heroman, C. (2016). **The creative curriculum for early childhood**. Teaching Strategies.

Drucker, P. (1985). **Innovation and entrepreneurship**. Harper & Row.

Finch, A. (2025). **Revolutionizing education with design thinking principles**. Learn Wise Daily. https://learnwisedaily.com/design-thinking-in-education/

Fitriyah, I. J., Saputro, S., & Sajidan. (2025). **Research trends in design thinking education: A systematic literature review from 2014 to 2024**. European Journal of Educational Research, 14(2), 381–391. https://doi.org/10.12973/eu-jer.14.2.381

Friedmeyer, W. (2020). **Developing a rubric for teaching and assessing design thinking across the curriculum**. In Intersections Across Disciplines (pp. 255–264). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-53875-0_20

Gonta, I., & Tripon, C. (2021). An analysis of curricular innovation in higher education: Challenges and a possible solution. **Journal of Educational Sciences**, ERIC.

Eggen, P., & Kauchak, D. (2012). **Strategies and models for teachers: Teaching content and thinking skills (6th ed.)**. Pearson.

Ellis, R. K. (2020). ***A field guide to learning management systems.*** ATD Press.

Facer, K., & Selwyn, N. (2021). **Digital technology and the futures of education – towards "non-stupid"** optimism. UNESCO.https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377071

Gagné, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., & Keller, J. M. (2005). **Principles of instructional design (5th ed.)**. Wadsworth.

Hasso Plattner Institute of Design at Stanford. (2010). **An introduction to design thinking process guide**. Stanford University.

Herzberg, F., Mausner, B., & Snyderman, B. B. (1959). The motivation to work. John Wiley & Sons.

Horth, D. & Buchner, D. (2014). **Innovative Leadership: How to Use Innovation to Lead Effectively, Work Collaboratively, and Drive Results**.

Howard, R., & Mayesky, M. (2022). **Creative Activities & Curriculum for Young Children**. Cengage. Retrieved on July 27, 2025 from https://studentebookhub.com/wp-content/uploads/2024/preview/9780357630648.pdf

Huang, R., Spector, J. M., & Yang, J. (2019). **Introduction to educational technology**. In Lecture Notes in Educational Technology (pp. 3–31). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-6643-7_1

IDEO.org. (2015). **Design Thinking for Educators [Tool kit and workbook]**. IDEO. สืบค้นจาก https://f.hubspotusercontent30.net/hubfs/6474038/Design%20for%20Learning/IDEO_DTEdu_v2_toolkit+workbook.pdf

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2023). **Guidance for generative AI in education and research** (F. Miao & W. Holmes, Authors). UNESCO. https://doi.org/10.54675/EWZM9535

Isaksen, S. G., Dorval, K. B., & Treffinger, D. J. (2011). **Creative approaches to problem solving: A framework for innovation and change**. SAGE Publications.

Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2009). **Models of teaching (8th ed.)**. Boston, MA: Pearson Education.

Kanchanawongpaisan, S., Zhou, F., Voon, B. W. N., et al. (2024). Assessing the influence of college reputation on student expectations, perceived value, and satisfaction in higher education institutions of Pathum Thani Province, Thailand. **Journal of Infrastructure, Policy and Development**, 8(8), 5615. https://doi.org/10.24294/jipd.v8i8.5615

Kimmons, R., McDonald, E., & Rosenberg, J. M. (2025). **Trends and topics in educational technology**, 2025 edition. TechTrends. https://doi.org/10.1007/s11528-025-01085-x

Knight, P. (2002). **Notes on a creative curriculum**. Imaginative Curriculum Network paper.

Kotler, P. (2003). **Marketing management** (11th ed.). Prentice Hall.

Likert, R. (1932). **A technique for the measurement of attitudes**. Archives of Psychology, 22(140), 1–55.

Loeb, S. (2024, November 22). **Summit explores edtech in the age of AI**. Stanford Accelerator for Learning. https://news.stanford.edu/stories/2024/11/stanford-conference-explores-education-technology-in-the-age-of-ai

Maslow, A. H. (1943). **A theory of human motivation**. Psychological Review, 50(4), 370–396. https://doi.org/10.1037/h0054346

Marsh, C ; & Willis, G . (1995). **Curriculum : Alternative Approaches**, Ongoing Issues, NewJersy:PrenticeHall.

McLaughlin, J. E., Chen, E., Lake, D., Guo, W., Skywark, E. R., Chernik, A., & Liu, T. (2022). **Design thinking teaching and learning in higher education: Experiences across four universities**. PLOS ONE, 17(3), e0265902. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265902

Meadows, D. H. (2008). **Thinking in systems: A primer**. Chelsea Green Publishing.

Morrison, G. R., Ross, S. M., Kemp, J. E., & Kalman, H. (2010). **Designing effective instruction (6th Ed.)**. New York: John Wiley & Sons.

Ning, Y. (2024). **Integrating design thinking into higher education: Enhancing student creativity and critical thinking**. Journal of Higher Education Research, 5(6), 3389. https://doi.org/10.32629/jher.v5i6.3389

Oliva, P. F. (1992). **Developing the Curriculum. Boston**: Allyn and Bacon.:Little, Browrn and Company.

Oliver, R. L. (1997). **Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer**. McGraw-Hill.

Osgood, C. E., Suci, G. J., & Tannenbaum, P. H. (1957). The measurement of meaning. University of Illinois Press.

Patton, M. Q. (2015). **Qualitative research & evaluation methods (4th ed.)**. Sage Publications.

Phonthanukitithaworn, C., Wongsaichia, S., Naruetharadhol, P., et al. (2022). **Managing educational service quality and loyalty of international students: A case of international colleges in Thailand**. Cogent Education, 9(1), 2105929. https://doi.org/10.1080/23311886.2022.2105929

Razzouk, R., & Shute, V. (2012). **What is design thinking and why is it important? Review of Educational Resear**ch, 82(3), 330–348.

Regoniel, P. (2023, September 27). **Creative curriculum explained: 5 key principles and more**. SimplyEducate. https://simplyeducate.me/creative-curriculum/

Richey, R. C., Klein, J. D., & Tracey, M. W. (2011). **The instructional design knowledge base: Theory, research, and practice (1st ed.)**. New York, NY: Routledge

Robinson, K. (2011). **Out of our minds: Learning to be creative**. Capstone.

Roblyer, M. D., & Doering, A. H. (2012). **Integrating Educational Technology into Teaching** (6th ed.). Pearson.

Rowe, P. G. (1987). **Design thinking**. Cambridge, MA: MIT Press.

Sarker, M. N. I., Wu, M., Cao, Q., Alam, G. M., & Li, D. (2019). **Leveraging digital technology for better learning and education: A systematic literature review**. International Journal of Information and Education Technology, 9(2), 1246–1254. https://doi.org/10.18178/ijiet.2019.9.2.1246

Sawyer, R. K. (2012). **Explaining creativity: The science of human innovation**. Oxford University Press.

Saylor, J.G. and et al. (1981). **Curriculum Planning For Better Teaching**. 4 th ed. New York: Holt Rinehart and Winston.

Schmalz, M. (2017). **Design thinking in education: A practical guide for teachers**. CreateSpace Independent Publishing Platform.

Schwartz, D. (2024, February 14). **How technology is reinventing education. Stanford Graduate School of Education**. Retrieved from http://gse.stanford.edu/news/how-technology-reinventing-education [gse.stanford.edu]

Scottish Government. (2015). Scotland's Digital Future: Scottish Government Digital Strategy. Edinburgh: Scottish Government

Simon, H. A. (1969). The sciences of the artificial (1st ed.). MIT Press. .

Singh, R. (2016). Learner and learning in digital era : some issues and challenges.International Education & Research Journal,2(10),92 – 94.

Sharma, P. (2019). Digital Revolution of Education 4.0. **International Journal of Engineering and Advanced Technology**, 9, 3558–3564. https://doi.org/10.35940/ijeat.A1293.129219

Skilbeck, M. (1984). **School–Based Curriculum and Development**.London : Harper & Row Publishers.

Slimi, Z. (2023). **The impact of artificial intelligence on higher education: An empirical study. European Journal of Education Studies**, 10(1), 1–17. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1384682.pdf

Stanford d.school. (2020). **Design thinking bootleg**. Hasso Plattner Institute of Design at Stanford. สืบค้นจาก https://dschool.stanford.edu/resources/design-thinking-bootleg

Taba, H. (1962). **Curriculum Development : Theory and Practice**. New York : Harcourt, Brace and world.

Teachers Institute. (2023, December 27). **Understanding educational technology: Definitions, scope, and applications**. Retrieved from https://teachers.institute/educational-technology-overview/educational-technology-definitions-scope-applications/ [teachers.institute]

Thorndike, E. L. (1906). **The principles of teaching: Based on psychology**. A. G. Seiler.

Thomas, M. B. (2022). **Applying design thinking to develop an innovative assessment design framework in an initial teacher education course** [Doctoral dissertation, Victoria University]. VUIR. https://vuir.vu.edu.au/44684/

Tulinayo, F. P., Ssentume, P., & Najjuma, R. (2018). Digital technologies in resource constrained higher institutions of learning: A study on students' acceptance and usability. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, 15(1), Article 36. https://doi.org/10.1186/s41239-018-0117-y

Tyler, R. W. (1949). **Basic Principles of Curriculum and Instruction**. Chicago: The university of Chicago Press.

Tyler, R.W. (1950). **Basic Principles of Curriculum Development and Instruction**. Chicago : University of Chicago Press.

Upadhyay, V., & Rastogi, H. (2025). The role of artificial intelligence in higher education: Transforming learning and administration. **International Journal of Research Publication and Reviews**, 6(3), 6662–6665. https://ijrpr.com/uploads/V6ISSUE3/IJRPR40582.pdf

Visser, W. (2006). **The Cognitive Artifacts of Designing**. Lawrence Erlbaum Associates.

Walker, D. 1971. **A naturalistic model for curriculum development**, School Review,80(1), 51-65.

Wang, C.-C. (2024). **Using design thinking for interdisciplinary curriculum design and teaching: A case study in higher education. Humanities and Social Sciences Communications**, 11, Article 307.

Watson, R. (1981, October). **Instructional systems development: A revised ADDIE model**. Paper presented at the International Congress for Individualized Instruction.

Westbrook, R. A., & Oliver, R. L. (1991). The dimensionality of consumption emotion patterns and consumer satisfaction. **Journal of Consumer Research**, 18(1), 84–91. https://doi.org/10.1086/209243

Woods, R., Baker, J. D., & Hopper, D. (2004). **Hybrid structures: Faculty use and perception of web-based courseware as a supplement to face-to-face instruction**. Internet & Higher Education, 7(4), 281–297. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.09.002

World Economic Forum. (2025, January 7). **The Future of Jobs Report 2025. World Economic Forum**. https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2025/ [weforum.org], [reports.weforum.org]

Yoo, Y., Henfridsson, O., & Lyytinen, K. (2010). Research commentary—The new organizing logic of digital innovation: An agenda for information systems research. **Information Systems Researc**h, 21(4), 724–735. https://doi.org/10.1287/isre.1100.0322

Yu, Q., Yu, K., & Lin, R. (2024). **A meta-analysis of the effects of design thinking on student learning. Humanities and Social Sciences Communications**, 11(1), Article 3237. https://doi.org/10.1057/s41599-024-03237-5

Zeithaml, V. A., & Bitner, M. J. (2000). **Services marketing: Integrating customer focus across the firm** (2nd ed.). McGraw-Hill.

Zhong, J., Liu, Y., & Triatmanto, B. (2025). International Competitiveness of Thai Higher Education: The Lens of Student Satisfaction. Educational Process: *International Journal*, 14, e2025024. https://doi.org/10.22521/edupij.2025.14.24

Zou, Y., Kuek, F., Feng, W., & Cheng, X. (2025). **Digital learning in the 21st century: Trends, challenges, and innovations in technology integration**. Frontiers in Education, 10, 1562391. https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2025.1562391/full

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

โครงการวิจัยเรื่อง : รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย : อาจารย์ ดร.สุวิมล สพฤกษ์ศรี

เอกสารที่พิจารณา :

1. แบบเสนอเพื่อขอรับพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	ฉบับลงวันที่ 3 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568
2. โครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์	ฉบับลงวันที่ 3 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568
3. แบบคำชี้แจงอาสาสมัคร	ฉบับลงวันที่ 3 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568
4. แบบยินยอมอาสาสมัคร	ฉบับลงวันที่ 3 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568
5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	ฉบับลงวันที่ 3 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568
6. ประวัติผู้วิจัย	
7. ใบผ่านการอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	

ได้รับการพิจารณาและผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยยึดหลักเกณฑ์ตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) มีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากลตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามโครงการวิจัยได้ โดยให้ส่งรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยทุก 6 เดือน แจ้งคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ในกรณีที่แก้ไขเปลี่ยนแปลงโครงการวิจัยหรือหยุดโครงการก่อนกำหนด รายงานเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่ร้ายแรงหรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด รายงานข้อมูลข่าวสารที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ควรได้รับระหว่างดำเนินการวิจัย และส่งรายงานฉบับสมบูรณ์เมื่อเสร็จสิ้นโครงการวิจัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.อดิศร เนาวนนท์)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

เลขที่ใบรับรอง : HE-201-2568

วันที่รับรอง : 4 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2568
วันที่หมดอายุ : 4 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2569

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
เลขที่ 340 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000
โทรศัพท์ (044) 009009 ต่อ 9460, อีเมล : ethics@nrru.ac.th

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบการเรียนรู้

1.กลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันการศึกษา ที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การสอน ความคิดสร้างสรรค์และเทคโนโลยี (ตรวจเครื่องมือวิจัย)

1) รองศาสตราจารย์ ดร.เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม

สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2) รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม

ภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อติยศ สรรคบุรานุรักษ์

ภาควิชาศิลปศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิระ สมนาม

ภาควิชาหลักสูตร การสอน และการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5) อาจารย์ ดร.เอกสิทธิ์ ชนินทรภูมิ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2.กลุ่มผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันการศึกษา ที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตร การสอน ความคิดสร้างสรรค์และเทคโนโลยี (สนทนากลุ่มการพัฒนารูปแบบ)

1) รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม

ภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2) รองศาสตราจารย์ ดร.ชลธิชา หอมฟุ้ง

ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อติยศ สรรคบุรานุรักษ์

ภาควิชาศิลปศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิระ สมนาม

ภาควิชาหลักสูตร การสอน และการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราภรณ์ สินถาวร

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

6) อาจารย์ ดร.เอกสิทธิ์ ชนินทรภูมิ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2.รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา รับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่มีความเชี่ยวชาญด้านหลักสูตรการสอน ความคิดสร้างสรรค์และเทคโนโลยี

1) รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒผล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรนครินทรวิโรฒ

2) รองศาสตราจารย์ ดร.ชลธิชา หอมฟุ้ง

ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

3) รองศาสตราจารย์ ดร.เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม

สำนักเทคโนโลยีการศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

4) รองศาสตราจารย์ สมพร ร่วมสุข

ข้าราชการเกษียณ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สง่า วงค์ไชย

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

6) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา วรพิน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

7) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล รอดเคราะห์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

8) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนาธิป บุบผามาศ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพชรบุรี

9) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวรี ญานปรีชาเศรษฐ

ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคผนวก ค

ข้อมูลในการวิจัย

1.ตารางแสดงคะแนนความสามารถในการสรุปองค์ความรู้หลักสูตรสร้างสรรค์ (แยกรายคน)

2.คะแนนพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร (คะแนนเต็ม 15 คะแนน) (รายกลุ่ม)

3.ผลการดำเนินการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (One-way Repeated Measures ANOVA) ของความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร (คะแนนเต็ม 15 คะแนน) (รายกลุ่ม)

ตารางที่ 26 คะแนนความสามารถในการสรุปองค์ความรู้หลักสูตรสร้างสรรค์ แยกรายคน นักศึกษาจำนวน 15 คน

ที่	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3
1	5	5	4
2	5	5	4
3	4	5	4
4	5	5	5
5	4	5	4
6	5	4	4
7	4	5	5
8	5	5	4
9	4	5	4
10	5	5	3
11	4	5	4
12	5	4	5
13	4	5	4
14	5	5	4
15	4	5	3

ตารางที่ 27 คะแนนพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร (คะแนนเต็ม 16 คะแนน)

กลุ่มที่	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่4
1	11.6	11.8	12.3	14.5
2	11.8	12.0	12.5	15.0
3	11.7	11.9	12.4	15.0
4	11.8	12.0	12.4	15.0

ภาคผนวกนี้แสดงคะแนนรวมพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ซึ่งดำเนินการวัดซ้ำจำนวน 4 ครั้ง ระหว่างการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี โดยนำเสนอในลักษณะคะแนนรวมรายกลุ่ม เพื่อสะท้อนแนวโน้มพัฒนาการของผู้เรียนในแต่ละช่วงเวลา ข้อมูลดังกล่าวใช้ประกอบการอธิบายผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำที่นำเสนอในบทที่ 4

ตารางที่ 28 ผลการดำเนินการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (One-way Repeated Measures ANOVA) ของความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร

การประเมิน	สถิติทดสอบ	SS	df	MS	F	Sig
ครั้งที่ 1-4	Sphericity Assumed	1.05	14	0.07	2.21	0.02*
Error ครั้งที่ 1 -4	Sphericity Assumed	1.42	42	0.03		

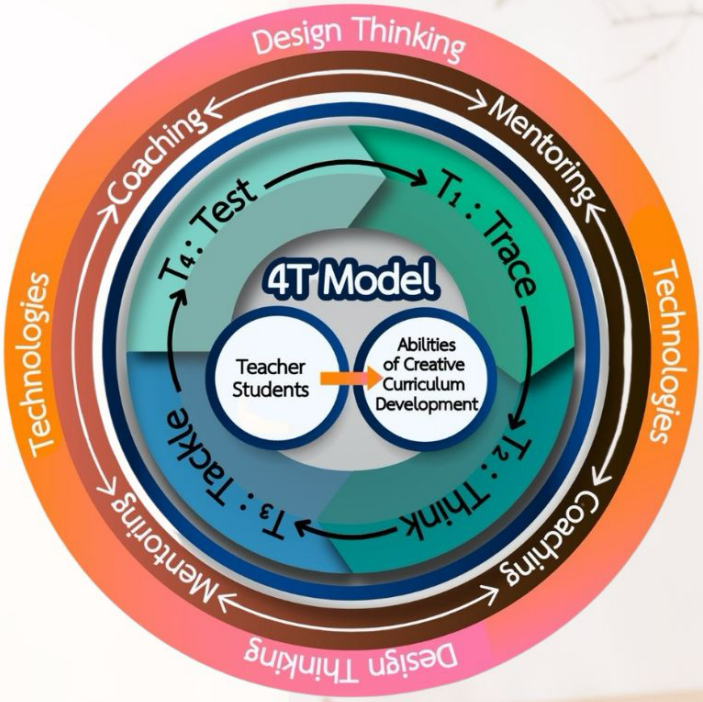
จากตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ พบว่า การวัดความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ เก็บข้อมูลโดยการวัดซ้ำ 4 ครั้ง ผลการทดสอบความแปรปรวนระหว่างการวัดซ้ำ โดยใช้ค่า Sphericity Assumed ในการวิเคราะห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยของความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Sig = 0.02)

ภาคผนวก ง

1.รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

2.แผนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบฯ

คู่มือ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู



โดย อาจารย์ ดร.สุวิมล สพฤกษ์ศรี
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

คำนำ

รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี ที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ที่เรียกว่า (4T Model) ฉบับนี้ จัดทำขึ้นจากความต้องการจำเป็น ทั้งเชิงวิสัยทัศน์และภาคปฏิบัติในการพัฒนาและยกระดับการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาหลักสูตรอย่างสร้างสรรค์

รูปแบบที่นำเสนอนี้ได้มาจากกระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยนำเสนอรูปแบบตามองค์ประกอบต่าง ๆ คือ ชื่อรูปแบบ ความเป็นมาของรูปแบบ หลักการ วัตถุประสงค์
กระบวนการ ปัจจัยสนับสนุน และผลที่เกิดขึ้นตามรูปแบบ การนำเสนอดังกล่าวทำให้สามารถพิจารณา องค์ประกอบเชิงระบบซึ่งมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ทั้งนี้ผู้สอน ผู้พัฒนาหลักสูตร ครู อาจารย์ในสถานศึกษาที่สนใจแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อให้สามารถพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการดังกล่าวนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนา โดยผู้วิจัย คาดหวังว่าจะเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมเช่นเดียวกันตามที่รูปแบบนี้กำหนดไว้

ผู้วิจัยขอขอบคุณการสนับสนุนทุนวิจัยจากเงินกองทุนสนับสนุนการวิจัย นวัตกรรมและการสร้างสรรค์ของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่สนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัย ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนารูปแบบ ขอบคุณผู้บริหารคณะศึกษาศาสตร์ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (กลุ่มผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู) และสถานศึกษาซึ่งเป็นสถานที่ทดลองใช้หลักสูตรของนักศึกษา

ทั้งนี้หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารนี้จะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน และพัฒนาวิชาชีพครูต่อไป ทั้งนี้หากมีข้อจำกัดประการใดเกิดขึ้นในเอกสารนี้ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้เพื่อการปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

อ.ดร.สุวิมล สพฤกษ์ศรี

คำชี้แจง

การนำรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู (4T Model) ไปใช้โดยตรงหรือนำไปประยุกต์ใช้ ควรพิจารณาปฏิบัติตามคำชี้แจงดังต่อไปนี้

1. ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู เพื่อให้เกิดความเข้าใจพื้นฐานแนวคิดของการพัฒนาและสามารถนำกระบวนการไปใช้ได้อย่างสอดคล้องตามหลักการและเหตุผล

2. ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูตามที่รูปแบบกำหนดไว้เนื่องจากรูปแบบดังกล่าวมีความสอดคล้อง และสัมพันธ์กันในเชิงระบบโดยตลอด

3. ศึกษากระบวนการของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูโดยละเอียด โดยผู้นำไปใช้สามารถยืดหยุ่นระยะเวลาของการดำเนินการได้ตามสภาพบริบทของการจัดการเรียนรู้

4. ศึกษาปัจจัยสนับสนุนการใช้รูปแบบ และพยายามจัดหาทรัพยากร สนับสนุนส่งเสริม ตลอดจนกำกับติดตามเพื่อให้เอื้ออำนวยต่อการใช้รูปแบบมากที่สุด

5. ระยะแรกของการใช้รูปแบบซึ่งอาจจะมีความแตกต่างไปบ้างจากวัฒนธรรมการปฏิบัติการเรียนการสอนเดิมต้องอาศัยการเปิดใจรับ รับฟัง และให้โอกาสผู้เรียนทุกคน

สารบัญ

คำนำ

คำชี้แจง

รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้
โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับ
เทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถ
ในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์
ของนักศึกษาครู (4T Model)

- ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบ PAGE 2
- แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนารูปแบบ PAGE 3
- หลักการของรูปแบบ PAGE 12
- วัตถุประสงค์ของรูปแบบ PAGE 12
- กระบวนการของรูปแบบ PAGE 12
- ปัจจัยสู่ความสำเร็จ PAGE 22
- ผลที่เกิดขึ้นตามรูปแบบ PAGE 22

แผนภาพรูปแบบ (4T Model) PAGE 23

แนวทางการจัดการเรียนรู้ PAGE 24

รายการอ้างอิง

รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบ

โลกในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การจัดการศึกษาทุกระดับจำต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นและเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561–2580 ที่มุ่งเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ให้เป็น คนดี เก่ง และมีคุณภาพ

การจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาจึงต้องมีการให้เยาวชนในยุคนี้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สามารถทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้ และมีทักษะในการสื่อสาร การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องเตรียมคนออกไปเป็น **Knowledge worker** และ **Learning person** ซึ่งต้องมีทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 พร้อมด้วยทักษะการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น **(4Cs)** เพื่อก้าวสู่การเป็นนวัตกร

มหาวิทยาลัยศิลปากร มีปรัชญา ปณิธาน และวิสัยทัศน์ในการบริหารงานโดยมีปรัชญา คือ "ศิลป์และศาสตร์ สร้างสรรค์ชาติยั่งยืน" ปณิธาน คือ "สร้างสรรค์ศิลปะ วิทยาการ และภูมิปัญญาเพื่อสังคม" วิสัยทัศน์ คือ "ศิลปากรเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำแห่งการสร้างสรรค์" อีกทั้งคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร สังกัดสำนักงานการอุดมศึกษา เป็นสถาบันการศึกษาที่ผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาที่สำคัญแห่งหนึ่ง ด้วยวิสัยทัศน์ ที่ว่า"เป็นสถาบันชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการศึกษา **(Excellent Educational Organization: EEO)**

จากความสำคัญดังกล่าวการบูรณาการทักษะการสร้างสรรค์ให้ผู้เรียนได้คิดเชิงนวัตกรรม พัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ หรือการคิดริเริ่ม เป็นการคิดที่แตกต่างไปจาก ความคิดเดิม เปิดมุมมอง แนวคิดใหม่ที่ช่วยให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้น ช่วยแก้ปัญหา หรือนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมต่างๆ (ราชบัณฑิตยสถาน. 2555: 287, Visser. 2006) ซึ่งในกระบวนการคิดนี้จะมีการออกแบบ**(design)** ผสมผสานอยู่ในกระบวนการคิดซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ที่เชื่อมโยงกันซึ่งทำให้ได้ผลลัพธ์จากการคิดเป็นนวัตกรรมที่อยู่ในความคิดและพร้อมที่จะลงมือปฏิบัติให้เกิดนวัตกรรมขึ้นจริง จะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ การคิดเชิงนวัตกรรม

ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบ

เป็นทักษะสำคัญของนักพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียน Horth และ Buchner (2014)

อีกทั้งในยุค Thailand 4.0 นี้ มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาคนให้สามารถเท่าทันเทคโนโลยีที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในรายวิชา จึงเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ท้าทายและสามารถนำมาปฏิบัติได้ ประกอบด้วย 1. แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ (Learning Management Platforms) เป็นเทคโนโลยีแกนหลักที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการบริหารจัดการรายวิชา เนื้อหา ผู้เรียน และกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมด (Ellis, R. K.,2020) 2. โปรแกรมเสริมและส่วนต่อขยาย (Supporting and Extension Tools) เป็นเครื่องมือที่ทำงานร่วมกับ LMS/LXP หรือใช้แบบเดี่ยวๆ เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์และประสิทธิภาพในการเรียนรู้ Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020) และ 3. ปัญญาประดิษฐ์และแนวโน้มในอนาคต (Artificial Intelligence & Emerging Technologies) เป็นเทคโนโลยีที่กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ฉลาดและสมจริงยิ่งขึ้น

จากข้อมูลข้างต้นที่กล่าวถึงความสำคัญ ในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชา นั้น กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็น กระบวนการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ เพื่อแก้ปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรม ที่เริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง โดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง และนำเอาความคิดสร้างสรรค์และมุมมองจากแหล่งข้อมูลต่างๆ มาสร้างแนวความคิด ทดสอบและพัฒนา เพื่อให้ได้นวัตกรรมที่ตอบโจทย์กับผู้ใช้และสถานการณ์ (DEX Space, 2016) จึงทำให้ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนา **"รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู"**

แนวคิดและทฤษฎีรองรับการพัฒนารูปแบบ

1) หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีดำเนินการวิจัยในลักษณะการวิจัยและพัฒนา(Research & Development) เนื่องจากแนวคิดการวิจัยและพัฒนาสามารถนำมาใช้ในการแสวงหาและพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ นวัตกรรมการเรียนการสอน คือ รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู สำหรับขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอนที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามแนวคิดในการพัฒนาหลักการออกแบบระบบการเรียนการสอน จากศูนย์เทคโนโลยีการศึกษาแห่งรัฐฟลอริดา (Florida State University's Center for Educational Technology) เป็นหลักการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาอย่างเป็นระบบและยอมรับทั่วโลก ปรับปรุงโดย เควิน ครูซ (Kevin Kruse,2011) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analyze Phase) เป็นการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นและหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจำเป็น (Assess and Analyze Needs) ในการพัฒนาหรือแก้ปัญหา

2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design Phase) เป็นการระบุกิจกรรมการเรียนรู้การประเมินการเรียนรู้ การเลือกสื่อและวิธีการจัดการเรียนการสอน

3. ขั้นตอนการพัฒนา (Develop Phase) เป็นการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนานวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล

4. ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implement Phase) เป็นการนำแผนการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริง

5. ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluate Phase) เป็นการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ทุกระดับ และประเมินผลการจัดการเรียนการสอน

แนวคิดและทฤษฎีรองรับการพัฒนารูปแบบ

แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนของ Joyce & Weil (2009) ซึ่งได้ระบุถึงองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน (Model of Teaching) ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ 1) กระบวนการจัดการเรียนการสอน (Syntax) เป็นการจัดเรียงลำดับกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นขั้นตอน ซึ่งแต่ละรูปแบบมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแตกต่างกัน 2) ระบบสังคม (Social System) เป็นการอธิบายถึงบทบาทผู้สอนและผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอน หลักการตอบสนอง เป็นหลักการหรือวิธีการที่ผู้สอนตอบสนองต่อต่อการกระทำของผู้เรียนในระหว่างการดำเนินการเรียนการสอน เช่น การให้รางวัล การสร้างบรรยากาศอิสระที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกคิดและปฏิบัติ และระบบสนับสนุน (Support System) เป็นสิ่งสนับสนุนให้การสอนเกิดผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง

จากการศึกษาแนวคิดการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบของมีระบบการโค้ช (Coaching) การเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) สนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาครูอย่างสม่ำเสมอมาใช้ในการพัฒนา หลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครูโดยประยุกต์ใช้ ADDIE Model ประกอบด้วย การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis) การออกแบบและพัฒนารูปแบบการสอน (Design and Development) การนำไปใช้รูปแบบการสอน (Implement) การประเมินผลรูปแบบการสอน (Evaluation) โดยมีองค์ประกอบของรูปแบบการสอน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1.หลักการ 2.วัตถุประสงค์ 3.ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ ขั้นตามรอย (Trace) ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think) ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle) ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test) 4.การวัดและประเมินผล 5.ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

แนวคิดและทฤษฎีรองรับการพัฒนารูปแบบ

2) แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ

กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นกระบวนการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ เพื่อแก้ปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรมผ่านผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ๆ ที่เริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง โดยยึดผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง และนำเอาความคิดสร้างสรรค์และมุมมองจากแหล่งข้อมูลต่างๆ มาสร้างแนวความคิด ทดสอบและพัฒนา เพื่อให้ได้นวัตกรรมที่ตอบโจทย์กับผู้ใช้และสถานการณ์ (DEX Space, 2016) กระบวนการออกแบบที่คนเป็นศูนย์กลางในการแก้ปัญหานี้ เรียกอีกอย่างว่า "Human - Centered Design" ซึ่งนอกจากจะช่วยทำให้เกิดนวัตกรรม แล้วยังช่วยสร้างทักษะ การคิดแก้ปัญหา มุมมอง และประสบการณ์ให้กับทีมที่ร่วมเรียนรู้ (IBM Connect, 2017)

ทั้งนี้ ในการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบยังเป็นประโยชน์ สำหรับการเรียนรู้ที่สามารถสร้างประสบการณ์ที่หลากหลาย และช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ อย่างมีความหมายของผู้เรียน (Kwek, S.H., 2011)

Stanford d.school Boot-camp Bootleg, 2010 อ้างถึงใน DEX Space, 2017) นำเสนอกระบวนการ คิดเชิงออกแบบ 5 ขั้นตอน ประกอบ ด้วย Empathize, Define, Ideate, Prototype, และ Test กล่าวคือ 1) Empathy เป็นการทำความเข้าใจต่อกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด โดยการเอาใจเขามาใส่ใจเรา ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เมื่อจะสร้างสรรค์ หรือแก้ไขสิ่งใดก็ตามจะ ต้องเข้าใจถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างถ่องแท้ 2) Define การสังเคราะห์ข้อมูล การตั้งคำถามปลายเปิดที่ผลักดันให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ไม่จำกัดกรอบของการแก้ปัญหา ซึ่งหลังจากที่เราเรียนรู้และทำเข้าใจต่อกลุ่มบุคคลเป้าหมายแล้ว ก็ต้องวิเคราะห์ปัญหาให้ชัดเจนว่าปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไรเลือกและสรุปแนวทางความเป็นไปได้ 3) Ideate การระดมความคิดใหม่ๆ อย่างไม่มียึดจำกัด หรือการสร้างความคิดต่างๆ ให้เกิดขึ้นโดยเน้นการหาแนวคิดและแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้มาก และหลากหลาย ที่สุดโดยความคิดและแนวทางต่างๆ ที่คิดขึ้นมานั้นก็เพื่อตอบโจทย์ปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้น 4) Define Prototype การสร้างต้นแบบขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทดสอบ และตอบคำถามหรือกระตุ้นให้เกิดการวิพากษ์วิจารณ์เพื่อที่จะได้เข้าใจ ลองหาข้อผิดพลาด และ 5) Test การทดสอบโดยนำต้นแบบที่สร้างขึ้นมา ทดสอบกับผู้ใช้หรือกลุ่มเป้าหมาย เพื่อสังเกตประสิทธิภาพการใช้งาน โดยนำผลตอบรับข้อเสนอแนะต่างๆ ตลอดจนคำแนะนำมาใช้ใน การพัฒนาและปรับปรุงต่อไป

แนวคิดและทฤษฎีรองรับการพัฒนารูปแบบ

3) แนวคิด เกี่ยวกับการผสมผสานเทคโนโลยี

เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการใช้ชีวิตประจำวัน การเรียนรู้การทำงาน ทุกคนจึงต้องมีการปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่กำลังเป็นกระแสสังคมสำหรับการเรียนการสอนในอนาคต ดังนั้นผู้สอนจะต้องมีการปรับตัวให้เท่าทันกับเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทมากขึ้น การเข้าใจการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องรู้เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต (เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม,2565)

นอกจากการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลจะเกิดขึ้นกับการทำธุรกิจแล้ว ด้านการศึกษาก็มีการปรับตัวด้วยเช่นกัน มีการนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา ไม่ถูกจำกัดเพียงในสถาบันการศึกษาที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้การเรียนการสอนสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียนและเกิดการโต้ตอบมากขึ้นแล้ว การเรียนรู้นอกสถาบันการศึกษาก็มุ่งเน้นที่เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ประสบการณ์ ทักษะความสามารถและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนมากยิ่งขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัลเป็นการเปลี่ยนวิธีคิด การสร้างรูปแบบการเรียนการสอน และกลยุทธ์การสอนใหม่ๆ ที่ให้ความสำคัญกับพฤติกรรมของผู้เรียน โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาผสมผสานกับการเรียนการสอนและการประเมินผล

เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้พัฒนาไปไกลกว่าระบบจัดการเรียนรู้ **(Learning Management System - LMS)** แบบดั้งเดิม แต่ได้ขยายไปสู่ระบบนิเวศการเรียนรู้ของและเทคโนโลยีแพลตฟอร์มที่ทำงานร่วมกันเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น มีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อผู้เรียนแต่ละคนมากขึ้น

แนวคิดและทฤษฎีรองรับการพัฒนารูปแบบ

3) แนวคิด เกี่ยวกับการผสมผสานเทคโนโลยี

1. แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ (Learning Management Platforms) เป็นเทคโนโลยีแกนหลักที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการบริหารจัดการรายวิชา เนื้อหา ผู้เรียน และกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมด (Ellis, R. K.,2020)

- Learning Management System (LMS): ระบบที่ทำหน้าที่หลักในการนำส่งเนื้อหา (Content Delivery) ติดตามความก้าวหน้า (Tracking) และประเมินผล (Assessment)
  - หน้าที่หลักวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียน : จัดเก็บและนำเสนอเนื้อหา, สร้างแบบทดสอบและใบงาน, ติดตามและรายงานผลการเรียน, เป็นช่องทางสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
  - ตัวอย่าง: Moodle, Canvas, Blackboard, Google Classroom, Microsoft Teams for Education
- Learning Experience Platform (LXP): แพลตฟอร์มที่เน้นประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้ AI ในการแนะนำเนื้อหาที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล (Personalized Learning) คล้ายกับระบบของ Netflix หรือ Spotify
  - หน้าที่หลัก: รวบรวมแหล่งเรียนรู้จากหลายที่ (ทั้งภายในและภายนอกองค์กร), ค้นหาแนะนำเนื้อหาตามความสนใจและประวัติการเรียน, ส่งเสริมการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning)
  - ตัวอย่าง: Degreed, EdCast, LinkedIn Learning

2. โปรแกรมเสริมและส่วนต่อขยาย (Supporting and Extension Tools) เป็นเครื่องมือที่ทำงานร่วมกับ LMS/LXP หรือใช้แบบเดี่ยวๆ เพื่อเพิ่มปฏิสัมพันธ์และประสิทธิภาพในการเรียนรู้ Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020)

- เครื่องมือสร้างเนื้อหาและการทำงานร่วมกัน (Content Creation & Collaboration Tools):
  - Canva for Education: สร้างสื่อการสอน อินโฟกราฟิก วิดีโอ และงานนำเสนอที่สวยงามและดึงดูดสายตา
  - Padlet, Miro: กระดานไวท์บอร์ดดิจิทัลสำหรับระดมสมอง แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และทำงานกลุ่มแบบเรียลไทม์
  - Genially: สร้างสื่ออินเทอร์แอคทีฟ เช่น งานนำเสนอ เกม หรือรูปภาพที่สามารถคลิกได้

แนวคิดและทฤษฎีรองรับการพัฒนารูปแบบ

3) แนวคิด เกี่ยวกับการผสมผสานเทคโนโลยี

- เครื่องมือประเมินผลและสร้างปฏิสัมพันธ์ (Assessment & Engagement Tools):
  - **Kahoot!, Wayground, Mentimeter:** สร้างเกมตอบคำถามและโพลล์สำรวจความคิดเห็นแบบเรียลไทม์ เพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
  - **Edpuzzle:** ฝังคำถามลงในวิดีโอเพื่อตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนขณะรับชม
  - **Flip (เดิมคือ Flipgrid):** แพลตฟอร์มสำหรับการอภิปรายผ่านวิดีโอสั้นๆ ส่งเสริมทักษะการสื่อสารและการแสดงความคิดเห็น
- เครื่องมือสื่อสารและการประชุมทางไกล (Communication & Video Conferencing):
  - **Zoom, Google Meet, Microsoft Teams:** ไม่ใช่แค่การบรรยายทางเดียว แต่มีฟังก์ชัน **Breakout Rooms** สำหรับการทำงานกลุ่ม, **Polls**, และ **Q&A** เพื่อเพิ่มการโต้ตอบ

3. เทคโนโลยีขั้นสูงและแนวโน้มในอนาคต (Advanced & Emerging Technologies) เป็นเทคโนโลยีที่กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ฉลาดและสมจริงยิ่งขึ้น

ปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษา (AI in Education):

- **Personalized Learning Paths: AI** วิเคราะห์ข้อมูลการเรียนของผู้เรียนและแนะนำเนื้อหาหรือกิจกรรมที่เหมาะสมกับระดับความสามารถและความสนใจของแต่ละคน
- **Automated Grading:** ระบบ **AI** ช่วยตรวจข้อสอบอัตนัยหรือการบ้านที่ซับซ้อน ช่วยลดภาระของผู้สอน
- **Intelligent Tutoring Systems (ITS):** ระบบสอนเสริมอัจฉริยะที่สามารถให้คำแนะนำและ **Feedback** แก่ผู้เรียนได้แบบเรียลไทม์

- ตัวอย่าง: **ChatGPT** หรือ **Gemini** สามารถใช้เป็นผู้ช่วยในการค้นคว้า, สรุปเนื้อหา, หรือแม้กระทั่งจำลองสถานการณ์เพื่อฝึกฝนได้

แนวคิดและทฤษฎีรองรับการพัฒนารูปแบบ

3) แนวคิด เกี่ยวกับการผสมผสานเทคโนโลยี

- **เทคโนโลยีความจริงเสมือน (VR) และความจริงเสริม (AR):**

สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สมจริง (Immersive Learning) เหมาะสำหรับวิชาที่ต้องใช้การจำลองสถานการณ์หรือการฝึกปฏิบัติที่ไม่สามารถทำได้ในโลกจริง (Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. :2020)

ตัวอย่าง: การจำลองการผ่าตัดสำหรับนักศึกษาแพทย์, การทัศนศึกษาโบราณสถานผ่านแว่น VR, การเรียนรู้โครงสร้างโมเลกุลผ่าน AR

  - **แพลตฟอร์ม: ClassVR, zSpace**

แนวคิดและทฤษฎีรองรับการพัฒนารูปแบบ

4) แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

การคิดเชิงนวัตกรรม (innovative thinking) หรือการคิดริเริ่ม เป็นการ
คิดที่แตกต่างไปจากความคิดเดิม เปิดมุมมอง แนวคิดใหม่ที่ช่วยให้ได้ผลลัพธ์ที่ดี
ขึ้นช่วยแก้ปัญหา หรือนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมต่างๆ (ราชบัณฑิตยสถาน.
2555, Visser. 2006) ซึ่งในกระบวนการคิดนี้จะมีการออกแบบ (design) ผสม
ผสานอยู่ในกระบวนการคิดซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ที่เชื่อมโยงกันซึ่งทำให้
ได้ผลลัพธ์จากการคิดเป็นนวัตกรรมที่อยู่ในความคิด และพร้อมที่จะลงมือปฏิบัติ
ให้เกิดนวัตกรรมขึ้นจริง (Robson 2002) การคิดเชิงนวัตกรรม เป็นจุดเริ่มต้น
ของนวัตกรรมหลักสูตรที่จะต้องผ่านกระบวนการออกแบบและการพัฒนา
นวัตกรรมหลักสูตรให้เกิดขึ้นจริง ต่อไปด้วยเหตุนี้นักพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรที่
ดีจึงจำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีการคิดเชิงนวัตกรรมอยู่เสมอ

Saylor and Alexander (1974: 7) ให้คำจำกัดความหมายของการพัฒนา
หลักสูตรว่า หมายถึงการจัดทำหลักสูตรเดิมที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น หรือเป็นการจัดทำ
หลักสูตรใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมอยู่ก่อน การพัฒนาหลักสูตรอาจหมายรวมถึง
การสร้างเอกสารอื่นสำหรับนักเรียนด้วย

Taba (1962 : 454) ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึงการ
เปลี่ยนแปลงและปรับปรุงสูตรเดิมให้ได้ผลดียิ่งขึ้นทั้งในด้านการวางจุดมุ่งหมาย
การจัดเนื้อหาวิชาการเรียน การสอน การวัดและการประเมินผลอื่นๆ เพื่อให้บรรล
ถึงจุดมุ่งหมายอันใหม่ที่วางไว้ การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเป็นการเปลี่ยนแปลงทั้ง
ระบบหรือเปลี่ยนแปลงทั้งหมด ตั้งจุดมุ่งหมายและวิธีการ และการเปลี่ยนแปลง
หลักสูตรนี้จะมีผลกระทบทางด้านความคิด และความรู้สึกของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

แนวคิดและทฤษฎีรองรับการพัฒนารูปแบบ

ในการพัฒนาหลักสูตรเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นเนื่องจากรูปแบบหลักสูตรเปรียบเสมือนพิมพ์เขียว (Blue Print) ที่ใช้เป็นแนวทางการพัฒนาหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร นักวิชาการจึงมีความสำคัญเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการวิจัยครั้งนี้ (Tyler, 1949: 3,วิชัย วงษ์ใหญ่, 2554: 10 - 11, มารุต พัฒผล 2562 : 4-14) สามารถสรุปรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรที่เป็นภาพรวมที่มีลำดับต่อเนื่องกัน และมีความครบถ้วนสมบูรณ์ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน จะวิเคราะห์ปรัชญาการศึกษาจิตวิทยาการเรียนรู้ ผู้เรียน สังคมและเนื้อหาความรู้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร

ขั้นที่ 2 การกำหนดหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยนำข้อมูลที่ได้จากในขั้นมากำหนดเป็นหลักการและจุดมุ่งหมาย หลักการจะแสดงถึงปรัชญาและเป้าหมายของหลักสูตร ส่วนจุดมุ่งหมายจะบอกคุณลักษณะของผู้ที่เรียนจบตามหลักสูตรว่าจะมีความรู้ทักษะ อะไร มีเจตคติอย่างไร สามารถทำอะไรที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมได้บ้าง

ขั้นที่ 3 การเลือกและจัดเนื้อหาและประสบการณ์การเรียนรู้ จะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร กิจกรรมที่ต้องดำเนินการ คือ กำหนดขอบข่ายและลำดับขั้นของเนื้อหาสาระ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ และกำหนดแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แนวทางในการพัฒนาและใช้สื่อ

ขั้นที่ 4 การกำหนดแนวทางการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่

ขั้นที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรก่อนนำไปใช้ เป็นการนำโครงร่างหลักสูตรไปตรวจสอบความเหมาะสม ถูกต้อง สอดคล้อง โดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิแล้วนำผลการตรวจสอบคุณภาพ มาปรับปรุงแก้ไขโครงร่างหลักสูตรให้ดีขึ้นก่อนนำไปใช้

ขั้นที่ 6 การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการนำโครงร่างหลักสูตรที่ตรวจสอบคุณภาพและแก้ไขแล้วไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนต่อไป โดยใช้วิธีการต่างๆ ที่มั่นใจได้ว่ามีความเหมาะสม

ขั้นที่ 7 การประเมินหลักสูตร เป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของหลักสูตรโดยประเมินทั้งแยกส่วนและภาพรวมของหลักสูตร

ขั้นที่ 8 การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร เป็นการนำผลการประเมินมาดำเนินการปรับปรุงในกรณีที่พบข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อย หรือดำเนินการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรหากพบข้อบกพร่องหรือปัญหามากมาย

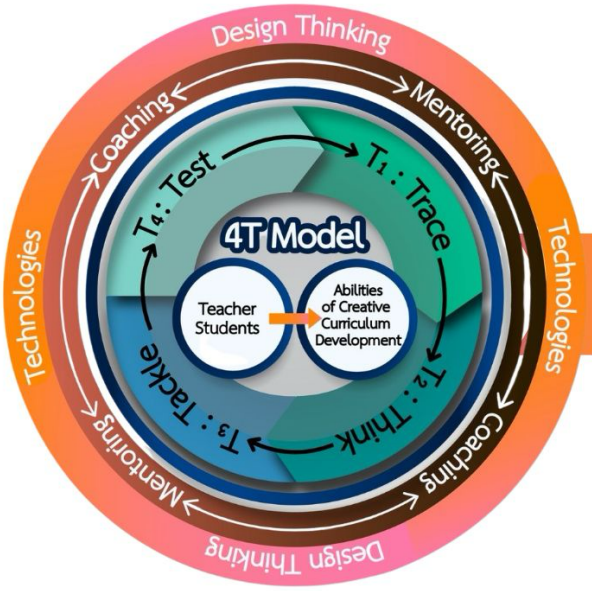
องค์ประกอบของรูปแบบ

หลักการ

การจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาครูผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีในการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาปัจจุบันผ่านกระบวนการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ ทดลองใช้จริง มีการวนซ้ำปรับปรุงและใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มคุณภาพของหลักสูตรสร้างสรรค์

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบพัฒนาหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบผสมผสานเทคโนโลยี



กระบวนการของรูปแบบ

หลักการ

การจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาครูผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีในการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาปัจจุบันผ่านกระบวนการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ ทดลองใช้จริง มีการวนซ้ำปรับปรุงและใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มคุณภาพของหลักสูตรสร้างสรรค์

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบพัฒนาหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบผสมผสานเทคโนโลยี

กระบวนการของรูปแบบ

กระบวนการของรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู(4T Model) มีแนวการดำเนินการซึ่งจำแนกเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace) ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think) ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle) ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test) มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace)

เป็นขั้นตอนที่นักศึกษา ศึกษาความรู้พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรจากผู้สอนเกี่ยวกับกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร บริบทแวดล้อมใกล้เคียงกับสถานที่ตั้งโรงเรียนที่จะจำลองในการพัฒนาหลักสูตร เก็บข้อมูลจากเอกสารหลักสูตรปัจจุบัน วิเคราะห์เอกสารหลักสูตร เอกสารประกอบหลักสูตร สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ชุมชน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Google form, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนออื่นๆตามความเหมาะสม),Mentimeter

ตารางที่ 1 แสดงบทบาทและชิ้นงานตามขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace)

บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ชิ้นงานภาระงาน
1. ศึกษาความรู้พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร ข้อมูลพื้นฐาน บริบทการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา 2. ศึกษาบริบทของพื้นที่ที่จะจำลองพัฒนาหลักสูตร	1. จัดการเรียนรู้กระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร 2. แนะนำแนวทางการพัฒนาหลักสูตร	ข้อมูลความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อกำหนดส่วนนำของหลักสูตรสร้างสรรค์ อาทิ

บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ชิ้นงานภาระงาน
3. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ชุมชน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตร ผ่านเทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom , Google form , Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนออื่นๆ ตามความเหมาะสม Mentimeter	ผ่านเทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom , Google form , Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนออื่นๆ ตามความเหมาะสม Mentimeter	วิสัยทัศน์ พันธกิจ ปรัชญา สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ นำไปสู่รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม ที่สะท้อนความสร้างสรรค์

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think)

เป็นขั้นตอนที่นักศึกษา นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาดำเนินการออกแบบหลักสูตร โดยการทดลองออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์รายวิชาเพิ่มเติม ใช้ App Miro ในการสรุปความคิดเบื้องต้น มีผู้ช่วยในการสรุปข้อมูลช่วยคิดในเบื้องต้น คือ AI กลุ่ม Chat GPT, Gemini ,Copilot นำมาพัฒนาในเอกสารหลักสูตรต่อไป เทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่น ๆ ตามความเหมาะสม) , Miro. AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot

ตารางที่ 2 แสดงบทบาทและชิ้นงานตามขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think)

บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ชิ้นงานภาระงาน
ระดมแนวคิด เพื่อพัฒนาหลักสูตร จากข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 จัดกระทำผ่านGoogle Classroom , Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ	แนะนำตรวจสอบเอกสาร หลักสูตรเน้นความสร้างสรรค์ ให้สอดแทรกลงในหลักสูตร	-หลักสูตรสร้างสรรค์รายวิชาเพิ่มเติม (ฝึกปฏิบัติ) -กรอบหลักสูตรสร้างสรรค์เพื่อนำไปพัฒนาเป็นหลักสูตร

บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ชิ้นงานภาระงาน
อื่นๆ ตามความเหมาะสม) Miro AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot		สร้างสรรค์ของตนเอง

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle)

เป็นขั้นตอนที่นักศึกษานำความรู้และทักษะที่ได้จากการเก็บข้อมูลในขั้นตอนที่ 1และการฝึกปฏิบัติในขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการพัฒนาเป็นหลักสูตรสถานศึกษาอย่างสร้างสรรค์ เน้นให้มีรายวิชาเพิ่มเติมที่สร้างสรรค์ออกมาเป็นเล่มหลักสูตรสถานศึกษา ตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตร โดยมีผู้ช่วย คือ Google Classroom,Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่นๆ ตามความเหมาะสม) AI : Chat GPT, Gemini,Copilot โดยออกแบบเอกสารหลักสูตร พัฒนาปรับปรุงต้นแบบ ตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร เก็บรายละเอียดความสมบูรณ์ของหลักสูตร เพื่อนำหลักสูตรไปทดลองใช้จริง

เทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่น ๆ ตามความเหมาะสม) Miro AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot

ตารางที่ 3 แสดงบทบาทและชิ้นงานตามขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle)

บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ชิ้นงานภาระงาน
พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตรและนำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 ทักษะปฏิบัติในขั้นตอนที่ 2 มาดำเนินการในการพัฒนาหลักสูตรจัดกระทำผ่าน Google Classroom ,Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่นๆ ตามความเหมาะสม) AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot	1. เป็นโค้ช (Coach) ให้คำแนะนำในกระบวนการการพัฒนาหลักสูตร 2. ศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนในการพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ	-ร่างหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test)

เป็นขั้นตอนที่นำหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้จริงในสถานศึกษา เทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนออื่นๆ ตามความเหมาะสม) Google form,

ตารางที่ 4แสดงบทบาทและชิ้นงานตามขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test)

บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ชิ้นงานภาระงาน
1. นักศึกษาเลือกมา1 หน่วยการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติมสร้างสรรค์ที่นักศึกษาพัฒนาขึ้นแล้วนำไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายจำนวน 2-3 ชั่วโมง ตามความเหมาะสม 2. นักศึกษานำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนขึ้นในหน่วยการเรียนรู้ที่ได้เลือกไปขอคำแนะนำจากผู้สอนจริงในโรงเรียนเพื่อปรับให้เข้ากับบริบท 3. นักเรียนและครูประจำวิชาที่โรงเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสะท้อนผลของการใช้หลักสูตรของนักศึกษา 4. นักศึกษากลับมานำเสนอผลงานในการทดลองใช้หลักสูตรและผลจากการสะท้อนของครูประจำวิชาที่โรงเรียน และนักเรียนในชั้นเรียนเทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom ,	1. เป็นโค้ช (Coach) ให้คำแนะนำในกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อพัฒนาเป็นหลักสูตรที่สมบูรณ์ 2. ศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนในการพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ	-หลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ฉบับสมบูรณ์

บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน	ชิ้นงานภาระงาน
Canvas(หรือโปรแกรมนำเสนออื่นๆ ตามความเหมาะสม) Google form, Kahoot, Padlet		

ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

Mentoring Coaching ระหว่างการจัดการเรียนการสอน เพื่อศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนในการพัฒนาหลักสูตรอย่างสร้างสรรค์

ผลที่เกิดขึ้นตามรูปแบบ

1. ผลต่อนักศึกษา

นักศึกษาได้พัฒนาการคิดเชิงออกแบบเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรเชิงสร้างสรรค์

2.ผลต่อนักเรียน

นักเรียนได้พัฒนากระบวนการคิดผ่านกระบวนการของหลักสูตรเชิงสร้างสรรค์

3.ผลต่อรายวิชา

การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาได้รูปแบบของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบและเทคโนโลยี ซึ่งหากปฏิบัติอย่างเป็นระบบอย่างต่อเนื่องหรือเน้นกระบวนการให้คำปรึกษา (Coach) หรือพี่เลี้ยง (Mentor) จะทำให้สามารถพัฒนาความสามารถของนักศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง

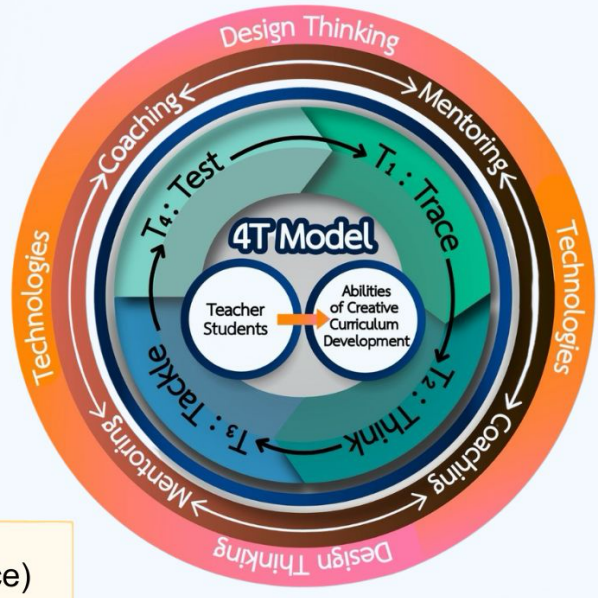
รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี ที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

หลักการ

การจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาครูผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีในการวิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาปัจจุบันผ่านกระบวนการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ มีการวนซ้ำปรับปรุงและใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มคุณภาพของหลักสูตรสร้างสรรค์

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบพัฒนาหลักสูตรและหน่วยการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบผสมผสานเทคโนโลยี



กระบวนการจัดการเรียนรู้

T

ขั้นที่ 1 ตามรอย (Trace)

ขั้นที่ 2 ตรึกคิด (Think)

ขั้นที่ 3 ตะลุยทำ (Tackle)

ขั้นที่ 4 ทดสอบและสะท้อนผล (Test)

การวัดและประเมินผล

ประเมินพัฒนาการความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

Mentoring Coaching ระหว่างการจัดการเรียนการสอน เพื่อศึกษาพัฒนาการของผู้เรียนในการพัฒนาหลักสูตรอย่างสร้างสรรค์

ตารางที่ 5 แนวทางการจัดการเรียนรู้ แผนการสอนตามแนวทาง 4T Model

สัปดาห์ที่	หัวข้อรายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง
1	สาระสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน/ และหลักสูตรอื่นๆ	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
2	หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตร ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตร	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 1			
3	พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรในประเด็นต่างๆ รูปแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
4	พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรในประเด็นต่างๆ รูปแบบกระบวนการพัฒนาหลักสูตร (ต่อ)	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 2			
5	การออกแบบและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
6	การออกแบบและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 3			
7	ทดลองใช้หลักสูตรสร้างสรรค์ในสถานศึกษา	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร CLO2 ออกแบบและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี	4

สัปดาห์ที่	หัวข้อรายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง
8	ทดลองใช้หลักสูตรสร้างสรรค์ในสถานศึกษา	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
9	การประเมินหลักสูตรและรายงานผลการใช้หลักสูตร	CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร	4
เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 4			
รวม			36

แผนบริหารการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง สาระสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานและหลักสูตรอื่นๆ จำนวน 4 ชั่วโมง

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

1.สาระสำคัญหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568

2.สาระสำคัญหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) และหลักสูตรการศึกษาประถมศึกษาตอนต้น (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3) พุทธศักราช 2568

3.สาระสำคัญหลักสูตรฐานสมรรถนะ

CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร

จุดประสงค์การจัดการเรียนรู้

1.อธิบายลักษณะเด่นของหลักสูตรแต่ละระดับได้

2.วิเคราะห์และอภิปรายจุดเด่นของหลักสูตรแต่ละระดับได้

3.วิเคราะห์การนำหลักสูตรระดับการศึกษาต่างๆมาใช้ในสถานศึกษาได้

ภาระงาน/ชิ้นงาน

การวิเคราะห์จุดเด่นของหลักสูตรระดับต่างๆ

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

<u>ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace)</u>

1.ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้และ ชิ้นงานภาระงานร่วมกัน

2.ผู้เรียนและผู้สอนสนทนาเกี่ยวกับหลักสูตรระดับชาติที่มีการใช้ในประเทศไทย ผ่านโปรแกรมการนำเสนอ Canvas เรื่อง หลักสูตรระดับชาติที่มีการใช้ในประเทศไทย

3.ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน ผู้เรียนกำหนดหมายเลขให้กับตนเอง (1-3)

4.ผู้เรียนแต่ละหมายเลขแยกเข้าศึกษา หลักสูตรแต่ละระดับ ตามหมายเลข ดังต่อไปนี้ **1.**หลักสูตรการจัดการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2568 **2.**หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) หลักสูตรการศึกษาประถมศึกษาตอนต้น (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3) พุทธศักราช 2568 **3.**หลักสูตรฐานสมรรถนะ (ให้เวลา 15-20 นาที ในการเข้ากลุ่มแล้วแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่ม) โดยเอกสารที่ใช้ประกอบการอภิปรายอัพโหลดผ่าน Google Classroom

5.ผู้เรียนกลับมารวมกลุ่มเดิม แล้วนำข้อมูล มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ประกอบกับเอกสารประกอบการสอน เรื่อง หลักสูตรระดับการศึกษาต่างๆ ผู้เรียนค้นคว้าเพิ่มเติมผ่านระบบออนไลน์

6.ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตรระดับการศึกษาต่างๆ ผ่านเล่มหลักสูตรของการศึกษาแต่ละระดับ

7.วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษากรณีตัวอย่าง กลุ่มละ 1 โรงเรียนว่ามีการใช้หลักสูตรในระดับชาติ ถอดเป็นหลักสูตรสถานศึกษา ได้อย่างไรบ้าง

สื่อการเรียนรู้ / เทคโนโลยี

1. เอกสารอัพโหลดใน Google classroom ดังนี้
   1.1 เอกสารประกอบการสอน เรื่อง หลักสูตรระดับการศึกษาต่างๆ
   1.2 เอกสารประกอบการบรรยายผ่านโปรแกรมการนำเสนอ Canvas เรื่อง หลักสูตรระดับชาติที่มีการใช้ในประเทศไทย
   1.3 หลักสูตรระดับการศึกษาต่างๆ
   1.4 เล่มเอกสารหลักสูตรระดับชาติ (หลักสูตรการจัดการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) หลักสูตรฐานสมรรถนะ) หลักสูตรการศึกษาประถมศึกษาตอนต้น (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3) พุทธศักราช 2568
   1.4 ตัวอย่างหลักสูตรสถานศึกษา

การวัดและประเมินผล

1.ประเมินจากการตอบคำถามท้ายบท

2.ประเมินจากการวิเคราะห์และอภิปรายจุดเด่นของหลักสูตรแต่ละระดับได้

กิจกรรมเสนอแนะ

ศึกษาหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ในต่างประเทศแล้วนำมาเปรียบเทียบกับหลักสูตรของประเทศไทยในระดับต่างๆ

แผนบริหารการจัดการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับหลักสูตร ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตร จำนวน 4 ชั่วโมง

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

1.ความหมายของหลักการ แนวคิด

2.ความหมายของทฤษฎีหลักสูตร

3.ทฤษฎีหลักสูตร

4.ความหมาย ความสำคัญของหลักสูตร

CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร

จุดประสงค์การจัดการเรียนรู้

1.อธิบายหลักการ แนวคิด ความหมายและความสำคัญของทฤษฎีหลักสูตรได้

2.วิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีหลักสูตรของนักการศึกษาต่างๆ ได้

ภาระงาน/ชิ้นงาน

วิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีหลักสูตรของนักการศึกษาต่างๆ ได้ (เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 1)

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

<u>ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace)</u>

1.ผู้สอนชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ และร่วมตกลงภาระงาน ชิ้นงานร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

2.ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นผ่าน โปรแกรม Mentimeter หัวข้อ “ประเทศที่จัดการศึกษาได้ดีที่สุด” และร่วมกันอภิปรายว่าเหตุใดจึงเป็นประเทศดังกล่าว

3.ผู้เรียนชมคลิปวิดีโอจาก Youtube ของประเทศที่มีการจัดการศึกษาเป็นต้นแบบทั้งประเทศแถบประเทศทวีปยุโรป และประเทศแถบทวีปเอเชีย

ประเทศฟินแลนด์

ประเทศสิงคโปร์

4.ผู้เรียนตอบคำถาม รายบุคคล และร่วมกันวิพากษ์ รูปแบบการจัดการศึกษาจากตัวอย่างคลิป ดังต่อไปนี้

1) ลักษณะการจัดการศึกษาของประเทศในคลิปเป็นอย่างไร

2) เปรียบเทียบลักษณะการจัดการศึกษาของประเทศแถบประเทศทวีปยุโรป และประเทศแถบทวีปเอเชีย

3) หากนำข้อดีและข้อจำกัดของการจัดการศึกษาต่างๆ สามารถนำมาปรับใช้กับประเทศไทยได้อย่างไรบ้าง

5.ผู้เรียนศึกษา อภิปรายความหมาย และแนวคิดทฤษฎีหลักสูตร จากเอกสารประกอบการสอน เรื่อง แนวคิดทฤษฎีหลักสูตร จาก Google Classroom และค้นเพิ่มเติมจากสื่อ online ของนักการศึกษาต่างๆ ทั้งไทยและต่างประเทศ และเรียนรู้จากสไลด์ประกอบการบรรยาย ผ่านโปรแกรมการนำเสนอ Canvas เรื่อง ทฤษฎีหลักสูตร

6. (เพื่อเก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 1)

สื่อการเรียนรู้ / เทคโนโลยี

1. เอกสารอัพโหลดใน Google classroom ดังนี้

1.1 เอกสารประกอบการสอน เรื่อง แนวคิดทฤษฎีหลักสูตร

1.2 สไลด์ประกอบการบรรยาย (ผ่านโปรแกรม Canva) เรื่อง แนวคิดทฤษฎีหลักสูตร

2. คลิปกรณีตัวอย่างการจัดการศึกษาในประเทศต่างๆ จาก Youtube

3.โปรแกรม Mentimeter

4.สื่อ online เรื่อง แนวคิดทฤษฎีหลักสูตร

การวัดและประเมินผล

1.ประเมินจากการตอบคำถามท้ายบท

2.ประเมินจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบแนวคิดทฤษฎีหลักสูตรของนักการศึกษาต่างๆ ได้ (นำเสนอผ่าน Infographic เพื่อเก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 1)

กิจกรรมเสนอแนะ

ผู้เรียนศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้จากหลากหลายประเทศแล้วนำมาวิพากษ์ร่วมกัน

แผนบริหารการจัดการเรียนรู้ครั้งที่ 3 และ 4

เรื่อง พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร **เวลา 8ชั่วโมง**

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

1.ข้อมูลพื้นฐานทางด้านปรัชญาการศึกษา

2.ข้อมูลพื้นฐานทางด้านจิตวิทยา

3.ข้อมูลพื้นฐานด้านสังคมและวัฒนธรรม

4.ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจ

5.ข้อมูลพื้นฐานด้านการเมืองการปกครอง

6.ข้อมูลพื้นฐานทางสภาพปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหาในสังคม

7.ข้อมูลพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

8.ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับวิชาความรู้

9.ข้อมูลพื้นฐานจากบุคคลภายนอกและนักวิชาการจากสาขาต่าง ๆ

CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร

จุดประสงค์การจัดการเรียนรู้

1. อธิบายข้อมูลพื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรด้านต่างๆ ได้

2. สามารถวิเคราะห์พื้นฐานด้านต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตรได้

3. สามารถสร้างสรรค์หลักสูตรโดยใช้ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรได้

ภาระงาน/ชิ้นงาน

หลักสูตรสร้างสรรค์ (infographic 1 แผ่น)

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

<u>ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace)</u>

1.ชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้และ ชิ้นงาน ภาระงานร่วมกัน

2.ผู้เรียนวิเคราะห์ ค้นข้อมูลพื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรด้านต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตรในปัจจุบันได้ โดยสามารถศึกษาได้จากเอกสารประกอบการสอน เรื่อง พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร และสื่อออนไลน์เพิ่มเติม แล้วอภิปรายร่วมกันกับผู้สอน

3.ผู้เรียนร่วมกันศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนต่างๆ ว่าใช้พื้นฐานใดในการพัฒนาหลักสูตรและปรากฏอยู่ตรงส่วนใดบ้างของหลักสูตร รวมถึงทบทวนหลักสูตรที่ได้ทำการค้นคว้าไว้ในเรื่องทฤษฎีหลักสูตร ในการเรียนครั้งที่ 1 และ 2

4.ผู้เรียนวิเคราะห์และประเมินข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร โดยการสัมภาษณ์ สอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตร (สัมภาษณ์เก็บข้อมูลจริง/นอกเวลา)

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think)

5.ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้ทั้งในส่วนของการเรียนในครั้งที่1 และ 2 พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร และการสัมภาษณ์เก็บข้อมูลจริง มาระดมความคิดเพื่อพัฒนาหลักสูตร ผ่านโปรแกรม Miro (เพื่อร่วมระดมความคิด) และสามารถใช้ AI : สนับสนุนกระบวนการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย Chat GPT, Gemini ,Copilot , Perplexity ตามความถนัดของผู้เรียน โดยต้องเขียนแหล่งอ้างอิงที่เหมาะสม ถูกต้อง พร้อมผู้เรียนนำเสนอ Prompt ที่ใช้ในการ Generate งาน และนักศึกษาระบุบริบทของหลักสูตรสร้างสรรค์ ตั้งคำถามเชิงวิเคราะห์ส่งผู้สอนอย่างน้อย 3-5 คำถาม ก่อนพัฒนาหลักสูตร รวมถึงเสนอแนวคิดเบื้องต้นที่เชื่อมโยงบริบทของหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle)

6.ผู้เรียนพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ ฉบับย่อ ลง infographic จำนวน 1 แผ่น ผ่านโปรแกรม Canva หรือโปรแกรมอื่นที่สามารถทำ infographic ได้ องค์ประกอบ ประกอบด้วย ชื่อหลักสูตร จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรม สื่อ การวัดและประเมินผล โดยหลักสูตรต้องระบุข้อมูลพื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรที่นำมาใช้อย่างชัดเจน และต้องเป็นหลักสูตรสร้างสรรค์ / หลักสูตรอบรมสร้างสรรค์ / หลักสูตรระยะสั้นสร้างสรรค์ (ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม / อาจจะต้องรอข้อมูลประกอบจากการสัมภาษณ์แล้วจึงพัฒนาเป็นหลักสูตรที่สมบูรณ์) ใช้ AI : สนับสนุนกระบวน ประกอบด้วย Chat GPT, Gemini ,Copilot, Perplexity ตามความถนัดของผู้เรียน โดยผู้เรียนต้องสามารถตรวจสอบความสอดคล้องสัมพันธ์กันของข้อมูลได้ด้วยตนเอง จากการตอบคำถาม / นำเสนองาน

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test)

7. ผู้เรียนนำส่ง หลักสูตรสร้างสรรค์ ลงใน Application Padlet

8. ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม จำลองการทดลองใช้หลักสูตร ภายในชั้นเรียน

9.ผู้เรียนนำเสนอผลการทดลองใช้หลักสูตร แล้วนำหลักสูตรไปปรับปรุงต่อไป

10.ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจัดส่งหลักสูตรสร้างสรรค์ฉบับสมบูรณ์ใน Google Classroom แล้วเพื่อนร่วมกันประเมินผลงานที่ออกแบบร่วมกับผู้สอนว่าสอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรหรือไม่ ทั้งส่วนที่เป็นเอกสารและการสัมภาษณ์ รวมถึงผลการใช้หลักสูตร

สื่อการเรียนรู้

1.เอกสารอัพโหลดใน Google classroom ดังนี้

1.1 เอกสารประกอบการสอน เรื่อง พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร

1.2 สไลด์ประกอบการบรรยาย (ผ่านโปรแกรม Canva) เรื่อง พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร

2.ข้อมูลออนไลน์ เรื่อง พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร

3. ตัวอย่างหลักสูตรสร้างสรรค์

4. ตัวอย่างหลักสูตรสถานศึกษา

5. Application Padlet

6.AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot, Perplexity

การวัดและประเมินผล

1.ประเมินจากการตอบคำถามท้ายบท

2.ประเมินจากการวิเคราะห์พื้นฐานด้านต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตร

3.ประเมินจากการออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์ (เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 2)

กิจกรรมเสนอแนะ

วิเคราะห์และประเมินข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร โดยการสัมภาษณ์ สอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตร

แผนบริหารการจัดการเรียนรู้ครั้งที่ 5 และ 6

เรื่อง การออกแบบและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ เวลา 8 ชั่วโมง

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

1.ความจำเป็นและความสำคัญของหลักสูตรสถานศึกษา

2.ความหมายของหลักสูตรสถานศึกษา

3.จุดหมายของหลักสูตรสถานศึกษา

4.แนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา

5.การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

6.องค์ประกอบของหลักสูตรสถานศึกษา

7.ความเชื่อมโยงระหว่างหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกับหลักสูตรสถานศึกษา

CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร

จุดประสงค์การจัดการเรียนรู้

1.อธิบายความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ได้

2.อธิบายกระบวนการการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ได้

3.ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ได้

ภาระงาน/ชิ้นงาน

หลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตามรอย (Trace)

1.ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้และ ชิ้นงาน ภาระงานร่วมกัน ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์โรงเรียนจำลอง กลุ่มละ 1 โรงเรียน และเรียนรู้ร่วมกันผ่าน สไลด์ประกอบการบรรยาย (ผ่านโปรแกรม Canva) เรื่อง การออกแบบและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา

2.ผู้เรียนเข้ากลุ่ม จำนวนเท่าๆ กัน ไม่เกิน 5 คนต่อ 1 กลุ่ม

3.ผู้เรียนค้นคว้าและวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ/หรือ หลักสูตรระดับชาติที่ใช้ปัจจุบัน หลักสูตรสถานศึกษาจากโรงเรียนต่างๆ ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร ผ่านช่องทาง online

4.ผู้เรียนสัมภาษณ์ สอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตร (สัมภาษณ์เก็บข้อมูลจริง/นอกเวลา โดยสามารถสัมภาษณ์แบบ onsite ณ สถานที่จริง หรือ Online ผ่าน โปรแกรม Zoom) เช่น ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน ศึกษานิเทศก์ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นต้น

5.ผู้เรียนวิเคราะห์และประเมินข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร ทั้งส่วนของการเก็บข้อมูลจากเอกสารและการสอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร โดยการรวบรวมเอกสารข้อมูลต่างๆ ส่ง ผู้สอนผ่านทาง Google Classroom ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตรึกคิด (Think)

6.ผู้เรียนนำข้อมูลความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรที่ดำเนินการวิเคราะห์แล้ว มาออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์ มีผู้ช่วยในการสรุปข้อมูล ช่วยคิดในเบื้องต้น คือ AI กลุ่ม Chat GPT, Gemini ,Copilot, Perplexity. เทคโนโลยีที่ใช้ Google Classroom, Canvas (หรือโปรแกรมนำเสนอ อื่น ๆ ตามความเหมาะสม) , Miro

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตะลุยทำ (Tackle)

7.ผู้เรียนดำเนินการฝึกปฏิบัติพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ ดังนี้ (กิจกรรมกลุ่ม)

7.1 ผู้เรียนนำข้อมูลในข้อ 6 มาวิเคราะห์สังเคราะห์ แล้วเขียนส่วนนำของหลักสูตรสถานศึกษาโดยพัฒนาจากข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรและสอดคล้องกับหลักสูตรระดับชาติ ในส่วนนำของหลักสูตรส่งงานผู้สอนครั้งที่ 1 เพื่อให้ข้อเสนอแนะ (ในกระบวนการพัฒนาสามารถใช้ผู้ช่วยเป็น AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot, Perplexity ตามความเหมาะสม) ภายใต้เงื่อนไข ผู้เรียนต้องสามารถคิด และตอบคำถามผู้สอนแบบปากเปล่าในการเชื่อมโยงหลักสูตรได้

7.2 ผู้เรียนนำเสนอส่วนนำของหลักสูตร ความสอดคล้องของหลักสูตร Prompt ที่ใช้ และรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้สอนและเพื่อน เพื่อนำหลักสูตรไปพัฒนาต่อเนื่อง

7.3 ผู้เรียนปฏิบัติการออกแบบโครงสร้างเวลาเรียน คำอธิบายรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม ให้สอดคล้องกับส่วนนำของสถานศึกษา

7.4 ผู้เรียนปฏิบัติการออกแบบ โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ใช้ทดลองใช้หลักสูตร ภายใต้เงื่อนไขต้องนำเทคโนโลยีดิจิทัล มาร่วมในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเตรียมนำไปใช้จริงในสถานศึกษา

7.5 ในแต่ละกระบวนการ ข้อ 7.1, 7.3,7.4 ผู้สอนจะต้องดำเนินการ เป็นโค้ช (Coach) และเป็นพี่เลี้ยง (Mentor) ให้กับนักศึกษา ตลอดการพัฒนาหลักสูตร ดำเนินการให้คำปรึกษาทั้งในชั่วโมงเรียนแบบ onsite และ นอกเวลาเรียน แบบ online ผ่าน Zoom

8.ผู้เรียนวิพากษ์หลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ที่ผู้เรียนพัฒนาร่วมกัน

9.ผู้สอนตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (เก็บข้อมูลพัฒนาหลักสูตรครั้งที่ 3)

สื่อการเรียนรู้ / เทคโนโลยี

1.เอกสารอัพโหลดใน Google classroom ดังนี้

1.1 เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การออกแบบและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา

1.2 สไลด์ประกอบการบรรยาย (ผ่านโปรแกรม Canva) เรื่อง การออกแบบและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา

2.ข้อมูลออนไลน์ เรื่อง การออกแบบและจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา

3.ตัวอย่างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนต่างๆ

4.แบบฟอร์มการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

5. AI : Chat GPT, Gemini ,Copilot, Perplexity

6.โปแกรม Zoom

7.Application Miro

การวัดและประเมินผล

1.ประเมินจากการตอบคำถามท้ายบท

2.ประเมินการออกแบบหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ (เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 3)

กิจกรรมเสนอแนะ

เชิญวิทยากร / ศึกษาดูงานโรงเรียนเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษา/ บูรณาการอาชีพ / รายวิชาเพิ่มเติม

แผนบริหารการจัดการเรียนรู้ครั้งที่ 7 และ 8

เรื่อง ทดลองใช้หลักสูตรสร้างสรรค์ในสถานศึกษา **เวลา 8 ชั่วโมง**

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

1.ความหมายของการนำหลักสูตรไปใช้

2.แนวคิดเกี่ยวกับการนำหลักสูตรไปใช้

3.ขั้นตอนในการนำหลักสูตรไปใช้

4.ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการนำหลักสูตรไปใช้

CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร

CLO2 ออกแบบและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี

จุดประสงค์การจัดการเรียนรู้

1.นำหลักสูตรไปใช้จริงในสถานศึกษาได้

ภาระงาน/ชิ้นงาน

หลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์

การนำหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ไปใช้ในสถานศึกษาจริง

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

<u>ขั้นตอนที่ 4 ขั้นทดลองสะท้อนผล (Test)</u>

1.ผู้เรียน เรียนรู้เกี่ยวกับ ความหมายของการนำหลักสูตรไปใช้ แนวคิดเกี่ยวกับการนำหลักสูตรไปใช้ ขั้นตอนในการนำหลักสูตรไปใช้ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการนำหลักสูตรไปใช้

2. ผู้เรียนนำหลักสูตรสถานศึกษา ส่วนของรายวิชาเพิ่มเติมที่คัดเลือกเพื่อนำไปจัดการเรียนรู้ในโรงเรียน ให้ครูพี่เลี้ยงในโรงเรียน ได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาให้สมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้กับนักเรียน กลุ่มตัวอย่างจริง

3.ผู้เรียนนำหน่วยการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติม ที่พัฒนาขึ้น ภายใต้เงื่อนไขต้องมีการนำเทคโนโลยีเข้าไปบูรณาการ และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของโรงเรียนไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนในสถานศึกษา จำนวน 2-3 ชั่วโมง ตามความเหมาะสม โดยมีอาจารย์ และครูพี่เลี้ยงเป็นผู้ดูแล

4.นักเรียน ครูพี่เลี้ยง และอาจารย์สะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาหลักสูตรเพื่อมุ่งสู่คุณภาพในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

สื่อการเรียนรู้

1.เอกสารอัพโหลดใน Google classroom ดังนี้

1.1 เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การนำหลักสูตรไปใช้

1.2 สไลด์ประกอบการสอน เรื่อง การนำหลักสูตรไปใช้

2.ข้อมูลออนไลน์ เรื่อง การนำหลักสูตรไปใช้

การวัดและประเมินผล

1.ประเมินการนำหลักสูตรไปใช้

กิจกรรมเสนอแนะ

จัดกระบวนการ PLC ร่วมกัน ระหว่างสถานศึกษา ผู้สอนและผู้เรียน เพื่อให้พัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน

แผนบริหารการจัดการเรียนรู้ครั้งที่ 9

เรื่อง การประเมินหลักสูตรและรายงานผลการใช้หลักสูตร **เวลา 4 ชั่วโมง**

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

1.ความหมายของการประเมินหลักสูตร

2.จุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตร

3.ระยะของการประเมินหลักสูตร

4.ขอบเขตในการประเมินหลักสูตร

5.หลักเกณฑ์ในการประเมินหลักสูตร

6.ขั้นตอนในการประเมินหลักสูตร

7.ประโยชน์ของการประเมินหลักสูตร

8.ปัญหาในการประเมินหลักสูตร

9.รูปแบบของการประเมินหลักสูตร

จุดประสงค์การจัดการเรียนรู้

1.บอกความหมายและจุดมุ่งหมายของการประเมินหลักสูตรได้

2.บอกระยะของการประเมินหลักสูตรได้

3.อธิบายและประเมินจุดเด่นจุดด้อยของรูปแบบการประเมินหลักสูตรได้

4.เลือกรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่เหมาะสมกับการประเมินหลักสูตรของไทย

5.ฝึกปฏิบัติการใช้รูปแบบประเมินหลักสูตรแบบง่ายๆ ได้

6.รายงานผลการใช้หลักสูตรในสถานศึกษาได้

CLO1 ออกแบบและปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร

ภาระงาน/ชิ้นงาน

ฝึกปฏิบัติประเมินหลักสูตรสถานศึกษา

รายงานผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษา

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

1.ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้และ ชิ้นงาน ภาระงานร่วมกันกับผู้เรียน

2.ผู้เรียนและผู้สอนทบทวนกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตร

3.ผู้เรียนทดลองประเมินสิ่งของในชีวิตประจำวัน โดยแสดงความคิดเห็นผ่าน โปรแกรม Padlet แล้วสุ่มเรียกออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

4.ผู้เรียนอภิปรายร่วมกันถึงสาเหตุที่ต้องทำการประเมินหลักสูตร

5.ผู้เรียนยกตัวอย่างสถานการณ์จริงที่ได้ทดลองสอน แล้วทดลองประเมิน (กิจกรรมคู่)

6.ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมตามกลุ่มโรงเรียน 5W โดยตอบคำถามดังต่อไปนี้ ทีละข้อพร้อมๆ กันตามกลุ่ม เพื่อจับประเด็นเบื้องต้นเกี่ยวกับหลักสูตร (สามารถค้นข้อมูลคำตอบได้จากเอกสารประกอบการสอน เรื่อง การประเมินหลักสูตร และสื่อออนไลน์ อื่นๆ เพิ่มเติม) โดย Where ดำเนินการประเมินหลักสูตรที่ใด ให้ตอบพร้อมกันในห้องก่อน เมื่อตอบครบทั้ง 5 คำถาม ให้ตัวแทนกลุ่มร่วมกันอภิปรายหน้าชั้นเรียน

1W What : การประเมินหลักสูตรคืออะไร

2W Why: ทำไมต้องประเมินหลักสูตร

3W Who: ใครที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร

4W When: ประเมินหลักสูตรเมื่อไร

5W What: ควรประเมินอะไรบ้าง

7.ผู้เรียน เรียนรู้จากสไลด์ประกอบการบรรยาย (ผ่านโปรแกรม Canva) เรื่อง การประเมินหลักสูตร

8.ผู้เรียนทำกิจกรรม 1H IF

8.1 ผู้เรียนร่วมกันอธิบายและประเมินจุดเด่น จุดด้อยของรูปแบบการประเมินหลักสูตรของนักการศึกษาแต่ละคน (How)

8.2ผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่ม เลือกรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่เหมาะสมกับการประเมินหลักสูตรของไทย แล้วฝึกปฏิบัติการใช้รูปแบบประเมินหลักสูตร 1 หลักสูตร (IF)

9.ผู้เรียนรายงานผลการใช้หลักสูตรในสถานศึกษาจริง ที่ได้ลงไปทดลองใช้ และสะท้อนผลการประเมินตนเองผ่าน Google form พร้อมข้อเสนอแนะ ในการพัฒนาหลักสูตรต่อไป

สื่อการเรียนรู้

1.เอกสารอัพโหลดใน Google classroom ดังนี้

1.1 เอกสารประกอบการสอน เรื่อง การประเมินหลักสูตร

1.2 สไลด์ประกอบการบรรยาย (ผ่านโปรแกรม Canva) เรื่อง การประเมินหลักสูตร

2.หลักสูตรสถานศึกษา

3.แบบประเมินหลักสูตร

4.งานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร

5.Application : Padlet และ Google form

การวัดและประเมินผล

1.ประเมินจากการตอบคำถามท้ายบท

2.ประเมินจากฝึกปฏิบัติประเมินหลักสูตรสถานศึกษาสร้างสรรค์ (เก็บข้อมูลพัฒนาการครั้งที่ 4)

กิจกรรมเสนอแนะ

ฝึกทำวิจัยเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร

ภาคผนวก ช

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย และค่าคุณภาพเครื่องมือ

แบบวิเคราะห์เอกสารเพื่อการวิจัย

คำชี้แจง : แบบวิเคราะห์เอกสารนี้ใช้สำหรับวิเคราะห์ทฤษฎีและแนวคิดรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู 1. ชนิดของเอกสาร

☐ ตำรา ☐ หนังสือ ☐ งานวิจัย

☐ บทความ ☐ รายงาน/เอกสารหน่วยงาน/คู่มือ

☐ อื่นๆ ระบุ.....

2. ชื่อผู้แต่ง.....

3. ชื่อเอกสาร.....

4.สถานที่พิมพ์ .....

5.ปีที่พิมพ์ .....

6.เลขหน้า .....

7.วันเดือนปีที่ศึกษา .....

8. สาระสำคัญของเอกสาร (ทฤษฎี / แนวคิด)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์นี้ใช้สำหรับการสัมภาษณ์ อาจารย์/ผู้เชี่ยวชาญ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้รายวิชาการพัฒนาหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวิจัยนี้เท่านั้น ผู้วิจัยจะรักษาเป็นความลับ และการให้ข้อมูลนี้จะไม่มีผลกระทบต่อสถานภาพในการทำงานของท่านแต่อย่างใด

รหัสผู้ให้ข้อมูล (สำหรับผู้วิจัย) .....

ประเด็นสัมภาษณ์

1. ผลการดำเนินงาน ปัญหา และ/หรือ อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้รายวิชาพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นอย่างไร

2. หากนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยี มาใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท (หลักสูตรสำหรับผู้ขอใบประกอบวิชาชีพครู) ท่านมีความคิดเห็นว่าอย่างไร ควรมีขั้นตอน และการวัดและประเมินผลอย่างไร

3.ความคาดหวังของท่านที่มีต่อการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู เป็นอย่างไร

4.ข้อคิดเห็นอื่น ๆ ต่อการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

เอกสารหมายเลข R1/2.2

ฝ่ายวิชาการ/หัวหน้างานหลักสูตร/ผู้พัฒนาหลักสูตร

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์นี้ใช้สำหรับการสัมภาษณ์ ฝ่ายวิชาการ/หัวหน้างานหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบพัฒนาหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวิจัยนี้เท่านั้น ผู้วิจัยจะรักษาเป็นความลับ และการให้ข้อมูลนี้จะไม่มีผลกระทบต่อสถานภาพในการทำงานของท่านแต่อย่างใด

รหัสผู้ให้ข้อมูล (สำหรับผู้วิจัย) .....

ประเด็นสัมภาษณ์

1.ผลการดำเนินงาน ปัญหา และ/หรือ อุปสรรคในการใช้หลักสูตรในโรงเรียนของท่านเป็นอย่างไร

2.ความคาดหวังของท่านที่มีต่อหลักสูตรสร้างสรรค์ที่มาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู เป็นอย่างไร

3.ข้อคิดเห็นอื่น ๆ ต่อการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู



เอกสารหมายเลข R1/3

แบบสอบถามความต้องการจำเป็นของนักศึกษาครู

เรื่อง การพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้ใช้สำหรับการสอบถามความต้องการจำเป็นของนักศึกษาครู ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวิจัยนี้เท่านั้น ผู้วิจัยจะรักษาเป็นความลับและการให้ข้อมูลนี้จะไม่มีผลกระทบต่อสถานภาพในการทำงานของท่านแต่อย่างใด

รหัสผู้ให้ข้อมูล (สำหรับผู้วิจัย) .....

ตอนที่ 1 ความต้องการ ความสนใจ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้รายวิชาการพัฒนาหลักสูตร (ทุกข้อตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1.ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาพัฒนาหลักสูตร นักศึกษาต้องการให้มีวิธีสอนรูปแบบใดบ้าง

☐ ศึกษาด้วยตนเอง ☐การลงมือปฏิบัติ ☐การใช้กิจกรรม

☐การออกแบบหลักสูตร ☐การอภิปราย ☐เน้นประสบการณ์

☐ศึกษาจากสถานที่จริง ☐ศึกษาจากตัวอย่าง ☐อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2.นักศึกษาต้องการให้นำเทคโนโลยี หรือ Application ใดบ้างมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ รายวิชาพัฒนาหลักสูตร

☐Class Dojo ☐Canva ☐ChatGPT

☐Google Classroom ☐Padlet ☐Kahoot

☐Plicker ☐Line ☐อื่นๆ (โปรดระบุ).....

3.ในกระบวนการ การพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ รายวิชาเพิ่มเติมในหลักสูตร นักศึกษาต้องการทราบข้อมูลใดบ้าง

☐ ความรู้เบื้องต้นการพัฒนาหลักสูตร ☐ ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร

☐ กระบวนการในการนำหลักสูตรไปใช้ ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)).....

4.นักศึกษาต้องการเรียนรู้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์จากแหล่งใด

4.1 แหล่งความรู้จากบุคคล

☐1) ศึกษาด้วยตนเอง ☐2) อาจารย์ผู้สอน ☐3) วิทยากรภายนอก ☐4) อื่นๆ

4.2 แหล่งเรียนรู้

☐1) ห้องสมุด ☐2) โรงเรียน ☐3) สื่อออนไลน์ ☐4) อื่นๆ (โปรดระบุ))……

4.3 สื่อการเรียนรู้

☐ 1) สื่อที่เป็นของจริง/ ตัวอย่างหลักสูตร

☐ 2) สื่อผ่าน Application ต่างๆ

☐ 3)อื่นๆ (โปรดระบุ) ……

5.นักศึกษาต้องการให้ใช้การจัดการเรียนรู้แบบการคิดเชิงออกแบบในการพัฒนาหลักสูตรในระดับใด

☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ น้อยที่สุด

6.นักศึกษาต้องการเรียนรู้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์โดยใช้เทคโนโลยีผสมผสานในการจัดการเรียนรู้ในระดับใด

☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ น้อยที่สุด

7.นักศึกษาต้องการให้มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ อย่างไร

7.1 นักศึกษาต้องการให้มีวิธีการประเมินอย่างไร

☐1) ประเมินภาคปฏิบัติ ☐2)ประเมินจากการตรวจหลักสูตร

☐3)ประเมินจากการนำเสนอ ☐4)ประเมินจากทุกส่วนร่วมกัน

☐5)อื่นๆ โปรดระบุ

7.2 นักศึกษาต้องการให้ใครมีส่วนร่วมในการประเมิน

☐1)ประเมินตนเอง ☐2)เพื่อนประเมินเพื่อน

☐3)อาจารย์ ☐4)ครูในโรงเรียนที่ลงใช้หลักสูตร

☐5) อื่นๆ ……

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

……

……

……

ชื่อ..... สกุล .....รหัสนักศึกษา.....

แบบสรุปการถอดบทเรียนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

คำชี้แจง : ให้นักศึกษาดำเนินการตอบคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ โดยสรุปเป็น infographic ความยาวไม่เกิน 2 หน้า แล้วดำเนินการส่งใน link ตามที่กำหนด

1.หลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาชื่อว่าหลักสูตรอะไร ลักษณะเด่นของหลักสูตรเป็นอย่างไร

2.กระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์มีขั้นตอนอย่างไรบ้าง พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

3.สิ่งใดคือสิ่งที่สะท้อนว่าหลักสูตรที่เราพัฒนานั้นมีความสร้างสรรค์

เอกสารหมายเลข D1/2

แบบประเมินหลักสูตรสร้างสรรค์

คำชี้แจง แบบประเมินผลฉบับนี้ใช้สำหรับประเมินพัฒนาการในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ ให้ผู้ประเมินตรวจสอบตามเกณฑ์ด้านล่าง พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในเชิงคุณภาพ

รหัสกลุ่มที่รับการประเมิน (สำหรับผู้วิจัย).....

รายการประเมิน	4	3	2	1
1.ด้านความถูกต้องของเนื้อหาตามแนวคิดหลักสูตร (เนื้อหาในภาพรวม)				
2.ด้านทักษะการวิเคราะห์บริบทและความต้องการ (การวิเคราะห์หลักสูตร)				
3.ด้านการออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์ (การออกแบบ พัฒนา)				
4.ด้านทักษะการทำงานร่วมกัน				

เกณฑ์การประเมิน

รายการ	4	3	2	1
1.ด้านความถูกต้องของเนื้อหาตามแนวคิดหลักสูตร (เนื้อหาในภาพรวม)	อธิบายแนวคิดหลักสูตรได้ถูกต้องครบถ้วน ใช้คำศัพท์วิชาการอย่างเหมาะสม และนำหลักการไปประยุกต์ใช้ในหลักสูตรของตนเองได้อย่างสอดคล้องและมีเหตุผล	อธิบายแนวคิดหลักสูตรได้ถูกต้องส่วนใหญ่ แม้บางส่วนยังไม่ลึก แต่สามารถเชื่อมโยงกับหลักสูตรของตนเองได้ถูกต้อง	เข้าใจบางส่วน แต่ยังคลาดเคลื่อนในแนวคิดหลักสูตร หรือไม่สามารถนำไปใช้ได้สอดคล้องครบถ้วน	อธิบายผิดหลักการ มีส่วนถูกบ้างเล็กน้อย ขาดความเข้าใจแนวคิดหลักสูตร และเมื่อนำไปใช้ยังพบว่าไม่ตรงตามแนวคิดหลักสูตร

รายการ	4	3	2	1
2.ด้านทักษะการวิเคราะห์บริบทและความต้องการ (การวิเคราะห์หลักสูตร)	วิเคราะห์บริบทอย่างเป็นระบบ มีข้อมูลสนับสนุนชัดเจน (เช่น ผู้เรียน ชุมชน โรงเรียน) และสรุปความต้องการได้อย่างมีเหตุผลสอดคล้องกับแนวคิดหลักสูตร ใช้เทคโนโลยีเป็นผู้ช่วยและสามารถตอบคำถามผู้สอนได้ครบถ้วน	วิเคราะห์บริบทได้ถูกต้องในภาพรวม มีข้อมูลประกอบบางส่วน และสรุปความต้องการได้ค่อนข้างชัดเจน ใช้เทคโนโลยีเป็นผู้ช่วยและสามารถตอบคำถามผู้สอนได้เป็นส่วนใหญ่	การวิเคราะห์ยังขาดความลึก ข้อมูลไม่ครบ หรือความต้องการที่สรุปยังไม่ชัดหรือไม่สอดคล้องกับข้อมูล ใช้เทคโนโลยีเป็นผู้ช่วยและสามารถตอบคำถามผู้สอนได้บ้าง	วิเคราะห์ผิดทิศทาง ขาดข้อมูลสนับสนุน นำข้อมูลมาใช้ได้เพียงบางส่วนเท่านั้น ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะโดยส่วนใหญ่
3.ด้านการออกแบบหลักสูตร (การออกแบบพัฒนา)	ออกแบบหลักสูตรครบถ้วน สอดคล้องกันทุกส่วน และมีแนวคิดสร้างสรรค์ตรงยุคสมัยมีการใช้แนวคิดเชิงออกแบบและเทคโนโลยีเป็นผู้ช่วยที่ชัดเจน	ออกแบบหลักสูตรได้ถูกต้องในภาพรวม บางส่วนยังไม่ลึกหรือยังไม่เชื่อมโยงเต็มที่ แต่ยังถือว่าถูกต้องตามหลักสูตรการใช้แนวคิดเชิงออกแบบและเทคโนโลยีเป็นผู้ช่วยเป้นส่วนใหญ่	ออกแบบได้บางองค์ประกอบ แต่ยังไม่สอดคล้องกันหรือขาดความเชื่อมโยงเชิงหลักสูตร มีการใช้แนวคิดเชิงออกแบบและเทคโนโลยีบ้าง	ออกแบบได้บางองค์ประกอบ ผู้สอนต้องแนะนำอย่างใกล้ชิด แต่ยังไม่สอดคล้องกัน หรือขาดความเชื่อมโยงเชิงหลักสูตร ใช้แนวคิดเชิงออกแบบและเทคโนโลยีเล็กน้อย
4.ด้านทักษะการทำงานร่วมกัน	ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างโดดเด่น แบ่งงาน รับฟัง สื่อสาร และสนับสนุนทีม	ทำงานร่วมกับทีมได้ดี มีการสื่อสารและแบ่งงาน แต่	มีส่วนร่วมบ้าง แต่ยังทำงานแยกส่วน ไม่สื่อสารหรือไม่ร่วมมือเท่าที่ควร	มีส่วนร่วมบ้าง แต่ผู้สอนต้องเป็น

รายการ	4	3	2	1
	อย่างสม่ำเสมอ เกิดผลงานที่มีคุณภาพร่วมกัน	บางครั้งยังไม่สม่ำเสมอ		ผู้บริหารจัดการในการทำงานกลุ่ม

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(อ.ดร.สุวิมล สพฤกษ์ศรี)

ตำแหน่ง อาจารย์ผู้สอน

...../...../.....

เอกสารหมายเลข D1/3



แบบประเมินการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปใช้

คำชี้แจง

แบบประเมินการใช้หลักสูตรสร้างสรรค์ เป็นการประเมินการใช้หลักสูตรสร้างสรรค์ รายวิชาเพิ่มเติมที่นักศึกษาพัฒนาขึ้น โดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนจริงในชั้นเรียนโดยบันทึกข้อมูลจากการประเมินและทำเครื่องหมาย ✓ในแบบประเมินทุกข้อ

รหัสกลุ่มที่รับการประเมิน (สำหรับผู้วิจัย).....วัน/เดือน/ปีที่บันทึก.....

การประเมินการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปใช้

5 = ดีเยี่ยม 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ต้องปรับปรุง

ที่	รายการประเมิน	คะแนนการประเมิน				
		5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา						
1	เนื้อหาที่สอน สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติมที่นักศึกษาเลือก					
2	เนื้อหาครอบคลุมและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ รายวิชาเพิ่มเติม					
3	เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับความรู้ ความสามารถของผู้เรียน					
ด้านการใช้หลักสูตร						

ที่	รายการประเมิน	คะแนนการประเมิน				
		5	4	3	2	1
4	ดำเนินการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นลำดับตามขั้นตอนของแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสร้างสรรค์ รายวิชาเพิ่มเติม ซึ่งเนื้อหาการเรียนรู้สะท้อนวิธีการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดการออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์					
5	จัดกิจกรรมการเรียนการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย สะท้อนจุดเน้นของหลักสูตรสร้างสรรค์ รายวิชาเพิ่มเติม					
6	จัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดึงดูดความสนใจก่อให้เกิดความสุขแก่ผู้เรียน					
7	จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ของหลักสูตรสร้างสรรค์ รายวิชาเพิ่มเติม					
8	ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและสนุกสนานในการเรียน					
	ด้านสื่อและสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน					
9	มีเอกสารและสื่อประกอบในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย					
10	สื่อที่ใช้สามารถเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่สอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น					
11	สื่อการสอนสามารถสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี					
ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน						
12	มีวิธีการประเมินผลตามสภาพจริง					
13	มีวิธีการประเมินผลที่หลากหลาย และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้					
14	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผล					
15	มีเกณฑ์การประเมินชิ้นงาน/ภาระงานที่เหมาะสม					

ที่	รายการประเมิน	คะแนนการประเมิน				
		5	4	3	2	1
10	สื่อที่ใช้สามารถเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่สอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น					
11	สื่อการสอนสามารถสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี					
ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน						
12	มีวิธีการประเมินผลตามสภาพจริง					
13	มีวิธีการประเมินผลที่หลากหลาย และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้					
14	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผล					
15	มีเกณฑ์การประเมินชิ้นงาน/ภาระงานที่เหมาะสม					

<u>เกณฑ์การประเมิน</u>

คะแนน	70 – 75	ดีเยี่ยม
คะแนน	60 – 69	ดีมาก
คะแนน	50 – 59	ดี
คะแนน	38 – 49	พอใช้
คะแนน	1 – 37	ปรับปรุง

ได้คะแนนระดับดีมากจึงผ่านเกณฑ์

<u>ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ</u>

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....



เอกสารหมายเลข D1/4

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

คำชี้แจง : แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

มีการแบ่งระดับความพึงพอใจเป็นการประเมินค่า 5 ระดับ (Likert Five Rating Scales) พิจารณาระดับความคิดเห็นดังต่อไปนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจตามรายการแบบสอบถามอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจตามรายการแบบสอบถามอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจตามรายการแบบสอบถามอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจตามรายการแบบสอบถามอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจตามรายการแบบสอบถามอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม ซึ่งไม่กระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถามแต่อย่างใด โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความรู้สึกของผู้ตอบแบบสอบถามเพียงช่องเดียว

ตอนที่ 1 ความพึงพอใจต่อรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1.เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาหลักสูตร					
1.1 เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์					
1.2 เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับความสามารถของนักศึกษา					
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
2.1 กิจกรรมการเรียนรู้มีกระบวนการที่ทำให้นักศึกษาได้พัฒนาความรู้ ด้านการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์					
2.2 กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรงจากการทดลองใช้หลักสูตร ในสถานศึกษาจริง					
3.บรรยากาศการจัดการเรียนรู้					
3.1 นักศึกษามีอิสระในการออกแบบหลักสูตร และแสดงความคิดเห็น					
3.2 บรรยากาศการเรียนรู้ดึงดูดความสนใจ มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม					
4.การประเมินผล					
4.1 มีการประเมินผลงานโดยตนเอง เพื่อน และอาจารย์ หรือผู้อื่นที่ได้มีส่วนร่วมในการสะท้อนผลงาน					
5.ประโยชน์ที่ได้รับ					
5.1 นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์					
5.2 นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง					
5.3 นักศึกษาเกิดประสบการณ์ตรงในรายวิชาคาดว่าสามารถนำไปใช้ในอนาคตในสถานศึกษาจริงได้					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

เอกสารหมายเลข D1/5

ประเมินกลุ่มที่ (สำหรับผู้วิจัย) .....

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู

คำชี้แจง : แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู มีการแบ่งระดับความพึงพอใจเป็นการประเมินค่า 5 ระดับ (Likert Five Rating Scales) พิจารณาระดับความพึงพอใจดังต่อไปนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อรูปแบบฯ ระดับมากที่สุด
4 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อรูปแบบฯ ระดับมาก
3 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อรูปแบบฯ ระดับปานกลาง
2 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อรูปแบบฯ ระดับน้อย
1 หมายถึง มีความพึงพอใจต่อรูปแบบฯ ระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้						
1.	นักเรียนชื่นชอบการจัดการเรียนรู้					
2.	กิจกรรมทำให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง					
3.	นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ					
4.	กิจกรรมการเรียนรู้มีความสร้างสรรค์ แปลกใหม่					
ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้						
1.	นักเรียนมีอิสระในการคิดและแสดงความคิดเห็น					
2.	บรรยากาศสนุกสนาน เป็นกันเอง ไม่ตึงเครียด					
3.	นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนุกสนานในการเรียนรู้					
4.	นักเรียนอยากตอบคำถามในกิจกรรมการเรียนรู้					
ด้านการวัดและประเมินผล						
1.	นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
2.	นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้					
3.	การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีประโยชน์ สมควรทำต่อไป					
4.	ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน					

ตอนที่ 2 : ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารหมายเลข R2/1

แบบประเมินและรับรองรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

คำชี้แจง โปรดประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความสอดคล้อง ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินคะแนนความเหมาะสม ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. หลักการของรูปแบบ						
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ						
3. กระบวนการการเรียนรู้						
4. การวัดและประเมินผล						

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
5. เงื่อนไขความสำเร็จ						
6. คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้						
7. แผนบริหารการจัดการเรียนรู้						

เอกสารหมายเลข R2/2

แบบรับรองการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

หัวข้องานวิจัย การพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

ผู้วิจัย อาจารย์ ดร.สุวิมล สพฤกษ์ศรี

สรุปผลการรับรองรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากผู้ทรงคุณวุฒิ

จากการประเมินรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู มีความคิดเห็นว่า

❑ รับรองรูปแบบ ❑ รับรองรูปแบบและแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ❑ ไม่รับรองรูปแบบ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ทรงคุณวุฒิ

(.....)

ผลคะแนนค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ข้อเสนอแนะความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมแบบวิเคราะห์เอกสารเพื่อการวิจัย

ประเด็นการประเมิน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ดัชนีความสอดคล้อง	แปลความหมาย
	1	2	3	4	5		
1. แบบวิเคราะห์เอกสารสามารถบอกชนิดของเอกสารได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. แบบวิเคราะห์เอกสารสามารถบอกรายละเอียดของการศึกษาเอกสารในประเด็นต่าง ๆ ได้ (ชื่อผู้แต่ง,ชื่อเอกสาร สถานที่พิมพ์)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. แบบวิเคราะห์เอกสารสามารถบอกปีที่พิมพ์ของเอกสาร หรือบอกวัน เดือน ปี ที่เข้าถึงข้อมูลนั้นได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4. แบบวิเคราะห์เอกสารสามารถบอกรายละเอียดของประเด็นที่ผู้วิจัยศึกษาได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5. แบบวิเคราะห์เอกสารสามารถสรุปสาระสำคัญของเอกสารนั้น ๆ ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
รวม						1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 30 ผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสัมภาษณ์

ประเด็นการประเมิน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ดัชนีความสอดคล้อง	แปลความหมาย
	1	2	3	4	5		
1. ผลการดำเนินงาน ปัญหา และ/หรือ อุปสรรคในการจัดการเรียนรู้รายวิชาพัฒนาหลักสูตรสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นอย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. หากนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ประเด็นการประเมิน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ดัชนีความสอดคล้อง	แปลความหมาย
	1	2	3	4	5		
เทคโนโลยี มาใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาพัฒนาหลักสูตรสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ท่านมีความคิดเห็นว่าอย่างไร ควรมีขั้นตอน และการวัดและประเมินผลอย่างไร							
3. ความคาดหวังของท่านที่มีต่อการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู เป็นอย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4. ข้อคิดเห็นอื่น ๆ ต่อการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
รวม						1.00	สอดคล้อง

ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ประเด็นสัมภาษณ์สามารถใช้ได้ทั้ง 3 ข้อ

ตารางที่ 31 ผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามความต้องการจำเป็นของนักศึกษาครู

ประเด็นการประเมิน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ดัชนีความสอดคล้อง	แปลความหมาย
	1	2	3	4	5		
1. ประเด็นในการสำรวจความต้องการจำเป็นมีความเหมาะสมครบถ้วน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ประเด็นในการสำรวจความต้องการจำเป็นช่วยให้เข้าใจสิ่งที่ผู้ที่เรียนต้องการเรียนรู้เพื่อให้สามารถพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ประเด็นในการสำรวจความต้องการจำเป็นช่วยให้เข้าใจความต้องการจำเป็นของต้องการให้นำเทคโนโลยี หรือ Application ใดบ้างมาใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาพัฒนาหลักสูตร	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
4. ประเด็นในการสำรวจความต้องการจำเป็นทำให้ทราบแหล่งเรียนรู้ที่นักศึกษาต้องการเรียนรู้กระบวนการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์	+1	0	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
5. ประเด็นในการสำรวจความต้องการจำเป็นทำให้ทราบว่า นักศึกษาต้องการให้มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ อย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6. การใช้ภาษาในข้อคำถามมีความชัดเจนเพียงพอ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
7. ในแต่ละประเด็นของข้อคำถามมีรายละเอียดครอบคลุมครบถ้วน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

ประเด็นการประเมิน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ดัชนีความสอดคล้อง	แปลความหมาย
	1	2	3	4	5		
รวม						0.94	สอดคล้อง

ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ควรมีประเด็นมาตราประมาณค่าระดับความต้องการจำเป็นในการใช้แนวคิดเชิงออกแบบและประเด็นการใช้เทคโนโลยีว่านักศึกษาต้องการจำเป็นทั้ง 2 ประเด็นข้างต้นในระดับใด

ตารางที่ 32 ผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสรุปการถอดบทเรียนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์

จุดประสงค์	รายการ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ดัชนีความสอดคล้อง	แปลความหมาย
		1	2	3	4	5		
1.ผู้เรียนสามารถอธิบายและวิเคราะห์ลักษณะเด่นของหลักสูตรสร้างสรรค์ได้	1.หลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาชื่อว่าหลักสูตรอะไร ลักษณะเด่นของหลักสูตรเป็นอย่างไร (วิเคราะห์)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.ผู้เรียนสามารถอธิบายและยกตัวอย่างกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์	2.กระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์มีขั้นตอนอย่างไรบ้าง พร้อมยกตัวอย่างประกอบ (นำไปใช้)	+1	0	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
3.ผู้เรียนสามารถสะท้อนลักษณะของหลักสูตรที่ตนพัฒนา ว่าเป็น	3.สิ่งใดคือสิ่งที่สะท้อนว่าหลักสูตรที่เราพัฒนานั้นมีความสร้างสรรค์ (ประเมินค่า)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

จุดประสงค์	รายการ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ดัชนีความสอดคล้อง	แปลความหมาย
		1	2	3	4	5		
หลักสูตรสร้างสรรค์ได้								
รวม							0.93	สอดคล้อง

ตารางที่ 33 ผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบประเมินหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

รายการ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ดัชนีความสอดคล้อง	แปลความหมาย
	1	2	3	4	5		
1.ประเด็นการประเมินด้านความถูกต้องของเนื้อหาตามแนวคิดหลักสูตร (เนื้อหาในภาพรวม)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ประเด็นการประเมินด้านทักษะการวิเคราะห์บริบทและความต้องการ (การวิเคราะห์หลักสูตร)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.ประเด็นการประเมินด้านการออกแบบหลักสูตร (การออกแบบ พัฒนา)	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4.ด้านทักษะการทำงานร่วมกัน	+1	+1	0	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
รวม						0.95	สอดคล้อง

ข้อเสนอแนะ ปรับข้อความเป็นมีการใช้แนวคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีทางการศึกษาในการจัดกระบวนการเรียนรู้

ตารางที่ 34 ผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบประเมินการนำหลักสูตรสร้างสรรค์ไปใช้

รายการ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ดัชนีความสอดคล้อง	แปลความหมาย
	1	2	3	4	5		
ด้านเนื้อหา							
1. เนื้อหาที่สอน สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาโครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติมที่นักศึกษาเลือก	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.เนื้อหาครอบคลุมและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับความรู้ ความสามารถของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
ด้านการใช้หลักสูตร							
4.ดำเนินการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นลำดับตามขั้นตอนของแผนการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรสร้างสรรค์ รายวิชาเพิ่มเติม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5.จัดกิจกรรมการเรียนการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย สะท้อนจุดเน้นของหลักสูตรสร้างสรรค์รายวิชาเพิ่มเติม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6.จัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดึงดูดความสนใจก่อให้เกิดความสุขแก่ผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
7.จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ของ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

รายการ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ดัชนีความสอดคล้อง	แปลความหมาย
	1	2	3	4	5		
หลักสูตรสร้างสรรค์ รายวิชาเพิ่มเติม							
8.ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและสนุกสนานในการเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
ด้านสื่อและสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน							
9.มีเอกสารและสื่อประกอบในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
10.สื่อที่ใช้สามารถเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่สอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
11.มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ในการเรียนการสอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
ด้านการวัดและประเมินผลการเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
12.มีวิธีการประเมินผลตามสภาพจริง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
13.มีวิธีการประเมินผลที่หลากหลาย	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
14.ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผล	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
15.มีเกณฑ์การประเมินชิ้นงาน/ภาระงานที่เหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
รวม						0.99	สอดคล้อง

ข้อเสนอแนะ ด้านเนื้อหาควรเพิ่มข้อ 4 เนื้อหาการเรียนรู้ของหลักสูตรสะท้อนวิธีการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดการออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์

ข้อ 13 เพิ่มข้อความ .... และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

ตารางที่ 35 ผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อรูปแบบนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับเทคโนโลยีที่ส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู

รายการ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ดัชนีความสอดคล้อง M	แปลความหมาย
	1	2	3	4	5		
1.เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาหลักสูตร							
1.1 เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.2 เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับความสามารถของนักศึกษา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้							
2.1 กิจกรรมการเรียนรู้มีกระบวนการที่ทำให้นักศึกษาได้พัฒนาความรู้ ด้านการพัฒนาหลักสูตรสร้างสรรค์	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.2 กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรงจากการทดลองใช้หลักสูตร ในสถานศึกษาจริง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.บรรยากาศการจัดการเรียนรู้							
3.1 นักศึกษามีอิสระในการออกแบบหลักสูตร และแสดงความคิดเห็น	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.2 บรรยากาศการเรียนรู้ดึงดูดความสนใจ มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

รายการ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ดัชนีความสอดคล้อง M	แปลความหมาย
	1	2	3	4	5		
4.การประเมินผล							
4.1 มีการประเมินผลงานโดยตนเอง เพื่อน และอาจารย์ หรือผู้อื่น ที่ได้มีส่วนร่วมในการสะท้อนผลงาน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5.ประโยชน์ที่ได้รับ							
5.1 นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการออกแบบหลักสูตรสร้างสรรค์	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5.2 นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5.3 นักศึกษาเกิดประสบการณ์ตรงในรายวิชาคาดว่าสามารถนำไปใช้ในอนาคตในสถานศึกษาจริงได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
รวม						1.00	สอดคล้อง

ตารางที่ 36 ผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู

รายการ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ดัชนีความสอดคล้อง	แปลความหมาย
	1	2	3	4	5		
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้							
1. นักเรียนชื่นชอบการจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.กิจกรรมทำให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดของตนเอง	0	+1	+1	+1	+1	0.80	สอดคล้อง
3.นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

รายการ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ดัชนีความสอดคล้อง	แปลความหมาย
	1	2	3	4	5		
เรียนรู้อย่างเป็นระบบ							
4.กิจกรรมการเรียนรู้มีความสร้างสรรค์ แปลกใหม่	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้							
1.นักเรียนมีอิสระในการคิดและแสดงความคิดเห็น	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.บรรยากาศสนุกสนาน เป็นกันเอง ไม่ตึงเครียด	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.นักเรียนมีความกระตือรือร้นและสนุกสนานในการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4.นักเรียนอยากตอบคำถามในกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
ด้านการวัดและประเมินผล							
1.นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีประโยชน์ สมควรทำต่อไป	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4.ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
รวม						0.98	สอดคล้อง

ข้อเสนอแนะ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ในข้อที่ 2 ควรระบุให้ชัดเจนว่า มุ่งเน้นทักษะการคิดด้านใด

ตารางที่ 37 ผลการประเมินความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อประเด็นสัมมนาอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ

รายการ	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ					ดัชนีความสอดคล้อง	แปลความหมาย
	1	2	3	4	5		
1. ท่านคิดว่า**รูปแบบการจัดการเรียนรู้**แต่ละองค์ประกอบมีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร							
1.1 หลักการของรูปแบบ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.3 กระบวนการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.4 การวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.5 เงื่อนไขความสำเร็จ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2. ท่านคิดว่า**คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้**แต่ละองค์ประกอบ มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3. ท่านคิดว่า**แผนการจัดการเรียนรู้**แต่ละองค์ประกอบ มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4. ท่านคิดว่า**เครื่องมือประเมินประสิทธิผล** มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
รวม						1.00	สอดคล้อง

ข้อเสนอแนะ ข้อ 2 แก้ไขเป็น ท่านคิดว่า**คู่มือการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้** มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

ข้อ 3 ท่านคิดว่า**แผนการจัดการเรียนรู้** มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

ข้อ 4. ท่านคิดว่า**เครื่องมือประเมินประสิทธิผล** ของรูปแบบนวัตกรรมฯ มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

ประวัติผู้วิจัย

อาจารย์ ดร.สุวิมล สพฤกษ์ศรี เกิดวันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2528 อยู่บ้านเลขที่ 159/288 หมู่บ้านอยู่สบายสนามกีฬา ต.ห้วยจระเข้ อ.เมือง จ.นครปฐม สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ศึกษาศาสตรบัณฑิต (การประถมศึกษา) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา พ.ศ.2549 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรและการนิเทศ) มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2555 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2561

ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง

งานวิจัย

ชนสิทธิ์ สิทธิ์สูงเนิน,ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย,อุบลวรรณ ส่งเสริม,นิวัฒน์ บุญสม,กิตติคม คาวีรัตน์,**สุวิมล สพฤกษ์ศรี.** (2565). **การประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร**. ปีงบประมาณ 2564 (ทุนอุดหนุนโครงการประเมินหลักสูตร ระดับปริญญาบัณฑิต และบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2564). 170 หน้า

มาเรียม นิลพันธุ์,วรกาญจน์ สุขสดเขียว,สุวิมล สพฤกษ์ศรี, เอกชัย ภูมิระรื่น,พูนสุข อุดม.(2565) **โครงการความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐกับโรงเรียนบ้านช่องพลี ได้รับทุนจากองค์การบริหารส่วนตำบลอ่าวนาง จังหวัดกระบี่ .**ได้รับทุนจากสำนักงานเทศบาลตำบลเกล็ดแก้ว จังหวัดชลบุรี (ระยะเวลาดำเนินการวิจัย 1 เม.ย. 65 – 27 ก.ย. 65) 569 หน้า

สุวิมล สพฤกษ์ศรี,ปรณัฐ กิจรุ่งเรือง, อรพิณ ศิริสัมพันธ์, พรพิมล รอดเคราะห์, ดวงหทัย โฮมไชยะวงศ์ วิลาพัณย์ อุรบุญนวลชาติ.(2567).**รูปแบบการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบเพื่อเสริมสร้างทักษะอาชีพเชิงสร้างสรรค์และการเป็นนวัตกรของผู้ประกอบการรุ่นเยาว์ในจังหวัดกาญจนบุรี**. แผนงานนวัตกรรมทางสังคมด้วยงานสร้างสรรค์ และBCG in Action. งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund; FF).213 หน้า

บทความวิจัย / บทความวิชาการ / นำเสนอเวทีนานาชาติ

สุวิมล สพฤกษ์ศรี,สราญจิต อ้นพา,ชนสิทธิ์ สิทธิ์สูงเนิน (2565).**การขยายผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรและผลงานสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนประถมศึกษา".** The 9th International Conference on Education (ICE 2022) and The 18th National Conference "Innovative and Creative Education :Future and Challenge in Educational Research on Teaching and Learning toward Professional Development in the New Normal Era" คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร Thailand. 23 June 2018. pages 591-606. (ระดับชาติ) Peer review.

ชนสิทธิ์ สิทธิ์สูงเนิน, **สุวิมล สพฤกษ์ศรี**, สราญจิต อ้นพา, บุญรอด ชาติยานนท์, เอกสิทธิ์ ชนินทรภูมิ, เอกชัย ภูมิระรื่น, เสกสรร สุขเสนา.(2565).**การจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรและผลงานสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน.** วารสาร มนุษยสังคมสาร(มสส.) ปีที่ 20 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม – สิงหาคม) 2565. หน้า 89-110. (TCI 1) (บทความวิชาการ)

ชนสิทธิ์ สิทธิ์สูงเนิน, **สุวิมล สพฤกษ์ศรี**,ศิริวรรณ วณัชวัฒนวรชัย,อุบลวรรณ ส่งเสริม.(2566)**การประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.** วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. ปีที่ 21 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2566). หน้า 107 – 121 TCI 2

ชนสิทธิ์ สิทธิ์สูงเนิน, **สุวิมล สพฤกษ์ศรี**,สราญจิต อ้นพา, บุญรอด ชาติยานนท์, เอกสิทธิ์ ชนินทรภูมิ, เอกชัย ภูมิระรื่น, เสกสรร สุขเสนา.(2567).**ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมเป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมความเป็นนวัตกรและผลงานสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน.** Silpakorn University e-Journal (Social Sciences, Humanities, and Arts). ปีที่ 44 ฉบับ 3 (พฤษภาคม – มิถุนายน 2567) หน้า 67 – 75. TCI 1

เบญจพร สัมมาวิริยะ,**สุวิมล สพฤกษ์ศรี.**(2567).**การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ Unplugged Coding ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหา เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดเชิงเหตุผลของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 2 Development of Unplugged Coding Learning Activity Associated with Ploblem-Based Learning to Encourage Rational Thinking of Kindergarten-2**

Students.วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย.ปีที่ 16 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2567) หน้า....(TCI 2)

ชนาภา จีนคร้าม,สุวิมล สพฤกษ์ศรี.(2567).**การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เทคนิคการคิดเลขแบบอินเดีย(เวทคณิต)**.วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย.ปีที่ 16 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2567) หน้า....(TCI 2)

สุพัฒนา เตชานุบาล,**สุวิมล สพฤกษ์ศรี.**(2568).**การพัฒนาความสามารถในการคิดที่เป็นพื้นฐานของเด็กชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามแนวคิดมอนเตสเซอรี่**.วารสารมหาจุฬาวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 (มกราคม - เมษายน 2568) หน้า... (TCI 2)

ภาวนา สลอดตะคุ,สุวิมล สพฤกษ์ศรี. (2568).**ผลการจัดการเรียนรู้วิชาฮอกกี้โดยใช้เทคนิคกลุ่มเกมการแข่งขันที่มีต่อทักษะกีฬาฮอกกี้ และความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย.ปีที่ 17 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2568) หน้า... (TCI 1)

บุณยนุช สามสาลี,**สุวิมล สพฤกษ์ศรี.**(2568).**การพัฒนาความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์และนิสัยรักการอ่าน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิค KWL Plus ร่วมกับการโค้ช**.วารสารมหาจุฬาวิชาการ.ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 (มกราคม - เมษายน 2568) หน้า... (TCI 2)

มาเรียม นิลพันธุ์,พูนสุข อุดม,เอกชัย ภูมิระรื่น,วรกาญจน์ สุขสดเขียว,สุวิมล สพฤกษ์ศรี.(2568) **การพัฒนาการจัดการศึกษาเพื่อยกระดับคุณภาพโรงเรียนบ้านช่องพลี องค์การบริหารส่วนตำบลอ่าวนาง จังหวัดกระบี่ The development of the school quality enhancement at Ban Chong Pli School under the Ao Nang subdistrict administrative organization, Krabi province** วารสาร Silpakorn University e-Journal (Social Sciences, Humanities, and Arts) 2025 May-Jun Vol 45(3), page 241-253. TCI 1 **Corresponding author**

สุวิมล สพฤกษ์ศรี, ปรณัฐ กิจรุ่งเรือง, อรพิณ ศิริสัมพันธ์, พรพิมล รอดเคราะห์, ดวงหทัย โฮมไชยะวงศ์ และวิลาพัณย์ อุรบุญนวลชาติ**รูปแบบการพัฒนาการคิดเชิงออกแบบเพื่อเสริมสร้างทักษะอาชีพเชิงสร้างสรรค์และการเป็นนวัตกรของผู้ประกอบการรุ่นเยาว์ในจังหวัดกาญจนบุรี.** วารสาร

การศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้. ปีที่ 5 ฉบับที่ 3 ประจำเดือนกันยายน – ธันวาคม 2568 (TCI กลุ่ม 1) (First Author)

