



การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะ  
การใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู



โดย  
นายไพรวลัย ชั่นทะศิริ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แบบ 2.1 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อ  
ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แบบ 2.1 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2565  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

THE DEVELOPMENT OF AN ONLINE LEARNING COMMUNITY MODEL BASED  
ON THE CONCEPT OF COLLABORATIVE LEARNING TO PROMOTE SKILLS IN  
USING TEACHING TECHNOLOGY ACCORDING TO THE PERFORMANCE OF  
TEACHERS PROFESSIONAL STUDENTS



By  
MR. Praiwan KHANTASIRI

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for Doctor of Philosophy EDUCATIONAL TECHNOLOGY

Department of Educational Technology

Silpakorn University

Academic Year 2022

Copyright of Silpakorn University

หัวข้อ การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวความคิดการ  
เรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน  
ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

โดย นายไพรวลัย ชันทะศิริ

สาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษา แบบ 2.1 ปรัชญาคุณฐิบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร. เอกนถน บางท่าไม้

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร. ศิวินิต อรรถวุฒิกุล  
อาจารย์ ดร. วรวุฒิ มั่นสุขผล

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปรัชญาคุณฐิบัณฑิต

..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มาเรียม นิลพันธุ์)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุรพล บุญลือ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(รองศาสตราจารย์ ดร. เอกนถน บางท่าไม้)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ศิวินิต อรรถวุฒิกุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(อาจารย์ ดร. วรวุฒิ มั่นสุขผล)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ประกอบ กรณีกิจ)

60257904 : เทคโนโลยีการศึกษา แบบ 2.1 ปรัชญาคุชฎีบัณฑิต

คำสำคัญ : ชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์, การเรียนรู้แบบร่วมมือ, ทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน, สมรรถนะ, วิชาชีพครู

นาย ไพรวลัย ชั้นทะศิริ: การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รองศาสตราจารย์ ดร. เอกกฤษ บงท่าไม้

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบ 2) พัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ 3) ศึกษาการทดลองใช้รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ และ 4) นำเสนอรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ปีการศึกษา 2565 จำนวน 46 คน ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ระยะเวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ 20 ชั่วโมง เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสอบถามความคิดเห็น 2) แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 3) รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ 4) แผนการจัดการเรียนรู้ 5) ห้องเรียนออนไลน์ 6) แบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ 7) แบบประเมินผลงานระหว่างเรียน 8) แบบทดสอบวัดความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอน 9) แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน นักศึกษาผู้เรียน และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยภาพรวมพบว่า การพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์มีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน เพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะตามข้อบังคับครุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภาที่กำหนด และสามารถออกแบบ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนได้

2. รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีองค์ประกอบของรูปแบบ ได้แก่ 1) ผู้สอน 2) ผู้เรียน 3) เนื้อหา 4) กระบวนการเรียนการสอน ของการเรียนรู้แบบชุมชนแห่ง

การเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือผู้วิจัยได้ศึกษาและทำการสังเคราะห์องค์ประกอบ ขั้นตอนได้ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน 2) ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 3) ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา 4) ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเสนอแนะ 5) ขั้นที่ 5 นำเข้าสู่การปฏิบัติ 6) ขั้นที่ 6 สะท้อนผล 5) กิจกรรมการเรียนการสอน 6) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และ 7) การวัดและประเมินผล มีความเหมาะสมของรูปแบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.03$ , S.D. = 0.49)

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู พบดังนี้

3.1 นักศึกษามีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอนที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียน ( $\bar{x} = 26.02$ ) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{x} = 14.35$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 นักศึกษาวิชาชีพครูที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีคะแนนเฉลี่ยของทักษะการใช้เทคโนโลยีสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 นักศึกษาวิชาชีพครูมีคุณลักษณะการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.4 นักศึกษามีความคิดเห็นต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.53$ , S.D.= 0.70)

4. ผลการประเมินเพื่อรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ซึ่งมีความคิดเห็นว่า รูปแบบมีความเหมาะสม โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

60257904 : Major EDUCATIONAL TECHNOLOGY

Keyword : ONLINE LEARNING COMMUNITY, COOPERATIVE LEARNING, TEACHING TECHNOLOGY SKILLS, COMPETENCIES, TEACHING PROFESSION

MR. Praiwan KHANTASIRI : THE DEVELOPMENT OF AN ONLINE LEARNING COMMUNITY MODEL BASED ON THE CONCEPT OF COLLABORATIVE LEARNING TO PROMOTE SKILLS IN USING TEACHING TECHNOLOGY ACCORDING TO THE PERFORMANCE OF TEACHERS PROFESSIONAL STUDENTS Thesis advisor : Associate Professor Eknarin Bangthamai

This research aims 1) to study the opinions of the model development, 2) to develop the learning community model, 3) to study the experimental use of the learning community model, and 4) to present the learning community model. online based on cooperative learning concept to promote skills in using teaching technology According to the performance of teachers professional students The samples used in this research were: 2nd year student in English major Muban Chom Bueng Rajabhat University, Academic Year 2022, totaling 46 students by purposive sampling method. The experimental period was 8 weeks and 20 hours. The research tools consisted of 1) opinion questionnaire 2) expert interview form 3) community model. Online learning based on the concept of cooperative learning 4) Learning Management Plan 5) Online Classroom 6) Learning Characteristics Assessment 7) Inter-Learning Performance Assessment 8) Teaching Technology Knowledge Test 9) A questionnaire on the use of an online learning community based on the concept of cooperative learning. Statistics used in data analysis were percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The results of the research were as follows:

1. Result of Instructor's Opinion Inquiry Student and expert interviews for the development of an online learning community based on the concept of cooperative learning to promote skills in using teaching technology According to the performance of teachers professional students Overall, it was found that Developing an online learning community model is important and necessary to develop skills. use of teaching technology To provide students with the skills required by the Teachers



Council of Thailand Regulations on Professional Standards of the Teachers Council of Thailand. and can design And can be used to solve problems in teaching and learning management.

2. Online learning community model based on the concept of cooperative learning to promote skills in using teaching technology According to the performance of teachers professional students There are elements of the model, namely 1) Instructor 2) Learner 3) Content 4) Instructional Process of learning as a community of online learning According to the concept of cooperative learning, the researcher studied and synthesized the components. There are 6 steps in total, as follows: 1) Step 1 Gather work groups 2) Step 2 Analyze problems 3) Step 3 Design activities to solve problems 4) Step 4 Exchange suggestions 5) Step 5 Bring into practice Practice 6) Step 6 Reflection 5) Teaching and learning activities 6) Media and learning resources and 7) measurement and evaluation. There was a high level of suitability of the model ( $\bar{x} = 4.03$ , S.D.=0.49).

3. Experimental results of online learning community model based on cooperative learning concept to promote skills in using teaching technology According to the competencies of teachers professional students, it was found as follows:

3.1 The students had the mean scores on the knowledge of using teaching technology using the online learning community based on cooperative learning concept after learning ( $\bar{x} = 26.02$ ) higher than before ( $\bar{x} = 14.35$ ). It was statistically significant at the .05 level.

3.2 Teacher professional students who use the online learning community model based on the concept of cooperative learning had an average score of technology skills higher than the 80% threshold at a statistically significant level of .05

3.3 Teacher professional students have learning characteristics in the form of an online learning community. based on the concept of cooperative learning after school is higher than before Statistically significant at the .05 level.



3.4 Students have opinions on the form of online learning community. According to the cooperative learning concept, the overall level was at the highest level ( $\bar{x} = 4.53$ , S.D.= 0.70).

4. Assessment results to certify the form of an online learning community based on the concept of cooperative learning. to promote skills in using teaching technology According to the performance of teachers professional students By 5 experts who have opinions that the model is appropriate with a consistency index of 1.00



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้เป็นอย่างดี ด้วยความช่วยเหลือและสนับสนุนอย่างที่สุดจาก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.เอกนถน บางท่าไม้ รศ.ดร.ศิวนิต อรรถวุฒิกุล และอาจารย์ ดร.วร วุฒิ มั่นสุขผล ผู้เป็นอาจารย์ที่เสียสละเวลาและให้ความเมตตา กรุณา อีกทั้งให้กำลังใจต่อศิษย์ตลอด ระยะเวลาที่ได้ศึกษา จนดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้นสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รศ. ดร.สุรพล บุญลือ รศ. ดร.ประกอบ กรณียกิจ กรรมการสอบ วิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องให้วิทยานิพนธ์สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านในการประเมิน เครื่องมือวิจัย และรับรองรูปแบบ ส่งผลให้วิทยานิพนธ์สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และขอกราบขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำปรึกษาและ แนะนำมาโดยตลอด ทำให้การวิจัยในครั้งนี้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย รศ.ดร.รังสรรค์ โฉมยา ผศ.ดร.สมภัสสร บัวรอด อาจารย์ ดร.เกษมสันต์ รจพจน์ รศ.ดร.ณัฐพล ไร่ไพ รศ.ดร.สุตีเทพ ศิริพิพัฒ นกุล รศ.ดร.เนติรัฐ วีระนาคินทร์ ผศ.ดร.รัฐสภา แก่นแก้ว ผศ.ดร.รัตนโชติ เทียนมงคล ผศ.ดร.สุจิตตรา จันทรลอย รศ.ดร.อัฐพล อินตะเสนา อาจารย์ ดร.พิชามญชุ์ สุรีย์พรรณ อาจารย์ ดร.สามารถ สิงห์มา ผศ.ดร.สุจิตา ปรีชานนท์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณสำหรับข้อเสนอแนะเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงศ์ หกสุวรรณ รศ.ดร.เพชฌัญญู กิจระการ รศ.ดร.สาโรช โศภีรักษ์ รศ.ดร.ฐาปณี สีเฉลียว และ รศ.ดร.อิศรา ก้านจักร ที่ให้ความอนุเคราะห์ประเมินและรับรอง รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่าง สูง

ขอขอบพระคุณท่านคณบดี อาจารย์ผู้สอน ขอบคุณนักศึกษา สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ หมู่บ้านจอมบึง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งให้ความร่วมมือในการทำวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และ ขอขอบพระคุณเจ้าของหนังสือ วารสาร เอกสาร และวิทยานิพนธ์ทุกเล่ม ที่ช่วยให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ภรรยา และลูก ๆ ครอบครัวชั้นทะเลศิริ ทุกท่านที่ให้การ สนับสนุนทุก ๆ ด้าน ให้ความรัก ความห่วงใย เป็นกำลังใจที่ดี ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลให้ผู้วิจัยเกิด กำลังใจในการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ให้ประสบความสำเร็จ ขอขอบคุณน้องธนกิจ ฤทธิศรี ที่ให้การ สนับสนุนและให้กำลังใจมาโดยตลอด ขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ให้กำลังใจเสมอมา

ญ

คุณค่าและประโยชน์อันใดที่เป็นผลจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อมบูชาแต่ พระคุณของ  
บุพการี ครูอาจารย์ที่อบรมสั่งสอน ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจอย่างดีแก่ผู้วิจัย ด้วยความเคารพยิ่ง

นาย ไพรวลัย ชันทะศิริ



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฌ
สารบัญ.....	ฎ
สารบัญตาราง.....	จ
สารบัญภาพ.....	ด
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
คำถามในการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้.....	11
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	15
แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มคอนสตรัคติวิสต์.....	17
แนวคิดการออกแบบระบบการเรียนการสอน.....	22
แนวคิดเกี่ยวกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC).....	35
แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	58
มาตรฐานความรู้และสมรรถนะทางวิชาชีพครู.....	65
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์.....	69
แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีการสอน.....	78
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	88

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	92
ตอนที่ 1 การศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิด การเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของ นักศึกษาวิชาชีพครู.....	94
ตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู .....	103
ตอนที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู .....	136
ตอนที่ 4 การรับรองรูปแบบรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู .....	142
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	145
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตาม แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของ นักศึกษาวิชาชีพครู.....	145
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู .....	152
ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู .....	166
ตอนที่ 4 ผลการรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู .....	169
บทที่ 5 การนำเสนอรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อ ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู.....	174
ตอนที่ 1 บทนำ.....	175
ตอนที่ 2 รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริม ทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู.....	177

ตอนที่ 3 วิธีการและเงื่อนไขการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู .....	192
บทที่ 6 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	194
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	194
คำถามในการวิจัย .....	194
ขอบเขตของการวิจัย.....	194
การดำเนินการวิจัย .....	196
สรุปผลการวิจัย.....	197
อภิปรายผลการวิจัย.....	201
ข้อเสนอแนะงานวิจัย.....	212
รายการอ้างอิง .....	213
ภาคผนวก.....	230
ภาคผนวก ก รายงานผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ.....	231
ภาคผนวก ข คู่มือรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ .....	240
ภาคผนวก ค ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	264
ภาคผนวก ง ผลการประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัย .....	315
ภาคผนวก จ ตัวอย่างผลการดำเนินการวิจัย.....	339
ประวัติผู้เขียน .....	346

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้.....	39
ตารางที่ 2 องค์ประกอบชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ได้.....	41
ตารางที่ 3 การสังเคราะห์ขั้นตอนของชุมชนแห่งการเรียนรู้.....	54
ตารางที่ 4 การสังเคราะห์องค์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning).....	60
ตารางที่ 5 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	62
ตารางที่ 6 การสังเคราะห์องค์ประกอบจัดการเรียนรู้ออนไลน์.....	71
ตารางที่ 7 แสดงรายละเอียดของร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู....	111
ตารางที่ 8 โครงสร้างรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา และการเรียนรู้.....	116
ตารางที่ 9 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู แบบเดี่ยวและกลุ่ม.....	134
ตารางที่ 10 ภาพรวมของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู.....	155
ตารางที่ 11 ภาพรวมองค์ประกอบของร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู.....	156
ตารางที่ 12 องค์ประกอบการเรียนการสอน ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู.....	156
ตารางที่ 13 ด้านขั้นตอนการเรียนการสอน ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู.....	160



ตารางที่ 14 เครื่องมือที่ใช้แต่ละขั้นตอนในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู.....	161
ตารางที่ 15 การประเมินผลการเรียนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิด การเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู .....	162
ตารางที่ 16 การใช้งานตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู .....	164
ตารางที่ 17 การหาประสิทธิภาพภาคสนาม (E <sub>1</sub> /E <sub>2</sub> ) ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู (n=30).....	165
ตารางที่ 18 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทดสอบความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอน ของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิด การเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนเรียนและหลังเรียน.....	166
ตารางที่ 19 ผลการเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน กับเกณฑ์ร้อยละ 80	167
ตารางที่ 20 ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนและหลังเรียน.....	167
ตารางที่ 21 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู.....	168
ตารางที่ 22 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ .....	171
ตารางที่ 23 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ .....	172
ตารางที่ 24 ผลการประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้ .....	173

ตารางที่ 25 แผนการจัดการเรียนรู้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู..... 183



## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	10
ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ .....	26
ภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการพัฒนา ระบบ .....	27
ภาพที่ 4 แสดงองค์ประกอบย่อย จำแนกตามขอบข่ายของระบบ .....	28
ภาพที่ 5 แสดงการใช้สัญลักษณ์แทนองค์ประกอบของขั้นตอนต่าง ๆ ของระบบ .....	29
ภาพที่ 6 ระบบการทดสอบระบบทางการศึกษา .....	34
ภาพที่ 7 กระบวนการประเมินระบบทางการศึกษา .....	35
ภาพที่ 8 กรอบแนวคิดการศึกษาองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ .....	42
ภาพที่ 9 ขั้นตอนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ .....	56
ภาพที่ 10 องค์ประกอบการเรียนรู้ร่วมกัน .....	60
ภาพที่ 11 กระบวนการเรียนการสอนการพัฒนา รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการ เรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู .....	64
ภาพที่ 12 แสดงขั้นตอนการวิจัยทั้ง 4 ขั้นตอน .....	93
ภาพที่ 13 ขั้นตอนวิธีการสร้างเครื่องมือแบบสอบถามสำหรับผู้สอน .....	96
ภาพที่ 14 ขั้นตอนวิธีการสร้างเครื่องมือแบบสอบถามสำหรับนักศึกษา .....	99
ภาพที่ 15 ขั้นตอนวิธีการสร้างเครื่องมือแบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ.....	101
ภาพที่ 16 ร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริม ทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู.....	106
ภาพที่ 17 รายละเอียดของ ร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้ แบบ ร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู.....	108

ภาพที่ 18 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของ นักศึกษาวิชาชีพครู..... 113

ภาพที่ 19 ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตาม แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของ นักศึกษาวิชาชีพครู..... 115

ภาพที่ 20 ขั้นตอนการสร้างห้องเรียนออนไลน์ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิด การเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษา วิชาชีพครู..... 120

ภาพที่ 21 ห้องเรียนออนไลน์เมื่อใช้ผ่านคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือ..... 121

ภาพที่ 22 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตาม สมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู..... 124

ภาพที่ 23 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินผลงานระหว่างเรียนของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตาม สมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู..... 126

ภาพที่ 24 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ของรูปแบบ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยี การสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู..... 128

ภาพที่ 25 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตาม สมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู..... 130

ภาพที่ 26 ขั้นตอนวิธีการสร้างเครื่องมือและสร้างแบบรับรองรูปแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการ เรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตาม สมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู..... 143

ภาพที่ 27 องค์ประกอบรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อ ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู..... 178

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ท่ามกลางกระแสแห่งยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความเป็นพลวัตและมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีสารสนเทศนั้น มีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก กล่าวคือ เทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นเครื่องมือที่นำไปใช้ให้ก่อให้เกิดประโยชน์ด้านต่าง ๆ อันสำคัญ ก่อให้เกิดการสร้างนวัตกรรม เกิดการเผยแพร่ และใช้ในการตัดสินใจอย่างรอบคอบ ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ โดยเฉพาะ การใช้ ICT (Information and Communication Technology) หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาและรวบรวมองค์ความรู้เหล่านี้ ให้เป็นคลังความรู้ สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา (Any Where Any Time) (คิวนพร ศรีมังคละ และคณะ. 2561) จึงไม่อาจปฏิเสธได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีบทบาทสำคัญและมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตที่หลากหลาย (กิดานันท์ มลิทอง. 2548) เช่น การเรียน สุขภาพ การเงิน การพักผ่อน ความบันเทิง การดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ การงานและอาชีพ ชีวิตส่วนตัว ฯลฯ (Williams and Sawyer. 2015)

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 จัดทำขึ้นบนพื้นฐานของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาประเทศที่พัฒนาให้เกิด “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” โดยมีหลักการสำคัญ คือ “ยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา” มุ่งพัฒนาวิถีชีวิตที่ดีสำหรับคนไทย โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 แต่ในขณะเดียวกันประเทศไทยก็มีข้อจำกัดของปัจจัยพื้นฐานเชิงยุทธศาสตร์เกือบทุกด้าน จึงต้องเร่งพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และการพัฒนานวัตกรรมให้เป็นปัจจัยพัฒนาเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ แต่อย่างไรก็ตาม การพัฒนาตามความมุ่งหวังดังกล่าวให้ประสบความสำเร็จได้นั้น การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญต่อการยกระดับสังคมและเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงไปได้อย่างเหมาะสม สิ่งที่จะช่วยพัฒนาสิ่งดังกล่าวได้ คือ การพัฒนาระบบการศึกษาให้มีคุณภาพ เท่าเทียม ทั่วถึงกันในทุกระดับ ก้าวหน้าและทันสมัยสอดคล้องกับยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงจะช่วยให้ทรัพยากรมนุษย์มีความรู้ความสามารถมีความพร้อมที่จะนำเอาองค์ความรู้ไปต่อยอดในการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้เกิดความก้าวหน้าต่อไป (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2559)

ปัจจุบัน รัฐบาลไทยมีเป้าหมายในการพัฒนาประเทศในแนวคิด “ประเทศไทย 4.0” (Thailand 4.0) ที่มุ่งการเปลี่ยนแปลงของชาติโดยอาศัยนวัตกรรม ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (อิษฎาภรณ์ นิยมวงศ์ และธรรณพพงศ์ ศรีกาฬสินธุ์. 2561) โดยในช่วงระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา ความเจริญก้าวหน้าและการเติบโตอย่างก้าวกระโดด ด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) และเทคโนโลยีการสื่อสารได้เปลี่ยนวิถีทางการดำเนินชีวิต การดำเนินธุรกิจ และการสื่อสารของคนในสังคมไปอย่างมากมาย ดังที่พบเห็นในปัจจุบัน



ว่าเครื่องมือสื่อสารมีผลต่อความคิดของมนุษย์ โดยเป็นส่วนที่ทำให้เกิดความคิดที่รอบด้าน (Eid & Ward, 2009) ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศโดยรัฐบาลได้มีการกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญเพื่อการพัฒนาด้านการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้แหล่งและวิธีการที่หลากหลาย โดยจัดให้มีการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พัฒนาผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา พัฒนาหลักสูตรให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนการสอน เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนทางไกล จัดให้มีศูนย์ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Courseware Center) ให้มีการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) จัดให้มีห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (E-Library) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (Lifelong Learning) นำไปสู่สังคมแห่งคุณธรรมและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียน (ปรัชญนันท์ นิลสุข, 2542) รวมถึง *กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2557) ได้จัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 3) ของประเทศไทย พ.ศ. 2557-2561 มุ่งพัฒนาสังคมไทยไปสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัลอย่างเท่าเทียมและทั่วถึงตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้เพื่อการดำรงชีวิตและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุข้างต้น จึงไม่อาจปฏิเสธได้ว่าการสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีบทบาทอยู่ในกิจกรรมการดำเนินงานของคนหรือกลุ่มคนในสังคมที่ต้องใช้สารสนเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ (ธิดารัตน์ ไร่วิบูลย์, 2552)*

จากความสำคัญดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ภาครัฐได้สนับสนุนการพัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาช่วยทำให้รูปแบบของการเรียนการสอนเปลี่ยนไป ช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งความรู้ต่าง ๆ ช่วยสามารถทำให้ขยายเวลาเรียนได้ทั้ง 24 ชั่วโมง ขยายสถานที่เรียนเป็นที่ใดก็ได้ในลักษณะที่เรียกว่าเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา มีการสร้างระบบการเรียนรู้ออนไลน์ในที่ต่าง ๆ มากขึ้น (เย็น ภูววรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย, 2546) การเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์มีลักษณะการจัดสภาพการเรียนการสอนที่แตกต่างจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์ที่มีอินเทอร์เน็ตเพื่อเรียนรู้บทเรียนจากทุกที่และทุกเวลาที่ต้องการและนักเรียนแต่ละคนยังสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนหรือกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้ทันทีทันใด เหมือนกับได้เผชิญหน้ากันจริง (Walther J B., 1993 *อ้างอิงใน สุนทรี ธรรมสุวรรณ, 2545*)

ในการยกระดับและพัฒนาการศึกษาให้การศึกษาดีขึ้นเพื่อพัฒนานักเรียนโดยปรับปรุงวิธีการเรียนรู้และการปฏิบัติการสอนของครูในการจัดการเรียนการสอน ครูมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการทำให้การศึกษาดีขึ้น และช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ ทักษะ และความสามารถในการรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ (*สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2556*) ด้วยเหตุนี้ ครูผู้สอน นิสิต นักศึกษาครูที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันผลิตครูทั่วประเทศ จึงจำเป็นที่จะต้องปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนรู้และวิธีสอนให้เหมาะสมกับยุคปัจจุบัน ดังที่ *ศิริพร ปัญญาจันทร์ (ม.ป.ป.)* ได้กล่าวถึงครูในยุคอิเล็กทรอนิกส์ (E-teacher) ที่อาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศมาพัฒนาการสอนไว้ 9 ประการคือ 1) Experience การสร้างสรรค์ประสบการณ์ 2) Extended การศึกษาหาความรู้ 3) Expanded การต่อยอดความรู้สู่ผู้เรียน 4) Exploration การค้นคว้าเนื้อหาที่ทันสมัย 5) Evaluation การประเมินผลอย่างเหมาะสม 6) End-User เป็นผู้ใช้เทคโนโลยีได้หลากหลาย 7) Enabler การนำเทคโนโลยีมาสร้างสรรค์ชิ้นงาน

เพื่อพัฒนานักเรียน 8) Engagement การร่วมมือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 9) Efficient and Effective การมีประสิทธิภาพในการใช้เทคโนโลยี

ดังนั้น นิสิต นักศึกษาครู จึงจำเป็นที่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เพื่อนำองค์ความรู้ต่าง ๆ ไปพัฒนาตนเอง และพัฒนาวิชาชีพ และนำเอาความรู้ ทักษะที่มีมาบูรณาการสร้างสรรค์ชิ้นงาน สื่อการเรียนรู้ ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมและปลอดภัยต่อผู้เรียน ตลอดจนนำเอาองค์ความรู้ที่ไปใช้ประโยชน์ในฐานะผู้ใช้สื่ออย่างเท่าทันและมีแนวปฏิบัติที่ดีในสังคมพหุวัฒนธรรม อีกทั้ง *ข้อบังคับ ครุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562 (2562)* ยังได้กำหนดข้อบังคับเกี่ยวกับมาตรฐาน วิชาชีพและสมรรถนะที่สำคัญ โดยเฉพาะสมรรถนะที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ สมรรถนะการใช้สื่อและเทคโนโลยี มาตรฐานความรู้ ข้อ 3.1 (4) เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้ และประยุกต์ใช้หรือพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ ของผู้เรียนได้ ฉะนั้น นิสิต นักศึกษาครูที่อยู่ในสถาบันการผลิตครูทั่วประเทศจึงต้องเรียนรู้และศึกษา ในรายวิชาเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เพื่อให้การประกอบวิชาชีพ ทางการศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด นอกจากนี้ นับตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 เป็นต้น มา นิสิต นักศึกษาครูทั่วประเทศ ต้องทดสอบความรู้และประเมินสมรรถนะทางวิชาชีพครู ด้านความรู้ และประสบการณ์วิชาชีพ ตามมาตรฐานวิชาชีพครู เพื่อขอรับใบประกอบวิชาชีพครู โดยหนึ่งในวิชาที่ จะต้องเข้าทดสอบ คือ รายวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ซึ่งนิสิต นักศึกษาจะต้องมีความ รอบรู้ ความเข้าใจและสมรรถนะในเรื่องการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (*สำนักงานเลขาธิการครุ สภา. 2563*) โดยรายวิชาดังกล่าว ประกอบด้วย 3 มาตรฐาน ได้แก่ การเข้าใจสื่อดิจิทัล การเข้าถึง และประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัล และการสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา

อย่างไรก็ตาม การส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ สถาบันการศึกษาผู้ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิตครู จึงต้องมีหน้าที่ในการ ส่งเสริม สนับสนุน และจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อให้ นิสิตนักศึกษามีทักษะ และ สมรรถนะตามที่ครุสภากำหนด โดยสถาบันการศึกษาได้จัดการเรียนรู้ในรายวิชานวัตกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยผู้วิจัยได้สอบถามอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานวัตกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร จากมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ 14 สถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้าน จอมบึง มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยราช ภัฏสุรินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี โดยผลการทดสอบ ก่อนเรียนและการประเมินทักษะของอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสาร พบว่า โดยภาพรวมนักศึกษาวิชาชีพครูทุกสาขา (ยกเว้นสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารการศึกษา) มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่ยังคงขาดความเข้าใจ เกี่ยวกับการออกแบบเทคโนโลยีการสอนที่มีคุณภาพ อีกทั้งขาดสมรรถนะในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ขาดทักษะในการนำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึง



ความสำคัญจากปัญหาดังกล่าว ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาและส่งเสริมทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ นักศึกษาวิชาชีพรุสามารถบรรลุและเกิดเป็นสมรรถนะอันสำคัญ อีกทั้งยังต้องพัฒนานักศึกษาให้สอดคล้องกับข้อบังคับของคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพรุที่กำหนด คือ มาตรฐานความรู้ ข้อ 3.1 (4) เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้ และประยุกต์ใช้หรือพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

ชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional learning community) หรือ PLC ได้มีการรวบรวมวรรณกรรม วิจัยและพัฒนาในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาที่เกี่ยวข้องกับครุที่ทำงานร่วมกันเป็น PLC (DuFour & Eaker 1998; Hord, 1997; 2004; Tarnoczi, 2006) ที่แสดงให้เห็นถึงการทำงานร่วมกันและการทำงานเป็นทีมเป็นชุมชนการเรียนรู้ของครุ ได้สนับสนุนผลในเชิงบวกสำหรับการเรียนรู้ระดับมืออาชีพของครุ กล่าวคือ PLC คือเครื่องมือในการสร้างการรวมตัวกันของครุเพื่อทำงานสร้างสรรค์ นำประสบการณ์จากการจัดการเรียนรู้ ในทัศนะของ วิจารย์ พานิช (2555) เห็นว่า PLC เป็นการรวมตัวกันของครุเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการจัดการเรียนรู้ให้ศิษย์ได้ทักษะเพื่อการดำรงชีวิต โดยผู้บริหารระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับโรงเรียนถึงระดับประเทศเข้าร่วมจัดระบบสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีการพัฒนาวิธีการเรียนรู้ของศิษย์อย่างต่อเนื่องเป็นวงจรไม่รู้จบ PLC เป็นมรรคแห่งการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่ทำให้ผู้เกี่ยวข้องเกิดทักษะการเรียนรู้ และเป็นบุคคลเรียนรู้ เป็นการพัฒนาตนเองของครุเพื่อเป็นบุคคลเรียนรู้ และร่วมกับสมาชิกพัฒนาซึ่งกันและกันด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านการปฏิบัติ นอกจากนี้ PLC เป็นเครื่องมือที่ช่วยนำไปสู่การตั้งโจทย์และทำวิจัยในชั้นเรียนได้อีกด้วย

นอกจากกระบวนการแห่งชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) แล้ว การเรียนรู้ร่วมกันซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องร่วมมือกัน แบ่งปันความรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ตลอดจนยอมรับความคิดเห็นกัน ซึ่งการทำกิจกรรมดังกล่าวนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานร่วมกัน ฝึกทักษะกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานแบบร่วมมือกันอย่างเป็นกัลยาณมิตร สมาชิกกลุ่มมีการปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทั้งภายในกลุ่มและนอกกลุ่ม ตลอดจนการประเมินความรู้ร่วมกันกับเพื่อนสมาชิกภายในกลุ่ม อีกทั้งครุผู้สอนจะต้องเป็นผู้ชี้แนะ แนวทางในการทำงาน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ (Johnson & Johnson, 1986) นอกจากนี้ การเรียนรู้ร่วมมือกัน ยังเป็นนโยบายสำคัญที่สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 ที่เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีฐานความคิดสำคัญว่าทุกคนมีความแตกต่างกัน ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ และเชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, ม.ป.ป.) นอกจากนี้ สุมิตร ผูกพานิช (2560) ยังได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยเทคนิคการเขียนสะท้อนคิด โดยผลการศึกษาพบว่า ผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก รวมถึง กิตติพงษ์ พุ่มพวง (2558) ยังได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้การสอนอีเลิร์นนิ่งผ่านสังคมออนไลน์ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ ยังพบว่า ผลการทดลองใช้รูปแบบ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องต่อการนำไปจัดการเรียนรู้และประยุกต์ใช้ในทุก ๆ ระดับการศึกษา

แนวคิดชุมชนแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) มีความสำคัญที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันอย่างเป็นกัลยาณมิตรอันจะส่งผลต่อการพัฒนาและแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) ยังเป็นส่วนสนับสนุนให้สมาชิกในกลุ่มได้ร่วมคิดร่วมทำ วางแผนปฏิบัติงานร่วมกันจนไปสู่ผลสำเร็จของงาน ผู้วิจัยจึงได้เห็นถึงคุณประโยชน์และนำมาช่วยแก้ไขปัญหาและพัฒนา นิสิตนักศึกษาครูในสถาบันราชภัฏ เพื่อให้เกิดทักษะและสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนการสอน ที่มีการใช้กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมลงมือปฏิบัติ เกิดเป็นองค์ความรู้ที่สามารถต่อยอดทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในปัจจุบันและทันโลก ทันยุคสมัย แต่อย่างไรก็ตาม ในขณะที่โลกแห่งยุคเทคโนโลยีสารสนเทศได้ขับเคลื่อนไปอย่างรวดเร็ว สิ่งพัฒนาตามยุคสมัยเช่นเดียวกันนั้นคือโรคระบาด โดยในปี 2019 เกิดการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (Covid-19) อย่างรุนแรง ส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนทำให้ผู้ติดเชื้อและเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก นับว่าเป็นประวัติศาสตร์ของโลก (มาลีวัล เลิศสาครศิริ, 2564) อีกทั้งระบบการศึกษาของไทยก็ได้รับผลกระทบเช่นเดียวกัน การเรียนรู้ต้องปรับเปลี่ยนจากระบบออนไซต์ (On-site) เป็นรูปแบบออนไลน์ และรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของบริบทในการเรียนรู้ โดยในช่วงเวลาที่ผ่านมามีพบว่า ผู้เรียนเกิดความถดถอยทางการเรียนรู้ ขาดแรงจูงใจ ขาดแรงกระตุ้นในการเรียนรู้จึงไม่สามารถเข้าเรียนได้ หนึ่งในแนวทางสำคัญที่ควรเร่งพัฒนาและแก้ไขปัญหาคือการจัดการเรียนรู้ของครูที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนอย่างกะทันหัน รวมถึงงานวิจัยของ ภิญโญ วงษ์ทอง (2564) ยังได้เสนอว่า หนึ่งในสิ่งที่จำเป็นต้องพัฒนาคือด้านการใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย รวมถึงความพร้อมของครูผู้สอน จากข้อค้นพบดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นได้ว่า การส่งเสริมสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญอยู่แล้วในระดับหนึ่ง แต่การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เข้ามา ส่งผลให้ความเจริญทางเทคโนโลยีดำเนินไปอย่างก้าวกระโดด มีการเรียนผ่านห้องประชุมออนไลน์ เช่น Zoom Meet ฯลฯ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้นับว่าเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนส่วนหนึ่งด้วย จากสภาพดังกล่าว โรงเรียน มหาวิทยาลัยชั้นนำทั่วไป จึงมีนโยบายจัดการเรียนการสอนจากการเรียนในรูปแบบปกติ เป็นรูปแบบออนไลน์ ดังเช่น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (แนวทางการจัดการเรียนการสอนสำหรับปีการศึกษา 2565. ออนไลน์) ที่ได้กำหนดการจัดการเรียนการสอนออนไลน์เป็นรูปแบบหลัก รวมถึงประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2565) เกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2565 ที่มุ่งจัดการเรียนรู้ในรูปแบบผสมผสาน จัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยผสมผสานการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ ที่เน้นการสร้างทักษะ การคิดวิเคราะห์ และสามารถวัดประเมินผลได้ตามวัตถุประสงค์ นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2565) ยังได้มีนโยบายให้อาจารย์ผู้สอนเลือกใช้การจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับบริบทสภาพแวดล้อมได้ อีกทั้งมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ยังได้พัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ดังเช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ได้พัฒนาระบบ mcru.online เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนในรายวิชาต่าง ๆ จากระบบออนไลน์ได้ จึงจะเห็นได้ว่า ผลจากการจัดการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ในช่วงสถานการณ์โควิด 19 จนปัจจุบันส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านการจัดการเรียนการสอนจากปกติที่ต้องจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

หลาย ๆ สถาบันการศึกษาได้ปรับเปลี่ยนและเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทความต้องการ ทั้งผู้สอนและผู้เรียน และค้นพบว่าแนวโน้มการจัดการเรียนรู้ออนไลน์มีเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เป็นมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการศึกษา ให้กับนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ทั้งในด้านความพร้อม และการเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาในสถาบัน เพื่อเสริมสร้าง และฟื้นฟูภาวะการถดถอยทางการเรียนรู้ (Learning Loss) ตลอดจนสนับสนุนการเรียนรู้ ให้กับผู้เรียนได้เรียนในรูปแบบออนไลน์ (มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง, 2565) เพื่อให้เกิด ประโยชน์ทางการเรียนรู้สูงสุด อีกทั้งคณาจารย์ บุคลากรทางการศึกษา ความพร้อมของนักศึกษา ของมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีความพร้อมในทุก ๆ ด้าน การส่งเสริมการเรียนรู้ชุมชน แห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน จะถือว่าเป็นสถาบันต้นแบบสู่การต่อยอด และพัฒนานวัตกรรมสู่การเผยแพร่และเกิดการพัฒนาต่อองค์กรการเรียนรู้อื่น ๆ ต่อไป

จากยุคสมัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตและสังคมให้ มีการปรับตัวเพิ่มขยายมากขึ้น การจัดการเรียนการสอนก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามม บริบทสภาพแวดล้อม ประกอบการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ยิ่งมาเป็น ตัวกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญ และเข้ามาแทนที่ของการเรียนการสอนในชั้นเรียน ดังนั้น การพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ที่อาศัย กระบวนการแห่งชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ จะช่วยส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และ แนวคิดของการเรียนรู้ร่วมกันที่มีรากฐานมาจากแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้ จากการนำเอาประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ ต่อยอดกับประสบการณ์ใหม่ที่อาศัยความร่วมมือกันในการ ทำงาน ก่อให้เกิดเป็นองค์ความรู้และทักษะใหม่ ๆ ขึ้น อย่างไม่มีที่สิ้นสุด

จากแนวคิดและความสำคัญข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบชุมชนแห่ง การเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ศึกษาความคิดเห็น พัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ ศึกษาการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตลอดจนนำเสนอรูปแบบชุมชน แห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู เนื่องจาก นิสิต นักศึกษาครู คือ ผู้ที่จะจบการศึกษาไปเป็นครู จึงถือว่าเป็นบุคคลที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาตนเองให้มีทักษะ มีความพร้อม และความสามารถที่จำเป็นต่อการนำทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนไปใช้ในการพัฒนาและออกแบบ การจัดการเรียนรู้ให้ก้าวทันกับสังคมแห่งยุคสมัยประเทศไทย 4.0

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตาม แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของ นักศึกษาวิชาชีพครู
2. เพื่อพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

4. เพื่อรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

### คำถามในการวิจัย

1. อาจารย์ผู้สอน ผู้เรียน และผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ อย่างไร

2. องค์ประกอบและขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประกอบด้วยอะไรบ้าง

3. ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาครูหลังการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นอย่างไร

4. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นอย่างไร

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในระยะที่ 1

1.1.1 ประชากร

1) อาจารย์ผู้สอน ทางด้านรายวิชาการเทคโนโลยีการสอน ในศาสตร์วิชาทางเทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีในวัตกรรมการศึกษา เทคโนโลยีดิจิทัล คณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏ 14 แห่ง ซึ่งใช้ในการสอบถามความคิดเห็น

2) นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีการจัดการศึกษาในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ 14 แห่งทั่วประเทศ ซึ่งใช้ในการสอบถามความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบและทดลองใช้รูปแบบ

3) ผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์ หรือนักวิชาการในสถาบันอุดมศึกษาที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งใช้ในการสัมภาษณ์

1.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1) อาจารย์ผู้สอน หรือนักวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ที่มีความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ด้านการสอน รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ จำนวน 16 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2) นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่เคยเรียนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ จำนวน 392 คน จากมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 14 แห่ง ที่มีการจัดการศึกษาในรายวิชาทางเทคโนโลยีการศึกษา



เทคโนโลยีนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งได้มาโดยใช้สูตรของ คอแครน (Cochran, 1977)

3) ผู้เชี่ยวชาญที่ให้สัมภาษณ์แนวทางการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ และมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา จำนวน 7 ท่าน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

## 1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในระยะที่ 2

### 1.2.1 ประชากร ได้แก่

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

2) นักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ในปีการศึกษา 2565

### 1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 5 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2) นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ในปีการศึกษา 2565 จำนวน 43 คน

1.3 กลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 3 ที่ใช้ในการทดลองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ในปีการศึกษา 2565 จำนวน 46 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย

1.4 ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินและรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 5 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

## 3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

3.1 ตัวแปรอิสระ คือ รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

### 3.2 ตัวแปรตาม คือ

3.2.1 ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอน

3.2.2 ทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน

3.2.3 คุณลักษณะการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์

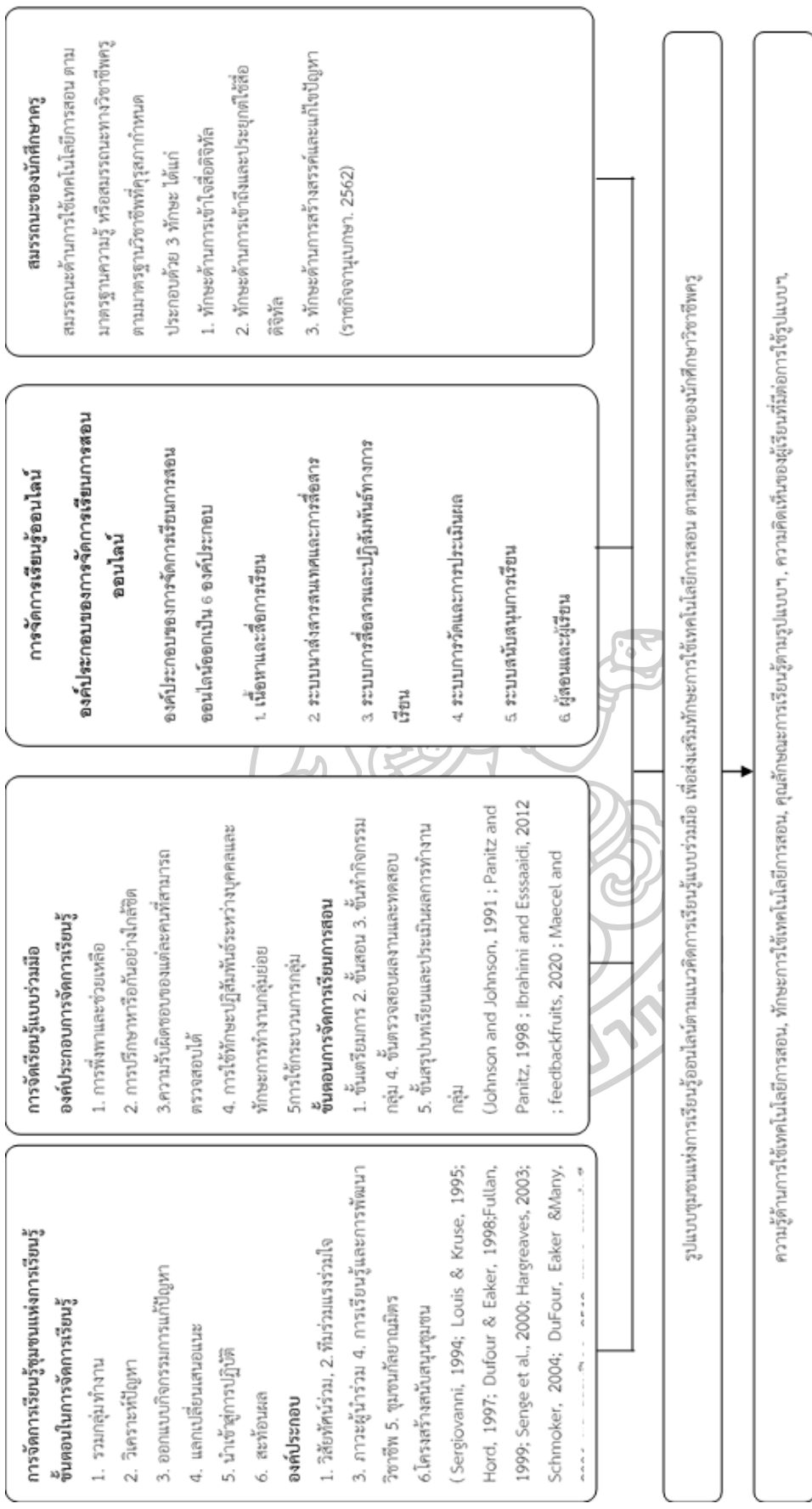
3.2.4 ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์  
ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

#### 4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

เนื้อหาสาระการเรียนรู้ในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู คือ การจัดการเรียนการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ตามหลักสูตรครุศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษได้ โดยใช้หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร เลือก ประยุกต์ใช้หรือพัฒนาสื่อและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ โดยใช้หลักการ แนวคิดทฤษฎี การออกแบบ การประยุกต์ใช้ การประเมินสื่อและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ รอบรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงบริบทของเทคโนโลยี และมีความเป็นนวัตกร





ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



## นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1. **การพัฒนาารูปแบบ** หมายถึง การสร้าง หรือการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน โดยมีกระบวนการที่พัฒนาขึ้น โดยใช้หลักคิด ทฤษฎีต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ มีกระบวนการในการดำเนินงานที่อาศัยกลวิธีต่าง ๆ อย่างเป็นขั้นตอน สามารถปฏิบัติตามได้ และเมื่อปฏิบัติตามรูปแบบแล้วจะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้ โดยรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบ ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล

2. **ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์** หมายถึง การรวมตัวของผู้เรียนหรือกลุ่มบุคคลที่มาร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้กระบวนการอย่างสร้างสรรค์และร่วมมือร่วมกันพัฒนาวิชาชีพ ผ่านการใช้ระบบบริหารการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้เรียนสามารถมีบทบาทในการสืบค้นความรู้ ด้านสมรรถนะวิชาชีพครู จนทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้สื่อและเทคโนโลยีการสอนได้ ซึ่งประกอบด้วยจำนวน 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การมีค่านิยมและวิสัยทัศน์ร่วม 2) ทีมร่วมแรงร่วมใจ 3) ภาวะผู้นำร่วม 4) การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ 5) ชุมชนกัลยาณมิตร และ 6) โครงสร้างสนับสนุนชุมชน

3. **แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ** หมายถึง การเรียนรู้ที่มีแนวคิดพื้นฐานจากทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มคอนสตรัคติวิสต์ โดยผู้เรียนมีการปฏิสัมพันธ์กันเป็นกลุ่ม ร่วมกันปฏิบัติงาน แบ่งปันความรู้ วิชาพิจารณาวิจารณ์ร่วมกัน ร่วมประเมินและยอมรับซึ่งกันและกัน นำพากันปฏิบัติงานไปสู่ความสำเร็จ ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำแนะนำผ่านระบบบริหารการเรียนการสอน (LMS) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้เรียนสามารถมีบทบาทในการสืบค้นความรู้ ด้านสมรรถนะครู จนทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการใช้เทคโนโลยีการสอนได้ ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบที่สำคัญ 1) การพึ่งพาและช่วยเหลือ 2) การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด 3) ความรับผิดชอบของแต่ละคนที่สามารถตรวจสอบได้ 4) การใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย 5) การใช้กระบวนการกลุ่ม

4. **การจัดการเรียนรู้ออนไลน์** หมายถึง การดำเนินกิจกรรมโดยครูผู้สอนซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ขึ้น โดยอาศัยระบบบริหารการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นตัวกลางที่สามารถเกิดปฏิสัมพันธ์การโต้ตอบในการสื่อสารผ่านระบบออนไลน์ เช่น คอมพิวเตอร์ เว็บไซต์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์พกพา สื่อมัลติมีเดีย ฯลฯ มาเป็นตัวช่วยในการสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกระบวนการเรียนการสอนตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1 **ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน** เป็นขั้นตอนแรกซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากอีกขั้นตอนหนึ่งเนื่องจากการเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนซึ่งจะส่งผลถึงขั้นตอนอื่นถ้าเตรียมความพร้อมไม่ดี ในขั้นตอนนี้ผู้สอนจะต้องชี้แจงให้นักศึกษาเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ บทบาทของผู้เรียน การสื่อสาร รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื้อหา สื่อและแหล่งการเรียนรู้ รวมไปถึงกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

4.2 **ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา** เป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ เนื่องจากผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ต้องส่งไปยังขั้นตอนอื่น ๆ ฉะนั้นการดำเนินขั้นตอนนี้จึงค่อนข้างละเอียดและต้องครอบคลุมถึงองค์ประกอบของการแก้ปัญหาการเรียนการสอนซึ่งส่งผลต่อนักเรียน ดังนั้นสมาชิกกลุ่มจึงต้องร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจะมุ่งไป

แก้ปัญหาให้กับนักเรียน ประกอบด้วย วิเคราะห์เนื้อหาการเรียนรู้อ วิเคราะห์วัตถุประสงค์ วิเคราะห์กลยุทธ์การสอน วิเคราะห์บทบาทผู้สอนและผู้เรียน วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอน วิเคราะห์สื่อการสอน วิเคราะห์เครื่องมือในการประเมิน

4.3 **ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา** สมาชิกกลุ่มร่วมกันออกแบบกิจกรรมตามวิธีการ/นวัตกรรมที่กลุ่มเลือกร่วมกับผู้สอนและมาร่วมกันสร้าง ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่นำไปสู่การพัฒนาการแก้ปัญหาการเรียนการสอนซึ่งส่งผลต่อนักเรียนโดยวางแผนและออกแบบการเรียนการสอนตามข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 โดยเน้นการดำเนินการออกแบบและวางแผนการสอนตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ และนำผลการออกแบบที่ได้ไปปรับปรุงเพื่อพัฒนาการแก้ปัญหาการเรียนการสอนต่อไป

4.4 **ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเสนอแนะ** นักศึกษาแต่ละกลุ่มนำแผนปฏิบัติงานที่ร่วมกันออกแบบมาพิจารณาร่วมกันถึงความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้โอกาสที่จะสำเร็จและสามารถที่จะพัฒนาหรือแก้ปัญหาพฤติกรรมนักเรียนรู้ตามเป้าหมายร่วมกัน

4.5 **ขั้นที่ 5 นำเข้าสู่การปฏิบัติ** สมาชิกกลุ่มร่วมกันปฏิบัติจัดการกิจกรรมการเรียนและในระหว่างการดำเนินกิจกรรมจะต้องมีการบันทึกหรือการสังเกตการณ์อย่างเป็นระบบ ในขั้นตอนนี้กลุ่มนำข้อมูลที่ได้รับการออกแบบจากขั้นตอนข้างต้นมาดำเนินการผลิตและพัฒนาการออกแบบการเรียนการสอนต่อไป

4.6 **ขั้นที่ 6 สะท้อนผล** ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนและสมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนผลการปฏิบัติเมื่อได้จัดการกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้วและให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนมาร่วมกันตั้งคำถาม สะท้อนความคิดจากผลที่ได้จัดการเรียนการสอนไปแล้วผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามที่ตั้งเป้าหมายไว้มากน้อยเพียงใด

5. **ทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน** หมายถึง ความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้อย่างมีหลักการ วัดได้จากแบบทดสอบความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน และได้จากการผลงานระหว่างเรียนรู้ตามรูปแบบที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาขึ้น โดยเป็นแบบทดสอบความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยี จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

6. **สมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู** หมายถึง สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามมาตรฐานความรู้ หรือสมรรถนะทางวิชาชีพครูตามมาตรฐานวิชาชีพที่คุรุสภากำหนด ประกอบด้วย 3 ทักษะ ได้แก่ การเข้าใจสื่อดิจิทัล การเข้าถึงและประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัล และการสร้างสรรค์และแก้ไขปัญหา วัดได้จากแบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ที่ผู้วิจัยปรับปรุงและพัฒนาขึ้นตามมาตรฐานการเรียนรู้อของคุรุสภา โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Scoring Rubrics)

7. **คะแนนทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน** ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน และได้จากการสังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาครู โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประเมินโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Scoring Rubrics)

8. **ประสิทธิภาพการใช้รูปแบบฯ** หมายถึง ประสิทธิภาพของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) รายละเอียดดังนี้

$E_1$  หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ เป็นค่าที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องหรือไม่ โดยการวิจัยครั้งนี้ นำคะแนนที่ได้มาได้จาก 1) คะแนนการประเมินผลงานระหว่างเรียน 2) คะแนนคุณลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนตามรูปแบบฯ 3) คะแนนทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ซึ่งดำเนินการในสัปดาห์ที่ 2-8 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยประเมินผู้เรียนตามแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น

$E_2$  หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เป็นค่าที่บ่งบอกว่ารูปแบบชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพครูที่ผู้วิจัยพัฒนาและจัดการเรียนรู้ สามารถส่งผลให้ผู้เรียนเกิดสัมฤทธิ์ผล โดยการวิจัยในครั้งนี้ คำนวณได้จากคะแนนการทำแบบทดสอบวัดความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยี หลังเรียน จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น

9. **ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์** หมายถึง ความเชื่อในการตัดสินใจเกี่ยวกับความรู้สึกและเหตุผลของผู้เรียนแต่ละคน จากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

10. **นักศึกษาวิชาชีพครู** หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา PC62506 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ตามหลักสูตรครุศาสตร์ ที่เรียนผ่านารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

11. **นักศึกษาระดับปริญญาตรี** หมายถึง บุคคลซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี จากมหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีการจัดการศึกษาในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ 14 แห่ง ทั่วประเทศ ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี มหาวิทยาลัย ราชภัฏจันทรเกษม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครสวรรค์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ซึ่งใช้ในการสอบถามความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบและทดลองใช้รูปแบบ

12. **อาจารย์ผู้สอน** หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่สอนทางด้านรายวิชาการเทคโนโลยีการสอน ในศาสตร์วิชาทางเทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีนวัตกรรมการศึกษา เทคโนโลยีดิจิทัล คณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏ 14 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี มหาวิทยาลัย ราชภัฏจันทรเกษม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏ

นครปฐม มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช มหาวิทยาลัยราช  
ภัฏนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏราชนครินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง  
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ และมหาวิทยาลัย ราชภัฏอุบลราชธานี ซึ่งใช้ในการสอบถามความ  
คิดเห็น



## บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานและความรู้สำหรับการวิจัยตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มคอนสตรัคติวิสต์
  - 1.1 ความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
  - 1.2 รากฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
  - 1.3 กรอบแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
  - 1.4 การนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้
  - 1.5 การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์
2. แนวคิดการออกแบบระบบการเรียนการสอน
  - 2.1 ความหมายของคำว่าระบบ
  - 2.2 ความหมายของการจัดระบบทางการศึกษา
  - 2.3 การวิเคราะห์ระบบทางการศึกษา
  - 2.4 หลักเป้าหมายของการวิเคราะห์ระบบ
  - 2.5 แนวทางในการวิเคราะห์ระบบทางการศึกษา
  - 2.6 การวิเคราะห์ระบบ
  - 2.7 การสังเคราะห์ระบบทางการศึกษา
  - 2.8 หลักการสังเคราะห์ระบบทางการศึกษา
  - 2.9 วิธีการกำหนดขั้นตอนและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบทางการศึกษา
  - 2.10 การสร้างแบบจำลองระบบทางการศึกษา
  - 2.11 การทดสอบและประเมินระบบทางการศึกษา
3. แนวคิดเกี่ยวกับชุมชนแห่งการเรียนรู้
  - 3.1 ความหมายชุมชนแห่งการเรียนรู้
  - 3.2 องค์ประกอบชุมชนแห่งการเรียนรู้
  - 3.3 ขั้นตอนชุมชนแห่งการเรียนรู้
4. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ
  - 4.1 ความหมายการเรียนรู้แบบร่วมมือ
  - 4.2 องค์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ
  - 4.3 ขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือ
5. มาตรฐานความรู้และสมรรถนะทางวิชาชีพครู
  - 5.1 มาตรฐานวิชาชีพครู
  - 5.2 จรรยาบรรณวิชาชีพครู



- 5.3 มาตรฐานความรู้และสมรรถนะทางวิชาชีพครู
- 5.4 มาตรฐานความรู้หรือสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี
- 6. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
  - 6.1 ความหมายการจัดการเรียนรู้ออนไลน์
  - 6.2 องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์
  - 6.3 ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนการสอนออนไลน์
  - 6.4 การประเมินการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
- 7. แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีการสอน
  - 7.1 ความหมายของเทคโนโลยีการสอน
  - 7.2 สื่อเทคโนโลยีการสอนที่ใช้ในปัจจุบัน
  - 7.3 การสร้างการยอมรับเทคโนโลยีการเรียนการสอนออนไลน์
- 8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



## แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มคอนสตรัคติวิสต์

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) แสดงให้เห็นจุดเปลี่ยนทางด้านการศึกษา กล่าวคือ เปลี่ยนจากรูปแบบการศึกษาที่อยู่บนพื้นฐานตามทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) ซึ่งเน้นในเรื่องเชาวน์ปัญญา (Intelligence) จุดประสงค์ (objective) ระดับความรู้ (level of knowledge) และการให้แรงเสริม (reinforcement) มาเป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่เน้นทฤษฎีความรู้ความคิด (cognitive theory) ซึ่งเป็น พื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (constructivist learning) ที่มีความเชื่อที่ว่า ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ของตนเอง (construct their own knowledge) จากการมีปฏิสัมพันธ์กับ สิ่งแวดล้อม (Gagnon & Collay 2001:1)

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) มาจากปรัชญาความรู้ (Epistemology) ของคอนสตรัคติวิสต์ หรือการกำเนิดความรู้ที่เป็นทางเลือกของปรัชญาออบเจกติวิสต์ (objectivist) โดยมีความเชื่อว่า มีโลกที่แท้จริงที่เราประสบความหมายของโลก ถูกกำหนดโดยตัวเราเอง มากกว่าที่จะปรากฏในโลกของเราอย่างอิสระ ดังนั้นจึงมีหลากหลายวิธีการในการจัดโครงสร้างของโลก ความหมายและแนวคิดที่หลากหลายสำหรับเหตุการณ์หรือแนวความคิดหนึ่ง ๆ เพราะแต่ละบุคคลได้สร้างความหมายของโลกแตกต่างกัน ดังนั้นจึงไม่มีความหมายที่ถูกต้องที่จะต้องพยายามค้นหา (สุมาลี ชัยเจริญ, 2551)

### ความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

Glaserfeld (1991) กล่าวว่า คอนสตรัคติวิสต์ เป็นทฤษฎีความรู้ที่ใช้อธิบายว่าเรารู้ได้อย่างไรและรู้อะไรบ้าง จึงเป็นวิธีคิดในเรื่องของความรู้และการเรียนรู้ ส่วน Khogh (1994) และ Fosnot and Perry (1996) เห็นว่า เป็นปรัชญาที่เกี่ยวข้องกับการสร้างองค์ความรู้ สติปัญญา จริยธรรมด้วยตัวเอง ซึ่งพัฒนาการนั้นมากจากการดูดซึมโครงสร้างและการปรับตัวเข้าสู่โครงสร้าง โดยทฤษฎีนี้อธิบายว่าเป็นสิ่งชั่วคราว สร้างขึ้นมาโดยคน ส่วนการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ควบคุมได้ด้วยตนเอง รวมถึงทฤษฎีความรู้คอนสตรัคติวิสต์เชื่อว่านักเรียนสามารถใช้ประสบการณ์เดิม เชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน และเรียนรู้อย่างอิสระ จากปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น (พรสวรรค์ สีป้อ. 2550)

สุมาลี ชัยเจริญ (2551) อธิบายว่า Constructivism เป็นทฤษฎีตามทฤษฎีพัฒนาการทางความคิดของ Piaget ที่เรียกว่า Cognitive Constructivism ในขณะที่ Vygotsky มุ่งเน้นไปที่สถานการณ์ทางสังคม แนวคิดของทฤษฎีมุ่งเน้นไปที่การสร้างความรู้ ถือว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียน ปรากฏการณ์ที่ผู้เรียนสร้างความรู้จากสิ่งที่เห็นและสิ่งที่เห็นสร้างโครงสร้างความรู้ตามความเข้าใจเดิม เรียกว่า สติมา ซึ่งเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของโครงสร้างทางปัญญา หรือโครงสร้างความรู้ในสมอง โครงสร้างทางปัญญานี้มีความหมายของการใช้ภาษาหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ หรือประสบการณ์หรือเหตุการณ์ของแต่ละบุคคลอาจอยู่ภายใต้ความเข้าใจหรือความรู้ของบุคคล และโครงสร้างทางปัญญาของแต่ละบุคคลจะพัฒนาผ่านกระบวนการหลอมรวม เป็นการ



แนะนำสภาพแวดล้อมภายนอกหรือความรู้ใหม่เข้าสู่โครงสร้างทางปัญญาและดำเนินการสร้างใหม่ทางปัญญา เป็นการปรับโครงสร้างทักษะการรับรู้ของตัวเองใหม่เมื่อได้รับสภาพแวดล้อมหรือความรู้ใหม่ ทำให้โครงสร้างทางปัญญาของแต่ละบุคคลเข้าสู่ภาวะสมดุล

ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว (2560) อธิบายว่า คอนสตรัคติวิสต์ หรือ คอนสตรัคติวิสต์เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยมีผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีมาก่อน โดยพยายามนำความเข้าใจเกี่ยวกับ เหตุการณ์ และปรากฏการณ์ที่ตนพบเห็นมาสร้างเป็นโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structure) หรือที่เรียกว่า (Schema) ซึ่งเป็นหน่วยที่เล็กที่สุด หรือโครงสร้างของความรู้ในสมองโครงสร้างทางปัญญานี้ ประกอบด้วยความหมายของสิ่งต่าง ๆ ที่ใช้ภาษาหรือเกี่ยวกับเหตุการณ์ หรือสิ่งที่แต่ละบุคคล มีประสบการณ์หรือเหตุการณ์ อาจเป็นความเข้าใจหรือความรู้ของแต่ละบุคคล และการเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างมากกว่าการรับความรู้ ซึ่งเป้าหมายของการสอนจะสนับสนุนการสร้างมากกว่าความพยายามในการถ่ายทอด

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้คอนสตรัคติวิสต์ เป็นแนวคิดที่มุ่งการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างด้วยตนเองโดยอาศัยพื้นฐานจากประสบการณ์เดิมเชื่อมโยงกับประสบการณ์การเรียนรู้ใหม่โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม การแก้ไขปัญหา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน หลอมรวมกันเกิดเป็นความรู้ใหม่

### รากฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

สุรางค์ ไคว์ตระกูล (2554) ได้อธิบายว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์นั้นมีรากฐานมาจาก 2 แหล่ง คือ มาจากทฤษฎีพัฒนาการของเพียเจต์ และของวิกทอทสกี ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ จึงได้แบ่งออกเป็น 2 ทฤษฎีย่อย คือ 1) Cognitive constructivism เป็นทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยมที่มีรากฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการของเพียเจต์ และ 2) Social constructivism เป็นทฤษฎีที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการของวิกทอทสกี ซึ่งถือว่านักเรียนสร้างความรู้ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ทางด้านสังคมกับผู้อื่น

ทิตินา แชมมณี (2555) ได้อธิบายว่า ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget และ Vygotsky เป็นทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยเชื่อว่าพัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลนั้นได้รับการปรับผ่านกระบวนการผสมกลมกลืนและการปรับโครงสร้างทางปัญญา การพัฒนาเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับและดูดซึมข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ที่มีอยู่หรือโครงสร้างทางปัญญา ความไม่สมดุลจะเกิดขึ้นหากไม่สามารถทำการเชื่อมโยงได้ แต่ละคนพยายามที่จะปรับสถานะของตนเพื่อให้เกิดความสมดุล การใช้กระบวนการปรับองค์กรทางปัญญา ทุกคนพัฒนาสติปัญญาตามลำดับขั้น ผ่านปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการคิดเชิงตรรกะและคณิตศาสตร์ รวมถึงกระบวนการถ่ายทอดทางสังคมของบุคคลนั้น ความเป็นผู้ใหญ่ การพัฒนาที่สมดุล ในขณะที่ Vygotsky กังวลอย่างมากกับวัฒนธรรมและสังคม เขาอธิบายว่ามนุษย์ได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมตั้งแต่แรกเกิด นอกจากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติแล้วยังมีสิ่งแวดล้อมทางสังคม ซึ่งก็คือวัฒนธรรมที่สังคมสร้างขึ้น

พื้นฐานเชิงปรัชญาของกลุ่มทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นพื้นฐานที่มีมาก่อนทฤษฎีการเรียนรู้ยุคใหม่ที่มุ่งมาสู่แนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ แสดงให้เห็นว่า การสร้างความหมายเกี่ยวกับโลกและความหมาย จึงเปรียบเสมือนการหยั่งรากลงไปที่มีการขึ้นาโดยประสบการณ์พร้อมกับแนวความคิด สิ่งแวดล้อมที่มีความคิดนั้น จะกลายมาเป็นส่วนหนึ่งของความหมายของแนวความคิดนั้น ๆ ประสบการณ์ที่มีแนวความคิดฝังอยู่ด้วยนั้นเป็นสิ่งสำคัญต่อการสร้างความเข้าใจของแต่ละบุคคล และความสามารถในการใช้แนวความคิดนั้น ๆ ด้วยเหตุผลดังกล่าว ประสบการณ์เหล่านั้นต้องได้รับการศึกษาอย่างถี่ถ้วนเพื่อที่จะทำความเข้าใจการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น และมีความเชื่อว่าประสบการณ์พร้อมกับแนวคิดและความสัมพันธ์ของสิ่งที่เรียนในโรงเรียนแบบดั้งเดิมจะมีความแตกต่างจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคลในโลกที่เป็นจริง (Duffy & Jonassen, 1992 ; สุมาลี ชัยเจริญ, 2557) เจื้อนไขการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory) มีดังนี้ (วัฒนพร ระวังบุคข์, 2541)

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการลงมือกระทำ (Active Process) ที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคล
2. ความรู้ทุกชนิดผู้เรียนจะเป็นผู้สร้างขึ้นเอง ใช้ข้อมูลที่ได้รับใหม่ร่วมกับข้อมูลหรือความรู้ที่มีอยู่แล้ว รวมทั้งประสบการณ์เดิม เพื่อสร้างความหมายในการเรียนรู้ของตนเอง ความรู้และความเชื่อของแต่ละคนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสถานการณ์และประเพณี ประสบการณ์ของผู้เรียนจะถูกใช้เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจและจะมีผลโดยตรงต่อการสร้างความรู้ใหม่ ความคิดใหม่ หรือการเรียนรู้

จากการศึกษารากฐานของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์จึงพบเห็นได้ว่า มาจากแนวคิดหลักของนักการศึกษา 2 ท่าน คือ เพียเจต์ ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาที่ให้ความสำคัญกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือเรียนรู้ด้วยตนเองและเชื่อมโยงความรู้เดิมและใหม่เข้าด้วยกันผ่านการทำกิจกรรมต่าง ๆ และวิกทอทสกี ซึ่งเป็นนักการศึกษาชาวรัสเซีย ให้ความสำคัญกับการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โดยการเรียนรู้นั้นเกิดจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรืองานสร้างองค์ความรู้ จนเกิดการเรียนรู้ของผู้เรียน

#### กรอบแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

- วัชรา เล่าเรียนตี (2553) กล่าวถึงกรอบแนวคิดสำคัญของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ดังนี้
1. การเรียน คือ การเสาะหาความหมาย
  2. ความหมายต้องอาศัยความเข้าใจภาพรวมเช่นเดียวกับความเข้าใจแต่ละส่วน โดยการเข้าใจแต่ละส่วนต่างก็อยู่ในบริบทขององค์รวม
  3. เพื่อจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนต้องเข้าใจรูปแบบการทำงานของสมองนักเรียน
  4. วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ คือ เพื่อให้ให้นักเรียนสร้างความหมายของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่เพียงแต่จำคำตอบที่ถูกต้องเท่านั้น

เวชฤทธิ์ อังกะภักทจร (2555) กล่าวว่า กรอบแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีดังนี้

1. นักเรียนเป็นผู้รับผิดชอบการเรียนรู้ ผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งนักเรียนแต่ละคนอาจสร้างความรู้ด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน รวมทั้งอาจแตกต่างกับแนวทางผู้สอน
2. ความรู้และประสบการณ์เดิมของนักเรียนเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการสร้างความรู้ใหม่

3. การมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การลงมือปฏิบัติ การมีประสบการณ์ตรงและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของนักเรียนมีส่วนช่วยในการสร้างความรู้ใหม่

4. ผู้สอนมีบทบาทในการจัดบริบทการเรียนรู้ ตั้งคำถามที่ท้าทายความสามารถ กระตุ้นสนับสนุนให้นักเรียนเกิดการสร้างความรู้ และให้ความช่วยเหลือนักเรียนในทุก ๆ ด้าน

โดยทั่วไปกระบวนการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์เป็นวิธีการที่ผู้เรียนสร้างความรู้ผ่านการแก้ปัญหาด้วยกัน (Collaborative) กระบวนการเรียนรู้เริ่มต้นโดยการวางปัญหาหรือความขัดแย้งทางปัญญา นั่นคือ ประสบการณ์หรือความรู้เดิมและโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ การแก้ปัญหาไม่จำเป็นต้องคิดค้นหรือค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม ค้นคว้า หาข้อมูลจนพบสาเหตุหรือหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อขจัดความขัดแย้งทางปัญญาระหว่างภายในและภายนอก เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวเข้าสู่สมดุลทางปัญญาโดยการผสมผสานหรือการจัดโครงสร้างใหม่ (การปรับตัว) เรียกว่าการปรับโครงสร้างทางปัญญา (ไพจิตร สดวกการ, 2543 ; สุมาลี ชัยเจริญ, 2554 ; สุมาลี ชัยเจริญ, 2557)

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างมากกว่ากระบวนการแสวงหาความรู้ เป้าหมายของการเรียนการสอนคือการสนับสนุนการสร้างความรู้มากกว่าการถ่ายทอด ดังนั้นคอนสตรัคติวิสต์จึงเน้นที่การสร้างความรู้ใหม่ที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล บริบทมีความสำคัญมากในการสร้างความหมายตามบริบทที่แท้จริง หลักการสำคัญอีกประการหนึ่งคือการเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อส่งเสริมความรู้ในการเรียนรู้ ดูเหมือนจะมีแนวคิดในการสร้างความรู้หรือการเรียนรู้ต่างๆ กัน เนื่องจากแนวคิดที่เป็นพื้นฐานหลักได้มาจากการค้นคว้าของนักจิตวิทยาและนักการศึกษาเช่น Jean Piaget และ Lev Vygotsky รวมถึงคอนสตรัคติวิสต์ทางความคิดและคอนสตรัคติวิสต์ทางสังคม (สุมาลี ชัยเจริญ, 2554 ; สุมาลี ชัยเจริญ, 2557)

จะเห็นได้ว่า กรอบแนวคิดที่สำคัญของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ทั้งจากการอาศัยประสบการณ์เดิมเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ รวมถึงการเชื่อมโยงความรู้จากการเรียนรู้ร่วมมือกัน (Collaborative) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันเกิดเป็นความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์

### การนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

แนวทางการนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญา และกลุ่มทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคม มีรายละเอียด ดังนี้ (สุมาลี ชัยเจริญ, 2557) 1) กลุ่มทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญา โดยเป็นการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ลงมือปฏิบัติ ประสบการณ์เดิมและการค้นหาวิธีการแก้ปัญหาเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการดูดซึมและการปรับโครงสร้างทางปัญญา วิธีการนำเสนอสารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญ เมื่อสารสนเทศถูกนำเข้ามาในฐานะที่เป็นสิ่งที่ช่วยแก้ปัญหา อาจจะทำหน้าที่เป็นเครื่องมือมากกว่าจะเป็น

ข้อเท็จจริงอย่างแท้จริง และ 2) การเรียนรู้ควรเป็นองค์รวม เน้นสภาพจริงและสิ่งที่เป็นจริง กลยุทธ์การเรียนรู้สำหรับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ทางสังคมและแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ทางสังคมของ Vygotsky อาจไม่ต้องการกิจกรรมที่เหมือนกันทุกประการ กิจกรรมและรูปแบบอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม หลักการสี่ประการสามารถนำมาใช้ในหลักสูตรที่เรียกว่า “วิกอตสเคียน” ได้: การเรียนรู้และการพัฒนาทางสังคม

จากการศึกษาการนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ สรุปได้ว่า การนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ จำแนกตามทฤษฎีย่อย โดยกลุ่มเชิงปัญญามุ่งให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์เดิมและการค้นหาการแก้ไขปัญหาสู่การเกิดความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปต่อยอดและพัฒนาได้ ส่วนกลุ่มเชิงสังคมมุ่งทำกิจกรรมร่วมมือ การใช้ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมร่วมกัน อีกทั้งครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำ การกระตุ้นการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมจะช่วยให้เกิดสัมฤทธิ์ผลที่ดีที่สุด

### การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์

สุมาลี ชัยเจริญ (2557) อธิบายว่า เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการช่วยสนับสนุนห้องเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เชิงสังคมในการจัดการเรียนรู้ที่ประสบผลสำเร็จ มีดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือสื่อสารทางไกล เช่น การใช้อีเมล (E-mail) เฟซบุ๊ก (Facebook) และอินเทอร์เน็ต (Internet) ช่วยเป็นสื่อกลางสำหรับการสนทนา อภิปราย แก้ปัญหาที่มีปฏิสัมพันธ์ที่นำไปสู่การสร้างความหมายทางสังคม ผู้เรียนสามารถสนทนากับผู้เรียนอื่น ๆ ครู และผู้เชี่ยวชาญในวงวิชาชีพที่อาจอยู่ไกลจากชั้นเรียน เครื่องมือสื่อสารทางไกล ยังคงสามารถช่วยผู้เรียนในการเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีรูปแบบแตกต่างกันจะช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจวัฒนธรรมของตนเองและของผู้อื่น

2. การเรียนบนเครือข่าย (Web-based Learning) ช่วยทำให้เกิดการร่วมในการเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้กับผู้เชี่ยวชาญและชุมชนการเรียนรู้ ในขณะที่กำลังเรียนจะสามารถโต้ตอบกันได้ ในทันที สถานการณ์จำลองสามารถทำให้การเรียนรู้มีความหมายโดยที่สถานการณ์การเรียนในสภาพบริบทตามสภาพจริง เช่น การเขียนเรื่องในหนังสือพิมพ์ การจัดการเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน เป็นต้น

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีกลุ่มคอนสตรัคติวิสต์จะเห็นได้ว่า การเรียนรู้ที่สำคัญนั้นจะเกิดจากการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการ กลวิธีต่าง ๆ นำเอาความรู้เดิมมาสอดคล้องกับความรู้ที่ได้เกิดเป็นความรู้ใหม่ ซึ่งสามารถนำไปใช้ สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือกระทำ (Learning by Doing) การร่วมแรงร่วมใจ (Collaborative) รวมถึงการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ซึ่งนับว่าแนวคิดกลุ่มคอนสตรัคติวิสต์เป็นรากฐานอันสำคัญที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลาย ๆ ศาสตร์ทางการศึกษา นอกจากนี้ (สุมาลี ชัยเจริญ, 2557) การร่วมมือของชุมชนการเรียนรู้ (Learning Community) และการใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมกับบริบท สภาพปัญหา หรือการเรียนรู้จากความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรม (ทฤษฎีเชิงสังคม) ยังช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและสามารถนำไปต่อยอดให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่มีที่สิ้นสุดได้



จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพ และการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งเป็นการนำเอาทฤษฎีทางสังคมของวิกิออสกี อันเป็นรากฐานทางทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ มาออกแบบและพัฒนาเพื่อการส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตาม สมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ให้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุด

## แนวคิดการออกแบบระบบการเรียนการสอน

### ความหมายของคำว่าระบบ

คำว่า ระบบ (System) เป็นคำที่สามารถนำไปใช้ได้กับทุกสิ่งที่เป็นพลวัต (Dynamic) ได้อย่างไม่มีขอบเขตจำกัดทั้งสิ่งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม จึงยากที่จะให้คำจำกัดความที่ตายตัว เฉพาะเจาะจงให้ครอบคลุมทั่วไป จึงมีการให้ความหมายกันค่อนข้างหลากหลายตามการนำไปใช้ในแต่ละด้าน และแต่ละศาสตร์

ระบบ จึงหมายถึง หน่วยบูรณาภาพหรือหน่วยสมบูรณ์ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม มีความซับซ้อน มีความสร้างสรรค์ ที่ประกอบด้วยหน่วยย่อย (องค์ประกอบหรือระบบย่อย) ที่เป็นอิสระ แต่มีความสัมพันธ์และมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน และมีจุดมุ่งหมายที่เด่นชัด ระบบประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ สิ่งต่าง ๆ ที่ป้อนเข้าไปในระบบ ได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ บุคคล ทุน ฯลฯ กระบวนการ ได้แก่ เทคนิค วิธีการ ขั้นตอนการดำเนินงาน กิจกรรม วิธีการประเมินผลงาน ซึ่งจะทำให้การ ปฏิบัติงานเป็นไปตามเป้าหมาย ผลลัพธ์ หมายถึง ผลผลิตที่ได้จากการทำงานของระบบ และผล ย้อนกลับ หมายถึง ข้อมูลที่สะท้อนกลับ เพื่อปรับปรุงระบบ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และชาวเลิศ เลิศขไลพาร. 2536 : 7 ; Gagne and Briggs. 1994 : 209 ; Banathy. 1968 : 12 ; Scott. 1967 : 122)

### ความหมายของการจัดระบบทางการศึกษา

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2547) ได้ให้ความหมายการจัดระบบทางการศึกษาว่าเป็นการ กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการศึกษาที่ครอบคลุมการวิเคราะห์ระบบ การสังเคราะห์ระบบการสร้าง แบบจำลองระบบและการทดสอบระบบในสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ได้ระบบทางการศึกษาที่ สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาทรัพยากรคนในการพัฒนาประเทศ

เปรี๊ยะ กุมุท (2541) ได้เขียนไว้ว่า การจัดระบบทางการศึกษา ครอบคลุมไปถึงการ กำหนดวัตถุประสงค์ และจุดมุ่งหมาย การวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียน การสำรวจและการ วิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหา การเลือกยุทธศาสตร์การสอนและสื่อการเรียนที่เหมาะสม การประเมิน ประสิทธิภาพของระบบการเรียนและการใช้แนวคิดที่ได้จากการประเมินมาปรับปรุงประสิทธิภาพ สำหรับอนาคตต่อไป

สรุปได้ว่า การจัดระบบ (System Approach) เป็นการจัดสรรในสิ่งที่มีอยู่และนำมาใช้ให้เหมาะสมกับบริบทอย่างคุ้มค่า มีการวางแผนและปรับปรุงระบบ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานยิ่งขึ้น

### ขั้นตอนการจัดระบบ

ขอบเขตในการจัดระบบที่ครอบคลุมส่วนของสภาพแวดล้อมหรือบริบท ส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ และการตอบกลับเพื่อควบคุมและปรับปรุง สภาพแวดล้อมหรือบริบท (Context) ส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า (Input) ส่วนที่เป็นกระบวนการ (Process) ส่วนที่เป็นผลลัพธ์ (Product/Output) และส่วนที่เป็นผลย้อนกลับเพื่อการควบคุมและปรับปรุง (Feedback) ขอบเขตที่กล่าวมาเป็นเฟรมเวิร์กที่ใช้กำหนดขั้นตอนหลักในการจัดระบบ แต่เฟรมเวิร์กแต่ละอันจะประกอบด้วยองค์ประกอบที่เชื่อมโยงกัน มีทิศทางและภาระงานที่ชัดเจน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และชวลิต เลิศขไลพาร, 2536)

ขั้นตอนการจัดระบบ ครอบคลุม (1) การวิเคราะห์ระบบ (2) การสังเคราะห์ระบบ (3) การสร้างแบบจำลองระบบและ (4) การทดสอบระบบ

1. การวิเคราะห์ระบบ เป็นการหาข้อมูลของระบบหรือการดำเนินงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้ทราบจุดติดขัดและสภาพการณ์ทั่วไปก่อนที่จะทำการเปลี่ยนแปลงหรือจัดระบบใหม่ขึ้น การวิเคราะห์ระบบ เป็นวิธีการระบุส่วนประกอบ องค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหลาย หน้าที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบภายในระบบ กับองค์ประกอบภายนอก การจัดเรียงองค์ประกอบ ทรัพยากรที่ต้องใช้ กลุ่มเป้าหมาย ผู้ใช้ระบบ ภารกิจที่ต้องดำเนินการและผลผลิตหรือบริการที่จะเสนอแก่กลุ่มเป้าหมาย

2. การสังเคราะห์ระบบ เป็นการนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการสร้างระบบใหม่ โดยการกำหนดองค์ประกอบ ความสัมพันธ์ ทิศทาง และลำดับขั้นตอนของระบบใหม่

3. การสร้างแบบจำลองระบบเป็นขั้นการสื่อสารระบบที่สร้างใหม่เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้โดยการเขียนแบบจำลอง แบบจำลองระบบช่วยอธิบายขั้นตอนสำคัญของระบบ ช่วยในการสื่อสารให้ทราบขั้นตอนและการควบคุม ทำให้ทำนายได้ว่าจะเกิดผลอะไรขึ้นเมื่อได้ดำเนินไปตามระบบ

4. การทดสอบระบบ เมื่อได้มีการพัฒนาระบบด้วยการกำหนดขั้นตอนและแสดงออกมาในรูปของแบบจำลองแล้วก็ เท่ากับว่าได้ระบบใหม่ขึ้นเป็นต้นแบบแล้ว แต่ยังไม่ประกันไม่ได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นจะทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ นักจัดระบบจึงจำเป็นต้องนำ “ต้นแบบระบบ” ไปทดสอบระบบในสถานการณ์จำลอง กล่าวคือ นำระบบไปใช้ในสถานการณ์ที่ใกล้ความจริง หากสามารถนำไปทดลองในสถานการณ์จริงได้ก็จะเป็นประโยชน์มาก แต่ในทางปฏิบัติ การทดสอบระบบในสถานการณ์จริงมีปัญหาในด้านค่าใช้จ่าย เวลา และความเสถียร โดยเฉพาะระบบที่เกี่ยวข้องกับคนและทรัพย์สิน นักจัดระบบจึงทดสอบระบบในสถานการณ์จำลองแทน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และชวลิต เลิศขไลพาร, 2536)



## การวิเคราะห์ระบบทางการศึกษา

การวิเคราะห์ระบบทางการศึกษา ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. ความจำเป็นและความต้องการของสังคม ได้มาจากการวิเคราะห์ ประชาชน ปณิธาน เป้าหมาย ทรัพยากรและสภาพแวดล้อมทางการศึกษาหรือสังคม หรือ องค์กร
2. เป้าหมายหรือความสามารถทางการผลิตของสังคม (Performance Goals) ต้องออกแบบการวิเคราะห์และดำเนินการตัดสินใจให้ได้ว่าทิศทาง เอกลักษณะ และขีดความสามารถของบุคคลในสังคม ควรเป็นอย่างไร
3. ทางเลือกของระบบ เนื่องจากเป็นระบบที่ไม่แน่นอน (Probabilistic-open System) ต้องมีการเปลี่ยนแปลง (Alternative Process) หรือมีทางเลือก (Option) ไว้สำหรับผลลัพธ์
4. องค์ประกอบของระบบ ต้องได้รายละเอียดขององค์ประกอบ (Component) ของระบบทั้งด้านปริมาณ ประเภท ขอบข่าย และลักษณะความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่น ๆ ด้วย

## หลักเป้าหมายของการวิเคราะห์ระบบ

หลักเป้าหมายของการวิเคราะห์ระบบ ต้องสำรวจ รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ให้เข้าใจ ในประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. แจกแจงรายละเอียดและขอบเขตทั้งระบบได้
2. จัดการกับปัญหาการเชื่อมประสาน (Interface) ระหว่างหน่วยย่อยของระบบ ได้อย่างเหมาะสม
3. สามารถสร้างสภาพคล่องและความยืดหยุ่นของระบบผลย้อนกลับ
4. สามารถปรับเปลี่ยนและแก้ไขความขัดแย้งระหว่างวัตถุประสงค์ของระบบ โดยส่วนรวมได้
5. สามารถปรับเปลี่ยนและแก้ไขความขัดแย้งระหว่างวัตถุประสงค์ของระบบ โดยส่วนรวมได้

## แนวทางในการวิเคราะห์ระบบทางการศึกษา

แนวทางในการวิเคราะห์ระบบทางการศึกษา ควรพิจารณาถึง การศึกษาปัญหา กำหนด ขอบข่ายอ้างอิง (Term of Reference) ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) ผู้มีอำนาจตัดสินใจ และการวิเคราะห์ระบบ รายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาปัญหา ต้องรู้จักระบบที่จะวิเคราะห์ รู้จักเป้าหมายระบบ โดยการวิเคราะห์ ประชาชน ปณิธาน เป้าหมายและวัตถุประสงค์ จากการสังเกต สัมภาษณ์บุคคลากรต่าง ๆ ศึกษา ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม กระบวนการและผลลัพธ์ของระบบ จากเอกสารและการสังเกตโดยตรงของผู้

วิเคราะห์ เพื่อให้เข้าใจทิศทาง (Direction) ประเด็นปัญหาของระบบ เพื่อกำหนดโครงการ ในการวิเคราะห์ระบบได้

2. กำหนดขอบข่ายอ้างอิง ซึ่งประกอบด้วย ขอบข่ายของการวิเคราะห์ระบบ วัตถุประสงค์ ข้อจำกัดและทางเลือก ทรัพยากรที่จะต้องใช้ในการดำเนินการ

3. ศึกษาความเป็นไปได้ เป็นขั้นตอนที่ต้องศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ระบบตามขั้นตอนการวิเคราะห์อย่างครบถ้วน แต่ทำในสถานการณ์ย่อหรือในเวลาสั้น ๆ ด้วยการ

3.1 การวิเคราะห์ วัตถุประสงค์-ผลลัพธ์ โดยการนำวัตถุประสงค์และเป้าหมายของระบบทางการศึกษามาแยกย่อยเป็นข้อ ๆ หรือส่วน ๆ เพื่อเปรียบเทียบกับ ผลลัพธ์ของระบบทั้งหมด โดยทำเป็นตารางเปรียบเทียบ

3.2 การวิเคราะห์ผลลัพธ์-การปฏิบัติ โดยการเปรียบเทียบผลลัพธ์-กับการปฏิบัติว่า ผลลัพธ์ใดมาจากการปฏิบัติ บ้างทำเป็นตารางเปรียบเทียบ

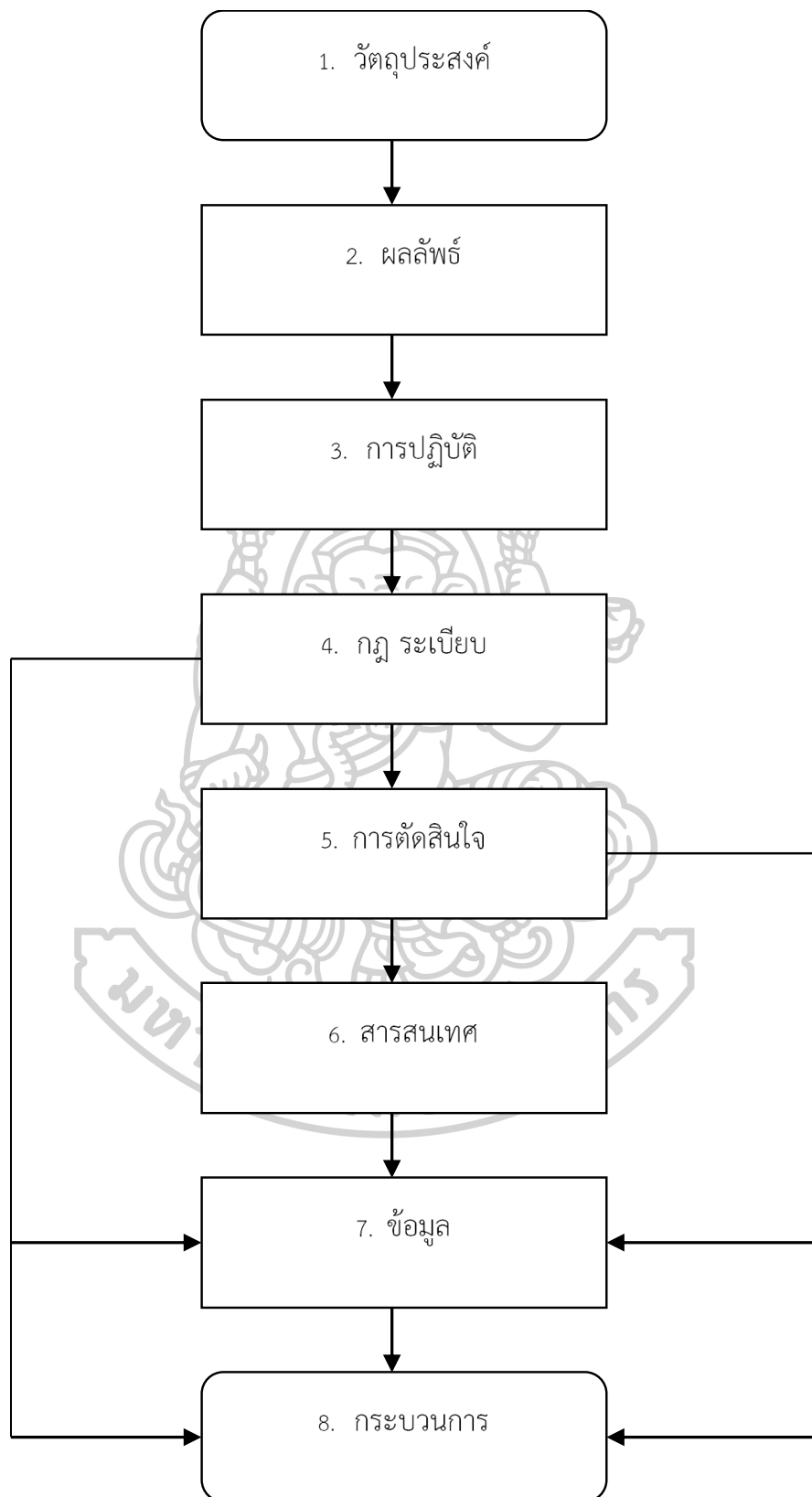
3.3 การวิเคราะห์การปฏิบัติ-กฎระเบียบ โดยการวิเคราะห์การปฏิบัติกับการกระทำ แต่ละข้อว่า ปฏิบัติได้ถูกต้องตามข้อบังคับ ข้อกำหนด หรือคู่มือการปฏิบัติงานมากน้อยแค่ไหน

3.4 การวิเคราะห์กฎระเบียบ-การตัดสินใจ โดยการวิเคราะห์การเปรียบเทียบการปฏิบัติหรือการกระทำตามกฎระเบียบและคู่มือการปฏิบัติของระบบกับการปฏิบัติที่แตกต่างกันไป/หรือการตัดสินใจของผู้มีอำนาจสั่งการให้ปฏิบัติแตกต่างจากแนวปฏิบัติของระบบ

3.5 การวิเคราะห์การตัดสินใจ-สารสนเทศโดยการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบแน่ชัดว่า สารสนเทศ ส่วนใดที่ปฏิบัติแตกต่างจากกฎระเบียบและแนวทางการปฏิบัติของระบบ

3.6 การวิเคราะห์สารสนเทศ-ข้อมูล-กระบวนการ เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการวิเคราะห์ต้องนำข้อมูลและผลการวิเคราะห์จากขั้นตอนที่ 1 มาวิเคราะห์ด้วยกัน

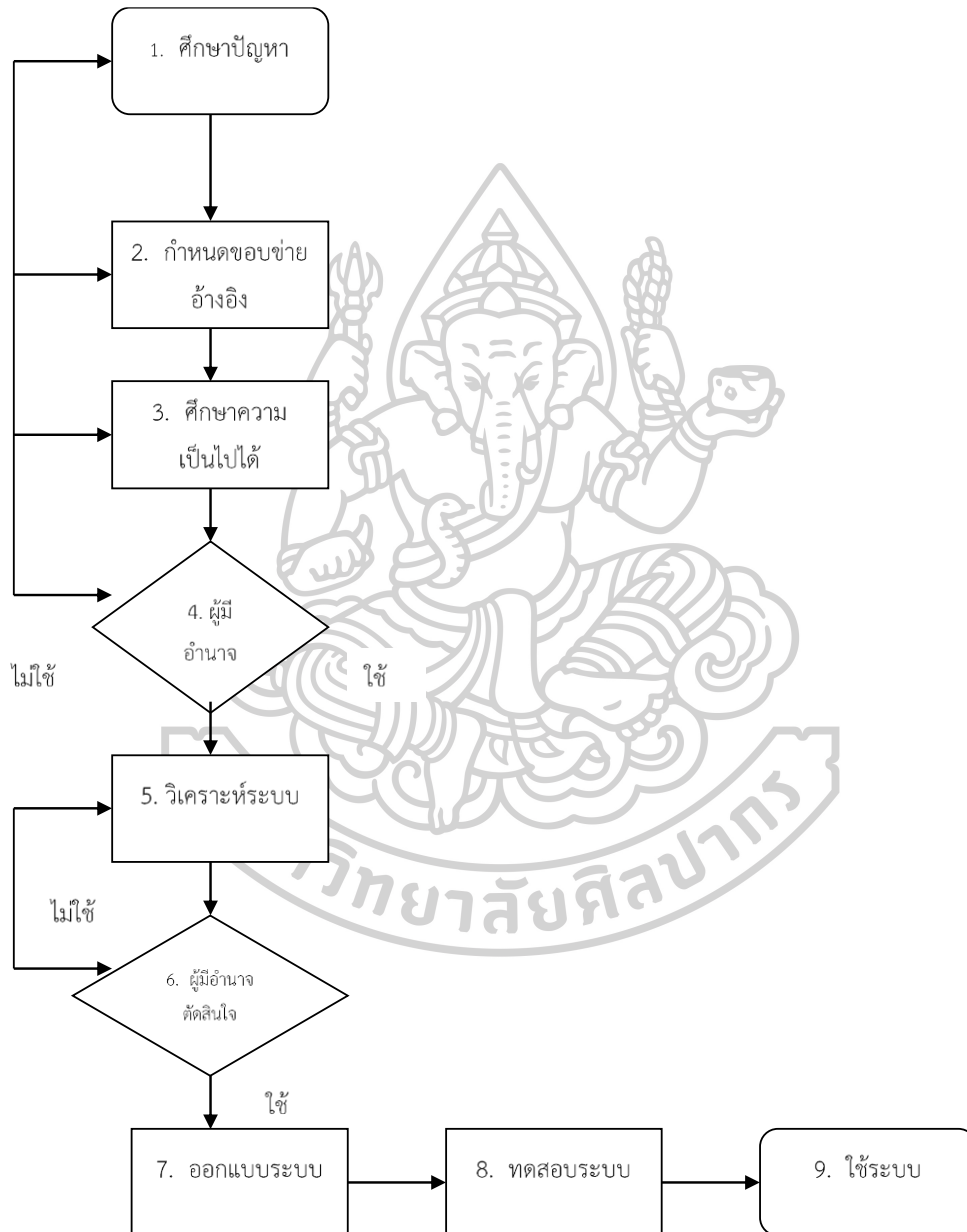




ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ

## การวิเคราะห์ระบบ

ผลของการวิเคราะห์ระบบในขั้นตอนนี้จะได้ข้อสรุปเกี่ยวกับ ปัญหา สาเหตุแนวทางแก้ไข ปรับปรุงระบบ ได้ข้อเสนอเหตุผลและแนวคิดของระบบใหม่ (Logical System Definition)



ภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการพัฒนาบบ

## การสังเคราะห์ระบบทางการศึกษา

### 1. ความหมายของการสังเคราะห์

ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Synthesis หรือ Convergence แปลว่า การรวมหรือการบรรจบ หมายถึงการนำส่วนที่แยกย่อยและมีความสัมพันธ์กัน หรือเกี่ยวพันกัน หรือการนำสิ่งที่มีธรรมชาติแตกต่างกัน มาผสมผสานเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกลายเป็นสิ่งใหม่

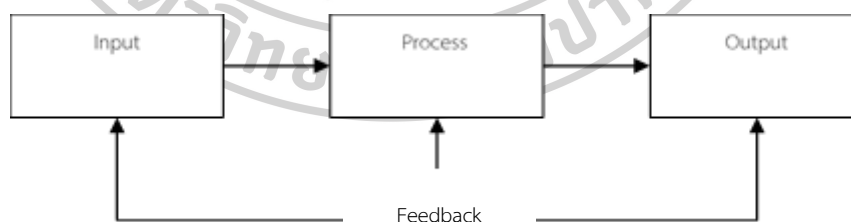
2. ส่วนประกอบ (Part หรือ Element) เป็นหน่วยเล็กที่ประสานสัมพันธ์กันขึ้นเป็นหน่วยใหญ่ เพื่อให้ทรงสภาพหรือทำงานได้ตามวัตถุประสงค์การประสานสัมพันธ์อาจจะโดยธรรมชาติ โดยประภท โดยหน้าที่ โดยการส่งเสริม โดยประคับประคอง โดยสนับสนุน หรือโดยการขัดแย้งกัน

3. องค์ประกอบ (Components) เป็นกลุ่มของส่วนประกอบที่ได้นำมารวมกันแล้วทำหน้าที่หรือมี คุณลักษณะเด่นชัดภายในตัวเอง บางทีก็เรียก โมดูล (Module) ที่นำมาประกอบเป็นหน่วยใหญ่ที่สามารถถอดออกมาปรับปรุงซ่อมแซม สับเปลี่ยนได้

ดังนั้นการสังเคราะห์ระบบจึงเป็นการนำส่วนประกอบทั้งหลักและรองมาเป็นองค์ประกอบหรือระบบย่อย แล้วนำองค์ประกอบทั้งหลายมาจัดรวมเป็นระบบใหญ่ขึ้น

4. แนวทางการสังเคราะห์ระบบทางการศึกษา การยึดขั้นตอนของปัจจัยนำเข้าเป็นแนวทางในการสังเคราะห์ระบบทางการศึกษา กระทำได้ด้วยการกำหนดองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยนำเข้า

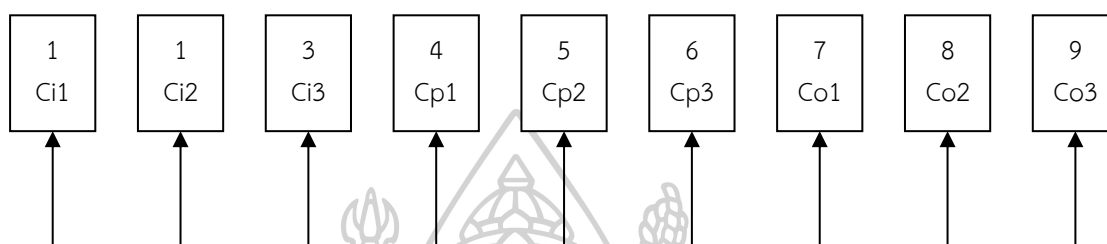
กำหนดองค์ประกอบเป็น Ci (Components of Input) โดยกำหนดเป็น Ci1 Ci2 Ci3 Ci4 ... หลังจากนั้นก็กำหนดองค์ประกอบของขั้นกระบวนการเป็น Cp (Component Process) โดยกำหนดเป็น Cp1 Cp2 Cp3 Cp4 Cp5 ... กำหนดผลลัพธ์และผลย้อนกลับเป็น Co (Components of Output) โดยกำหนดเป็น Co1 Co2 Co3 Co4 Co5...



ภาพที่ 4 แสดงองค์ประกอบย่อย จำแนกตามขอบข่ายของระบบ

เมื่อกำหนดองค์ประกอบของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์และผล ย้อนกลับแล้ว ก็นำเอาองค์ประกอบทั้งหลายมาเรียงกัน โดยยึดหลักว่า ต้องเรียงองค์ประกอบของ  $C_i$  ก่อน แล้วตามด้วยองค์ประกอบของ  $C_p$  และองค์ประกอบของ  $C_o$  ตามลำดับ

การเรียงลำดับองค์ประกอบอาจสลับกันได้เฉพาะองค์ประกอบในชั้นตอนเดียวกัน เมื่อนำองค์ประกอบมาเรียงลำดับแล้วก็จะได้ขั้นตอนของระบบที่จะพัฒนาขึ้นโดยให้ใส่รหัสประจำขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อป้องกันการสับสน และง่ายต่อการอ้างอิงถึง



ภาพที่ 5 แสดงการใช้สัญลักษณ์แทนองค์ประกอบของขั้นตอนต่าง ๆ ของระบบ

### หลักการสังเคราะห์ระบบทางการศึกษา

1. หลักการทางจิตวิทยา ต้องคำนึงถึงวิทยาการเรียนรู้ เช่น หลักการเรียนรู้จากง่ายไปหายาก หลักการเรียนรู้จากการลอกเลียนแบบ และหลักการจากทฤษฎีเกสตัลต์ ดังนั้นการนำส่วนประกอบ มารวมเป็นองค์ประกอบและการนำองค์ประกอบ มารวมเป็นระบบนั้น เราจะต้องจัดเรียงตามลำดับจากง่ายไปหายาก หลักการสำคัญจากทฤษฎีเกสตัลต์คือ “หน่วยใหญ่ย่อมมากกว่าผลรวมของหน่วยย่อย” หมายถึง ส่วนประกอบหรือองค์ประกอบทั้งหลายจะไม่มี ความหมายอะไร จนกว่าจะมีการนำมารวมกันภายใต้ระเบียบระบบหรือเงื่อนไขที่กำหนดไว้

2. หลักของระบบ นักสังเคราะห์ระบบทางการศึกษาจะต้องรู้และเข้าใจหลักของระบบที่เป็นฐานของระบบ ต้องรู้จักคิดเป็นระบบ แสวงหาแบบของระบบ และทราบขั้นตอนของการจัดระบบ และต้องทราบความเป็นพลวัต ของระบบ คือ ระบบมักจะไม่มีอยู่นิ่ง มีการแปรผัน ยืดหยุ่นตลอดเวลา ตามสถานการณ์ที่แปรเปลี่ยนไป

2.1 หลักของความเป็นเหตุและผล

2.2 หลักความเป็นรูปธรรม

3. ขอบข่ายการสังเคราะห์ระบบทางการศึกษา

3.1 การสังเคราะห์ส่วนที่เป็นปัจจัยนำเข้า

3.2 การสังเคราะห์ส่วนที่เป็นกระบวนการ

3.3 การสังเคราะห์ส่วนที่เป็นผลลัพธ์ และผลย้อนกลับ

4. องค์ประกอบการสังเคราะห์ระบบทางการศึกษา



4.1 องค์ประกอบในชั้นปัจจัยนำเข้า องค์ประกอบในชั้นปัจจัยนำเข้าครอบคลุม การศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์ การกำหนดปรัชญา ปณิธาน เป้าหมาย ภารกิจและภาระงาน วัตถุประสงค์และการวางแผน

4.1.1 การกำหนดปรัชญา เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดทิศทาง ขององค์กรที่จะนำระบบไปใช้ ปรัชญาจึงเป็นข้อความที่สะท้อนภาพรวมของระบบที่จะนำไปเป็น พื้นฐานของการกำหนดองค์ประกอบอื่น ๆ

4.1.2 ปณิธาน เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับคำมั่นสัญญาที่องค์กรต้องการ ดำเนินไปให้บรรลุวัตถุประสงค์โดยใช้ระบบเป็นเครื่องมือ

4.1.3 เป้าหมาย เป็นองค์ประกอบที่กำหนดความสำเร็จขององค์กร เมื่อได้นำ ระบบมาใช้แล้ว โดยกำหนดในรูปเป้าหมายเวลา เป้าหมายเชิงปณิธาน และเป้าหมายเชิงคุณภาพ ที่ จะเกิดขึ้นจากการใช้จากการใช้ระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมาแล้ว

4.1.4 ภารกิจและภาระงานเป็นองค์ประกอบที่กำหนดสิ่งที่ผู้เกี่ยวข้องจะต้องทำ ด้วยการวิเคราะห์ออกเป็นภารกิจหลักและภารกิจรอง

4.1.5 วัตถุประสงค์เป็นองค์ประกอบที่กำหนดผลที่คาดหวัง ภายใต้เงื่อนไข และ มาตรฐานที่กำหนดไว้

4.1.6 การวางแผน เป็นองค์ประกอบที่นำข้อมูลทั้งหลายมากำหนดเป็นสิ่งที่ จะต้องทำตามลำดับกิจกรรมให้สัมพันธ์กับเวลา

4.2 องค์ประกอบในชั้นกระบวนการ องค์ประกอบในชั้นกระบวนการครอบคลุม ยุทธวิธีหรือวิธีการ เครื่องมือ การจัดการ และการทดสอบประสิทธิภาพและปรับปรุง และการนำ ระบบไปใช้จริง

4.3 องค์ประกอบในชั้นผลลัพธ์และผลย้อนกลับ องค์ประกอบในชั้นผลลัพธ์และผล ย้อนกลับเกี่ยวข้องกับการประเมิน การติดตาม และการปรับปรุงระบบ

โดยสรุปแล้ว องค์ประกอบที่นำมาใช้ในการสังเคราะห์ระบบทางการศึกษา ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและทรัพยากร การกำหนดปรัชญา ปณิธาน เป้าหมาย ภารกิจ และภาระงาน วัตถุประสงค์ การวางแผน ยุทธวิธี/วิธีการ เครื่องมือ บริหารและการจัดการ การทดสอบประสิทธิภาพ การประเมิน ติดตามและปรับปรุง

## วิธีการกำหนดขั้นตอนและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบทางการศึกษา

องค์ประกอบหลัก หมายถึง องค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการประคองระบบให้สามารถดำเนินการได้

องค์ประกอบรอง หมายถึง องค์ประกอบที่ทำให้ระบบดำเนินไปได้อย่างราบรื่น รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

ในการสังเคราะห์ระบบ Ci Cp และCo เป็นองค์ประกอบหลัก Ci1 Ci2 Ci3 ... Co1 Co2 Co3 ...Cp1 Cp2 Cp3 ... เป็นองค์ประกอบรอง แต่ละองค์ประกอบขึ้นต้นด้วยคำกริยาเสมอ

1. การกำหนดวิถีระบบ
2. การจัดเรียงองค์ประกอบตามลำดับก่อนหลัง
3. การใส่รหัสแสดงขั้นตอน
4. การอธิบายรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน
5. การตั้งชื่อระบบที่พัฒนาขึ้น
6. การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของระบบทางการศึกษา
7. ความเกี่ยวข้องระหว่างองค์ประกอบ
8. การเกี่ยวข้องตามบทบาท
9. การเกี่ยวข้องตามทิศทาง
10. ความสัมพันธ์โดยตรงและความสัมพันธ์โดยอ้อม องค์ประกอบรองมักมีความสัมพันธ์โดยตรงกับองค์ประกอบหลักและมีความสัมพันธ์โดยอ้อมกับองค์ประกอบรองอื่น ๆ
11. การตรวจสอบการไหลเวียนและการประเมิน

ผลลัพธ์ (Product) หมายถึง ผลผลิตที่ออกมาจากระบวนการ ในรูปของรูปธรรมและนามธรรม

ผลลัพธ์รูปธรรม หมายถึง ผลลัพธ์ทางกายภาพที่สามารถวัดได้หรือสังเกตได้เช่น ผลงานพลังงาน

ผลลัพธ์เชิงนามธรรม หมายถึง ความรู้สึก ทศนคติ ค่านิยม และคุณธรรมที่ได้จากระบบผลลัพธ์ต่าง ๆ มีทั้งผลลัพธ์ปฐมภูมิและผลลัพธ์ทุติยภูมิ

ผลลัพธ์ปฐมภูมิ หมายถึง ผลลัพธ์ที่เป็นจุดมุ่งหมายโดยตรงของระบบ

ผลลัพธ์ทุติยภูมิ หมายถึง ผลพลอยได้จากระบบ

## การสร้างแบบจำลองระบบทางการศึกษา

ความหมายของแบบจำลองระบบหรือ Model ตามพจนานุกรมของเว็บสเตอร์ (Webster, 1966) หมายถึง สิ่งใด ๆ ก็ตามที่เจตนาให้มีแบบ รูปทรง ขนาด คุณภาพการสร้าง ฯลฯ เพื่อเลียนแบบสิ่งหนึ่งสิ่งใด หรือ แบบย่อ แบบขยาย หรือแบบเท่าขนาดธรรมชาติของสิ่งที่จะสร้างโดยมีอัตราส่วนเหมือนกัน หรือหมายถึง แบบแปลน หรือหุ่น เช่น หุ่นของสิ่งประดิษฐ์ แบบแปลนของอนุสาวรีย์

ในด้านความหมายของแบบจำลองระบบทางการศึกษานั้น นิคม ทาแดง (2536) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แบบจำลองระบบทางการศึกษา เป็นระบบเทียบเหมือนของระบบทางการศึกษา ซึ่งเทียบและแทนส่วนประกอบ องค์ประกอบ และกระบวนการดำเนินการ

### 1. ประเภทแบบจำลองระบบทางการศึกษา

การแบ่งแบบจำลองระบบออกเป็นประเภทต่าง ๆ จะช่วยให้เกิดความสะดวกในการสร้างแบบจำลองระบบ และมีความเข้าใจที่ตรงกัน ซึ่งจากการศึกษาเอกสารพบว่า มีผู้แบ่งประเภทแบบจำลองระบบ 2 รายดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และบุญเลิศ เลิศขโลหาร (2536) ได้แบ่งแบบจำลองระบบทางการศึกษาเป็น 4 ประเภท คือ

1. แบบรูปภาพ หรือหุ่นจำลองของจริง (Lconic Models) เช่น ภาพวาด หุ่นจำลองแบบอาคาร เป็นต้น
2. แบบจำลองเทียบเหมือน (Analogue Models) เช่น นาฬิกาเป็นแบบจำลองของเวลา สีของธงชาติ เป็นแบบจำลองอุปมาอุปมัยของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
3. แบบสัญลักษณ์ (Symbolic Models) เป็นสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
4. แบบจำลองแนวคิด (Conceptual Models) แทนแผนภูมิหรือแผนภาพในรูปแบบต่าง ๆ

นิคม ทาแดง (2536 : 125-130) ได้แบ่งแบบจำลองระบบทางการศึกษาเป็น 3 ประเภท คือ

1. แบบจำลองระบบแบบไอคอนิก (Iconic Models) เป็นการจำลองระบบด้วยภาพเหมือน ภาพถ่าย หรือลักษณะโครงสร้างทางกายภาพ เช่น หุ่นจำลอง สิ่งก่อสร้างที่แสดงในแผนผัง ภูมิสถาปัตยกรรมของสถานที่ต่าง ๆ ภาพถ่าย หรือภาพเหมือนที่สามารถบอกสัดส่วนของส่วนต่าง ๆ ได้เป็นแบบจำลองระบบโครงสร้างหรือระบบลักษณะภายนอกของสิ่งนั้น ๆ แบบจำลองระบบแบบไอคอนิก เป็นภาพถ่ายหรือภาพเหมือนอาจต้องมีหลายแผ่นหรือเป็นชุด ๆ เพื่อแสดงกระบวนการเปลี่ยนแปลง

2. แบบจำลองแบบอนาล็อก (Analogue Models) เป็นระบบเทียบเหมือนที่ใช้สิ่งแทนที่กำหนดขึ้นแทนส่วนประกอบ องค์ประกอบ และกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบจริง สามารถลดความสลับซับซ้อนของระบบจริง และแสดงเฉพาะส่วนสำคัญของระบบทำให้เข้าใจระบบโดยรวมได้ง่ายซึ่งสามารถแสดงได้ด้วยภาษา (Language Analogue) แผนภูมิ แผนภาพ แผนที่ และกราฟ

3. แบบจำลองระบบแบบสัญลักษณ์ (Symbolic Models) เป็นแบบจำลองระบบที่เป็นนามธรรมมากที่สุด เพราะเป็นเพียงสัญลักษณ์ สมการ หรือสูตรทางคณิตศาสตร์เท่านั้น เป็นแบบจำลองระบบที่ทั้งรายละเอียดของระบบจริงให้ง่ายที่สุด แต่ก็ยังเป็นเครื่องมือสื่อสารองค์ประกอบ โครงสร้างและกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบได้ดีมากระบบหนึ่ง

## 2. การสร้างแบบจำลองระบบทางการศึกษา

นิคม ทาแดง (2536) ได้เสนอแนะแนวทางการสร้างแบบจำลองระบบ ดังต่อไปนี้

1. การสร้างแบบจำลองระบบทางการศึกษาแบบไอโคนิก แบบจำลองระบบแบบไอโคนิก เป็นแบบจำลองระบบที่แทนระบบด้วยภาพหรือของที่คล้ายของจริง เช่น หุ่นจำลอง ภาพถ่าย หรือภาพเหมือนของระบบต่าง ๆ ที่มีเงื่อนไขสำคัญคือ (1) ลักษณะเทียบเหมือนของส่วนประกอบและองค์ประกอบ (2) ลักษณะเทียบเหมือนด้านโครงสร้าง และ (3) ลักษณะเทียบเหมือนด้านกระบวนการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลง ดังนั้น หุ่นจำลอง ภาพถ่าย หรือภาพเหมือนโดยทั่วไปจึงไม่ใช่แบบจำลองระบบแบบไอโคนิกเสมอไป

การสร้างแบบจำลองระบบแบบไอโคนิก จำเป็นจะต้องเตรียมการตั้งแต่ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบและการสังเคราะห์ระบบ เพราะจะต้องกำหนดอัตราส่วนย่อย ส่วนประกอบ องค์ประกอบ และโครงสร้างเพื่อให้ได้กระบวนการเปลี่ยนแปลงและเคลื่อนไหว เทียบเหมือนกับระบบจริงได้ นอกจากนี้การสร้างแบบจำลองระบบแบบไอโคนิก ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปใช้แตกต่างกัน จะมีรายละเอียดของการสร้างแตกต่างกันไปด้วย

แบบจำลองระบบทางการศึกษาแบบไอโคนิก ส่วนมากเกี่ยวข้องกับระบบทางการศึกษาระดับหลักสูตร และระดับประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งแบบจำลองระบบแบบไอโคนิกอาจสร้างขึ้นเพื่อช่วยในการพัฒนาระบบ เพื่อพัฒนากระบวนการของระบบและเพื่อกำกับกระบวนการของระบบนั้น ๆ

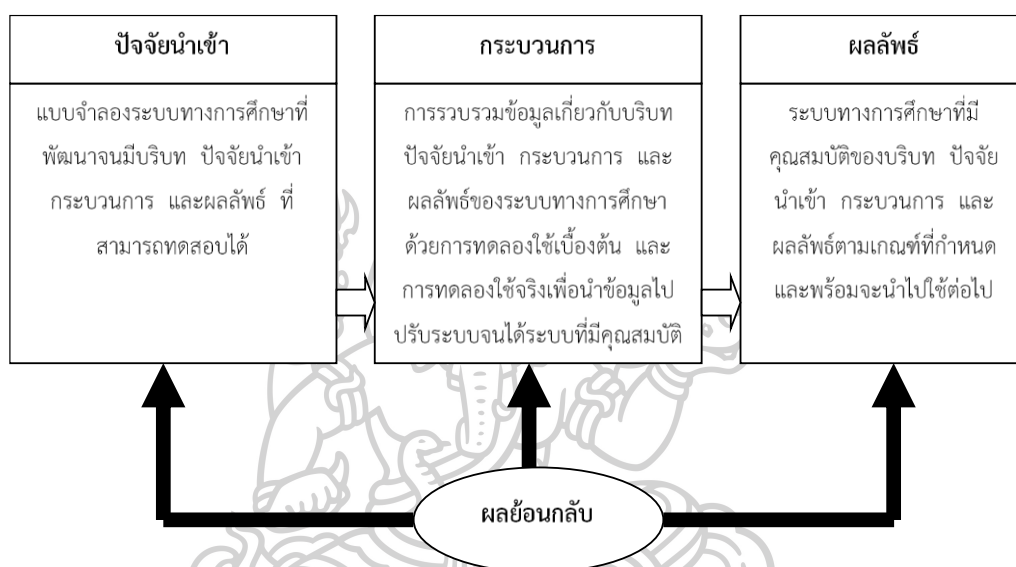
2. การสร้างแบบจำลองระบบทางการศึกษาแบบอนาล็อก แบบจำลองระบบแบบอนาล็อกเป็นแบบจำลองระบบที่ใช้สิ่งแทนที่กำหนดขึ้นแทนส่วนประกอบ องค์ประกอบ โครงสร้าง และพฤติกรรมของระบบจริง เช่น อนาล็อกภาษา แผนภูมิ แผนภาพ แผนที่และกราฟ เป็นต้น

การสร้างแบบจำลองระบบแบบอนาล็อก ไม่ว่าจะเป็อนาล็อกลักษณะใดก็ตาม นอกจากจะต้ององค์ประกอบ โครงสร้างและกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ระบบแล้วจะต้องกำหนดสัญลักษณ์เทียบแทนและลักษณะโครงสร้างความสัมพันธ์แล้วจึงจะประกอบเป็นแบบจำลองระบบขึ้นมาได้ ยกเว้นอนาล็อกภาษาเพราะใช้ภาษาและความหมายของประโยคเป็นสัญลักษณ์เทียบแทนลักษณะองค์ประกอบ โครงสร้างและกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบอยู่แล้ว

3. การสร้างแบบจำลองระบบทางการศึกษาแบบสัญลักษณ์ แบบจำลองระบบแบบสัญลักษณ์ เป็นแบบจำลองระบบที่เป็นนามธรรมมากที่สุดในแบบจำลองระบบทั้งสามแบบ เพราะแบบจำลองระบบแบบสัญลักษณ์เป็นเพียงสัญลักษณ์ สมการหรือสูตรทางคณิตศาสตร์เท่านั้น เป็นแบบจำลองระบบที่ทั้งรายละเอียดของระบบจริงให้ง่ายที่สุด แต่ก็ยังเป็นเครื่องมือสื่อสารองค์ประกอบ โครงสร้างและกระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบได้ดีมากระบบหนึ่ง

## การทดสอบและประเมินระบบทางการศึกษา

การทดสอบระบบทางการศึกษา (Educational System Testing) เป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการและผลลัพธ์ของแบบจำลองระบบทางการศึกษาด้วยการทดลองใช้เบื้องต้น (Try-out) และการทดลองใช้จริง (Trial run หรือ Trial Field) เพื่อนำข้อมูลไปปรับ (Revise) ระบบ จนได้ระบบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด



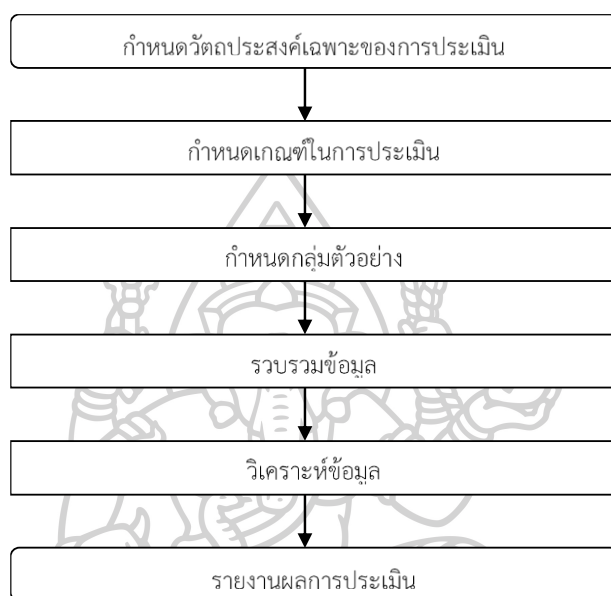
ภาพที่ 6 ระบบการทดสอบระบบทางการศึกษา

1. องค์ประกอบของระบบที่จะทดสอบ แบบจำลองระบบทางการศึกษา ได้แก่
  - 1.1 แบบจำลองระบบทางการศึกษาในระบบโรงเรียน
  - 1.2 แบบจำลองระบบทางการศึกษานอกระบบโรงเรียน
  - 1.3 แบบจำลองระบบทางการศึกษามวลชน
2. แบบจำลองระบบทางการศึกษาจำแนกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับมหภาคระดับจุลภาค ในแต่ละระดับของระบบทางการศึกษา จำแนกตามงานได้ 3 ชนิด ได้แก่ งานวิชาการ งานบริหารงานบริการ งานแต่ละงานจะมีโครงสร้างของแต่ละงาน จะมี 4 องค์ประกอบที่เหมือนกัน ได้แก่
  - 2.1 บริบท (Context) เช่น ปรัชญา ปณิธาน วัตถุประสงค์ ความต้องการของสังคม
  - 2.2 ปัจจัยนำเข้า (Input) เช่น บุคคล วัสดุอุปกรณ์ เงิน เวลาที่ต้องใช้ในระบบ
  - 2.3 กระบวนการ (Process) เกี่ยวกับวิธีการและการดำเนินการ
  - 2.4 ผลลัพธ์ (Product หรือ Output)
 ดังนั้นสิ่งที่จะต้องทดสอบจึงเป็น CIPP องค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน นั่นเอง
3. วัตถุประสงค์ของการทดสอบระบบทางการศึกษา

3.1 วัตถุประสงค์ทั่วไป การทดสอบระบบมุ่งให้ได้ระบบทางการศึกษาที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด บางท่านเรียกขบวนการนี้ว่า การทดสอบประสิทธิภาพ

3.2 วัตถุประสงค์เฉพาะ เพื่อการทดสอบระบบทางการศึกษาเพื่อรวบรวมข้อมูลไปปรับปรุงระบบทางการศึกษาจนได้ระบบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

#### 4. กระบวนการประเมินระบบทางการศึกษา



ภาพที่ 7 กระบวนการประเมินระบบทางการศึกษา

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบร่วมมือ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ และมาตรฐานความรู้และสมรรถนะทางวิชาชีพทางเทคโนโลยีการศึกษา สู่การออกแบบระบบการเรียนการสอนเพื่อการสร้างและพัฒนา รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้ศึกษา รวบรวมข้อมูล และสร้างเป็นรูปแบบฯ (รายละเอียดดังบทที่ 3) ที่จะใช้ในการทดลองทางการศึกษา และการรับรองผลการใช้รูปแบบต่อไป

#### แนวคิดเกี่ยวกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC)

Sergiovanni (1998) กล่าวว่าแนวคิดชุมชนการเรียนรู้ที่มีความตรงกันข้ามกับความ เป็นองค์กรอย่างชัดเจน เนื่องจากองค์กรมีการควบคุมด้วยกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ และมีการใช้อำนาจในการดำเนินการ ส่วนชุมชนการเรียนรู้เป็นการอิงอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในการดำเนินงานทางวิชาชีพอย่างเป็นกัลยาณมิตรร่วมกัน

วรลักษณ์ ชูกำเนิด (2557) กล่าวว่า ชุมชนเพื่อการเรียนรู้เชิงวิชาชีพมีแนวคิดมาจากอุปมาให้เรียกว่า "องค์กร" ไม่เหมาะสมเนื่องจากโรงเรียนมีลักษณะเป็น "ชุมชน" มากกว่า องค์กรชุมชนที่เป็นโรงเรียนมีความแตกต่างกันและเป็นชุมชนที่มีความผูกพันร่วมกันของสมาชิกทุกคน



แตกต่างจากองค์กร ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกที่เป็นลักษณะยึดครองอำนาจกันลงมา ดังนั้นไม่ควรลดหลั่นอำนาจของสมาชิกในชุมชนโรงเรียน ในขณะที่ เสถียร อ่วมพรหม (2560) กล่าวว่า เหตุผลที่องค์กรจำเป็นต้องเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและปรับปรุงให้ดีขึ้นในสิ่งที่พวกเขาทำ พวกเขาไม่มีการทำสิ่งต่าง ๆ ของตัวเอง แต่บางครั้งก็ไม่ชัดเจนว่าคืออะไร สิ่งสำคัญที่สุดคือเชื่อว่าทุกคนในองค์กรมีศักยภาพที่ยังไม่ได้ใช้อีกมาก หากทุกคนร่วมมือกันเพื่อไปสู่เป้าหมายเดียวกัน พวกเขาทั้งหมดจะประสบความสำเร็จและทำงานให้ดีที่สุดได้

ส่วน นริศ ภูอาราม (2560) ได้ให้แนวคิดที่ว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพคือกลุ่มครูที่ทำงานร่วมกันเพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนจะเรียนรู้ได้ดี พวกเขามุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้ของนักเรียนได้ดีเพียงใด ไม่ใช่แค่สิ่งที่ครูสอนเท่านั้น มีสามสิ่งสำคัญที่พวกเขาทำ: 1) ตรวจสอบให้แน่ใจว่านักเรียนกำลังเรียนรู้ 2) ทำงานร่วมกันเป็นทีม และ 3) มุ่งเน้นไปที่การได้ผลลัพธ์ที่ดี พวกเขาตั้งเป้าหมายร่วมกันและทำงานเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมายเหล่านั้น ทุกคนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมาย การปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

### ความหมายชุมชนแห่งการเรียนรู้

Sergiovanni (1994) ได้กล่าวว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ (PLC) เป็นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันของบุคคลร่วมวิชาชีพ โดยอาศัยการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในการแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงผลการเรียนนักเรียน (Marquardt and Reynolds, 1994) โดยมีการสะท้อนผลการสอน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มเพื่อให้เกิดความสำเร็จและให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพ (Marquardt and Reynolds, 1994) อาศัยกระบวนการคิด วิเคราะห์เพื่อให้เข้าใจสิ่งต่าง ๆ

ชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ เป็นแนวคิดของการพัฒนาโรงเรียนในปัจจุบันโดยเป็นการรวมตัวกันทำงานร่วมแรงร่วมใจของบุคคลในวิชาชีพครูที่มีความสนใจและมีความรู้ในการศึกษา โดยเน้นการพัฒนาบนฐานงานจริงมากกว่าการพัฒนาออกนอกรางานจริงจากการศึกษา (Hord, 2003 ; DuFour, 2004 ; DuFour, 2007) การที่กลุ่มของครูและผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษาซึ่งมีวิสัยทัศน์ ค่านิยม และเป้าหมายเดียวกัน ทำการเรียนรู้ร่วมกัน โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาสมรรถนะตนเองในการจัดการเรียนการสอน (สุชาติ น้าใจดี, 2552) การพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้คือการให้สมาชิกสามารถใช้เหตุผลและผลลัพธ์ และใช้องค์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาชุมชนที่มีการดำเนินชีวิตเพื่อส่วนรวมและเป็นชุมชนที่ทำงานร่วมกันและเรียนรู้ร่วมกัน (ครรชิต พุทธิโกษา, 2554 ; เขียวลักษณ์ พิพัฒน์จำเริญกุล, 2554 ; วิจารณ์ พานิช, 2554 ; อัครวิน หนูจ้อย, 2559)

การเรียนรู้ทางวิชาชีพในชุมชนถือเป็นการพัฒนาการจัดการความรู้และองค์การการเรียนรู้ โดยผสมผสานแนวคิด คือ ความเป็นมืออาชีพที่หมายถึงการทำงานอย่างมีคุณภาพและไม่เป็นอันตรายต่อสังคม มีความสุจริตแห่งวิชาชีพและความสุขจากการทำประโยชน์เพื่อสังคม และตระหนักถึงจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ การเป็นมืออาชีพต้องประกอบด้วยหลักสูตรการจัดการเรียนรู้มาตรฐาน (เมธาสิทธิ์ ธัญรัตน์ศรีสกุล, 2560 ; วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล, 2562) กล่าวได้ว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เรียกชื่อย่อว่า PLC คือการผสมผสานแนวคิดของความเป็นมืออาชีพและชุมชน

แห่งการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะทางวิชาชีพ โดยการรวมกลุ่มกันของบุคคลผู้ประกอบวิชาชีพในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ซึ่งจะช่วยเหลือสร้างความสามารถในการทำงานและเพิ่มคุณภาพของผู้เรียนร่วมกัน ผ่านกระบวนการเรียนรู้ร่วมมือร่วมใจ การเรียนรู้จากประสบการณ์การปฏิบัติงานในพื้นที่ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

ส่วน ชุตินา ถวัลย์ปรีดา และคณะ (2564) กล่าวว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ คือ กลุ่มคนที่เข้าใจความสำคัญของการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ พวกเขาช่วยเหลือซึ่งกันและกันและทำงานร่วมกันเพื่อแบ่งปันสิ่งที่พวกเขาเรียนรู้และเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่จะช่วยชุมชนของพวกเขา การทำเช่นนี้พวกเขาสามารถแก้ปัญหาและปรับปรุงชุมชนของพวกเขาได้ ทุกคนในชุมชนได้รับการสนับสนุนให้เรียนรู้และฝึกฝนทักษะใหม่ๆ อยู่เสมอ เพื่อที่พวกเขาจะได้ช่วยทำให้ชุมชนแข็งแกร่งขึ้นและดีขึ้นสำหรับทุกคน นอกจากนี้ ชวลิต ชูกำแหง (2560) ยังได้เสนอว่า ชุมชนแห่งการเรียนรู้ของครู (Professional Learning Community) เป็นการรวมตัวกันของครูผู้มีเป้าหมายเดียวกันต่อการเรียนรู้ของศิษย์ เพื่อเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนของตนเอง โดยอาศัยการเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้เทคนิคที่สำคัญ เช่น การทบทวนผลการปฏิบัติงาน (After Action Review : AAR) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งต้องอาศัยทักษะที่สำคัญคือการฟังและการสื่อสารที่ดี ตลอดทั้งการรักษาสัมพันธภาพในชุมชนของตน ผลดังกล่าวช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสอน ลดความโดดเดี่ยวในการทำงานของครู และเป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างยั่งยืน

ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) จึงเป็นการการที่ครู ผู้นำ และผู้ช่วยเหลือทำงานร่วมกันเพื่อทำให้การเรียนรู้ดีขึ้น พวกเขาทำงานเป็นทีมเพื่อใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาและช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ พวกเขาต้องการให้แน่ใจว่าทุกคนมีความสุขและประสบความสำเร็จในขณะที่เรียนรู้ร่วมกัน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560 ; สนอง โลหิตวิเศษ, 2561)

จากการศึกษาความหมายของชุมชนแห่งการเรียนรู้ ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า หมายถึงชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community) เป็นการรวมตัวของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มาร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้กระบวนการต่าง ๆ อย่างสร้างสรรค์และร่วมมือร่วมใจกันในการพัฒนาวิชาชีพ

### องค์ประกอบชุมชนแห่งการเรียนรู้

Hord (1997) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC ไว้ 5 ประการ คือ 1) การสนับสนุนและการเป็นผู้นำร่วมกัน 2) การเรียนรู้ร่วมกันและการประยุกต์ใช้ความรู้ 3) การสร้างค่านิยมและวิสัยทัศน์ร่วมโดยผู้บริหารและครูผู้สอนร่วมกัน 4) การจัดสภาพที่เอื้ออำนวย 5) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคคลโดยมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง

Hipp & Huffman (2003) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC ไว้ 5 องค์ประกอบ คือ 1) การเป็นผู้นำร่วมกัน 2) การกำหนดวิสัยทัศน์ และ ค่านิยมร่วม 3) การเรียนรู้ร่วมกันและการประยุกต์ใช้ความรู้ 4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคคล 5) การจัดสภาพที่เอื้ออำนวย (สิวรี พิศุทธิ์สินธพ, 2553) 5) สภาพการณ์ที่สนับสนุนโครงสร้างทางกายภาพ 6) การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

วิจารณ์ พานิช (2555) กล่าวถึงองค์ประกอบ 5 ประการขององค์การแห่งการเรียนรู้ ได้แก่ (1) ทีมร่วมแรงร่วมใจ (Collaborative Teamwork) (2) ภาวะผู้นำร่วม (Shared Leadership) (3) การเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ (Professional learning & development) (4) กัลยาณมิตรชุมชน (Caring community) (5) โครงสร้างสนับสนุนชุมชน (Supportive structure) และ 6) โครงสร้างสนับสนุนชุมชน (วิริยะ วรอายุ, 2559) ; วรลักษณ์ ชูกำเนิด และเอกรินทร์ สังข์ทอง, 2557 ; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560 ; สำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษา, 2560)

เมธาสิทธิ์ ธีรรัตนศรีสกุล (2560) ได้ศึกษาองค์ประกอบสำคัญของการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพจากบทความวิชาการและงานวิจัยในบริบทการศึกษาไทย พบว่า มีนักการศึกษาได้ กล่าวไว้ จำนวนมากอย่าง สอดคล้องกัน ซึ่งสามารถสังเคราะห์ได้ 5 องค์ประกอบ ดังนี้ 1. ชุมชนกัลยาณมิตร 2) การมีวิสัยทัศน์และค่านิยมร่วมกัน 3) การมีภาวะผู้นำ 4) การเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ 5) การมีพื้นที่ปฏิบัติงานร่วมกัน (ปริศนา วิโนสุยะ, 2562) และ 6) โครงสร้างสนับสนุน (กุลกาญจน์ สุวรรณรักษ์, 2563 ; สวัสดิ์ วันอุษา, 2564)

จากการศึกษาองค์ประกอบของการเรียนรู้ทางวิชาชีพพบว่า ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเป็นแนวคิดเชิงวิธีการหรือกระบวนการที่มีการดำเนินการปฏิบัติร่วมกันในชุมชน ซึ่งชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพจะสะท้อนเป็นคุณลักษณะ หรือเอกลักษณ์ของแต่ละชุมชนตามธรรมชาติความเป็นจริงของชุมชนนั้น ๆ ที่มีบริบทแตกต่างกันไป แต่เป็นกระบวนการที่เอื้อให้เกิดการรวมใจ รวมตัว รวมแรง และรวมปัญญา ร่วมกันของครู ผู้บริหาร นักการศึกษาในชุมชน เพื่อการทำงานแบบมุ่งรวมพลังเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ของครูสู่คุณภาพผู้เรียนเป็นหัวใจสำคัญ โดยมีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพไว้แตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมและสังเคราะห์องค์ประกอบของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แสดงรายละเอียดในตารางดังนี้



ตารางที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้

องค์ประกอบของชุมชน แห่งการเรียนรู้	เมธาสิทธิ์ ธีรุตตนาศิลป์สกุล (2560)	วิจารณ์ พานิช (2555)	Hord, S.M. (1997 : 14-24)	Hipp K. & Huffman J. (2003)	ศิริ พิสุทธิสุนทร (2553)	วิริยะ วาไร (2559)	สำนักงานพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา 2560)	กัลยาณี ใจวีระนคร (2563)	ศิริสุท วิภาจา (2564)	วารัลยาณี ใจวีระนคร และเอกรินทร์ ใจวีระนคร (2557)	ปริศนา ใจวีระนคร (2562)	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2560)	ความถี่
1. มีวิสัยทัศน์ร่วมกัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
2. ชุมชนก่อโดยสมัคร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
3. การมีภาวะผู้นำร่วมกัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11
4. ทีมร่วมแรงร่วมใจ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9
5. การมีพื้นที่ทำงานร่วมกัน	✓		✓										2
6. สำนักคิดแบบเปิดใจ			✓										2
7. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้			✓	✓	✓								3
8. การเรียนรู้ร่วมกัน				✓	✓								2
9. การจัดสภาพที่เอื้ออำนวย				✓	✓								2

องค์ประกอบของชุมชน แห่งการเรียนรู้	เมธาสุทธิ ธีบุญตานศรีสกุล (2560)	วิจารณ์ พานิช (2555)	Hord, S.M. (1997 : 14-24)	Hipp, K. & Huffman, J. (2003)	ศิริ พิทักษ์สินธร (2553)	วิริยะ วราย (2559)	สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา 2560)	กัลยาณัฐ สุวรรณรักษ์ (2563)	สวัสดิ์ งามญา (2564)	วราลักษณ์ ภูมิภานิต และเอกวิรินทร์ สุขขุทอง (2557)	ปริศนา ภูโนสุยะ (2562)	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาระดับปริญญาโท (2560)	ความถี่
10. การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1
11. การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
12. โครงสร้างสนับสนุน		✓					✓		✓				6
13. การสืบสอบและสะท้อนผล								✓					1
14. เทคโนโลยีสนับสนุน								✓					1

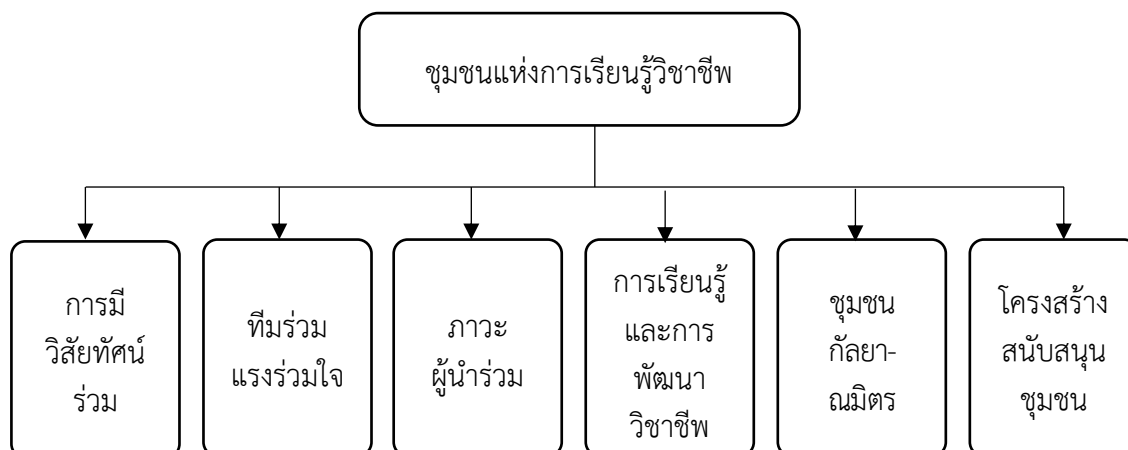
จากตาราง 1 ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบทั้ง 14 องค์ประกอบมาสังเคราะห์และผนวกรวมได้ 6 องค์ประกอบ โดยพิจารณาองค์ประกอบที่ตรงกันหรือสอดคล้องกันและพิจารณาความเหมาะสมในการนำไปพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จึงสรุปองค์ประกอบชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพได้ 6 องค์ประกอบ ดังตาราง

ตารางที่ 2 องค์ประกอบชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ได้

องค์ประกอบชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ได้ 6 องค์ประกอบ	องค์ประกอบที่นำมาผนวกรวม
1. การมีวิสัยทัศน์ร่วม	1. สำนักความรับผิดชอบ
2. ทีมร่วมแรงร่วมใจ	1. การเรียนรู้ร่วมกัน
3. ภาวะผู้นำร่วม	-
4. การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ	1. การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้
5. ชุมชนกัลยาณมิตร	1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 2. การสืบสอบและสะท้อนผล
6. โครงสร้างสนับสนุนชุมชน	1. การจัดสภาพที่เอื้ออำนวย 2. การมีพื้นที่ทำงานร่วมกัน 3. เทคโนโลยีสนับสนุน

จากตารางจะเห็นได้ว่านักวิชาการได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพไว้อย่างหลากหลาย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สังเคราะห์เนื้อหาและสรุปกรอบแนวคิดในการศึกษาองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพที่พัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 6 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การมีค่านิยมและวิสัยทัศน์ร่วม (Share values and vision) (2) ทีมร่วมแรงร่วมใจ (Collaborative teamwork) (3) ภาวะผู้นำร่วม (Shared Leadership) (4) การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ (Professional learning & development) (5) ชุมชนกัลยาณมิตร (Caring community) และ (6) โครงสร้างสนับสนุนชุมชน (Supportive structure) แสดงดังภาพ





ภาพที่ 8 กรอบแนวคิดการศึกษาองค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

จากภาพผู้วิจัยสังเคราะห์องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC : Professional Learning Community) ที่พัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การมีวิสัยทัศน์ร่วม 2) ทีมร่วมแรงร่วมใจ 3) ภาวะผู้นำร่วม 4) การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ 5) ชุมชนกัลยาณมิตร และ 6) โครงสร้างสนับสนุนชุมชน โดยผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบชุมชนแห่งการเรียนรู้แต่ละองค์ประกอบมาศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดความหมายดังนี้

1. การมีวิสัยทัศน์ร่วม การมีวิสัยทัศน์ร่วมเป็นทิศทางสู่ความเป็น PLC มีลักษณะสำคัญ ได้แก่ เป็นทั้งวิสัยทัศน์ร่วม (Shared Vision) เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ร่วม (Shared Purpose) ค่านิยม (Shared Value) พันธกิจร่วม (Shared Mission) มีเจตจำนงร่วมที่เห็นภาพความสำเร็จร่วมกัน ยึดเหนี่ยวผูกพันกันด้วยอุดมการณ์แห่งวิชาชีพ ความเชื่อ บรรทัดฐาน และคุณงามความดี เพื่อการศึกษาและเพื่อสังคม โดยมีหัวใจของการมีค่านิยมและวิสัยทัศน์ร่วม คือมุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นหัวใจสำคัญ รวมถึงการสร้างวัฒนธรรมการทำงานเป็นทีมและการอยู่ร่วมกันอย่างกัลยาณมิตร และการเรียนรู้ของ PLC จนเกิดความเข้มแข็งและยั่งยืนของ PLC เป็นสำคัญ (Sergiovanni, 1994; Louis & Kruse, 1995; Hord, 1997; Dufour & Eaker, 1998; Fullan, 1999; Senge et al., 2000; Hargreaves, 2003; Schmoker, 2004; DuFour, Eaker & Many, 2006; พระธรรมปิฎก, 2542; สุรพล ธรรมร่มดี และคณะ, 2553; วรลักษณ์ ชูกำเนิด, 2557 ; ปรีศนา วิโนสุยะ, 2562) ชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพจึงควรให้ความสำคัญกับการสร้างค่านิยมที่มุ่งเน้นการทำให้วิสัยทัศน์ที่มีร่วมกันในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักเรียนให้เกิดขึ้นจริง Hord (1997) เน้นว่าหลักสำคัญ คือกระบวนการพัฒนา และการได้มาซึ่งวิสัยทัศน์ร่วมกันโดยผ่านระบบค่านิยม และความเชื่อในโรงเรียน ศูนย์กลางอยู่ที่การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และความเชื่อที่มีร่วมกันว่า นักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ งานวิจัยของ Huffman & Hipp (2003) พบว่า โรงเรียนที่ประสบความสำเร็จในการสร้างครู และผู้บริหารให้มีความเชื่อ วิสัยทัศน์ และค่านิยมร่วมกัน มีเป้าหมายเดียวกัน คือการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน และบุคลากรในโรงเรียนมีความพยายามอย่างสอดคล้องกันในการ

แสดงออกซึ่งความไว้วางใจระหว่างกัน ประสานความร่วมมือ และมีการสื่อสารแบบให้เกียรติซึ่งกันและกัน สิวรี พิศุทธิ์สินธพ (2553) ได้แยกองค์ประกอบค่านิยมและวิสัยทัศน์ร่วม ซึ่งความเป็นไปได้สำหรับแนวทางในการปฏิบัติจริงนั้นมี 2 ประการ คือ (1) ค่านิยมและวิสัยทัศน์เพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (2) ค่านิยมและวิสัยทัศน์เพื่อการทำงานร่วมกันของบุคลากร และวรลักษณ์ ชูกำเนต (2557) ได้แยกองค์ประกอบวิสัยทัศน์ร่วม (1) การเห็นภาพและทิศทางร่วม (Shared Vision) (2) เป้าหมายร่วม (Shared Goals) (3) คุณค่าร่วม (Shared Values) (4) ภารกิจร่วม (Shared Mission)

สรุปได้ว่า วิสัยทัศน์ร่วม (Share and Vision) หมายถึง ทิศทางสู่ความเป็น PLC โดยมีเจตจำนงร่วมที่เห็นภาพความสำเร็จร่วมกัน ยึดเหนี่ยวผูกพันกันด้วยอุดมการณ์แห่งวิชาชีพ ความเชื่อ บรรทัดฐาน และคุณงามความดี เพื่อการศึกษาและเพื่อสังคมส่วนรวม

2. ทีมร่วมแรงร่วมใจ เป็นกลุ่มสร้างสรรค์ ทำงานร่วมกันเป็นทีมทั้งครูและผู้บริหาร โดยมีแนวปฏิบัติร่วมกัน หลอมรวมจาก ค่านิยม ความสามารถ ความศรัทธา ความเชื่อและประสบการณ์ ให้เป็นพลังในการทำงานร่วมกันโดยใช้วัฒนธรรมทำงานแบบร่วมแรงร่วมใจ ร่วมเรียนรู้ ร่วมพัฒนา โดยเฉพาะการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นหัวใจสำคัญ ที่ชุมชนวิชาชีพมุ่งมั่นพัฒนาตนเองให้เป็น “ครูเพื่อศิษย์” การดำเนินการของทีมร่วมแรงร่วมใจจะใช้การตัดสินใจร่วม ความเข้าใจร่วม ภารกิจร่วม ความรับผิดชอบร่วม ข้อตกลงร่วม ปทัสถานร่วม พันธะร่วมกัน หรืออาจพัฒนาเป็นทีมการสอนร่วม โดยทั้งหมดเป้าหมายของทีมร่วมแรงร่วมใจ สู่เป้าหมาย และความสุขร่วมกัน ทีมใน PLC จึงเป็นทีมที่เหนียวแน่นจากภายใน บนพื้นฐานความสมัครใจและการสื่อสารด้วยกันอย่างสร้างสรรค์ มีการทำงานและเรียนรู้ร่วมกันในรูปแบบทีมเรียนรู้ หรือ กลุ่มร่วมเรียนรู้ทั้งนี้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นของทีมร่วมแรงร่วมใจทั้งหมดที่กล่าวมาคือ เป็นหนทางให้ครูร่วมฝึกฝนการมีเมตตา กรุณา มุทิตา และอุเบกขา ต่อกันและกันผ่านการได้ทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ พัฒนาตนและพัฒนางาน ซึ่งทำให้เกิดความสัมพันธ์ช่วยเหลือเกื้อกูลและสื่อสารกันได้อย่างลึกซึ้ง (Sergiovanni, 1994; Hord, 1997; Fullan, 1999; Kotter & Cohen, 2002; Thompson, Gregg & Niska, 2004; Olivier & Hipp, 2006; Hargreaves, 2003; Schmoker, 2004; DuFour, Eaker & Many, 2006; วิจารย์ พานิช, 2555; วรลักษณ์ ชูกำเนต, 2557)

สรุปได้ว่า ทีมร่วมแรงร่วมใจ (Collaborative Teamwork) หมายถึง การเป็นกลุ่มสร้างสรรค์ ที่ทำงานร่วมกันเป็นทีมทั้งครูและผู้บริหาร โดยมีแนวปฏิบัติร่วมกันหลอมรวมจาก ค่านิยม ความสามารถ ความศรัทธา ความเชื่อ และประสบการณ์ ให้เป็นพลังในการทำงานร่วมกันโดยใช้วัฒนธรรมทำงานแบบร่วมแรงร่วมใจ ร่วมเรียนรู้ ร่วมพัฒนา โดยเฉพาะการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นหัวใจสำคัญ

3. ภาวะผู้นำร่วม การมีภาวะผู้นำร่วมกัน คือ PLC ที่มีผู้นำที่มีลักษณะ “ผู้คอยสนับสนุน” คำจูนความเป็น PLC วิสัยทัศน์ของ PLC และเน้นการส่งเสริมให้เกิด “ผู้นำร่วม” โดยเฉพาะการกระจายอำนาจ เพิ่มพลังอำนาจ ให้ครูมีภาวะผู้นำเพิ่มขึ้น จนเกิดเป็น “ผู้นำร่วมของครู” ในการขับเคลื่อน PLC ที่มีโครงสร้างภาวะผู้นำร่วมที่จะสนับสนุนการปฏิบัติการที่มุ่งการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยยึดหลักแนวทางบริหารจัดการร่วม การกระจายอำนาจ สร้างแรงบันดาลใจ ให้เกิดภาวะผู้นำร่วมของครู โดยครูเป็นผู้ลงมือกระทำ หรือครูทำหน้าที่เป็น “ผู้กระทำ” เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ ไม่ใช่ “ผู้ถูกกระทำ” ครูร่วมเป็นผู้กระทำหรือผู้นำร่วม

มุ่งมั่นพัฒนาวิชาชีพพร้อมกัน โดยมุ่งเน้นการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นสำคัญ การเกิดภาวะผู้นำร่วมของครูเช่นนี้ ผู้บริหารคือบุคคลสำคัญที่จะส่งเสริมสนับสนุน ให้โอกาส และสร้างสรรค์ความเป็นผู้นำร่วมของครู และคุณลักษณะต่าง ๆ ของ PLC รวมทั้งการเป็นผู้นำที่แบบอย่างของผู้เรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ ที่สำคัญคือผู้นำที่ให้ความสำคัญกับบรรยากาศส่งเสริมให้ครูในชุมชนสามารถแสดงออกด้วยความเต็มใจ อิสระ ปราศจากอำนาจครอบงำที่ขาดความเคารพในวิชาชีพ ดังนั้นอำนาจที่ผู้นำและผู้นำร่วมยึดถือ ปฏิบัติร่วมกันในชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ คือ “อำนาจทางวิชาชีพ” ที่มีข้อปฏิบัติที่มาจากเกณฑ์ และมาตรฐานที่เห็นพ้องตรงกันและยึดถือร่วมกันของผู้ประกอบวิชาชีพครูทั้งหลาย ให้ PLC ร่วมกัน สร้างและร่วมเรียนรู้ บนพื้นฐานการใช้ “อำนาจเชิงคุณธรรม” ที่เกิดขึ้นจากการยึดถือค่านิยมที่ชุมชนของผู้ประกอบวิชาชีพครูยอมรับร่วมกันว่า สิ่งใดถูกต้องและดีงามตามหลักการแห่งศีลธรรม อีกทั้งผู้นำชุมชนจำเป็นต้องนำการสร้างวัฒนธรรม การกล้าเสี่ยง ชอบการทดลอง ชอบริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ และที่สำคัญคือต้องเป็นผู้นำที่รักการรู้ตลอดชีวิต (Louis, 1994; Hord, 1997; Thompson, Gregg & Niska, 2004; Hargreaves, 2003; Schmoker, 2004; Kotter & Cohen, 2002; Olivier & Hipp, 2006; Olivier & Hipp, 2010; วิจารณ์ พานิช, 2555; วรลักษณ์ ชุกำเนิต, 2557)

สรุปได้ว่า การสนับสนุนและการมีภาวะผู้นำร่วมกัน (Supportive and Shared Leadership) หมายถึง การมีผู้นำที่มีลักษณะเป็นผู้คอยสนับสนุนค้ำจุนความเป็น PLC วิสัยทัศน์ของ PLC และเน้นการส่งเสริมให้เกิดผู้นำร่วม โดยเฉพาะการกระจายอำนาจเพิ่มพลังอำนาจให้ครูมีภาวะผู้นำเพิ่มขึ้น จนเกิดเป็นผู้นำร่วมของครูในการขับเคลื่อน PLC ที่มีโครงสร้างภาวะผู้นำร่วมที่จะสนับสนุนการปฏิบัติการที่มุ่งการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยยึดหลักแนวทางบริหารจัดการร่วม การกระจายอำนาจ สร้างแรงบันดาลใจ ให้เกิดภาวะผู้นำร่วมของครู

4. การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ (Learning and Professional Development) เป็นการมีปฏิสัมพันธ์ และตอบสนองกันระหว่างเพื่อนครู ในกระบวนการช่วยเหลือกันระหว่างคณะครู ครูเหล่านั้นจะเป็นเสมือนผู้นำการเปลี่ยนแปลงให้กับเพื่อนครูคนอื่น ๆ โดยการเป็นที่เลี้ยงให้แก่นกันและสร้างความไว้วางใจระหว่างวัน มีจุดเน้น 2 ด้าน คือ การเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพและการเรียนรู้เพื่อจิตวิญญาณความเป็นครู ตลอดจนการเรียนรู้และการทำงานร่วมกันวางแผน ค้นหา พูดคุย และแบ่งปันความรู้ ทักษะ กลวิธี นวัตกรรมใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง มาปฏิบัติเพื่อพัฒนาตนเองจากข้างในหรือวุฒิภาวะความเป็นครูให้เป็นครูที่สมบูรณ์ (วิริยะ วรายุ, 2559; สำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2560; ปรีศนา วิโนสุยะ, 2562 ; สวัสดิ์ วันงูงา, 2564)

สรุปได้ว่า การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ หมายถึงการปฏิสัมพันธ์มีส่วนร่วมของผู้ประกอบวิชาชีพเดียวกัน โดยมีการร่วมกันศึกษาปัญหา พูดคุย วางแผนการทำงาน แบ่งปันเรื่องราวดี ๆ กลวิธีการสอนหรือนวัตกรรมการเรียนรู้ใหม่ ๆ มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันเพื่อให้เกิดการพัฒนาตนเอง ผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ อันจะเกิดผลประโยชน์ต่อผู้เรียน

5. ชุมชนกัลยาณมิตร การเอาใจใส่และรับฟังความคิดเห็น ทำงานร่วมกันด้วยบรรยากาศความเป็นมิตรที่ดีต่อกัน มีความรู้สึกแบบเอื้อเพื่อเกื้อกูลกัน เป็นความสัมพันธ์กันแบบคนในครอบครัว ทำให้เกิดความรู้สึกไว้วางใจซึ่งกันและกัน เปิดใจเข้าหากัน การเป็นชุมชนกัลยาณมิตร มีลักษณะที่สำคัญ 4 ประการคือ 1) การดำรงหรือหล่อเลี้ยงธรรมชาติของการอยู่ร่วมกันแบบเกื้อกูล 2)

การเปลี่ยนบรรยากาศจากสายงานที่เป็นทางการและมีลำดับชั้น มาเป็นบรรยากาศของการอยู่ร่วมกับแบบครอบครัว 3) การเปลี่ยนจากวัฒนธรรมแบบปกป้อง การทำงานแบบโดดเดี่ยว สู่วัฒนธรรมแห่งความไว้วางใจ และการรับฟังความคิดเห็นอย่างปราศจากอคติ (ปองทิพย์ และมารุต, 2557) และ 4) การเปลี่ยนจากความขัดแย้งมาสู่วัฒนธรรมที่เคารพความแตกต่างระหว่างบุคคล

สรุปได้ว่า ชุมชนกัลยาณมิตร เป็นการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมผู้ประกอบการวิชาชีพเดียวกัน เน้นความเป็นชุมชนที่มีความสุข ทั้งในเรื่องของการทำงาน การอยู่ร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบคนในครอบครัว มีเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นตามหลักประชาธิปไตย และเป็นพื้นที่ที่ให้ความรู้สึกลดภัยในการทำงาน

6. โครงสร้างสนับสนุนชุมชน เป็นโครงสร้างที่สนับสนุนการก่อเกิดและคงอยู่ของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีลักษณะคือ ลดความเป็นองค์การที่ยึดวัฒนธรรมแบบราชการ หันมาใช้วัฒนธรรมแบบกัลยาณมิตรทางวิชาการแทน ตลอดจนการมีเงื่อนไขสนับสนุนเกื้อหนุนเอื้ออำนวยต่อการเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ด้วยการให้ความเคารพ จริ่งใจ ยึดการแสวงหาความรู้อย่างมีวิจาร์ญาณและการพัฒนา (วิริยะ วรายุ, 2559; สำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2560; สวัสดิ์ วันภูญา, 2564)

สรุปได้ว่า โครงสร้างสนับสนุนชุมชน หมายถึง โครงสร้างหรือเงื่อนไขใด ๆ ที่สนับสนุนการส่งเสริมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพให้สามารถดำเนินการต่อไปได้ โดยจะส่งเสริมและเปิดโอกาสให้เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพด้วยความจริงใจ ให้เกียรติ มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนเป็นสำคัญ ตลอดจนเพิ่มความสุขลดความขัดแย้งในการทำงาน

### ขั้นตอนชุมชนแห่งการเรียนรู้

Owens และWang (1996) กล่าวถึงขั้นตอนหลัก ๆ ในการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการกำหนดกรอบหรือการวางแผน (Framing Planning) เป็นการกำหนดกรอบที่ชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ได้มาก ดังนั้น นักการศึกษาและผู้สอนควรได้ร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้

2. ขั้นดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Active Itself) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งอาจจะเป็นขั้นตอนง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน โดยการซักถามหรือค้นคว้า หรือเป็นขั้นตอนที่มีความซับซ้อนหลายขั้นตอนเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้

3. ขั้นการสะท้อน (Reflect) เป็นขั้นตอนการสะท้อนหรือสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ซึ่งอาจจะทำคนเดียวโดยบันทึกการเรียนรู้หรือการอภิปรายกลุ่ม โดยการอภิปรายกลุ่มมักครอบคลุมถึงสิ่งที่คิดว่าถูกต้อง ไม่ถูกต้อง หรือสิ่งที่ไม่คาดหวัง ขั้นตอนการสะท้อนนี้จะวนกลับไปยังขั้นตอนการกำหนดกรอบหรือวางแผน เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ต่อไป

Hord, Roussin & Sommers (2010) ได้เสนอแนวทางกระบวนการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ไว้ ดังนี้



1. ครูและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันระบุเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียน หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่จำเป็นต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ

2. ครูผู้สอนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันการสะท้อนผลการปฏิบัติการสอนการจัดการเรียนรู้ในสิ่งที่มีผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

3. ครูผู้สอนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันพิจารณาและตัดสินใจเลือกแนวทางที่ควรจัดให้กับผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด โดยพิจารณาจากข้อมูลที่มีอยู่

วัชรรา เล่าเรียนดี (2548) ได้เสนอว่า หัวใจสำคัญที่สุดของ PLC (Professional Learning Community) คือ เป็นเครื่องมือในการดำรงชีวิตที่ดีของครูในยุคศตวรรษที่ 21 ที่การเรียนรู้ในโรงเรียน (และมหาวิทยาลัย) ต้องเปลี่ยนไปจากเดิมโดยสิ้นเชิง ครูจำเป็นต้องเปลี่ยนบทบาทจาก "ครูสอน" เป็น "ครูฝึก" หรือ "ผู้ช่วยในการเรียนรู้" เพื่อให้การศึกษาเน้นไปที่การเรียนรู้ของนักเรียน และเปลี่ยนจากการเน้นการเรียนของบุคคลเป็นการเรียนร่วมกันเป็นกลุ่ม และจากการเน้นการแข่งขันเป็นการเน้นความร่วมมือและการช่วยเหลือกัน โดยการออกแบบโครงการให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกันเพื่อเรียนรู้จากการลงมือทำ ที่จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ฝึกฝนทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ ครูยังสามารถชวนนักเรียนร่วมกันทบทวนประสบการณ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และทักษะที่มีคุณภาพ โดยการเชื่อมโยงประสบการณ์กับทฤษฎีที่มีอยู่แล้วเพื่อให้มีกระบวนการดังนี้

1. ต้องมีการรวมกลุ่ม และกลุ่มนั้นต้องมีลักษณะคล้าย ๆ กัน เช่น
  - 1.1 จัดกลุ่มครูที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน
    - 1.1.1 กลุ่มครูที่สอนวิชา/กลุ่มสาระเดียวกันในระดับชั้นเดียวกัน
    - 1.1.2 กลุ่มครูที่สอนวิชา/กลุ่มสาระเดียวกันในช่วงชั้นเดียวกัน
    - 1.1.3 กลุ่มครูตามลักษณะงาน
  - 1.2 จำนวนสมาชิก 6-8 คน (ผู้บริหาร/ศึกษานิเทศก์ หมุนเวียนเข้าร่วมทุกกลุ่ม)
  - 1.3 ระยะเวลา 2-3 ชม. ต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งปีการศึกษา กำหนดเป็นชั่วโมง
  - 1.4 จัดชั่วโมงอยู่ในภาระการสอนของครู/ภาระงาน เพื่อไม่ให้ครูถือว่าเป็นภาระ
  - 1.5 การจัด PLC โดยใช้ ICT ในการเข้ากลุ่มระหว่างการทำกิจกรรม
2. บทบาทของบุคคลในการทำ PLC
  - 2.1 ผู้อำนวยการ/หัวหน้างาน
    - 2.1.1 รักษาระดับการมีส่วนร่วมของสมาชิก
    - 2.1.2 ควบคุมประเด็นการพูดคุย
    - 2.1.3 ยั่วยุให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยให้ทุกคนแสดงความคิดเห็น
  - 2.2 สมาชิก
    - 2.2.1 เปิดใจรับฟัง และเสนอความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์
    - 2.2.2 รับแนวทางไปปฏิบัติและนำมาเสนอ พร้อมต่อยอด
  - 2.3 ผู้บันทึก สรุปประเด็นการสนทนาและแนวทางแก้ปัญหาพร้อมบันทึก Logbook

ที่ชัดเจน

เพิ่มขึ้น

3. กลุ่มร่วมกันคิด “ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียน” หาปัญหาสำคัญที่สุด สิ่งที่ต้องระวัง คือการไม่ช่วยกันค้นหาปัญหาที่แท้จริง ผลักปัญหาออกจากตัว

4. หาสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหา จากนั้นกลุ่มอภิปรายหาสาเหตุที่แท้จริง เน้นไปที่ การสอนของครูเป็นอันดับแรกทีถือว่เป็นสาเหตุที่แท้จริง เช่น นักเรียนอ่านไม่ออก เป็นปัญหาสำคัญ ร่วมกัน ไม่ใช่สาเหตุว่าพ่อแม่แยกทาง

5. หาแนวทางแก้ไข “ปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียน” ที่สำคัญนั้น จะแก้ไขอย่างไรดู สาเหตุของปัญหา แนวทางแก้ปัญหาอาจใช้ประสบการณ์ของครูที่ทำให้เกิดความสำเร็จผู้ทรงคุณวุฒิ งานวิจัยหรือแหล่งอื่น ๆ ที่มีการเสนอแนวทางไว้แล้ว จากนั้นสรุปแนวทางการแก้ปัญหาสำคัญ 1 เรื่อง หรือ 2 เรื่องตามสภาพของโรงเรียน

6. นำแนวทางที่สรุปเพื่อนำไปแก้ไขปัญหา มาช่วยกันสร้างงาน สร้างแผนงาน เลือกการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL) โดยมีสิ่งที่ต้องทำต่อคือทำ อย่างไร ทำเมื่อไร ใช้อย่างไร และตรวจสอบการทำงานอย่างไร จะเสนอผลระหว่างทำงานและสรุปผล เมื่อไร (ประยูร บุญใช้ และภูมิพงศ์ จอมหงส์พิพัฒน์. 2558)

สนอง โลหิตวิเศษ (2561) ได้เสนอว่า กระบวนการของชุมชนแห่งการเรียนรู้เป็น กระบวนการสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนชุมชนได้นั้น มีดังนี้

1. รวมคน คือ การทำความเข้าใจทั้งในตนเองและร่วมกันกับคนในชุมชนในเรื่องราว เป้าหมาย ปัญหา หรือความต้องการเดียวกัน ตรวจสอบว่าขณะนี้เรามีความรู้เรื่องใดอยู่แล้วบ้าง เพื่อให้เกิดการระดมทุน จากสังคมภายใน และทำให้เกิดจิตสำนึกร่วมในการแก้ปัญหาและพัฒนา ท้องถิ่น

2. ร่วมคิด ค้นหาความต้องการหรือปัญหา คือ การร่วมกันเสนอความต้องการหรือ ปัญหา จัดกลุ่มปัญหา ความจำเป็นของปัญหานั้น ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม เพื่อวิเคราะห์ปัญหา และโอกาสอย่างรอบด้าน

3. เสาะหาและเรียบเรียงข้อมูล คือ เมื่อรู้ว่ามีปัญหาหรือความต้องการใด และมีความรู้ ต้นทุนอะไรอยู่บ้าง จากนั้นจึงทำการเสาะหาความรู้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการค้นหา และ จัดเรียง ความรู้ทุกอย่างให้เป็นระเบียบ

4. ร่วมทำและออกแบบการแก้ปัญหา คือ การเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผ่านกระบวนการมี ส่วนร่วมร่วม สร้างความเข้าใจ สร้างวิสัยทัศน์ และแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์เพื่อร่วมกันวิธีการ แก้ปัญหา

5. ร่วมปฏิบัติ คือ การร่วมมือนำแผนที่วางไว้ไปปฏิบัติในพื้นที่จริง โดยมีการแบ่งการจัด บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ

6. ร่วมกันสะท้อนผล คือ การอภิปรายผลการแก้ปัญหา แลกเปลี่ยน เสนอแนะแนวทางการ พัฒนา และชื่นชม ให้กำลังใจคนที่ทำงานให้กับชุมชนเพื่อทำให้เกิดความภาคภูมิใจและมีความสุข จากการทำงาน



ขั้นตอนการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ 5 ขั้นตอน (โรงเรียนนสาสร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3, 2562) ได้แก่

1. ขั้นตอนที่ 1 ระบุปัญหาหรือปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน/การทำงานของครู ที่เกิดขึ้นในสถานศึกษา
2. ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นว่าเกิดขึ้นจากสาเหตุที่เกิดขึ้น โดยมีปัจจัยใดเข้ามาเกี่ยวข้อง มีแนวโน้มของปัญหาอย่างไร และมีผลกระทบใดที่จะเกิดขึ้น
3. ขั้นตอนที่ 3 ระดมความคิด เพื่อนำเสนอวิธีแก้ปัญหาหรือระดมความคิดเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาจากประสบการณ์และผลการวิจัยที่สามารถอ้างอิงได้ แล้วนำเสนอผลการระดมความคิดเมื่อนำเสนอเสร็จสิ้น ดำเนินการอภิปรายสรุปและเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
4. ขั้นตอนที่ 4 ทดลองใช้วิธีแก้ปัญหานำวิธีแก้ปัญหาที่ได้จากการระดมความคิด ไปทดลองใช้ในการเรียนการสอนในชั้นเรียน/ในการทำงาน โดยร่วมกันสังเกต การสอนและเก็บข้อมูลหรือเก็บข้อมูลจากการทดลองใช้ในการทำงาน
5. ขั้นตอนที่ 5 สรุปผลวิธีการแก้ปัญหาอภิปรายผลที่เกิดขึ้นจากการทดลองใช้ นำเสนอผลการสังเกตการสอนและเสนอแนะวิธีการปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงสรุปผลวิธี การแก้ปัญหาที่ให้ผลดีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน /การทำงาน แล้วทำการแบ่งปันประสบการณ์กับชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพอื่น

สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 (2562) ได้เสนอขั้นตอนการนำ PLC ไปใช้ในสถานศึกษา ดังนี้

1. การรวมกลุ่ม PLC โดยรวมกลุ่มครูที่มีปัญหา/ความต้องการเดียวกัน
2. ค้นหาปัญหา ความต้องการ ร่วมกันเสนอปัญหาความต้องการ จัดกลุ่มปัญหา จัดลำดับความจำเป็นเร่งด่วน แล้วพิจารณาาร่วมกัน
3. ร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหา เป็นการบอกเล่าประสบการณ์ที่แก้ปัญหาได้สำเร็จ ค้นหาตัวอย่าง รูปแบบที่ประสบความสำเร็จ และร่วมกันตัดสินใจเลือกรูปแบบ วิธีการและนวัตกรรมในการแก้ปัญหา
4. ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา เป็นการออกแบบกิจกรรมตามวิธีการและนวัตกรรมที่กลุ่มเลือก
5. แลกเปลี่ยนเสนอแนะ นำเสนอกิจกรรมการแก้ปัญหา ให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่มีประสบการณ์ให้ข้อเสนอแนะ
6. นำสู่การปฏิบัติ โดยนำกิจกรรมไปใช้ในการแก้ปัญหา ผู้สังเกตการณ์ร่วมสังเกตในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
7. สะท้อนผล สรุปผลการนำรูปแบบหรือวิธีการในการนำไปแก้ปัญหา อภิปรายผลการแก้ปัญหา เสนอแนะแนวทางในการพัฒนา

ชวลิต ชูกำแหง (2560) ได้เสนอขั้นตอนชุมชนแห่งการเรียนรู้ไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การมีเป้าหมายหรือฉันทะร่วมกันด้านการเรียนการสอน เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ของครู

2. การแสวงหาแนวทางแก้ปัญหาร่วมกัน
3. ทบทวนผลการปฏิบัติที่ได้ร่วมกันวางแผนพัฒนาการสอนอย่างสม่ำเสมอ
4. ร่วมเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงของเพื่อนร่วมวิชาชีพ
5. เผยแพร่สู่สาธารณะและสร้างเครือข่าย

บริษัท เลิร์น เอ็ดดูเคชั่น จำกัด (2563) ได้เสนอกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) ไว้ 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การสร้างทีม ต้องถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญเพราะเป็นการสร้างทีมงาน หาทีมงานที่จะร่วมกันทำ PLC คุณครูต้องจับกลุ่มเลือกทีมกันเองโดยคุณครูรวมกลุ่มครูด้วยกันได้ตามความเหมาะสม อาจจะเป็นเพื่อนครูที่สนิทกัน กลุ่มสาระเดียวกัน โรงเรียนเดียวกัน มาจับกลุ่มรวมกัน จะได้ทำงานกันง่ายขึ้น หรือจะต่างกลุ่มสาระ ต่างโรงเรียน

2. กำหนดปัญหาที่แท้จริง ขั้นตอนนี้ก็เป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะ “การกำหนดปัญหา” จะต้องหาทางแก้ไขปัญหานั้นให้ได้ด้วย คุณครูหลาย ๆ คน อาจมองไม่ออกว่าจะต้องเริ่มปัญหาจากไหน และสิ่งที่ย่างที่สุดคือมองไปรอบ ๆ ตัวก่อนและเลือกหยิบปัญหาที่เกิดขึ้นใกล้ ๆ ตัว จะเป็นปัญหาเล็กๆก่อนก็ได้ แต่ต้องคำนึงว่าปัญหานั้นจะมาช่วยนักเรียนได้

3. กาวางแผนและออกแบบกระบวนการ เมื่อกำหนดปัญหาแล้ว คุณครูและทีมงานต้องร่วมกันออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยให้เริ่มจากการวางแผนกิจกรรมที่จะทำร่วมกัน แบ่งหน้าที่ของแต่ละบุคคลว่า ใครจะทำหน้าที่อะไรบ้าง ซึ่งจะต้องมี ผู้ดำเนินการ ผู้จับเวลา ผู้บันทึกคำถามคำตอบ ผู้เก็บภาพพฤติกรรมนักเรียน ผู้สังเกตการณ์ ทุกหน้าที่มีความสำคัญ ควรแบ่งหน้าที่ของแต่ละบุคคลให้ชัดเจน และทุกคนต้องรับฟังซึ่งกันและกัน และสิ่งสำคัญในการวางแผนก็คือต้องพยายามทำให้บรรลุเป้าหมายให้ได้มากที่สุดและต้องตอบโจทย์วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่วางไว้

4. ลงมือปฏิบัติจริงตามแผน สมาชิกทุกคนเข้าร่วมและประจำตำแหน่งหน้าที่ที่ตามทีวางไว้ตามแผน

5. การสนทนาสะท้อนผลการปฏิบัติ เมื่อคุณครูได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนมาร่วมกันตั้งคำถาม สะท้อนคิดผลจากการที่ได้จัดการเรียนการสอนไป และจากนั้น ให้สมาชิกในทีมร่วมกันวางแผนการจัดการเรียนรู้ในรอบใหม่ โดยครูคนที่เป็นเจ้าภาพจัดการเรียนรู้ นำผลที่สรุปไว้มาบันทึกรวบรวมผล และเก็บไว้ให้เรียบร้อย

ไพพกา ผิวดำ (2564) ได้ศึกษาชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสู่ความสำเร็จของสถานศึกษาพบว่า ขั้นตอนและกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. กลุ่มบุคคลสองคนมีเป้าหมายเดียวกัน
2. การสร้างบรรทัดฐานและค่านิยมร่วมกัน
3. การปฏิบัติที่มีเป้าหมายร่วมกัน
4. การร่วมมือรวมพลังของสมาชิกชุมชนวิชาชีพ
5. การเปิดรับการชี้แนะการปฏิบัติงาน
6. การสนทนาที่มุ่งสะท้อนผลการปฏิบัติงาน

สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2560) ได้เสนอขั้นตอนการนำกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ไปใช้ในสถานศึกษาไว้ 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การรวมกลุ่มของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หมายถึง การรวมกลุ่มที่มีปัญหาความต้องการเดียวกัน เช่น ครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน ครูที่สอนในระดับชั้นเดียวกัน เป็นต้น
2. ค้นหาปัญหา ความต้องการ หมายถึง การที่สมาชิกในกลุ่มร่วมกันเสนอปัญหา ความต้องการ จัดกลุ่มของปัญหาที่สมาชิกในกลุ่มร่วมกันเสนอปัญหา จัดลำดับความจำเป็นเร่งด่วนของปัญหา และเลือกปัญหาเพียง 1 ปัญหา โดยการพิจารณาร่วมกัน
3. ร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหา หมายถึง การที่สมาชิกในกลุ่มเดียวกัน ร่วมกันเล่าเรื่อง หรือบอกเล่าประสบการณ์ที่แก้ปัญหาได้สำเร็จ จากนั้นค้นหาตัวอย่าง รูปแบบที่ประสบความสำเร็จ และร่วมกันตัดสินใจเลือกรูปแบบ วิธีการ และนวัตกรรมในการแก้ปัญหา
4. ออกแบบกิจกรรมในการแก้ปัญหา หมายถึง การที่สมาชิกร่วมกันคัดเลือกนวัตกรรมหรือวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการแก้ปัญหา
5. แลกเปลี่ยน เสนอแนะ หมายถึง การที่สมาชิกร่วมกันนำเสนอกิจกรรมการแก้ปัญหาให้ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่มีประสบการณ์ให้ข้อเสนอแนะ
6. นำสู่การปฏิบัติและการสังเกตการสอน หมายถึง การที่สมาชิกในกลุ่มนำกิจกรรมไปใช้ในการแก้ปัญหา โดยมีผู้สังเกตการณ์เข้าร่วมสังเกตในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การเยี่ยมชั้นเรียน การสังเกตการสอน เป็นต้น
7. สะท้อนผลการจัดกิจกรรม หมายถึง การที่สมาชิกในกลุ่มร่วมกันสรุปผลการนำรูปแบบวิธีการในการนำไปแก้ปัญหา และอภิปรายผลการแก้ปัญหา เสนอแนะแนวทางในการพัฒนา หรือนวัตกรรมที่เหมาะสม

สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2560) ได้กล่าวถึงกระบวนการของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ไว้ว่ามีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การรวมกลุ่มชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ การจัดตั้งกลุ่มชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพนับเป็นสิ่งที่มีความยากที่สุด เพราะการที่จะทำให้คน (ครู) 4-8 คนที่มีความสนใจ ค่านิยม ความเชื่อที่เข้ากันได้ ทำงานร่วมกันได้เป็นสิ่งที่ยากมาก แต่องค์ประกอบของกลุ่มชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพอาจจะมีโครงสร้างเสนอแนะ ดังนี้
  - 1.1 แบบที่หนึ่ง เป็นการรวมตัวของกลุ่มครูจำนวน 4-8 คน ซึ่งมาจากกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันหรือใกล้เคียงกัน และทำงานอยู่ในโรงเรียนเดียวกัน
  - 1.2 แบบที่สอง เป็นการรวมตัวของกลุ่มครูจำนวน 4-8 คน ซึ่งมาจากกลุ่มสาระการเรียนรู้แตกต่างกันหลาย แต่สอนระดับเดียวกัน เช่น สอนระดับอนุบาล สอนระดับประถมศึกษา หรือสอนระดับมัธยมศึกษา แต่ทำงานอยู่ในโรงเรียนเดียวกัน
  - 1.3 แบบที่สาม เป็นการรวมตัวของกลุ่มครูจำนวน 4-8 คน ซึ่งมาจากกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน แต่มีครูมาจากโรงเรียนที่แตกต่างกันตั้งแต่ 2 โรงเรียน ทำให้การติดต่อสื่อสารอาจต้องใช้ในการสื่อสารผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์มาเป็นสื่อกลาง

1.4 แบบที่สี่ เป็นการรวมตัวของกลุ่มครูจำนวน 4-8 คน ซึ่งมาจากกลุ่มสาระการสอนแตกต่างกันหลากหลาย แต่สอนระดับเดียวกัน และอาจมาจากหลากหลายโรงเรียน การติดต่อสื่อสารอาจต้องใช้การสื่อสารผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์มาเป็นสื่อกลาง

2. วิเคราะห์และระบุปัญหา สิ่งที่ต้องการพัฒนา การกำหนดเป้าหมายที่ต้องการแก้ปัญหา/ต้องการพัฒนา (Goal) หมายถึง พฤติกรรมของผู้เรียนที่ได้รับการเลือกจากสมาชิกของกลุ่มว่าจะมุ่งเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น ๆ โดยทั่วไปมักจะเลือกพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของโรงเรียนหรืออาจเป็นพฤติกรรมที่เป็นอัตลักษณ์ของโรงเรียน พฤติกรรมของผู้เรียน หมายถึง การแสดงออกของผู้เรียนที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างถาวร ตัวอย่างเช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดเชิงระบบ ทักษะการใช้ข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความเป็นผู้นำจิตอาสา ความอดทน ความซื่อสัตย์ และอื่น ๆ สมาชิกชุมชนการเรียนรู้จำเป็นต้องเลือกพฤติกรรมเป้าหมายเพื่อเป็นเป้าหมายของการออกแบบการเรียนรู้ แล้วดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้พฤติกรรมเป้าหมายนั้นบรรลุผลตามที่ตั้งเป้าไว้ให้ได้มากที่สุด

3. ออกแบบและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรม นวัตกรรม การออกแบบกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ (Learning management strategy) สมาชิกของกลุ่มจะต้องเป็นเจ้าภาพ สร้างออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ (ออกแบบกลยุทธ์การเรียนรู้) โดยจะต้องตอบโจทย์ปัญหาอย่างน้อย 2 ประการ คือ การตอบโจทย์ การพยายามทำให้เป้าหมายการแก้ไขปัญหา/ต้องการพัฒนาบรรลุผลได้มากที่สุด และต้องตอบโจทย์วัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามสาระที่สอนในครั้งนั้น ๆ ด้วย

4. วิพากษ์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และปรับปรุงแก้ไข การร่วมกันสะท้อนความคิดเพื่อการพัฒนากลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ (Reflection for development) สมาชิกของกลุ่มชุมชนการเรียนรู้จะต้องนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เพื่อนคนหนึ่งของกลุ่มได้ออกแบบไปแล้วนั้นมาพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ความเป็นไปได้ของโอกาสความสำเร็จที่จะสามารถพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ เป้าหมายที่ได้กำหนดร่วมกันไว้แล้ว รวมถึงความเป็นไปได้ของการเรียนรู้ที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้เฉพาะตามสาระในครั้งนั้น ๆ ด้วย และจะต้องร่วมกันพิจารณาในภาพรวมด้วยการจัดการเรียนรู้ครั้งนั้น มีลักษณะโน้มเอียงไปในทางใดทางหนึ่งมากเกินไปหรือไม่ เช่น เน้นความรู้ความจำมากไปจนละเลยกระบวนการคิดหรือไม่ แผนการจัดการเรียนรู้ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายคนด้วยไหม เป็นต้น ผลจากการร่วมกันสะท้อนความคิดจากสมาชิกทุกคน จะถูกรวบรวมโดยครูที่เป็นเจ้าภาพ หรือ Model Teacher การสอนในครั้งนั้น นำข้อความเห็นทั้งหมดมาประมวล สรุป และปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ พร้อมดำเนินการต่อไป ทั้งนี้กระบวนการสะท้อนความคิดตามขั้นตอนนี้อาจใช้การสื่อสารผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วยการจัดการด้วยก็ได้ จะทำให้การทำงานสื่อสารระหว่างสมาชิกกลุ่มสะดวกรวดเร็วมากขึ้นด้วย

5. จัดการเรียนรู้ กิจกรรม นวัตกรรม ปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และสังเกตการณ์ กระบวนการปฏิบัติจริง (Learning activities and observation) หลังจากแผนการจัดการเรียนรู้ได้รับการปรับปรุงจากการสะท้อนความคิดของสมาชิกกลุ่ม จะถูกนำไปสู่การปฏิบัติการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนจริงและระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จะต้องมีส่วนสมาชิกอย่างน้อยหนึ่งคนหรือมากกว่าร่วมสังเกตการณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยจะต้องมีบันทึกภาคสนาม (field



note) ของการสังเกตการณ์สอนอย่างเป็นระบบ และควรต้องมีการบันทึกเป็นวิดิทัศน์โดยเฉพาะ ช่วงเวลาที่สำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้สิ่งที่ควรต้องบันทึกไว้ระหว่างการสังเกตการสอน ควรประกอบด้วย

5.1 ข้อมูลพื้นฐานของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ กลุ่มสาระที่สอน เรื่อง กลุ่มผู้เรียน วันที่ เวลาเริ่ม เวลาสิ้นสุด ลักษณะสภาพทั่วไปของสถานที่จัดการเรียนรู้ อุปกรณ์ สื่อสิ่งอำนวยความสะดวก สิ่งรบกวน เป็นต้น

5.2 บรรยากาศการเริ่มต้นการเรียนการสอน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน

5.3 การจัดการเรียนการสอน เป็นไปตามลำดับของแผนการจัดการเรียนรู้หรือไม่ หากไม่เป็นไปตามแผน อะไรเป็นสาเหตุ และครูดำเนินการอย่างไรต่อไป ส่งผลทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้นหรือสับสน

5.4 มีผู้เรียนที่แสดงพฤติกรรมว่าได้เกิดการเรียนรู้ที่เป็นไปตามเป้าหมายของการเรียนการสอนบ้างหรือไม่ และมีผู้เรียนที่แสดงว่ายังไม่เกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายบ้างหรือไม่ จำนวนสัดส่วนระหว่างผู้เรียนทั้งสองกลุ่มเป็นอย่างไร

5.5 ครูมีการดำเนินการอย่างไรกับผู้เรียนที่แสดงออกว่าได้เรียนรู้เรื่องนั้นแล้ว และครูดำเนินการอย่างไรกับผู้เรียนที่ยังไม่สามารถเรียนรู้เรื่องนั้นได้

5.6 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีอะไรที่เป็นการปฏิบัติที่ดีควรรักษาไว้ และอะไรที่เป็นจุดอ่อนที่ควรได้รับการแก้ไขบ้าง

6. ประเมินผล สะท้อนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรม นวัตกรรม การสืบเสาะ สรุปผลการปฏิบัติเพื่อการพัฒนา (Debrief) สมาชิกกลุ่มการเรียนรู้จะต้องมารวมตัวกันสืบเสาะ ตั้งคำถาม สะท้อนความคิดต่อผลการปฏิบัติการสอนที่ผ่านไปแล้ว โดยมุ่งตอบคำถามอย่างน้อย 4 ประเด็น คือ

6.1 ผู้เรียนได้เรียนรู้และเกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายที่ตั้งไว้มากน้อยเท่าใด

6.2 รู้ได้อย่างไรว่าผู้เรียนเหล่านั้นเกิดการเรียนรู้ และ/หรือมีพฤติกรรมบรรลุตามเป้าหมายนั้นแล้ว

6.3 ผู้เรียนที่ไม่สามารถเรียนรู้และยังไม่บรรลุพฤติกรรมตามเป้าหมาย จะทำอย่างไรกับผู้เรียนกลุ่มนี้ต่อไป

6.4 ผู้เรียนที่เกิดการเรียนรู้และบรรลุพฤติกรรมตามเป้าหมายแล้ว จะทำอย่างไรต่อไปกับผู้เรียนกลุ่มนี้ สมาชิกของกลุ่มต้องร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อให้ครูที่เป็นเจ้าภาพสรุปผลการจัดการเรียนรู้ที่จะตอบคำถามทั้ง 4 ประเด็น รวมถึงสิ่งที่เป็นแนวการปฏิบัติที่ดี และสิ่งที่เป็นจุดอ่อนที่ควรได้รับการปรับปรุงในโอกาสต่อไป

7. สรุปเผยแพร่แผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรม นวัตกรรม สรุปผลเรียนรู้จากการปฏิบัติการนำสู่การวางแผนการจัดการเรียนรู้รอบใหม่ต่อไป (Next step) ครูที่เป็นเจ้าภาพ (model teacher) การจัดการเรียนรู้จะต้องนำผลสรุปที่ได้รับรวบรวม บันทึกผลไว้ให้เรียบร้อยอย่างเป็นทางการ โดยจะมีการดำเนินการอย่างน้อย 2 เป้าหมาย คือ

7.1 บันทึกไว้เพื่อเป็นพัฒนาการของการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สู่เป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ร่วมกัน (goal) เพื่อสะท้อนว่ากว่าจะสามารถพัฒนาลูกศิษย์ให้บรรลุตามพฤติกรรม

เป้าหมายได้นั้น มีบทเรียนที่ได้เรียนรู้ร่วมกันอย่างไรบ้าง ส่วนนี้จะเป็นข้อมูลสำคัญที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง และถือเป็นงานวิจัยในชั้นเรียนที่มีคุณภาพมาก

7.2 ผลที่ได้จากการสรุปจะต้องนำไปสู่การวางแผนการจัดการเรียนรู้รอบใหม่ ซึ่งเชื่อมั่นว่า การจัดการเรียนรู้จะมีความมั่นคงและมีประสิทธิภาพมากกว่าเดิมการเริ่มดำเนินการ วงรอบใหม่ของการจัดกิจกรรมกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ร่วมกัน รอบที่ 2 รอบที่ 3 และรอบต่อ ๆ ไป และทุก ๆ วงรอบ หากนำมาร้อยเรียงอย่างเป็นระบบจะกลายเป็นพัฒนาการ เรื่องเล่าการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่มีความเฉพาะเจาะจงของผู้เรียนในโรงเรียนนั้น ๆ ได้อย่างแจ่มชัด และการปฏิบัติลักษณะเช่นนี้ จะสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มเรียนรู้วิชาชีพมากยิ่งขึ้น และจะมีความเป็น “ครูมืออาชีพ” มากขึ้นอย่างแน่นอน

จากการศึกษาชั้นตอนชุมชนแห่งการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมแนวคิดจากนักวิชาการหลาย ๆ ท่าน และได้สังเคราะห์ชั้นตอนชุมชนแห่งการเรียนรู้ แสดงรายละเอียด ดังตาราง 3



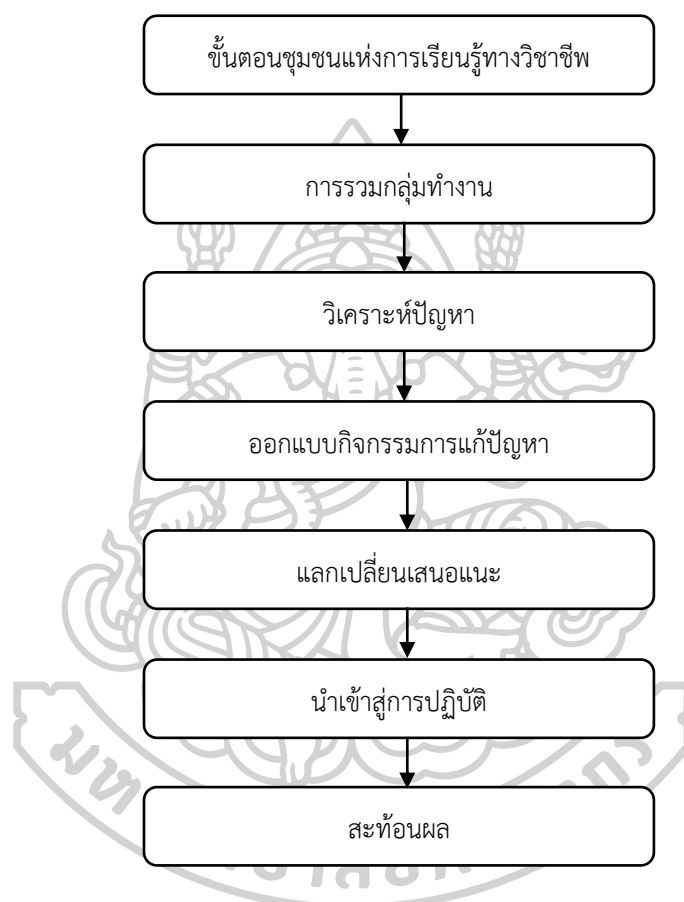


ตารางที่ 3 การสังเคราะห์ขั้นตอนของชุมชนแห่งการเรียนรู้

ขั้นตอนของชุมชน แห่งการเรียนรู้	Hord, Roussin & Sommers (2010)	สนอง โสภิตวิเศษ (2561)	โรงเรียนนสาธิต สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยองศึกษา ราชบุรี 3 (2562)	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยองศึกษา เขต 17 (2562)	บริษัท เอ็ม เอ็ม เอ็ม จำกัด (2563)	ไพพกา ผีดำ (2564)	สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา สำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาระยอง (2560)	กระทรวงศึกษาธิการ (2560)	สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2560)	ความถี่
1. วางแผน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1
2. การสะท้อนผล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
3. ระบุเป้าหมาย						✓				1
4. เลือกแนวทางการปฏิบัติ								✓		1
5. การรวมกลุ่ม	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
6. ค้นหาปัญหา	✓	✓		✓	✓					5
7. ทาสาเหตุปัญหา			✓							1
8. ทาทางแก้ไข		✓		✓						2
9. ออกแบบกิจกรรม	✓	✓		✓	✓				✓	6

<p>ขั้นตอนของชุมชน            แห่งการเรียนรู้</p>		Hord, Rousin & Sommers (2010)	สอน โสภิตวิเศษ (2561)	โรงเรียนนวมินทราชินยาพิทยาสรรค์ศึกษาประชาสงเคราะห์วิทยา ราษฎร์ธานี เขต 3, (2562)	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 (2562)	บริษัท เอ็ม เอ็ดดูเคชั่น จำกัด (2563)	พมกา ผู้ดำ (2564)	สำนักงานพัฒนาและประเมินผลระดับกลางอาชีวศึกษา คณะกรรมการการศึกษานโยบาย กระทรวงศึกษาธิการ (2560)	สำนักงานพัฒนาและประเมินผลระดับกลางอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2560)	ความถี่
	10. นำสู่การปฏิบัติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7
	11. ประเมินผลการปฏิบัติ									1
	12. ระบุปัญหา			✓						2
	13. ระดมความคิด			✓						1
	14. แลกเปลี่ยนเรียนรู้	✓			✓					4
	15. เผยแพร่สู่สาธารณะ									1
	16. การสร้างค่านิยมร่วมกัน						✓			1
	17. การมีเป้าหมายเดียวกัน							✓		1

จากการศึกษาขั้นตอนชุมชนแห่งการเรียนรู้ ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์ขั้นตอนของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ได้แก่ 1) การรวมกลุ่ม 2) ค้นหาปัญหาความต้องการ 3) ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา 4) แลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะ 5) นำสู่การปฏิบัติ และ 6) สะท้อนผลการปฏิบัติ โดยมีขั้นตอนชุมชนแห่งการเรียนรู้ (สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 ; สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) แสดงดังภาพ



ภาพที่ 9 ขั้นตอนชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

1. การรวมกลุ่มทำงาน เป็นขั้นตอนแรกซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากอีกขั้นตอนหนึ่งเนื่องจากการเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนซึ่งจะส่งผลถึงขั้นตอนอื่นถ้าเตรียมความพร้อมไม่ดี ในขั้นตอนนี้ผู้สอนจะต้องชี้แจงให้นักศึกษาเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ บทบาทของผู้เรียน การสื่อสาร รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื้อหา สื่อ และแหล่งการเรียนรู้ รวมไปถึงกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. การวิเคราะห์ปัญหา เป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ๆ เนื่องจากผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ต้องส่งไปยังขั้นตอนอื่นๆ ฉะนั้นการดำเนินขั้นตอนนี้จึงค่อนข้างละเอียดและต้องครอบคลุมถึงองค์ประกอบของการแก้ปัญหการเรียนการสอนซึ่งส่งผลต่อ

นักเรียน ดังนั้นสมาชิกกลุ่มจึงต้องร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจะมุ่งไปแก้ปัญหาให้กับนักเรียน ประกอบด้วย วิเคราะห์เนื้อหาการเรียนรู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ วิเคราะห์วัตถุประสงค์ วิเคราะห์กลยุทธ์การสอน วิเคราะห์บทบาทผู้สอนและผู้เรียน วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอน วิเคราะห์สื่อการสอน วิเคราะห์เครื่องมือในการประเมิน

3. ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา สมาชิกกลุ่มร่วมกันออกแบบกิจกรรมตามวิธีการ/นวัตกรรมที่กลุ่มเลือกร่วมกับผู้สอนและมาร่วมกันสร้าง ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่นำไปสู่การพัฒนาการแก้ปัญหาการเรียนการสอนซึ่งส่งผลต่อนักเรียนโดยวางแผนและออกแบบการเรียนการสอนตามข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 โดยเน้นการดำเนินการออกแบบและวางแผนการสอนตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ และนำผลการออกแบบที่ได้ไปปรับปรุงเพื่อพัฒนาการแก้ปัญหาการเรียนการสอนต่อไป

4. แลกเปลี่ยนเสนอแนะ นักศึกษาแต่ละกลุ่มนำแผนปฏิบัติงานที่ร่วมกันออกแบบมาพิจารณาร่วมกันถึงความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้โอกาสที่จะสำเร็จและสามารถที่จะพัฒนาหรือแก้ปัญหาพฤติกรรมกรเรียนรู้ตามเป้าหมายร่วมกัน

5. นำเข้าสู่การปฏิบัติ สมาชิกกลุ่มร่วมกันปฏิบัติจัดการกิจกรรมการเรียนและในระหว่างการทำกิจกรรมจะต้องมีการบันทึกหรือการสังเกตการณ์อย่างเป็นระบบ ในขั้นตอนนี้กลุ่มนำข้อมูลที่ได้รับการออกแบบจากขั้นตอนข้างต้นมาดำเนินการผลิตและพัฒนาการออกแบบการเรียนการสอนต่อไป

6. การสะท้อนผล เป็นขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนและสมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนผลการปฏิบัติเมื่อได้จัดการกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้วและให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนมาร่วมกันตั้งคำถาม สะท้อนความคิดจากผลที่ได้จัดการเรียนการสอนไปแล้วผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามที่ตั้งเป้าหมายไว้มากน้อยเพียงใด

จากแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ตามแนวคิดของวิกิออสก็เกี่ยวกับการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมช่วยส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนด้วยแนวคิดที่ว่า นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนรู้หรือการพัฒนาทักษะ ซึ่งก็คือการเรียนรู้แบบร่วมมือ Collaborative Learning อีกทั้งการที่นักเรียนมีการสร้างความรู้ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์ทางด้านสังคมกับผู้อื่น (ผู้ใหญ่หรือเพื่อน) หรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันทั้งจากเพื่อนและจากผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญ ด้วยกระบวนการจากรากฐานแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ สู่การเรียนรู้แบบร่วมมือของผู้เรียน ผสมผสานกับการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการต่าง ๆ นี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยการเปลี่ยนแปลงความเข้าใจเดิมให้ถูกต้องหรือซับซ้อนกว้างขวางขึ้น และเกิดเป็นทักษะหรือความสามารถที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

## แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

### ความหมายการเรียนรู้แบบร่วมมือ

Johnson and Johnson (1991) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ หรือการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative learning) หมายถึง การเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนแบ่งเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ได้ทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งจะแตกต่างจากการเรียนในลักษณะที่มีการแข่งขันกัน (Slavin, 1995) เมื่อลงมือทำแล้ว จะสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อสมาชิกได้เรียนรู้และบรรลุเป้าหมายเดียวกัน (อังสินันท์ อินทรกำแหง, 2547) อีกทั้งยังเป็นการเรียนรู้ที่แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มตามความสนใจ ศึกษาข้อมูล แล้วนำเสนอเนื้อหาให้กับกลุ่มอื่น ๆ ซึ่งกระบวนการนี้ผู้เรียนอาจมีส่วนร่วม ประสานความพยายามในการแก้ปัญหา หรืออาจสอนกันเองก็ได้ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ (สุพิน ดิษฐสกุล, 2543 ; พิชัย ทองดีเลิศ, 2547 ; กิดานันท์ มลิทอง, 2548 ; Karel et al., 2005 ; Bulu, S. T. & Yildirim, Z., 2008)

การเรียนรู้ร่วมกันเกิดจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ทางสังคม ซึ่งถือได้ว่าปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีบทบาทในการพัฒนาความรู้ มีการออกแบบกระบวนการกลุ่มเพื่อแบ่งปันความรู้ ร่วมคิดและตั้งคำถามที่เกิดขึ้น (สุมาลี ชัยเจริญ, 2551) การเรียนรู้แบบร่วมมือ ยังเป็นการเรียนรู้ที่เป็นนิยามอย่างกว้างขวาง เนื่องจากกิจกรรมและผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียนการสอนนั้นสามารถบ่งชี้การพัฒนาผู้เรียนเรียนเป็นสำคัญ การเรียนแบบร่วมมือถือเป็นการเรียนแบบตื่นตัว (Active Learning) ที่ให้ประโยชน์หลายอย่างแก่ผู้เรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนและมีส่วนรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง (เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม, 2554)

สิทธิมา ลายเสมา และพัลลภ พิริยะสุวรรณค์ (2555) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ร่วมกันศึกษาค้นคว้าในเรื่องเดียวกัน อาจเป็นการทำกิจกรรมหรือโครงการ แล้วนำผลจากการศึกษามานำเสนอเป็นองค์ความรู้ที่ได้ศึกษาร่วมกันผ่านการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ และมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานและความร่วมมือในการทำงานเพิ่มขึ้น การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ยังหมายถึงการเน้นกระบวนการทำงานร่วมกัน การเรียนรู้ร่วมกันมักจะมองประเด็นที่ให้เนื้อหาที่มีคุณภาพ มีการวิเคราะห์เชิงวิจารณ์เป็นกลุ่มและมีการตอบสนองโดยตรง การเรียนรู้ร่วมกันมุ่งเน้นไปที่ธรรมชาติของการเรียนรู้ร่วมกันและเป็นคำที่นิยมในหมู่ชาวอเมริกันว่าเป็นการเรียนรู้ร่วมกัน มีแนวโน้มที่จะใช้ในประเด็นที่ให้เนื้อหาเชิงปริมาณมากขึ้น เชื่อว่าการเรียนรู้ร่วมกันนำไปสู่ความสำเร็จผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เป็นคะแนนเฉลี่ยที่มากขึ้นหรือจำนวนผลิตภัณฑ์การเรียนรู้ร่วมกัน และแตกต่างจากวิธีการเรียนรู้แบบดั้งเดิมที่นักเรียนหรือสมาชิกกลุ่มแต่ละคนเรียนรู้ในลักษณะการแข่งขัน การเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนั้นการทำงานร่วมกัน มีการแบ่งปันความรู้ แนะนำความคิดเห็นระหว่างครูและนักเรียน ครูสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อติดตามความคืบหน้าและให้ข้อเสนอแนะแก่นักเรียนเพื่อเป็นแนวทางแก่นักเรียน (วชรพร วัชรพงศ์ชัย, 2556 ; โกศวัต รัตโนทยานนท์, 2561)

Richard and Debbie (2021) อธิบายเกี่ยวกับ Collaborative learning ว่าเป็นรูปแบบการทำงานร่วมกัน มักเป็นการทำงานที่มุ่งสู่เป้าหมายเดียวกันเพื่อความสำเร็จ โดยการอาศัยการปฏิสัมพันธ์ร่วมกันของสมาชิกในกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มต้องทำงานร่วมกันและมีความรับผิดชอบร่วมกัน โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาหรือชี้แนะแนวทาง

จากการศึกษาความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือจึงสามารถสรุปได้ว่า เป็นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ๆ โดยเป็นกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อยก็ได้ โดยนักเรียนได้มีการปฏิสัมพันธ์กันเป็นกลุ่มร่วมกันปฏิบัติงาน แบ่งปันความรู้ วิชาทฤษฎีร่วมกัน ร่วมประเมินและยอมรับซึ่งกันและกัน นำพากันปฏิบัติงานไปสู่ความสำเร็จ ซึ่งในลักษณะนี้ผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้คอยให้คำแนะนำหรือเพียงผู้ให้ข้อเสนอแนะผ่านระบบที่เหมาะสมกับบริบทต่าง ๆ เพื่อสะท้อนกลับให้แก่ผู้เรียนในการปรับปรุงและพัฒนาผลงาน/ชิ้นงาน

### องค์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ

Johnson and Johnson (1991) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ ประกอบด้วย 1) การพึ่งพาและเกื้อกูลกัน 2) การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด สมาชิกในกลุ่มพึ่งพาอาศัยกันเกื้อกูลกัน 3) ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน 4) การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และ 5) การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม

Panitz and Panitz (1998) ได้เสนอว่า 5 องค์ประกอบสำคัญของ Collaborative Learning นั้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ 1) การพึ่งพาอาศัยกันในเชิงบวก 2) การมีปฏิสัมพันธ์กันแบบเห็นหน้า 3) ความรับผิดชอบส่วนบุคคล 4) การมีทักษะมนุษยสัมพันธ์และกลุ่มย่อย และ 5) การมีกระบวนการกลุ่มที่ดี

Ibrahimi and Esssaaidi (2012) เสนอว่า การเรียนรู้ร่วมกันเป็นแนวทางที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างการเรียนรู้เพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกันโดยการมีส่วนร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม โดยองค์ประกอบของ Collaborative Learning ประกอบด้วย 1) การเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ 2) การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง 3) การแลกเปลี่ยนข้อค้นพบ 4) การทำงานเป็นทีม 5) งานเพื่อส่วนรวม และ 6) การบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

สถาบัน feedbackfruits (2020) ได้เสนอองค์ประกอบของ Collaborative learning ที่สำคัญ 5 ประการ คือ 1) ความรับผิดชอบส่วนบุคคล 2) การพึ่งพากันและกันในเชิงบวก 3) การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดี 4) การมีทักษะทางสังคม และ 5) การประเมินตนเอง

Maecel and Rebeccah (2022) ได้ศึกษา 5 วิธีสำหรับการอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ร่วมมือ โดยได้เสนอถึงองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ร่วมมือที่มีกฏกละเลย ได้แก่ 1) การพึ่งพาอาศัยกันในเชิงบวก 2) การปฏิสัมพันธ์แบบมีส่วนร่วม 3) ความรับผิดชอบส่วนบุคคลและกลุ่ม 4) ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์และกลุ่มย่อย และ 5) การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม



ตารางที่ 4 การสังเคราะห์องค์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning)

องค์ประกอบการเรียนรู้ แบบร่วมมือ (Collaborative Learning)	1	2	3	4	5	ความถี่	ผู้วิจัยสังเคราะห์
การพึ่งพาและช่วยเหลือเกื้อกูลกัน	/	/	/	/	/	5	จากการศึกษาขององค์ประกอบการเรียนรู้ แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ผู้วิจัยสังเคราะห์และสรุปได้ ดังนี้ 1. การพึ่งพาและช่วยเหลือ 2. การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด 3. ความรับผิดชอบของแต่ละคนที่สามารถ ตรวจสอบได้ 4. การใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย 5. การใช้กระบวนการกลุ่ม
การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด	/	/		/	/	4	
ความรับผิดชอบส่วนบุคคล	/	/		/	/	4	
การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและทักษะการ ทำงานกลุ่มย่อย	/	/		/	/	4	
การใช้กระบวนการกลุ่ม	/	/	/	/	/	5	
เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ			/			1	
สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง			/			1	
การแลกเปลี่ยนข้อค้นพบ			/			1	

หมายเหตุ หมายเลข 1 Johnson and Johnson (1991) หมายเลข 4 feedbackfruits (2020)

หมายเลข 2 Panitz and Panitz (1998)

หมายเลข 5 Maecel and Rebeccah (2022)

หมายเลข 3 Ibrahim and Esssaaidi (2012)

จากตารางผู้วิจัยสังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Johnson and Johnson, 1991 ; Panitz and Panitz, 1998 ; Ibrahim and Esssaaidi, 2012 ; feedbackfruits, 2020 ; Maecel and Rebeccah, 2022) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การพึ่งพาและช่วยเหลือ 2) การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด 3) ความรับผิดชอบของแต่ละคนที่สามารถตรวจสอบได้ 4) การใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย และ 5) การใช้กระบวนการกลุ่ม แสดงดังภาพ



ภาพที่ 10 องค์ประกอบการเรียนรู้ร่วมกัน

1. การพึ่งพาและช่วยเหลือ (Positive Interdependence) หมายถึง การที่สมาชิกในกลุ่มมีเป้าหมายร่วมกัน มีการทำกิจกรรมร่วมกัน มีการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ร่วมกัน มีหน้าที่ ประสบความสำเร็จร่วมกันของกลุ่ม

2. การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด (Face-to-face promotive Interaction) เป็นการเปิดโอกาสให้สมาชิกภายในกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเนื้อหาสาระตามบทเรียน หรือกิจกรรมที่ได้ทำร่วมกัน โดยสมาชิกในกลุ่มมีการอธิบายสาระความรู้ให้แก่สมาชิกฟัง อีกทั้งยังมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและให้ข้อมูลย้อนกลับซึ่งกันและกัน

3. ความรับผิดชอบของแต่ละคนที่สามารถตรวจสอบได้ (Individual Accountability) เป็นการตรวจสอบว่าสมาชิกในกลุ่มและคนมีความรับผิดชอบต่องานกลุ่มโดยใช้กลวิธีต่าง ๆ เช่น การสังเกต การสุ่มถาม การถามปากเปล่า เป็นต้น

4. การใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interpersonal and small-group skills) เป็นการใช้ทักษะทางสังคมของสมาชิกในกลุ่มซึ่งสมาชิกต้องมีการปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ร่วมแรงร่วมใจกันฝ่าฝืนอุปสรรค การไว้วางใจซึ่งกันและกัน การให้เกียรติ การเคารพในสิทธิและหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะช่วยให้การเรียนรู้แบบร่วมมือเกิดความสำเร็จขึ้นได้

5. การใช้กระบวนการกลุ่ม (group processing) การศึกษา การวิเคราะห์กระบวนการทำงานของกลุ่มจะเป็นตัวช่วยให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานให้ดียิ่งขึ้น สิ่งที่ควรวิเคราะห์ เช่น วิธีการทำงาน ลักษณะนิสัยหรือพฤติกรรมของสมาชิก ผลงานกลุ่ม เป็นต้น

### ขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกัน

Reid and Cook (1989) กล่าวถึงขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ 5 ขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกันคือ 1) ค้นหาข้อมูลพื้นฐานในการทำงาน 2) ค้นหาแนวคิด ตั้งวัตถุประสงค์ของชิ้นงานร่วมกัน 3) ครูเสริมและปรับแนวคิดของผู้เรียน 4) เสนอแนวคิด ขั้นตอนในการทำงานของกลุ่มมาเสนอ 5) สะท้อนคิดในสิ่งที่ได้เรียนรู้สู่การประยุกต์ใช้ในอนาคต

Gerlach (1994) ได้เสนอขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกันไว้ ดังนี้

1. แบ่งกลุ่มผู้เรียน เช่น เพศ ประสบการณ์ กลุ่มละประมาณ 5 คน ควรมีมากกว่า 1 กลุ่ม
2. ศึกษางานที่ผู้สอนมอบหมายให้
3. ผู้สอนชี้แนะวิธีคิด แนวคิด แนวทางในการบรรลุวัตถุประสงค์
4. สมาชิกในกลุ่มค้นหาข้อมูลเพื่อให้ได้คำตอบ และจดบันทึก
5. เสนอและรายงานกลุ่มอื่น ๆ และผู้สอน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
6. สะท้อนคิด สรุปสิ่งที่ได้จากการเรียน

Johnson and Johnson (2003) กล่าวว่า ในกระบวนการเตรียมกลุ่มงาน เซสชันโต้ตอบกัน แถวเหล่านี้จะถูกเปรียบเทียบ ถ้าใครเรียนแล้วไม่ลืมหรือช่วยกันเรียน การตรวจนี้ ตามทฤษฎีแล้วจะช่วยให้ทุกคนช่วยกันเรียน รู้ว่าจะต้องทำกิจกรรมอะไรบ้าง มันเกิดขึ้นเมื่ออยู่ด้วยกันในการเรียนรู้ จำเป็นต้องมีการปรึกษาหารือว่าใครจะได้รับความสัมพันธ์ กันส่วนที่จะพึ่งระลึกไว้แก่ผู้อื่น

ทั้งปริมาณและคุณภาพ ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ Johnson and Johnson เสนอไว้ คือ 1) ขั้นเตรียม 2) ขั้นสอน 3) ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม 4) ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ 5) ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่มครู

สุพิน ดิษฐสกุล (2543) ได้ศึกษาและเสนอขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านวารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ไว้ คือ 1) การเสนอหัวข้อ 2) จัดกลุ่มผู้เรียน 3) สร้างข้อตกลงร่วมกัน 4) ระดมสมอง 5) สร้างสรรค์ผลงาน 6) นำเสนอ และ 7) ประเมินผล

เนาวนิตย์ สงคราม (2550) ได้สรุปขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกันไว้ ดังนี้

1. กำหนดปัญหา หัวเรื่องที่ต้องการให้ศึกษา โดยจัดกลุ่มละความรู้ ประสบการณ์ เพศ อายุ และกำหนดข้อตกลงร่วมกัน

2. วางแผนการสร้างชิ้นงาน ระดมสมองเพื่อการวางแผนการสร้างชิ้นงานโดยมีการกำหนดเนื้อหา วางแผนและนำเสนอเรื่องที่ศึกษา

3. ดำเนินการสร้างชิ้นงาน

4. นำเสนอผลงานเพื่อให้กลุ่มอื่น ได้วิพากษ์วิจารณ์แลกเปลี่ยนความคิดเห็น

5. ประเมินผลชิ้นงานกลุ่มโดยตนเอง เพื่อน และผู้ทรงคุณวุฒิ

จากการศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์ได้ดังตาราง

ตารางที่ 5 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	1	2	3	4	5	ความถี่	ผู้วิจัยสังเคราะห์
ค้นหาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับงาน	/	/				2	จากขั้นตอนดังกล่าว ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนี้ ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเสนอแนะ ขั้นที่ 5 นำสู่การปฏิบัติ ขั้นที่ 6 สะท้อนผล
ศึกษาหาข้อมูล ออกแบบผลงาน	/	/		/	/	4	
เสริมและปรับแนวคิด	/					1	
นำเสนอและวิพากษ์วิจารณ์	/	/		/	/	4	
สรุปและสะท้อนผลการเรียนรู้	/	/	/	/	/	4	
เตรียมความพร้อม คณะ/แบ่งกลุ่มผู้เรียน		/	/	/	/	4	
แนะนำเนื้อหา			/			1	
ทำกิจกรรมกลุ่ม	/	/	/	/	/	5	
ตรวจสอบผลงานและทดสอบ			/			1	
ผู้สอนเสนอหัวข้อเรื่อง				/		1	
การสร้างชิ้นงาน/ผลงาน	/	/	/	/	/	5	

หมายเหตุ

หมายเลข 1 Reid and Cook (1989)

หมายเลข 2 Gerlach (1994)

หมายเลข 3 Johnson and Johnson (2003)

หมายเลข 4 สุพิน ดิษฐสกุล (2543)

หมายเลข 5 เสาวนิตย์ สงคราม (2550)

จากตาราง ผู้วิจัยสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Reid and Cook, 1989 ; Gerlach, 1994 ; Johnson and Johnson, 2003 ; สุพิน ดิษฐสกุล, 2543 ; เสาวนิตย์ สงคราม, 2550) โดยประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดไว้ดังนี้ 1) ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน 2) ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 3) ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา 4) ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเสนอแนะ 5) ขั้นที่ 5 นำเข้าสู่การปฏิบัติ และ 6) ขั้นที่ 6 สะท้อนผล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน เป็นขั้นตอนแรกซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากอีกขั้นตอน เนื่องจากเป็นการเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนซึ่งจะส่งผลถึงขั้นตอนอื่นถ้าเตรียมความพร้อมไม่ดี ในขั้นตอนนี้ผู้สอนจะต้องชี้แจงให้นักศึกษาเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ บทบาทของผู้เรียน การสื่อสาร รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื้อหา สื่อ และแหล่งการเรียนรู้ รวมไปถึงกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา เป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ฯ เนื่องจากผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ต้องส่งไปยังขั้นตอนอื่นๆ ฉะนั้นการดำเนินขั้นตอนนี้ จึงค่อนข้างละเอียดและต้องครอบคลุมถึงองค์ประกอบของการแก้ปัญหาคือการเรียนการสอนซึ่งส่งผลต่อนักเรียน ดังนั้นสมาชิกกลุ่มจึงต้องร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจะมุ่งไปแก้ปัญหาให้กับนักเรียน ประกอบด้วย วิเคราะห์เนื้อหาการเรียนรู้ วิเคราะห์วัตถุประสงค์ วิเคราะห์กลยุทธ์การสอน วิเคราะห์บทบาทผู้สอนและผู้เรียน วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอน วิเคราะห์สื่อการสอน วิเคราะห์เครื่องมือในการประเมิน

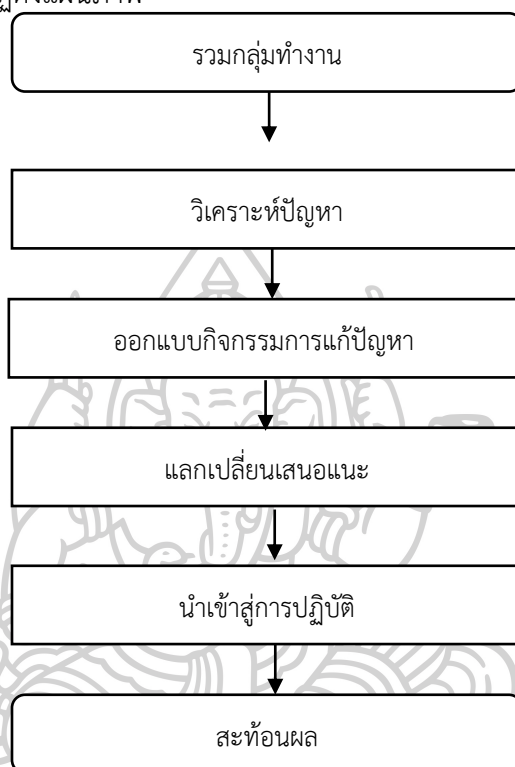
3. ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา สมาชิกกลุ่มร่วมกันออกแบบกิจกรรมตามวิธีการ/นวัตกรรมที่กลุ่มเลือกพร้อมกับผู้สอนและมาร่วมกันสร้าง ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่นำไปสู่การพัฒนาการแก้ปัญหาคือการเรียนการสอนซึ่งส่งผลต่อนักเรียนโดยวางแผนและออกแบบการเรียนการสอนตามข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 โดยเน้นการดำเนินการออกแบบและวางแผนการสอนตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ และนำผลการออกแบบที่ได้ไปปรับปรุงเพื่อพัฒนาการแก้ปัญหาคือการเรียนการสอนต่อไป

4. แลกเปลี่ยนเสนอแนะ นักศึกษาแต่ละกลุ่มนำแผนปฏิบัติงานที่ร่วมกันออกแบบมาพิจารณาร่วมกันถึงความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้โอกาสที่จะสำเร็จและสามารถที่จะพัฒนาหรือแก้ปัญหาพฤติกรรมนักเรียนได้ตามเป้าหมายร่วมกัน

5. ขั้นที่ 5 นำเข้าสู่การปฏิบัติ สมาชิกกลุ่มร่วมกันปฏิบัติจัดกิจกรรมการเรียนและในระหว่างการดำเนินกิจกรรมจะต้องมีการบันทึกหรือการสังเกตการณ์อย่างเป็นระบบ ในขั้นตอนนี้กลุ่มนำข้อมูลที่ได้รับจากการออกแบบจากขั้นตอนข้างต้นมาดำเนินการผลิตและพัฒนาการออกแบบการเรียนการสอนต่อไป

6. ขั้นที่ 6 สะท้อนผล ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนและสมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนผลการปฏิบัติเมื่อได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้อันเสร็จเรียบร้อยแล้วและให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนมาร่วมกันตั้งคำถาม สะท้อนความคิดจากผลที่ได้จัดการเรียนการสอนไปแล้วผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามที่ตั้งเป้าหมายไว้มากน้อยเพียงใด

จากการศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับชุมชนการเรียนรู้ องค์กรประกอบ ขั้นตอนชุมชนแห่งการเรียนรู้ ตลอดจนการเรียนรู้แบบร่วมมือ องค์กรประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ และขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ปรากฏดังแผนภาพ



ภาพที่ 11 กระบวนการเรียนการสอนการพัฒนา รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

จากแนวคิดทฤษฎีของการเรียนรู้กลุ่มคอนสตรัคติวิสต์ที่เป็นแนวทางของการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้รู้จักการปฏิบัติและการลงมือกระทำเรียนรู้ ตลอดจนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยอาศัยประสบการณ์ร่วมกันสร้างสรรค์เป็นองค์ความรู้ที่สามารถต่อยอดได้ ซึ่งแนวคิดดังกล่าวเป็นต้นกำเนิดของการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ต้องอาศัยการร่วมมือกันทำงาน อาศัยทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นของแต่ละคนที่สนับสนุนต่อการเรียนรู้และจะช่วยให้การดำเนินกิจกรรมหรือการทำงานกลุ่มสามารถดำเนินไปอย่างมีจุดร่วมและเป้าหมายในการดำเนินการเดียวกัน



## มาตรฐานความรู้และสมรรถนะทางวิชาชีพครู

วิชาชีพครูเป็นวิชาที่มีเกียรติและมีศักดิ์ศรี บุคคลที่จะปฏิบัติงานในวงการของอาชีพครูทุกคนต้องตระหนักในความเป็นครู ประพฤติปฏิบัติให้เหมาะสมกับบทบาทและหน้าที่ครูสมกับที่ได้ขึ้นชื่อว่าเป็นครู ครูจะต้องมีความสำนึกอยู่เสมอว่าการเป็นครูนั้น มิใช่แต่มีความรู้ทางวิชาการก็สามารถเป็นครูที่ดีได้ แต่ต้องอาศัยแรงจูงใจในมาตรฐานอื่นๆประกอบด้วย เช่น ความรักในการสอน ความเต็มใจในการรับใช้บริการและความรักที่มีต่อนักเรียน การพัฒนาวิชาชีพครูจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับครูทุกระดับ ความรู้ทุกระดับประสบการณ์หรือความเชี่ยวชาญ บุคลากรทางการศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการเรียนรู้ ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ ผู้ทำหน้าที่นิเทศ ผู้ดูแลให้คำปรึกษา (Mentor) ฯลฯ เพราะการพัฒนาในวิชาชีพของบุคลากรต่าง ๆ จะส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง มาตรฐานทางวิชาชีพครู จึงเป็นกรอบกำหนดในการพัฒนาครูของทุกสถาบันการผลิตบัณฑิตนักศึกษาคูให้เป็นผู้มีความรู้ มีทักษะทางวิชาชีพครู ตลอดจนสมรรถนะที่สำคัญ เพื่อให้เกิดครูที่มีศักยภาพสามารถที่จะนำเอาองค์ความรู้ไปพัฒนาการศึกษาให้กับผู้เรียนต่อไป

## มาตรฐานวิชาชีพครู

มาตรฐาน (Standard) คือ กฎที่ยอมรับกันหรือกฎที่สร้างขึ้นมา หรือแบบจำลองที่ถูกสร้างขึ้นโดยอำนาจประเพณี หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ เครื่องมือชนิดหนึ่งที่สร้างขึ้นมา เพื่อช่วยในการควบคุม การวัด การเปรียบเทียบ การตรวจสอบในผลงาน การปฏิบัติงานและวิธีดำเนินงาน

มาตรฐานวิชาชีพจะเริ่มจากผู้ประกอบวิชาชีพเดียวกันมารวมกัน เมื่อมีสมาชิกเพิ่มขึ้นจึงจำเป็นต้องมีกติกาหรือกฎเกณฑ์ซึ่งเป็นการพยายามที่จะรักษามาตรฐานวิชาชีพของตนไว้ ดังนั้นวิชาชีพครูซึ่งประกอบด้วยวิชาชีพครู และองค์กรวิชาชีพครู ก็มีความพยายามที่จะให้มีและรักษามาตรฐานในการประกอบวิชาชีพเช่นกัน ดังนั้น มาตรฐานวิชาชีพครูจึงเป็นข้อกำหนดที่เกี่ยวกับคุณลักษณะและคุณภาพที่พึงประสงค์ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในการประกอบวิชาชีพครู ซึ่งครูใช้เป็นเกณฑ์ในการปฏิบัติงานและมาตรฐานวิชาชีพครูมีลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน การจัดการเรียนการสอน และมีความแตกต่างจากลักษณะของการประกอบอาชีพอื่น (พระมหาณัฐพล ดอนตะโก, 2551)

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 (2556) ได้ให้ความหมายว่า มาตรฐาน หมายถึง สิ่งที่อยู่เอาเป็นเกณฑ์ที่รับรองกันทั่วไป เช่น เวลามาตรฐานกรีนิช สิ่งที่อยู่เอาเป็นเกณฑ์สำหรับเทียบกำหนด ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ เช่น มาตรฐานอุตสาหกรรม หนังสือนี้ยังไม่เข้ามาตรฐาน วิชาชีพ หมายความว่า ความรู้ ความสามารถ และทักษะในการปฏิบัติงานของบุคคลที่ต้องใช้ความชำนาญและเชี่ยวชาญเป็นพิเศษ แต่ไม่รวมถึง วิชาชีพขององค์กรวิชาชีพที่มีกฎหมายเฉพาะจัดตั้งขึ้น (อัมพร เทียงตระกูล, 2557) รวมถึงสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2548) กล่าวว่า อาชีพ หมายถึง อาชีพที่ให้บริการสาธารณะที่ต้องใช้ความรู้ ความเชี่ยวชาญไม่ซ้ำซ้อนกับอาชีพอื่นและมีมาตรฐานในการประกอบวิชาชีพผู้ประกอบวิชาชีพจะต้องผ่านการฝึกอบรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ



อย่างเพียงพอจึงจะปฏิบัติได้ซึ่งแตกต่างจากวิชาชีพ มันเป็นกิจกรรมบังคับที่มีไว้เพื่อแทนที่คนที่เสียชีวิตเท่านั้นและอาชีพนี้สามารถเรียกได้ว่าเป็นอาชีพที่มีเกียรติ มีอาชีพยังต้องมีความรับผิดชอบสูงเนื่องจากมีผลกระทบต่อลูกค้าและประชาชน จึงจำเป็นต้องมีการควบคุมอย่างมืออาชีพเป็นพิเศษเพื่อสร้างความมั่นใจระหว่างลูกค้าและประชาชน ผู้ประกอบวิชาชีพต้องกระทำอย่างมีวิจารณญาณ ศึกษาพอเพียงประกอบอาชีพอิสระตามมาตรฐานอาชีพ และมีส่วนร่วมอย่างมีจริยธรรมในองค์กรวิชาชีพหรือองค์กรวิชาชีพในฐานะทรัพยากรกลางในการสร้างการฟื้นฟูสมรรถภาพทางวิชาชีพ

พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 (2546) กำหนดให้มาตรฐานวิชาชีพ 3 ด้าน โดยในแต่ละมาตรฐานได้นิยามและกำหนดรายละเอียดไว้คือ มาตรฐานด้านความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ เป็นข้อกำหนดที่ต้องมีความรู้และประสบการณ์ในวิชาชีพเพียงพอที่จะประกอบวิชาชีพจึงจะสามารถขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพได้เพื่อเป็นหลักฐานแสดงว่าเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์พร้อมที่จะประกอบวิชาชีพทางการศึกษา ส่วนมาตรฐานการปฏิบัติงาน เป็นข้อกำหนดสำหรับการปฏิบัติงานอย่างมืออาชีพเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ด้วยการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความชำนาญในวิชาชีพทั้งความเชี่ยวชาญและความสามารถตามระดับคุณภาพมาตรฐานการปฏิบัติงานหรืออย่างน้อยต้องได้รับการพัฒนาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดความรู้ความสามารถ และความเชี่ยวชาญเพียงพอที่จะดำรงสถานะผู้ประกอบวิชาชีพหรือไม่ คือ กำหนดให้ผู้ประกอบวิชาชีพต้องต่ออายุใบอนุญาตทุก 5 ปี และมาตรฐานการปฏิบัติตน เป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับความประพฤติของผู้ประกอบวิชาชีพที่มีจรรยาบรรณของวิชาชีพเป็นแนวทางและข้อควรระวังในการปฏิบัติเพื่อรักษาซึ่งชื่อเสียง สถานภาพ เกียรติยศ และศักดิ์ศรีแห่งวิชาชีพตามแบบแผนพฤติกรรมตามจรรยาบรรณวิชาชีพที่คุรุสภาจะกำหนดเป็นข้อบังคับในอนาคต

มาตรฐานวิชาชีพเป็นหัวใจสำคัญของการปฏิบัติงานและการประกอบวิชาชีพครู ดังนั้นการสร้างมาตรฐานการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ครูจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดและการยกระดับมาตรฐานวิชาชีพครู ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องดำเนินการพัฒนาวิชาชีพครูให้มีมาตรฐานในระดับสูงหรืออย่างน้อยไม่ต่ำกว่าที่สังคมหรือผู้รับบริการคาดหวัง ดังนั้น การที่ครูปฏิบัติตนและปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพครู และมีคุณภาพอยู่ในระดับสูง จึงเป็นหลักประกันอย่างหนึ่งที่สามารถสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพการศึกษาได้ประการหนึ่ง

### จรรยาบรรณวิชาชีพครู

Stephanie Feeney (2010) กล่าวว่า จรรยาบรรณ (A codes of ethics) หมายถึง ค่านิยมหลักของวิชาชีพใด ๆ ซึ่งเปรียบเสมือนแผนที่ ที่ใช้แสดงออกถึงความรับผิดชอบในการประกอบอาชีพบ่งบอกถึงความรู้สึกนึกคิด ศีลธรรมอันดีงามภายในจิตใจ

Daniella J. Forster (2012) ให้ความหมายของคำว่า จรรยาบรรณ (A codes of ethics) หมายถึง หลักปฏิบัติหรือแนวทางในการประพฤติตน การดำเนินชีวิต ตลอดจนการทำงานที่มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่นเคารพกฎกติกาที่ตนเองเห็นว่าดีหรือเป็นข้อตกลงของประชาชนส่วนใหญ่

ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2556 (2556) กล่าวถึงจรรยาบรรณวิชาชีพครูไว้ว่า “จรรยาบรรณของวิชาชีพ” หมายความว่า มาตรฐานการปฏิบัติที่กำหนดขึ้นเป็นแม่บทในการปฏิบัติ ที่ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องปฏิบัติ เพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณ ชื่อเสียง และฐานะของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาให้เป็นที่เชื่อถือของผู้รับบริการและสังคม ซึ่งนำมาซึ่งเกียรติและศักดิ์ศรีแห่งวิชาชีพ

จรรยาบรรณตามข้อบังคับคุรุสภา ประกอบด้วย 5 หมวด ดังต่อไปนี้

1. หมวด 1 จรรยาบรรณต่อตนเอง
  - 1.1 ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องมีวินัยในตนเอง (ข้อ 7)
2. หมวด 2 จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ
  - 2.1 ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษารัก ศรัทธาในวิชาชีพ (ข้อ 8)
3. หมวด 3 จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ
  - 3.1 ผู้ประกอบวิชาชีพต้องรักและเมตตาต่อศิษย์ตามบทบาทหน้าที่ (ข้อ 9)
  - 3.2 ผู้ประกอบวิชาชีพ ต้องส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนตามบทบาทหน้าที่ (ข้อ 10)
  - 3.3 ผู้ประกอบวิชาชีพ ต้องเป็นแบบอย่างที่ดี (ข้อ 11)
  - 3.4 ผู้ประกอบวิชาชีพ ไม่ทำตนเป็นปฏิปักษ์ต่อความเจริญ (ข้อ 12)
  - 3.5 ผู้ประกอบวิชาชีพ มีความจริงใจและเสมอภาค ไม่หาประโยชน์จากการตำแหน่งหน้าที่ (ข้อ 13)
4. หมวด 4 จรรยาบรรณต่อผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ
  - 4.1 ผู้ประกอบวิชาชีพ ต้องช่วยเหลือเกื้อกูลกันในหมู่คณะ (ข้อ 14)
5. หมวด 5 จรรยาบรรณต่อสังคม
  - 5.1 ผู้ประกอบวิชาชีพ ต้องปฏิบัติตนเป็นผู้นำในการอนุรักษ์ รักษาผลประโยชน์ต่อส่วนรวม (ข้อ 15)

จากการศึกษาจรรยาบรรณวิชาชีพครู ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า จรรยาบรรณวิชาชีพครูเป็นแม่บทหรือแม่แบบของการปฏิบัติตนของครู โดยมีทั้งมาตรฐานความรู้ สมรรถนะ และมาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพครู ดังต่อไปนี้

### มาตรฐานความรู้และสมรรถนะทางวิชาชีพครู

จากข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 (2563) กล่าวถึงมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู โดยมีทั้งมาตรฐานความรู้ สมรรถนะ และมาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพครู ดังต่อไปนี้

1. มาตรฐานความรู้ ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก จิตวิทยาการศึกษา เนื้อหาวิชาที่สอดคล้อง การวัดประเมินผล การใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และการออกแบบงานประกันคุณภาพการศึกษา
2. มาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการสอนตาม

หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด ดังนี้ 1) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ระหว่างเรียน 2) การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะสาระการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพระหว่างเรียน และการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ และสมรรถนะ ประกอบด้วย 2.1) การปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพครู และ 2.2) การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพครู

### มาตรฐานความรู้หรือสมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยี

จากการศึกษาและพิจารณาจากข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 (2563) และมาตรฐานความรู้หรือสมรรถนะทางวิชาชีพครูตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด ในวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่นิสิตหรือนักศึกษาที่ศึกษาวิชาชีพ ครูจะต้องรู้และจะต้องผ่านการทดสอบเพื่อขอรับใบประกอบวิชาชีพครู รายละเอียด ดังนี้

1. มาตรฐาน/สมรรถนะ/ทักษะด้านการเข้าใจสื่อดิจิทัล มีขอบข่าย ดังนี้
  - 1.1 การใช้คอมพิวเตอร์ และการใช้อินเทอร์เน็ต
  - 1.2 เข้าใจสื่อและเทคโนโลยีอุบัติใหม่
  - 1.3 การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย
  - 1.4 การเข้าใจข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์
  - 1.5 สิทธิและความรับผิดชอบ
  - 1.6 การเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศ
  - 1.7 สื่อสารและสร้างสื่อและสารสนเทศ
  - 1.8 การรู้เท่าทันและสารสนเทศ แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล
  - 1.9 สุขภาพดียุคดิจิทัล
  - 1.10 ดิจิทัลคอมเมอร์ซ
2. มาตรฐาน/สมรรถนะ/ทักษะด้านการเข้าถึง และประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัล มีขอบข่าย ดังนี้
  - 2.1 การใช้คอมพิวเตอร์
  - 2.2 การใช้งานอินเทอร์เน็ต
  - 2.3 การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล
  - 2.4 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการประมวลคำ ตารางคำนวณและการนำเสนอ
  - 2.5 การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์
  - 2.6 การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย
  - 2.7 การใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์
3. มาตรฐาน/สมรรถนะ/ทักษะด้านการสรรค์และการแก้ปัญหา มีขอบข่าย ดังนี้
  - 3.1 เลือก ประยุกต์ใช้นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้
  - 3.2 การสร้างเนื้อหาบทสื่อดิจิทัล การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน

- 3.3 การคิดริเริ่มและการนำพาตนเอง
- 3.4 การยืดหยุ่นและการปรับตัว
- 3.5 การทำงานร่วมกันในสังคมและวัฒนธรรม
- 3.6 การแก้ปัญหาทางเทคนิคของการใช้งานเทคโนโลยี
- 3.7 การจัดการสิ่งแวดล้อมดิจิทัล
- 3.8 การปรับเปลี่ยนทักษะในยุคดิจิทัล

จากข้อบังคับดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า การใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลก็มีส่วนสำคัญในการพัฒนาผู้ประกอบการวิชาชีพครู นักศึกษาคูครูจะไปเป็นครูในอนาคต จึงจำเป็นที่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เพื่อนำองค์ความรู้ต่าง ๆ ไปพัฒนาตนเองและพัฒนาวิชาชีพ และนำเอาความรู้ ทักษะที่มีมาบูรณาการสร้างสรรค์ชิ้นงาน สื่อการเรียนรู้ ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมและปลอดภัยต่อผู้เรียน ตลอดจนนำเอาองค์ความรู้ที่ใช้ประโยชน์ในฐานะผู้ใช้สื่ออย่างเท่าทันและมีแนวปฏิบัติที่ดีในสังคมพหุวัฒนธรรม

### แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

#### ความหมายการจัดการเรียนรู้ออนไลน์

จัดการเรียนรู้ว่า เป็นกระบวนการให้การศึกษาแก่ผู้เรียน ซึ่งต้องอาศัยการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างครูผู้สอนและผู้เรียน (Hough and Duncan, 1970 ; Hills, 1982)) โดยเป็นการเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เข้ากับเครือข่ายออนไลน์สร้างการศึกษาที่มีคุณภาพ (Calder and McCollum, 1988) การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ จึงเป็นการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ โดยใช้ซีดี-รอม อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เป็นช่องทาง โดยบทเรียนมีเนื้อหาที่สัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้ ใช้เทคนิควิธีการสอนเพื่อช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ ได้แก่ การใช้ตัวอย่างแบบฝึกหัด ใช้สื่อการสอนมัลติมีเดียในการนำเสนอเนื้อหา และเป็นการสร้างความรู้ ทักษะใหม่ให้แก่ผู้เรียนหรือเพิ่มความสามารถ สอดคล้องกับเป้าหมายของผู้เรียนตามที่ต้องการ และการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางสื่อสาร โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการออกแบบการสอนด้วยวิธีการสอนที่หลากหลายนำเสนอเนื้อหาสื่อดิจิทัล การสื่อสาร การโต้ตอบและการประเมินผลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Mayer R.E., 2005 ; ฐาปนีย์ ธรรมเมธา, 2557 ; อาณัติ รัตนธิกุล, 2558)

ณัฐปคัลภ์ แซ่เอี้ย (2562) ให้ความหมายว่าเป็นการเรียนผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีการเชื่อมต่อผ่านอินเทอร์เน็ต การเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก โทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เครื่องเล่นต่าง ๆ หรือโทรทัศน์ ที่สามารถแสดงผลข้อมูลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ ซึ่งจะประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ เช่น อินเทอร์เน็ต และแพ็คเกจอินเทอร์เน็ตให้กับผู้เรียนทุกคนให้สามารถเข้าถึงการเรียนออนไลน์ได้ทุกคน

ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ (2564) ได้เสนอว่า การเรียนการสอนออนไลน์ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ ได้แก่ 1) Knowledge Acquisition ส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญที่ผู้สอนจะต้องจัดเตรียมเนื้อหาความรู้เพื่อถ่ายทอดให้แก่ผู้เรียน (Content Delivery) เช่น การจัดทำสไลด์ วิดิทัศน์การบรรยาย ถ่ายทอดสดให้ผู้เรียนรับชม รวมทั้งการเตรียมกลยุทธ์ในการสอน (Instructional Strategies) เพื่อให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้จากเนื้อหาที่ผู้สอนเตรียมไว้ 2) Knowledge Construction ผู้สอนจะต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์และการประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง และเป็นไปตามเป้าหมายที่วางแผนไว้

การจัดการเรียนรู้ออนไลน์มีโหมดของการสื่อสารใน 2 ลักษณะที่ต้องทำความเข้าใจและใช้งานอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงความพร้อมและสอดคล้องกับพัฒนาการของผู้เรียน คือ

1. Synchronous Learning (Anywhere, Real-time learning) เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้สอนกับผู้เรียนอยู่ในช่วงเวลาเดียวกันแต่ต่างสถานที่ โดยใช้เทคโนโลยีการประชุมทางไกล เช่น Blackboard Collaborate, ZOOM Video meeting, Google meets, MS-Teams, LINE Video Call หรืออื่น ๆ ทั้งนี้ มิได้จำกัดแต่เพียงการใช้เครื่องมือประชุมทางไกลหรือการถ่ายทอดสดเท่านั้น แต่อาจหมายถึงการให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมตามกำหนดภายในเวลาเดียวกันแต่อยู่คนละสถานที่

2. Asynchronous Learning (Anywhere, Anytime learning) เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นต่างเวลาและต่างสถานที่ ให้อิสระและความสะดวกแก่ผู้เรียน โดยผ่านระบบห้องเรียนเสมือน ระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) ซึ่งเอื้ออำนวยให้ผู้สอนสามารถอัปโหลดสื่อการสอนที่ได้จัดเตรียมไว้แล้วล่วงหน้าขึ้นบนระบบเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาได้ นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ เช่น กระดานสนทนา บล็อก วิกี หรือเทคโนโลยีผ่านระบบคลาวด์อื่น ๆ

สิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึงคือความพร้อมด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนเป็นสำคัญ ตลอดจนคำนึงถึงวิธีสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการพัฒนาผู้เรียน ก่อนที่จะตัดสินใจสอนออนไลน์แบบ Live หรือ Synchronous Learning

ดังนั้น การสอนออนไลน์ มิได้มีเพียงทางเลือกเดียวคือแบบ LIVE ผู้สอนยังสามารถออกแบบการสอนออนไลน์เป็น Asynchronous Learning เพื่อให้ผู้เรียนบริหารจัดการเวลาในการเรียนและงานที่ได้รับมอบหมายได้

จากการศึกษาความหมายของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์จึงสรุปได้ว่า เป็นการดำเนินกิจกรรมโดยครูผู้สอนซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ขึ้น โดยอาศัยสื่อช่องทางต่าง ๆ เป็นตัวกลางที่สามารถเกิดปฏิสัมพันธ์การโต้ตอบในการสื่อสารผ่านระบบออนไลน์ เช่น คอมพิวเตอร์ เว็บไซต์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์พกพา สื่อมัลติมีเดีย ฯลฯ มาเป็นตัวช่วยในการสนับสนุนการเรียนรู้



## องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์

Anderson and Elloumi (2004) ได้เสนอองค์ประกอบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิง (E-Learning) ไว้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1. ผู้เรียน การเรียนเป็นการเรียนรายบุคคล เรียนแบบร่วมมือกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน เรียนจากแหล่งทรัพยากรการเรียนเริ่มจากชุมชนในออนไลน์และการสื่อสารการเรียนรูปแบบต่าง ๆ
2. ผู้สอน ผู้สอนจัดเตรียมเนื้อหา แหล่งทรัพยากรการเรียน ออกแบบการปฏิสัมพันธ์การเรียนและสื่อสารการเรียนการสอนกับผู้เรียน
3. แหล่งทรัพยากรการเรียน สนับสนุนให้ผู้เรียนสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ ช่วยสอน สถานการณ์จำลอง เกม ห้องปฏิบัติการจำลอง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น เป็นแหล่งให้ผู้เรียนค้นหาความรู้
4. ความรู้/เนื้อหา ในรายวิชาที่ออกแบบให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงถึงกันได้
5. ปฏิสัมพันธ์การเรียนโดยรูปแบบปฏิสัมพันธ์เป็นแบบทันทีทันใด หรือปฏิสัมพันธ์แบบไม่ประสานเวลา

ฐานีย์ ธรรมเมธา (2557) กล่าวว่า การเรียนการสอนออนไลน์เป็นการเรียนทางไกลที่ผู้สอนและผู้เรียนไม่ได้อยู่ในชั้นเรียน ในขณะเดียวกันใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาทดแทน โดยองค์ประกอบที่สำคัญที่ต้องคำนึง 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เนื้อหาและบทเรียน 2) ระบบการนำเสนอสารสนเทศและการสื่อสาร 3) ระบบสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน 4) ระบบการวัดและการประเมินผล 5) ระบบสนับสนุนการเรียน และ 6) ผู้สอนและผู้เรียน (วิทยา วาโย และคณะ, 2563) 7) เครือข่าย 8) การวัดและการประเมินผล

ตารางที่ 6 การสังเคราะห์องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์

องค์ประกอบ การจัดการเรียนรู้ออนไลน์	1	2	3	4	5	ความถี่	ผู้วิจัยสังเคราะห์
ผู้เรียน	/	/	/	/	/	4	จากการศึกษาขององค์ประกอบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ผู้วิจัยสังเคราะห์องค์ประกอบได้ 6 องค์ประกอบ ดังนี้ 1. เนื้อหาและสื่อการเรียน 2. ระบบนำเสนอสารสนเทศและการสื่อสาร 3. ระบบการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน 4. ระบบสนับสนุนการเรียน 5. ผู้สอนและผู้เรียน 6. ระบบการวัดและการประเมินผล
ผู้สอน	/	/	/	/	/	4	
แหล่งทรัพยากรการเรียน	/	/	/	/	/	3	
ความรู้/เนื้อหาในบทเรียน/สื่อ	/	/	/	/	/	5	
รูปแบบการปฏิสัมพันธ์/การติดต่อสื่อสาร	/	/	/	/	/	5	
ระบบการนำเสนอสารสนเทศและการสื่อสาร	/	/	/	/	/	3	
ระบบการวัดประเมินผล/การทดสอบ	/	/	/	/	/	3	
ระบบสนับสนุนการเรียน	/	/	/	/	/	1	

องค์ประกอบ การจัดการเรียนรู้ออนไลน์	1	2	3	4	5	ความถี่	ผู้วิจัยสังเคราะห์
กระบวนการจัดการเรียนรู้			/			1	
ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ			/	/	/	2	

หมายเหตุ

หมายเลข 1 Anderson and Elloumi (2004)

หมายเลข 4 ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545)

หมายเลข 2 ฐาปนีย์ ธรรมเมธา (2557)

หมายเลข 5 ขนิษฐา รุ่งโรจน์ (2547)

หมายเลข 3 วิทยา วาโย และคณะ (2563)

จากตาราง 6 ผู้วิจัยได้ศึกษาองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์จากนักวิชาการผู้มีความรู้ สังเคราะห์องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ (Anderson and Elloumi, 2004 ; ฐาปนีย์ ธรรมเมธา, 2557 ; วิทยา วาโย และคณะ, 2563 ; ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545 ; ขนิษฐา รุ่งโรจน์, 2547) โดยประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เนื้อหาและสื่อการเรียน 2) ระบบนำส่งสารสนเทศและการสื่อสาร 3) ระบบการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน 4) ระบบสนับสนุนการเรียน 5) ผู้สอนและผู้เรียน และ 6) ระบบการวัดและการประเมินผล

1. เนื้อหาและสื่อการเรียน เนื้อหาและสื่อการเรียนนั้น เป็นส่วนประกอบสำคัญของการจัดการเรียนแบบออนไลน์ คุณภาพการเรียนรู้เกิดจากเนื้อหาที่ผู้สอนสร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนมีเวลาส่วนใหญ่ที่ใช้ในการศึกษาและค้นคว้าด้วยตนเอง โดยการคิดอย่างวิเคราะห์และเหตุผลตามเนื้อหาที่จัดเตรียมไว้ เนื้อหานั้นควรถูกสื่อถึงอย่างชัดเจน การเป็นสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ควรใช้เนื้อหาและสื่อการเรียนรู้ออนไลน์เป็นแหล่งความรู้หลักแทนการเรียนรู้จากครูในห้องเรียนดังนั้นการเรียนรู้ออนไลน์ต้องให้ความสำคัญกับเนื้อหาที่ยึดหลักสำคัญอย่างน้อย 3 ประการ คือ

1.1 เนื้อหาและสื่อการเรียนต้องชัดเจน สมบูรณ์ในตัวเอง

1.2 เนื้อหาสื่อการเรียนการสอนต้องออกแบบให้ผู้เรียนสามารถวัดความรู้ความเข้าใจของตนเองได้เป็นระยะ และการประเมินความเข้าใจของตนเองในภาพรวมได้

1.3 เนื้อหาและสื่อการเรียนต้องออกแบบให้เหมาะสมกับผู้เรียน และทำงานได้ดีในระบบนำส่งสารสนเทศ

2. ระบบนำส่งสารสนเทศและการสื่อสาร ในการเรียนรู้ออนไลน์มีหลายรูปแบบทั้งแบบที่ใช้เทคโนโลยีจำนวนน้อยจนถึงมาก หากผู้สอนเลือกใช้ระบบที่เหมาะสมกับผู้เรียนแล้ว ย่อมช่วยส่งเสริมให้เกิดคุณภาพในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ได้เป็นอย่างดี เช่น ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน (LMS) เครื่องมือนำส่งสารในอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์และเครื่องมือในการเรียนออนไลน์ เป็นต้น

3. ระบบสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนสามารถช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้มากขึ้นเมื่อผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ ในเวลาเดียวกันผู้สอนสามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนได้ อีกทั้งยังสามารถสังเกตและประเมินความคลาดเคลื่อนในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อีกด้วย การสื่อสารและการสร้างปฏิสัมพันธ์

ออนไลน์ควรใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเชื่อมต่อผู้สอนและผู้เรียนเพื่อสร้างการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์กันได้ ระบบการสื่อสารมี 2 รูปแบบ คือ การปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลา และแบบไม่ประสานเวลา

4. ระบบการวัดและการประเมินผลในการเรียนรู้ออนไลน์ที่ต้องใช้หลักการประเมินตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยประเมินระหว่างเรียน ซึ่งผู้เรียนประเมินตนเองเป็นหลัก และการประเมินหลังการเรียน ซึ่งผู้สอนเป็นผู้ประเมิน

5. ระบบสนับสนุนการเรียนออนไลน์ แบ่งเป็น 3 ระบบ คือ

5.1 ระบบสนับสนุนการเรียนด้านเทคนิค เนื่องจากการเรียนออนไลน์ต้องใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายในการเรียนรู้ หากเทคโนโลยีหยุดชะงักก็จะทำให้เกิดปัญหาในการเรียนรู้

5.2 ระบบสนับสนุนการเรียนด้านวิชาการ เพื่อให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำด้านการเรียนรู้

5.3 ระบบสนับสนุนด้านสังคม เพื่อทดแทนสังคมในการเรียนแบบปกติที่ขาดหายไปของผู้เรียน รวมทั้งช่วยให้กำลังใจ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจที่จะเรียนจนจบหลักสูตร

6. ผู้สอนและผู้เรียน มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ความพร้อมของผู้เรียนและผู้สอน เจตคติ ความรู้ ความเข้าใจในบริบทการเรียน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้เป็นอย่างดี

จากองค์ประกอบการเรียนรู้ดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ อันจะเป็นส่วนประกอบสำคัญในการขับเคลื่อนและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ตลอดจนทักษะทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู และสามารถนำเอาทักษะความรู้ที่ได้ไปต่อยอดสู่การออกแบบการเรียนการสอนเพื่อมุ่งสู่การพัฒนาผู้เรียนต่อไป

### ทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนการสอนออนไลน์

แรงจูงใจ เป็นการทำให้คนสามารถทำสิ่งหนึ่งอย่างมีประสิทธิภาพตามความคิดของผู้จูงใจ โดยผู้จูงใจไปกระตุ้นให้เกิดการกระทำ (Hersey and Blanchard, 1969 ; Hilgard, 1981) โดยมีปัจจัยหรือองค์ประกอบที่ส่งผลให้เกิดแรงผลักดันให้เกิดพฤติกรรมไปสู่เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ พฤติกรรมอย่างเดียวกันอาจมาจากแรงจูงใจที่แตกต่างกันได้หรือแรงจูงใจอย่างเดียวกันก็อาจทำให้เกิดพฤติกรรมที่แตกต่างกันได้เช่นกัน นอกจากนั้นพฤติกรรมอย่างเดียวกันอาจมาจากแรงจูงใจหลายอย่างก็ได้ ในการเรียนออนไลน์ให้ประสบผลสำเร็จนั้นปัจจัยสำคัญบางประการที่ก่อให้เกิดความสำเร็จในการเรียนรู้ได้ โดย Smith (2008 ; อ้างถึงใน สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2561) ได้กล่าวถึงทฤษฎีและตัวแบบที่ส่งผลต่อการเพิ่มพูนแรงจูงใจในการเรียนการสอนออนไลน์ ดังนี้

1. ทฤษฎีของ Keller's ARCS Model เป็นทฤษฎีของเคลเลอร์ (Keller) ได้ทำการวิจัยไว้ ซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยหลักที่สำคัญ 4 ปัจจัย ได้แก่ ด้านความสนใจ (Attention) ด้านความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ (Relevance) ด้านความมั่นใจเชื่อมั่น (Confidence) และด้านความพึงพอใจ

(Satisfaction) ปัจจัยทั้ง 4 ประการนี้จะช่วยส่งผลให้การเรียนออนไลน์ประสบผลสำเร็จได้ดังรายละเอียดดังนี้

1.1 ความสนใจ (Attention) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสนใจของการเรียนออนไลน์ เช่น การสร้างความน่าสนใจจากสื่อกราฟิกหรือภาพเคลื่อนไหวของการเรียนรู้ นอกจากนี้เป็นการสร้างความสนใจโดยใช้วิธีสร้างการกระตุ้นและการสืบเสาะเพื่อค้นคว้าแก้ไขปัญหาในการเรียนรู้ดังกล่าว

1.2 ความเชื่อมโยงสัมพันธ์ (Relevance) เกี่ยวข้องกับการสร้างความสำเร็จทางการเรียนให้บรรลุเป้าหมาย จากการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของผู้เรียน นำไปสู่เป้าหมายความสำเร็จในอนาคต ปัจจัยนี้จะเกี่ยวข้องไปสู่ทฤษฎีการกำหนดจุดมุ่งหมาย (Goal Theory) ซึ่งเสริมสร้างให้เกิดพฤติกรรมแรงจูงใจทางการเรียนรู้

1.3 ความเชื่อมั่น/มั่นใจ (Confidence) เกี่ยวข้องกับการสร้างผู้เรียนให้เกิดความคาดหวังเชิงบวกเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จทางการเรียน ปัจจัยนี้จะเกี่ยวข้องไปสู่ทฤษฎีความเชื่อมั่นในตนเอง (Self-Efficacy Theory) และทฤษฎีของการบรรลุผล (Attribution)

1.4 ความพึงพอใจ (Satisfaction) เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีความรู้สึกในเชิงบวก (Positive) ต่อประสบการณ์ที่ตนเองได้รับจากการเรียนรู้ ปัจจัยนี้จะเกี่ยวข้องไปสู่ทฤษฎีการยอมรับและเห็นคุณค่า (Expectancy-Value Theory)

2. ทฤษฎีของ Wlodkowski's Time Continuum Model of Motivation เป็นตัวแบบหรือโมเดลในเชิงทฤษฎีประยุกต์จากหลากหลายวิธีการทั้งด้านภาษาศาสตร์ (Linguistic) ด้านจิตวิทยาองค์ความรู้ (Cognitive Psychology) และงานวิจัยด้านการสร้างแรงจูงใจ (Motivation Research) ซึ่งจะคล้ายกับทฤษฎี ARCS ที่กล่าวมาแล้ว แต่ทฤษฎีนี้มีจุดเน้นไปที่บทบาทในการเสริมสร้างแรงจูงใจในกระบวนการเรียนรู้ในขั้นตอนการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน สามารถจำแนกออกเป็น 3 ระดับได้แก่

2.1 ระดับเริ่มต้นการเรียนรู้ซึ่งจุดเน้นมุ่งที่การสร้าง “ทัศนคติ (Attitude)” และ “ความต้องการ (Needs)” โดยมีกิจกรรมที่น่าสนใจสอดแทรกไว้หลากหลายวิธีการเพื่อสร้างแนวคิด/แนวทางให้ผู้เรียนได้รู้ถึงสิ่งที่เขาจะก้าวไปในกระบวนการเรียนรู้ รวมทั้งมีการประเมินความต้องการ (Needs Assessment) ของผู้เรียนด้วย

2.2 ขณะดำเนินการสอน จุดเริ่มต้นอยู่ที่การสร้างแรงกระตุ้น (Stimulation) และผลที่เกิดขึ้น (Effect) ซึ่งการสร้างแรงกระตุ้นให้กับผู้เรียนในลักษณะของการมีส่วนร่วมทางการเรียนในหลายวิธีการที่น่าสนใจ และใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มผู้เรียนหรือรายบุคคล

2.3 สรุปผลการสอน โดยมุ่งเน้นไปสู่การสร้างสมรรถนะทางการเรียนรู้ (Competence) และการเสริมแรง (Reinforcement) โดยใช้กลยุทธ์ในการป้อนข้อมูลย้อนกลับ และการสื่อสารที่ชัดเจนให้ผู้เรียนได้รับทราบ

3. ทฤษฎีของ Moshinskie's Model โดยที่ Moshinskie ได้เสนอในรายงานเรื่อง How to Keep e-Learners from e-Scaping ในปี 2001 โดยนำเสนอรูปแบบการพัฒนาการสร้างแรงจูงใจในการเรียนหลักสูตรออนไลน์ไว้เป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนเรียน (Before) ระยะระหว่างเรียน (During) และ ระยะหลังเรียน (After) เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนแบบออนไลน์ให้เกิดขึ้น



4. ทฤษฎีการเรียนรู้ในมิติทางสังคมแห่งปัญญา (Social Cognitive Learning Theory) จุดเน้นของทฤษฎีนี้จะให้ความสำคัญที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน (Self-efficacy) รวมทั้งการควบคุมและปรับปรุงตนเอง (Self-regulation) จากการเรียนแบบออนไลน์

จากการศึกษาทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจในการเรียนออนไลน์ พบว่า มีทฤษฎีและตัวแบบที่ส่งผลต่อการเพิ่มพูนแรงจูงใจต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ทฤษฎีของ Keller's ARCS Model ทฤษฎีของ Wlodkowski's Time Continuum Model of Motivation ทฤษฎีของ Moshinskie's Model โดยที่ Moshinskie และทฤษฎีการเรียนรู้ในมิติทางสังคมแห่งปัญญา (Social Cognitive Learning Theory)

การสร้างแรงจูงใจในการเรียนออนไลน์เป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากการเรียนรู้ออนไลน์เป็นการเรียนรู้ที่ผู้สอน และผู้เรียน อาจไม่ได้อยู่ในสถานที่เดียวกัน ดังนั้น ผู้สอนจึงต้องอาศัยหลักคิดทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจเป็นสิ่งสำคัญเพื่อสร้างการดึงดูดใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนโดยอาศัยกลวิธีต่าง ๆ ตลอดจนการสร้างสรรคและการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้

### การประเมินการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

การประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการตัดสินหรือสรุปผลที่ได้จากการวัดผล ทั้งที่เป็นปริมาณหรือคุณภาพว่าสิ่งนั้นดีมาน้อยเพียงใด มีคุณค่าอยู่ในระดับใดเมื่อเทียบกับมาตรฐานหรือเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เช่น การตัดสินผลการศึกษาประจำปีว่าผู้เรียนสอบได้หรือสอบตกเป็นการตัดสินหรือสรุปผลการเรียนที่ได้มีการวัดผลแล้ว คือมีการสอบมาแล้วทุกวิชา หรือการให้อักษรระดับคะแนน (เกรด) A, B, C แก่นักเรียนในรายวิชาใด เป็นการนำคะแนนที่เป็นผลจากการวัดผลด้วยข้อสอบ แล้วนำมาสรุปเป็นผลการเรียนของนักเรียนคนนั้น ดังนั้นการตัดสินผลการศึกษา และการให้เป็นเกรดเป็นการประเมินผลเป็นต้น ในอดีตอันจะเน้นที่เป็นการประเมินเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานแล้วเท่านั้น แต่ในปัจจุบันถูกนำมาใช้ในการกล่าวถึงการประเมินผลโดยทั่วไปที่เป็นการประเมินทั้งระบบ โดยเมื่อเรากำหนดจุดอ้างอิงของการสิ้นสุดได้แล้ว (ตามวัตถุประสงค์และเงื่อนไขเวลาที่ตั้งไว้) และเมื่อครบตามเงื่อนไขเวลา คือ สิ้นสุดการดำเนินงานตามเวลาที่อ้างอิงไว้ก็ทำการประเมินผล ก็จะเรียกว่า Evaluation (อัฐพล อินตะเสนา, 2561)

มีผู้กำหนดความหมายหรือคำจำกัดความของคำว่า “การประเมินผล” ไว้อย่างหลากหลาย เช่น สตัฟเฟิลบีม และคณะ (Stufflebeam and others, 1971) ได้ให้ความหมายที่ค่อนข้างกว้างไว้ว่า “การประเมินผล” คือ กระบวนการรวบรวมและเตรียมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการตัดสิน หาทางเลือกที่เป็นไปได้หลาย ๆ ทาง จากความหมายดังกล่าวย่อมแสดงให้เห็นว่า การประเมินผลมีความหมายครอบคลุม ทั้ง “การทดสอบ” และ “การวัดผล” ส่วนคำนิยามอีกอย่างหนึ่งซึ่งเป็นที่ยอมรับกันก็คือคำนิยามของ ราล์ฟ ไทเลอร์ (Tyler, 1949) ซึ่งได้ให้ความหมาย ของ “การประเมินผล” ไว้ว่า หมายถึง การตัดสินความสอดคล้องระหว่างการกระทำ และวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (ประสาท เนื่องเฉลิม, 2564)



ส่วนการประเมินแบบ Assessment เป็นกระบวนการที่นำลักษณะต่าง ๆ ที่ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพมาศึกษาและพยายามแปลงค่าเหล่านั้นเป็นตัวเลขที่สัมพันธ์กับสภาวะแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด กระบวนการนี้จำเป็นต้องศึกษาและวิเคราะห์เกณฑ์และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียด ประเมินสามารถทำได้ในช่วงเวลาใดก็ได้ เช่น ก่อนทำงาน ระหว่างกระบวนการ หรือหลังการดำเนินงานแล้ว คำที่ใช้ในการประเมินมักมีหลายแบบ เช่น การประเมินผลงาน (Performance Assessment) หรือการประเมินตนเอง (Self-Assessment) เป็นต้น (สมบัติ ท้ายเรือ คำ, 2553)

การประเมินต่างไปจากการวัดและการประเมินผล เพราะต้องมีการศึกษาข้อมูลวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของสิ่งที่กำลังศึกษา แล้วจึงตีค่าของสิ่งนั้นออกมา โดยผลลัพธ์ที่ได้มีได้นำมาตัดสินสรุปผลเพื่อจำแนกกลุ่ม หรือให้ทราบการ ดี - เลว มาก - น้อย เก่ง - ไม่เก่ง แต่ต้องการตีค่าให้เห็นข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ของสิ่งนั้น ๆ เพื่อจะได้นำไปพัฒนาสิ่งนั้นในอนาคต ซึ่งหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมาการประเมินมีการพัฒนาขึ้นมาก เพราะใช้ระเบียบวิธีทางสถิติมาช่วยในการศึกษาข้อมูลตั้งแต่การเก็บรวบรวมข้อมูลจนถึงการวิเคราะห์ทางสถิติข้อมูลต่าง ๆ จึงทำให้การประเมินก้าวหน้าขึ้นอย่างมากในปัจจุบัน และใช้แพร่หลายในทุกวงการ

การประเมินการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ จึงเป็นการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เช่น การทดสอบ การทำชิ้นงาน การทำกิจกรรม แฟ้มสะสมผลงาน หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินผลใด ๆ โดยมีรูปแบบของเกณฑ์การประเมินที่เหมาะสมต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อพิจารณาหรือตัดสินผลการเรียนรู้หรือทักษะ ความสามารถของผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง

#### 1. หลักการประเมินการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

ศุภชัย ชื่นจิตรงวิชา (2564) กล่าวถึงหลักการประเมินการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ผู้สอนต้องวางแผนการประเมินผลผู้เรียน (Student Assessment) บนหลักคิด 6 ขั้นตอน ดังนี้

Why พิจารณาว่าจะประเมินผู้เรียนเพื่อวัตถุประสงค์อะไร จะเป็น Formative Assessment หรือ Summative Assessment

What พิจารณาว่าจะประเมินอะไรในตัวผู้เรียน ด้านความรู้ (K) หรือทักษะ (S) หรือทัศนคติ (A) และจะประเมินในระดับใด

How พิจารณาเลือกใช้เครื่องมือประเมินผลผู้เรียนที่เหมาะสมกับสิ่งที่จะวัด และระดับที่จะวัด

By Whom พิจารณาว่าใครจะเป็นผู้ประเมินผู้เรียน เช่น อาจารย์ ผู้เรียนด้วยกันเอง เจ้าหน้าที่ เป็นต้น

Where พิจารณาเลือกสถานที่ที่จะใช้ประเมินผู้เรียน เช่น ในห้องสอบ ผ่านระบบ LMS หรือแบบออนไลน์

นอกจากนี้ ผู้สอนอาจพิจารณาถึงเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ในการประเมินผลผู้เรียน เช่น

1. ให้ทราบว่าผู้เรียนบรรลุหรือผ่านตามผลลัพธ์การเรียนรู้หรือมาตรฐานที่ตั้งไว้หรือไม่
2. ใช้เป็นข้อมูลในการจัดอันดับความสามารถของผู้เรียน (ตัดเกรด)
3. ใช้ติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน หากพบว่าผู้เรียนมีปัญหาในการเรียน อาจารย์จะได้ให้ความช่วยเหลือได้ทัน
4. ใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนปรับปรุงแก้ไขจุดที่บกพร่อง หรือพัฒนาการเรียนรู้ของตนให้ดียิ่งขึ้น
5. ใช้เป็นเครื่องมือร่วมกับวิธีการสอนอื่น ๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ระหว่างเรียน
6. ใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับให้อาจารย์ในการปรับปรุงวิธีการสอนและการประเมินผลผู้เรียน

จากจุดประสงค์การประเมินผู้เรียน จึงแบ่งการประเมินผลผู้เรียนออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) Summative Assessment เป็นการประเมินผลท้ายสุดเพื่อใช้บ่งชี้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (ผ่าน/ตก) หรือใช้จัดระดับความสามารถของผู้เรียน (ตัดเกรด) และ 2) Formative Assessment เป็นการประเมินผลเพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) สำหรับใช้ปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน การประเมินผลที่ดี ผู้สอนจะต้องเลือกทั้ง Summative Assessment และ Formative Assessment ให้เหมาะสมกับสถานการณ์

ณัฐภรณ์ หลาวทอง (2564) ได้เสนอหลักการวัดประเมินผลออนไลน์ไว้ มีรายละเอียดดังนี้

1. การมีส่วนร่วม ผู้เรียนมีส่วนร่วม กำหนดเกณฑ์ประเมิน กำหนดกติกาในการส่งงาน รวมถึงเลือกชิ้นงานที่นำมาประเมินได้ทั้งประเมินตนเองและประเมินเพื่อน
2. ความโปร่งใส คະแนนนำเสนองาน/การสอบแบบอัตโนมัติต้องมีเกณฑ์ประเมินที่ชัดเจน (Rubric Scoring) เพื่อให้สามารถตรวจสอบที่มาของคะแนนนั้นได้
3. ความยุติธรรม คະแนนที่ได้ควรมาจากความรู้ความสามารถในการเรียนตามวัตถุประสงค์ แต่ไม่ควรให้อุปสรรคด้านทักษะ และการเข้าถึงระบบออนไลน์เป็นปัจจัยที่ทำให้ได้คะแนนต่างกัน
4. การนำไปใช้ประโยชน์ ผู้สอนนำผลการประเมินของผู้เรียนไปใช้เพื่อปรับปรุง/ให้แหล่งข้อมูลสำหรับการค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19 ทำให้การเรียนการสอนต้องปรับรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ 100% ซึ่งมีแนวทางการจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลผู้เรียนแบบออนไลน์ดังต่อไปนี้

1. การมอบหมายงาน (Assignment)
  - 1.1 มอบหมายงานให้ชัดเจน (งานรายบุคคล/งานรายกลุ่ม)
  - 1.2 กำหนดระยะเวลาการส่งงานให้ชัดเจน
  - 1.3 ระบุช่องทางการส่งงานให้ชัดเจน (แอปพลิเคชัน/เว็บไซต์/อีเมล ฯลฯ)
2. การทำรายงาน (Report)

- 2.1 ผู้สอนมีเวลาให้คำปรึกษาระหว่างทำ Project/Report
- 2.2 กำหนดกติกา เวลา และช่องทางในการติดต่อสื่อสารให้ชัดเจน
- 2.3 หากจะประเมินด้านกระบวนการทำงานระหว่างทาง ควรแจ้งให้ผู้เรียน

ทราบ

### 3. การสอบนอกห้องเรียน (Take-home Exam)

3.1 การสอบแบบ Multiple Choice ไม่สามารถป้องกันการทุจริตและการรั่วของข้อสอบได้ ต้องใช้ระบบทดสอบที่มีความรัดกุม

3.2 สำหรับชั้นเรียนขนาดใหญ่ อาจใช้การจัดชุดข้อสอบหลายฉบับ แต่ละฉบับมีตัวแทนของเนื้อหาและความยากง่ายเท่าเทียมกัน

3.3 สำหรับชั้นเรียนขนาดเล็ก ควรปรับมาใช้ข้อสอบอัตนัย หรือข้อสอบความเรียง ผ่านการส่งงานทางออนไลน์ หรือการสอบ Oral Virtual Exam

### 4. การวัดและประเมินผลระหว่างเรียนเป็นระยะ (Formative Assessment)

4.1 ผู้เรียนและผู้สอนปรับคะแนนการประเมินผลร่วมกัน สอบปลายภาคเปลี่ยนไปใช้นำหนักคะแนนกับงานที่ได้รับมอบหมายเป็นระยะ

4.2 กำหนดจำนวนชิ้นงานที่ต้องส่ง รวมถึงแจ้งเกณฑ์คะแนนที่เข้าใจตรงกัน

4.3 อาจใช้สื่อออนไลน์ช่วย เน้นให้ผลป้อนกลับ (Feedback) เพื่อพัฒนาผู้เรียน

4.4 หลังจากส่งงานและได้รับผลป้อนกลับ ผู้เรียนอาจเลือกชิ้นงานที่ดีที่สุด เพื่อให้ผู้สอนคิดคะแนน ผู้สอนควรกำหนดกติกาว่าสามารถแก้ไขได้กี่ครั้ง

### 5. การนำเสนองานในรูปแบบคลิปหรือการนำเสนอปากเปล่า

5.1 ฝึกทักษะการนำเสนองานของผู้เรียนมากกว่าส่งงานออนไลน์อย่างเดียว

5.2 สร้างข้อตกลงร่วมกันเรื่องระยะเวลาการนำเสนอ/การเผยแพร่งานแบบปรากฏเฉพาะในกลุ่มผู้เรียนหรือเผยแพร่แบบสาธารณะ

### 6. การเข้าชั้นเรียน

6.1 สร้างข้อตกลงเรื่องเกณฑ์การเข้าชั้นเรียน (เช็คชื่อแบบออนไลน์หรือเช็คจากการทำงานที่ได้รับมอบหมาย)

6.2 การจัดการเรียนรู้ทางออนไลน์ที่ไม่เน้นการแลกเปลี่ยนแบบเรียลไทม์ ผู้เรียนมีสิทธิ์เรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา รวมถึงมีความสะดวกในการเข้าถึงสื่อการเรียนการสอนเช่นเดียวกัน

การประเมินการจัดการเรียนการสอนออนไลน์จึงมีความสำคัญเนื่องจากจะเป็นตัวพิจารณาตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้สอนต้องอาศัยหลักคิดตามแนวทางต่าง ๆ รวมถึงรูปแบบหรือกลวิธีการประเมินที่มีความเหมาะสมกับบริบทการจัดการเรียนรู้ ผ่านการประเมินการเรียนรู้ผ่านทักษะหรือผลงานต่าง ๆ ของผู้เรียนอย่างเหมาะสม เพื่อพัฒนาและสะท้อนผลการเรียนรู้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

**แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีการสอน**

## ความหมายของเทคโนโลยีการสอน

เทคโนโลยีการสอน หรือ Instruction Technology นับว่าเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งใน 2 คำนี้มีความคล้ายคลึงกันมาก อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่เพิ่มมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอเสนอความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาและเทคโนโลยีการสอนไว้ ดังนี้

Edgar Dale (1969) กล่าวถึงความหมายของเทคโนโลยีไว้ว่า เทคโนโลยี ประกอบด้วย ผลรวมของการทดลอง เครื่องมือ และกระบวนการ ซึ่งสิ่งทั้งหลายเหล่านี้เกิดจากการเรียนรู้ ทดลอง และได้รับการแก้ไขปรับปรุงมาแล้ว

Knirk and Gustafson (1986) ได้อธิบายไว้ว่า “Instructional” เกี่ยวข้องกับปัญหา ด้านการเรียนการสอน ในขณะที่ “Educational” เป็นคำที่มีความหมายกว้าง ๆ รวมลักษณะต่าง ๆ ไว้ด้วยกัน เหตุผลของการใช้คำ Educational Technology เพราะว่า Instruction หรือการเรียนการสอนเป็นส่วนประกอบหนึ่งของ Educational Technology ดังนั้นคำนี้จึงช่วยขยายขอบเขตของ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาให้กว้างขวางยิ่งขึ้น และ “Educational” มีความหมายครอบคลุมไปถึง การเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย ทั้งบ้าน โรงเรียน ที่ทำงาน แต่ Instructional มุ่งเน้นแต่เพียงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนเท่านั้น มีข้อสังเกตคือ ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา Educational Technology เป็นคำที่นิยมแพร่หลายในอังกฤษและแคนาดา แต่ประเทศสหรัฐอเมริกานิยมใช้คำว่า “Instructional Technology” จากแนวคิดที่ว่า Instructional Technology เป็นส่วนหนึ่ง ของ Educational Technology มาจากหลักเหตุผลที่ว่า การสอน (Instruction) เป็นส่วนหนึ่ง (subset) ของการศึกษา (Education) ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเป้าหมายของการศึกษานั้นเอง

Coley, Cradler and Engel (1996) กล่าวถึงความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า ในความหมายกว้าง ๆ แล้ว เทคโนโลยีการศึกษาจะเป็นคำซึ่งรวมถึงทรัพยากรใด ๆ ก็ตามที่ใช้ ในการให้การศึกษแก่ผู้เรียน โดยอาจรวมถึงวิธีการ เครื่องมือ หรือกระบวนการ หากเป็นในเชิงปฏิบัติ แล้ว คำนี้ จะใช้ในยุคหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งหมายถึงการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น फिल्मสตริป เครื่องฉายสไลด์ เทปเสียง โทรทัศน์ และห้องปฏิบัติการทางภาษา เมื่อมีการนำเอาคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมาใช้ในช่วงปี พ.ศ. 2523-2532 (ทศวรรษ 1980s) จึงเป็นยุคของการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นฐานในการเรียนรู้ และในปัจจุบันจะเป็นการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารควบคู่กับคอมพิวเตอร์

เปรี๊อง กุมุท (2518) กล่าวถึงความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technology) ไว้ว่า เป็นการนำเอาเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์มาใช้ในการเรียนการสอน มีการออกแบบ ดำเนินการตามแผนและมีการประเมินผลภายใต้จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างมีระบบ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2526) ได้ให้นิยามความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า เป็นระบบการประยุกต์ผลิตรกรรมทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ วัสดุและผลิตรกรรมทางวิศวกรรมศาสตร์ ได้แก่ อุปกรณ์โดยยึดหลักการทางพฤติกรรมศาสตร์ ได้แก่ วิธีการ มาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษา ทั้งด้านการบริหาร หรืออีกนัยหนึ่ง เทคโนโลยีการศึกษา เป็นระบบการนำวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการมาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการศึกษาให้สูงขึ้น

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526) กล่าวถึงความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า หมายถึง วิธีการนำความรู้ แนวความคิดในการพัฒนาการศึกษาอย่างมีระบบเน้นการนำเอาความเจริญก้าวหน้า



ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหาและส่งเสริมการพัฒนาการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกระบวนการนี้รวมถึงการใช้เครื่องมือและวัสดุต่าง ๆ ที่เป็นผลมาจากการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้และส่งเสริมการพัฒนาทักษะและความรู้ของผู้เรียนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และการเป็นผู้แก้ปัญหา

กิดานันท์ มลิทอง (2548) กล่าวว่า เทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technology) คือการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาและสนับสนุนการเรียนรู้ในสถานการณ์การศึกษา การศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีนี้เน้นการออกแบบกระบวนการการเรียนรู้ การจัดการทรัพยากร และการประเมินผล เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้อง กับความต้องการและสภาวะการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน

ส่วนความหมายของเทคโนโลยี การสอน (Instructional Technology) The Commission on Instructional Technology (1970) กล่าวถึงความหมายของเทคโนโลยีการสอนไว้ว่า เทคโนโลยีการสอนสามารถนิยามได้สองประการ คือ ประการแรก หมายถึง สื่อที่กำเนิดจากการปฏิบัติการสื่อสารและสามารถนำมาใช้เพื่อการเรียนการสอน ควบคู่ไปกับครู ตำรา และกระดานดำ สิ่ง ที่รวมกันขึ้นเป็นเทคโนโลยีการสอนครอบคลุมถึง โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เครื่องฉายแผ่นใส คอมพิวเตอร์ ตลอดจนฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์อื่น ๆ ส่วนนิยามประการที่สองคือ วิธีการออกแบบ การนำการ ออกแบบมาใช้ และการประเมินกระบวนการทั้งหมดของการเรียนการสอนอย่างมีระบบ โดยยึด วัตถุประสงค์เฉพาะบนพื้นฐานของการวิจัยทางการเรียนและการสื่อสารของมนุษย์ เพื่อให้การสอน เกิดประสิทธิผลยิ่งขึ้น

Barbara และ Rita (1994) ได้ให้ความหมายของคำว่าเทคโนโลยีการสอน (Instructional Technology) หมายถึง ทฤษฎีและการปฏิบัติในขอบข่ายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ การพัฒนา การใช้ การจัดการและประเมินผลของกระบวนการและแหล่งการเรียนรู้ สำหรับการเรียนรู้ ดังจะเห็นความสัมพันธ์ของขอบข่ายทั้ง 5 ได้แก่ การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การใช้ (Utilization) การจัดการ (Management) และการประเมิน (Evaluation) โดยส่วนประกอบ ทั้ง 5 นี้เป็นขอบข่ายของพื้นฐานความรู้และองค์ประกอบที่สำคัญในสาขาวิชานี้ อาจเรียกได้ว่า 5 ขอบข่ายพื้นฐานของสาขาวิชาเทคโนโลยีการสอน ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียดคือ

1. การออกแบบ (Design) แสดงให้เห็นถึงการสร้างหรือก่อให้เกิดทฤษฎีที่กว้างขวาง ที่สุดของเทคโนโลยีการสอน ในศาสตร์ทางการศึกษา
2. การพัฒนา (Development) ได้มีการเจริญก้าวหน้า และแสดงให้เห็นแนวทาง ในการปฏิบัติ
3. การใช้ (Utilization) ทางด้านนี้ ไม่ได้แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้า เช่น ด้านทฤษฎีและการปฏิบัติ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะได้มีการดำเนินการกันมากเกี่ยวกับการใช้สื่อ การสอนกันมากมาย แต่ยังมีด้านอื่น ๆ นอกเหนือจากการใช้สื่อการสอนที่มีได้รับการใส่ใจ
4. การจัดการ (Management) เป็นด้านที่เป็นหลักสำคัญของสาขานี้ เพราะจะต้อง เกี่ยวข้องกับแหล่งการเรียนรู้ ที่จะต้องสนับสนุนในทุก ๆ องค์ประกอบ ซึ่งจะต้องมีการจัดระเบียบ และแนะนำ หรือการจัดการ



5. การประเมิน (Evaluation) ด้านนี้ จะเกี่ยวข้องกับ การประเมินเพื่อปรับปรุง (Formative Evaluation)

กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ (2565) ได้เสนอความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า เทคโนโลยี หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่นำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงาน เทคโนโลยีการสอน จะมีการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ อยู่ในรูปของเครื่องมือ (Tools) สื่อ (Media) ระบบ (System) และวิธีการ (Method)

จากการศึกษาทั้งความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาและความหมายของเทคโนโลยีการสอนแล้ว พบว่า เทคโนโลยีการสอนเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา หรือ Educational Technology เป็นส่วนหนึ่ง (Subset) ของการศึกษาหรือ Education ซึ่งเกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ในทุกลักษณะ โดยผ่านกระบวนการที่ซับซ้อน หรือที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ตามคำนิยามดังกล่าว เทคโนโลยีการศึกษา มีความหมายรวมถึงการเรียนรู้ผ่านสื่อสารมวลชน (Mass media) และสนับสนุนแบบการสอนและระบบการจัดการ ส่วน Technology in Educational หมายถึง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนระบบการศึกษา เช่น การรายงานผล การเรียน ตารางเรียน และงบประมาณ และเทคโนโลยีการสอนเป็นระบบและวิธีการในการประยุกต์ เกี่ยวกับยุทธศาสตร์และเทคนิควิธีการที่มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ เช่น พฤติ กรรมนิยม (Behaviorism) พุทธิ ปัญญา นิยม (Cognitivism) และคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) นำมาใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน ดังนั้น เทคโนโลยีการสอน จะประกอบไปด้วย การออกแบบการสอน และการพัฒนาการสอน

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้เทคโนโลยีใน 2 ลักษณะคือ ในด้านวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ อันมีพื้นฐานมาจากแนวคิดกลุ่มคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เกิดเป็นแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งผู้เรียนได้ร่วมมือร่วมใจกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาชีพจนเกิดเป็นองค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ผ่านกระบวนการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีการสอนออนไลน์ที่หลากหลายในการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการทำงานร่วมกัน จนทำให้เกิดการเรียนรู้และทักษะที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในการเรียนการสอนได้

### สื่อเทคโนโลยีการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอน นับว่ามีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนโดยเป็นตัวกลางสำคัญในการถ่ายทอดประสบการณ์ สารความรู้ เนื้อหา จากผู้สอนสู่ผู้เรียน และแนวโน้มในการใช้สื่อเพื่อการศึกษาในปัจจุบันมีเพิ่มมากขึ้น รวมถึงสื่อมัลติมีเดียมีหลากหลายประเภทมากยิ่งขึ้น เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนจำเป็นต้องเลือกใช้สื่อที่มีคุณภาพ เหมาะสม และตอบสนองกับบริบทและสภาพแวดล้อมของผู้เรียน โดยคำนึงว่า สื่ออะไรเหมาะสมที่สุด เพราะการเรียนรู้อันปัจจุบันให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ดังนั้น ครูผู้สอนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมกับบริบทและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของผู้เรียน

## 1. ความหมายของสื่อเทคโนโลยีการเรียนการสอน

Brown และคณะ (1973) กล่าวถึงความหมายของสื่อการเรียนการสอนไว้ว่า สื่อการสอน หมายถึง อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีความสามารถในการนำเสนอความรู้แก่ผู้เรียนเพื่อให้เกิดผล การเรียนที่ดี รวมทั้งรวมถึงกิจกรรมที่ไม่เน้นเฉพาะวัสดุหรือเครื่องมือเท่านั้น เช่น การศึกษาออก สถานที่ การสาธิต การทดลอง และการสัมภาษณ์ เป็นต้น

สื่อการสอนจึงเป็นสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นพาหนะนำความรู้หรือสารสนเทศ (Information) ระหว่างผู้ส่งกับผู้รับ เช่น ภาพยนตร์ วิทยุ โทรทัศน์ รูปภาพ วัสดุฉาย สิ่งพิมพ์ และอื่น ๆ เมื่อนำมาใช้ ในการเรียนการสอนจึงทำหน้าที่เป็นพาหนะนำความรู้หรือสาร (Messages) ไปสู่ผู้เรียนในระหว่างที่มี กิจกรรมการเรียนการสอนและในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น (กิตติมา ปรีดีดิลก, 2532 ; ไชย ยศ เรืองสุวรรณ, 2533)

กิดานันท์ มลิทอง (2536) กล่าวถึงความหมายของสื่อการเรียนการสอนไว้ว่า สื่อการสอน หมายถึง สื่อทุกประเภทที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอน เช่น แผ่นเสียง, สไลด์, วิทยุ, โทรทัศน์, วีดิทัศน์, แผนภูมิ, ภาพนิ่ง เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นวัสดุและอุปกรณ์ทางกายภาพที่นำมาใช้ ในเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งเป็นเครื่องมือหรือช่องทางในการส่งผลการสอนจากผู้สอนไปยังผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่ผู้สอนตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาความหมายของสื่อเทคโนโลยีการเรียนการสอน ผู้วิจัยสามารถสรุป ได้ว่า สื่อการเรียนการสอน เป็นสิ่งที่นำพาความรู้จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน โดยใช้กระบวนการต่าง ๆ อาจเป็นวิธีการ ผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือเป็นการนำวัสดุอุปกรณ์ประเภท ต่าง ๆ หรือเทคโนโลยีการเรียนรู้ที่ทันสมัยเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เพิ่มมากขึ้น

## 2. ประเภทของสื่อการเรียนการสอน

Edgar Dale (1969) กล่าวถึงการจำแนกประเภทของสื่อการสอนไว้ว่าสามารถแบ่ง ได้ตามประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเรียงจากประสบการณ์ทางการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมไป จนถึงประสบการณ์การเรียนรู้แบบนามธรรม ซึ่งการเรียนรู้แบบประสบการณ์หรือจากของจริงจะทำให้ นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาได้มากกว่านามธรรม โดยประเภทของสื่อกำหนดไว้ 10 ประเภท คือ ประสบการณ์ตรง จำลอง ประสบการณ์นาฏการ การศึกษาออกสถานที่ การจัดนิทรรศการ ภาพยนตร์ การบันทึกเสียง ทัศนสัญลักษณ์ และวจนสัญลักษณ์ โดยสื่อในแต่ละชนิดก็จะมีระดับ การเรียนรู้ที่ แตกต่างกัน

Gerlach and Ely (1979) ได้แบ่งประเภทของสื่อการสอนออกไว้เป็น 6 ประเภท คือ

1. ภาพนิ่ง (Still Pictures) ได้แก่ รูปภาพต่าง ๆ ทั้งที่เป็นภาพถ่าย ภาพพิมพ์ และภาพที่มีอยู่ในหนังสือ สไลด์ फिल्मสตริป และภาพโปร่งใส

2. การบันทึกเสียง (Audio Recordings) ได้แก่ สื่อที่เก็บเสียง (บันทึก) เช่น แผ่นเสียง เทปบันทึกเสียง วิทยุ แอ้มเสียงในฟิล์ม ภาพยนตร์และเทปโทรทัศน์ เป็นต้น สื่อประเภทนี้จัดเป็นวจนวัสดุ (Verbal Symbols)

3. ภาพเคลื่อนไหว (Motion Pictures) ได้แก่ ฟิล์มภาพยนตร์ และเทปโทรทัศน์ (Vide Tage Recordings) ซึ่งเป็นภาพเคลื่อนไหว จะมีเสียงประกอบในตัวหรือไม่ก็ได้ ภาพเคลื่อนไหวเหล่านี้จะถ่ายจากวัสดุหรือเหตุการณ์ใด ๆ ก็ได้

4. โทรทัศน์ (Television) สื่อประเภทนี้ครอบคลุมวัสดุอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ในด้านการได้ยิน (Audio) และได้เห็นภาพ (Video)

5. ของจริงสถานการณ์จำลองและหุ่นจำลอง (Real ting Simulation and Models) ได้แก่ คน เหตุการณ์ วัสดุ สิ่งของ การสาธิต การจัดสถานการณ์จำลองซึ่งอาจใช้สื่อหลาย ๆ อย่างประกอบกัน

6. การสอนแบบโปรแกรม และคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Program and Computer Assisted Instruction) โปรแกรม คือ การจัดลำดับความรู้เพื่อเตรียมให้ผู้เรียนตอบสนอง เช่น แบบเรียนโปรแกรม บทเรียนโปรแกรมหลาย ๆ บทเรียน หรือตำราโปรแกรมและโปรแกรมการสอนที่เตรียมไว้กับคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2526) กล่าวถึงประเภทของสื่อการสอนตามลักษณะรูปร่างไว้ 4 ประเภท คือ 1) สื่อประเภทเครื่องมือ 2) สื่อประเภทวัสดุ 3) สื่อประเภทวิธีการ 4) สื่อประสม

จากการศึกษาประเภทของสื่อ ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ใน 3 ลักษณะ ประกอบด้วย สื่อประเภทวัสดุ โดยเป็นสื่อที่อยู่ในรูปของภาพ เสียง และตัวอักษร สื่อประเภทเครื่องมือ เป็นตัวกลางส่งผ่านความรู้สู่ผู้เรียน และสื่อประเภทเทคนิควิธีการ เป็นวิธีการที่จะใช้ร่วมกับวัสดุและเครื่องมือ

### 3. รูปแบบสื่อและเทคโนโลยีการสอนที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

ภัทรชาติ โกมลภิติ (2565) ได้เสนอเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ไว้ ดังนี้

1. Blackboard Collaborate เป็นเครื่องมือหนึ่งในระบบ Blackboard ที่ให้ผู้สอนสามารถใช้ในการสื่อสารและทำงานร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

2. Zoom เป็นโปรแกรมสำหรับการเรียนการสอน การประชุมออนไลน์ บุคลากรสายวิชาการได้รับสิทธิการใช้งานโดยอัตโนมัติ

3. Google Hangouts Meet เป็นหนึ่งในแอปพลิเคชันของ G Suite for Education (Google Apps) เป็นบริการทางเลือกในการทำงาน ซึ่งมีเครื่องมือสำหรับทำงาน เช่น ระบบเอกสาร ระบบประชุมทางไกล ระบบเก็บข้อมูล และอื่น ๆ อีกมากมาย โดย Google Hangouts Meet เป็นแอปพลิเคชันสำหรับการประชุมทางวิดีโอที่ช่วยให้สามารถทำงานร่วมกันและพัฒนาความสัมพันธ์กับทีมได้จากทุกที่บนโลก

4. Microsoft Teams เป็นหนึ่งในบริการบน Cloud ของ Microsoft Office 365 ที่ใช้ในการสื่อสารและทำงานร่วมกันในองค์กรและมีความสามารถในการทำงานร่วมกับคนที่อยู่นอกองค์กรได้

วรรณิภา ไชยสัตย์ (2565) ได้เสนอเครื่องมือและสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ที่นิยมมากที่สุดในสถานการณ์โควิด-19 4 โปรแกรม ดังนี้

1. โปรแกรม Microsoft Teams เป็นโปรแกรมที่มีความโดดเด่นในเรื่องการทำงานร่วมกับ Microsoft Office 365 การแชทแบบกลุ่ม แชร์หน้าจอได้ สามารถจัดการเรียนการสอนโดยการประชุมร่วมกันได้ถึง 250 คน และสามารถบันทึกการประชุมได้รองรับการเรียนการสอนด้วยเสียง และในรูปแบบ Video Conference สามารถไลฟ์สดได้เสมือนห้องเรียนจริง รวมทั้งสามารถส่งไฟล์งานได้ จากการใช้โปรแกรม Microsoft Teams ของคณาจารย์พบว่า เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับการใช้ในการจัดการเรียน การสอนที่มีจำนวนนักศึกษา มาก ๆ และสามารถใช้สำหรับจัดการสื่อการเรียนการสอนด้วยมีลักษณะการใช้งานระบบแบบ LMS ได้ซึ่งทำให้สะดวกในการอัปโหลดสื่อการสอนเอกสารต่าง ๆ และการมอบหมายงาน

2. โปรแกรม Zoom สามารถประชุมพร้อมกันได้สูงสุด 100 คน แต่จะมีจำกัดการคุยวิดีโอไว้ครั้งละไม่เกิน 40 นาที รองรับการประชุมร่วมกันจากทุกแพลตฟอร์ม ไม่ว่าผู้ร่วมประชุมจะใช้ PC, Mac, IOS, Android (หรืออุปกรณ์ Zoom Presence) สามารถเชิญผู้ร่วมงาน หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมได้อย่างง่ายดาย ผ่านหมายเลขโทรศัพท์อีเมลหรือรายชื่อสามารถแชร์หน้าจอในกลุ่มผู้ประชุมได้แบบไหลลื่น โดยสามารถแชร์โดยตรงจากมือถือ นอกจากนี้ยังแชร์คอนเทนต์ได้หลากหลายรูปแบบ เช่น รูปภาพ ไฟล์ใน Drop box, One Drive, Google drive และ box จากการใช้งานของคณาจารย์พบว่าโปรแกรม Zoom จะเป็น โปรแกรมที่ใช้ง่าย อดบันทึกวิดีโอสอนได้สะดวก แต่หากเป็นการใช้โปรแกรมโดยไม่ได้เข้าชื่อสิทธิ์การใช้งาน จะมีข้อจำกัดด้านระยะเวลา ในการใช้โปรแกรม Zoom จะต้องใช้คู่กับโปรแกรมอื่น ๆ เพื่อช่วยในการอัปโหลดงาน

3. โปรแกรม OBS OBS มาจากคำว่า Open Broadcaster Software เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถหลากหลายมาก แม้ว่าจะไม่สะดวกเท่ากับโปรแกรมเสียเงิน นิยมอย่างมากในการทำ Live Streaming Video เป็นโปรแกรมช่วยจัดการการไลฟ์สดริ่มและอัดวิดีโอให้ง่ายขึ้น สามารถใช้ในการแสดงหน้าจอของโปรแกรมที่ใช้งานต่าง ๆ ในเครื่องได้ทั้งยังเพิ่มลูกเล่นในหน้าจอตามที่ต้องการได้อีกด้วย รวมถึงการควบคุมการเปลี่ยนชุดหน้าจอต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ อาจารย์ผู้สอนจะใช้โปรแกรม OBS ในการจัดทำคลิปวิดีโอสอน ซึ่งโปรแกรมสามารถจัดทำคลิปสอนที่มีความละเอียดคมชัดได้ดี

4. โปรแกรม Google Classroom เป็นเครื่องมือใน Google Apps for Education ที่ช่วยให้อาจารย์ผู้สอนสามารถสร้างและจัดระเบียบงานได้อย่างรวดเร็ว แสดงความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ และสื่อสารกับทุกคนในห้องเรียนได้ง่าย Classroom ช่วยผู้เรียนจัดระเบียบงานใน Google Drive ทำงานเสร็จและส่งตลอดจนสื่อสารกับอาจารย์ผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้โดยตรง นอกจากนั้น Classroom ได้สานรวม Google เอกสาร ไดรฟ์และ Gmail เข้าไว้ด้วยกันเพื่อช่วยให้ผู้สอนสร้างและเก็บงานได้โดยไม่มีเส้นเปลือง กระดาษ และจะเห็นได้ทันทีว่าใครทำงานเสร็จหรือยังไม่เสร็จ และให้ความคิดเห็นโดยตรงแบบเรียลไทม์แก่ผู้เรียนแต่ละคน ผู้สอน



สามารถประกาศ ถามคำถามและแสดงความคิดเห็นกับผู้เรียนได้แบบเรียลไทม์ช่วยปรับปรุงการสื่อสารทั้งในและนอกห้องเรียน Classroom จะสร้างฟีดแบ็คในโทรศัพท์โดยอัตโนมัติสำหรับแต่ละงาน และสำหรับผู้เรียนแต่ละคน ผู้เรียนสามารถเห็นได้ง่ายว่ามีงานใดครบกำหนดในหน้างาน

5. Canva เป็นแพลตฟอร์มสำหรับสร้างสื่อการนำเสนอหลากหลายรูปแบบ เช่น Presentation, Clip VDO, Poster, Card, Resume, Certificate, Infographic เป็นต้น ซึ่ง Canva นั้นจะมีขนาดมาตรฐานให้เลือกหรือผู้ใช้สามารถกำหนดขนาดเองได้ Canva ใช้งานง่าย สวยงาม สามารถแบ่งปันให้แก่ผู้อื่นได้ จากการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ Online ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid 19) ที่ผ่านมา ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนต้องอยู่กันคนละพื้นที่ ไม่สามารถเข้ามาปฏิบัติกรสร้างชิ้นงานยังสถานศึกษาได้ ผู้สอนจึงต้องมีการวางแผนรวบรวมข้อมูล และหาแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลแม้จะอยู่ในช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 การนำ Canva มาใช้ในการสร้างสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบ Presentation และ Clip VDO ในการถ่ายทอดเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องด้วยเป็นแพลตฟอร์มที่มีรูปแบบในการสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและน่าสนใจ

จากการศึกษารูปแบบสื่อและเทคโนโลยีการสอนที่นิยมใช้ในปัจจุบันพบว่า มีรูปแบบสื่อและเทคโนโลยีการสอนที่ทันสมัยมากมาย เช่น Microsoft, Google Meeting Zoom, Google For Education, Kahoot, Facebook, Line เป็นต้น ซึ่งสื่อต่าง ๆ เหล่านี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของครูได้เป็นอย่างดี การวิจัยในครั้งนี้เน้นกับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์เป็นหลัก ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาระบบ LMS โดยบูรณาการกับการใช้สื่อเทคโนโลยี เช่น การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านระบบ Zoom การให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็นกันระหว่างกลุ่มผ่านการใช้ Line, Zoom ผสานกับการทำงานผ่านแอปพลิเคชัน Google Document สร้างสรรค์ผลงานและนำเสนอผลงานผ่านการใช้ Microsoft PowerPoint, Google Slide ผสานกับการใช้แอปพลิเคชันแคนวา (Canva) ในการออกแบบสื่อการเรียนการสอน เพื่อแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ออนไลน์ของผู้เรียน

### การสร้างการยอมรับเทคโนโลยีการเรียนการสอนออนไลน์

#### 1. ความหมายของการยอมรับเทคโนโลยี

การยอมรับเทคโนโลยีเป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เป็นไปได้โดยสิ่งที่ตามมาซึ่งก่อให้เกิดการลงทุนกับการยอมรับเทคโนโลยีว่าเป็นองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ คือ พฤติกรรม ทักษะที่มีต่อเทคโนโลยีและการใช้งานเทคโนโลยีที่ง่ายขึ้น (เอกลักษณ์ ชาญเจริญพิศาล, 2554 ; สิงหะ ฉวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุรภัทร, 2555) การยอมรับเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการใช้งานและอยู่ร่วมกับเทคโนโลยีจากการที่ได้ใช้เทคโนโลยีทำให้เกิดประสบการณ์ ความรู้ทักษะและความต้องการใช้งานเทคโนโลยี (ศศิพร เหมือนศรีชัย, 2555)

การนำเทคโนโลยีมาใช้แสดงถึงกระบวนการวางแผนใช้เทคโนโลยีใหม่ ผู้ใช้จะยอมรับเทคโนโลยีใหม่นี้เมื่อได้ลองใช้และเกิดความพึงพอใจ โดยสิ่งนี้เกิดขึ้นเมื่อบุคคลตระหนักถึงความสะดวกและประโยชน์ของเทคโนโลยีใหม่ ในกระบวนการนี้ผู้คนสามารถเรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยี



ใหม่ ๆ ได้ด้วยตนเอง รวมพฤติกรรมของผู้ใช้ที่เข้าใจเทคโนโลยีและตระหนักถึงการใช้งานในกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ใช้จะตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีเพื่อประโยชน์ส่วนตัวหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง (อัครเดช ปิ่นสุข, และนิตนา ฐานิธจนกร, 2559 ; เกวรินทร์ ละเอียดดีนันท์, นิตนา ฐานิธจนกร, 2559)

จากการศึกษาความหมายของการยอมรับเทคโนโลยี ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า การยอมรับเทคโนโลยี หมายถึง เป็นการนำเทคโนโลยีที่ยอมรับมาใช้งานซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตัวบุคคลหรือการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน ทักษะคิดและการใช้งานเทคโนโลยีที่ง่ายขึ้น

## 2. การสร้างการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

รังสรรค์ โฉมยา (2565) ได้เสนอการสร้างการยอมรับนวัตกรรมและคุณภาพของนวัตกรรมและประสิทธิภาพของนวัตกรรมทางการศึกษาไว้ว่า ประสิทธิภาพ (Efficiency) ผลของการดำเนินงานที่มีวัดจากการเปรียบเทียบผลผลิตกับต้นทุนต่างๆ เช่นพลังงาน เวลา เงินทรัพยากร (Merriam-Webster, 2021) มีการใช้ศัพท์คำนี้ครั้งแรกในปี ค.ศ.1633 ประสิทธิภาพจึงมีความเกี่ยวข้องกันกับเรื่องของความประหยัดในเชิงเศรษฐศาสตร์ (Economy) เช่น ประหยัดต้นทุน (Cost) ประหยัดทรัพยากร (Resources) ประหยัดเวลา (Time) ตลอดจนความสามารถในการดำเนินการได้ทันตามกำหนดเวลา (Speed) ในแง่ของนวัตกรรมการศึกษา การที่จะบอกได้ว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพหรือไม่ ถ้าพิจารณาจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นนั้นประหยัดต้นทุนหรือไม่ (Cost Efficiency) เช่น เป็นนวัตกรรมที่มีราคาถูกลงกว่า นำไปใช้งานในวงกว้างได้มากกว่า ถ้าพิจารณาในแง่ที่ว่านวัตกรรมนั้นประหยัดทรัพยากรหรือไม่ (Resources Efficiency) ก็อาจจะดูจากการที่นวัตกรรมนั้นใช้พลังงาน กำลังกาย ความทุ่มเท การเฝ้าระวัง ฯลฯ ในการใช้งานน้อยกว่านวัตกรรมอื่น ๆ ถ้าพิจารณาในแง่ที่ว่านวัตกรรมนั้นประหยัดเวลาหรือไม่ โดยอาจจะพิจารณาจากการที่นวัตกรรมนั้นใช้ระยะเวลาในการสอน การฝึกอบรมน้อยกว่านวัตกรรมอื่น ๆ ที่เป็นมาตรฐานอยู่หรือไม่ (Time Efficiency) เช่น สอนเรื่องเดียวกันแต่วิธีการสอนที่เราพัฒนาขึ้นช่วยให้เด็กเกิดผลสัมฤทธิ์ในระดับที่ผ่านเกณฑ์เหมือนกันแต่ใช้จำนวนชั่วโมงน้อยกว่า หากเวลาจำนวนชั่วโมงมากกว่าก็ถือว่านวัตกรรมที่เราพัฒนาขึ้นมาไม่มีประสิทธิภาพในแง่ของเวลาและถ้าพิจารณาในแง่ที่ว่านวัตกรรมนั้นเป็นไปตามกำหนดเวลาหรือไม่ (Speed Efficiency) เช่น สอนทุกครั้งใช้เวลาเกินคาบสอนเวลาทุกครั้งก็ถือว่านวัตกรรมนั้นไม่มีประสิทธิภาพการวัดประสิทธิภาพของนวัตกรรมนี้มีวิธีการวัดหลายวิธี หากผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการวัดประสิทธิภาพของนวัตกรรมด้วยการรายงานหาค่า  $E_1/E_2$  (Brahmawong, 2013) ซึ่งวิธีการนี้ ประสิทธิภาพของนวัตกรรม (Efficiency of Innovation) จะหมายถึง การกำหนดเกณฑ์ที่จะแสดงให้เห็นทราบว่าผู้เรียนจะเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระดับที่น่าพึงพอใจ โดยกำหนดเป็นคะแนนของผู้เรียนทั้งหมดที่ได้ต่อร้อยละของผลการสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด จึงเรียกว่า ค่า  $E_1/E_2$

$E_1$  คือประสิทธิภาพของกระบวนการ (Process) หมายถึง การประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีลักษณะต่อเนื่อง เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการเรียนการสอนการฝึกอบรม (โดยคำสำคัญของ  $E_1$  คือ ความต่อเนื่องและเกิดขึ้นในระหว่างการเรียนการสอน) เช่น คะแนนกิจกรรมกลุ่ม คะแนนใบงาน คะแนนจากงานที่ได้รับมอบหมาย พฤติกรรมการเรียน ความสนใจในการเรียน ผลงานในระหว่างเรียน แบบฝึกหัด หรืออื่น ๆ ที่ผู้สอนกำหนดไว้ในระหว่างการเรียนการสอน การประเมินด้วยแบบทดสอบหลังเรียนอย่างเดียวไม่สามารถบอกประสิทธิภาพของกระบวนการได้ เพราะการทดสอบหลังเรียนเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นหลังจากกระบวนการเรียนการสอนเสร็จสิ้นลงแล้ว แต่สามารถนำไป

ประกอบการพิจารณาพร้อมกับตัวชี้วัดอื่น ๆ ได้ สิ่งที่ยกประสิทธิภาพของกระบวนการได้ดีที่สุดคือ พฤติกรรมการเรียนการประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการจากภาระงานของผู้เรียนหลาย ๆ อย่าง จะต้องกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญของงานที่ใช้ในการประเมินให้ชัดเจน เพราะจะมีผลต่อการคิดค่า ประสิทธิภาพของกระบวนการในภาพรวมอย่างไรก็ตามไม่ควรกำหนดตัวชี้วัดค่า  $E_1$  มากกว่าสามตัว ขึ้นไปสำหรับการเก็บข้อมูล เพราะจะเป็นภาระสำหรับการเก็บข้อมูลของตัวผู้วิจัย และการเก็บข้อมูล ให้มีความถูกต้องแม่นยำอาจทำได้ยาก จะทำให้ค่า  $E_1$  มีความคลาดเคลื่อนได้ (นอกจากจะมีผู้ช่วย ในการเก็บข้อมูล หรือเป็นกิจกรรมกลุ่มส่วนใหญ่หรือทั้งหมด) เช่น กำหนด  $E_1$  ได้จากคะแนนสามส่วน คือ K : Knowledge (จากการทดสอบย่อยท้ายหน่วย) P: Process Skill (ได้จากคะแนนใบงานที่ครู มอบหมาย) และ A: Attribute (ได้จากคะแนนคุณลักษณะที่พึงประสงค์) โดยคิดค่าน้ำหนัก ความสำคัญในสัดส่วน 40 : 30 : 30 เป็นต้น วิธีการเก็บข้อมูลเหล่านี้ในแต่ละอย่างมีสมมติฐานที่ สำคัญคือเพื่อใช้เป็นแนวทางในการตีความและการทำงานที่เหมาะสมสำหรับการประเมิน ประสิทธิภาพของนวัตกรรมและสมมติฐานนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งเมื่อผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ ประสิทธิภาพของกระบวนการจะเป็นข้อมูลย้อนกลับที่ตัวบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของ นักเรียน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อครูหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาทางการศึกษา ตลอดจนเป็น ข้อมูลที่รายงานพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนไปยังผู้ปกครองหรือครอบครัวของนักเรียน 345 คนคู่ ไปกับตัวชี้วัดอื่น ๆ ของโรงเรียนได้เช่นเดียวกัน (Zapata-Rivera, 2019) ดังนั้นการประเมินที่ดีย่อม นำไปสู่การให้ข้อมูลย้อนกลับที่ดีได้เช่นเดียวกัน (Brookhart & McMillan, 2019)

$E_2$  คือ ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ (Results) หมายถึงการประเมินขั้นสุดท้าย โดย พิจารณาจากการทดสอบหลังจากที่กระบวนการเรียนการสอน หรือการใช้นวัตกรรมเสร็จสิ้นลงแล้ว ส่วนใหญ่จะเป็นการประเมินที่ผลผลิต (Outputs) มากกว่าผลลัพธ์ (Outcomes) โดยเป็นการ พิจารณาว่าสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นในผู้เรียนนั้นจะต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด การ ประเมินนั้นอาจจะประเมินจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างเดียวหรืออาจจะมีส่วน แปร อื่น ๆ ร่วมด้วยก็ได้ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร่วมกับการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหาพร้อมกับ ความสามารถในการสร้างสรรค์ ตามประเด็นที่ผู้วิจัยต้องการดูผลลัพธ์ของนวัตกรรมที่เกิดขึ้น ไม่ จำเป็นต้องประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่เพียงอย่างเดียวแต่ต้องกำหนดค่าน้ำหนัก ความสำคัญของสัดส่วนคะแนนให้ชัดเจนว่าเป็นเท่าไรเช่น ในแนวคิดการประเมินใหม่ ๆ อาจจะ ประเมินที่การแก้ปัญหาร่วมกันของผู้เรียน (Collaborative Problem Solving) การอภิปรายบริบท การเรียนรู้ (Discussion in Learning Context) หรือทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ฯลฯ (21st Century Skills) (Daviet al., 2017) หรือการประเมินผลสัมฤทธิ์ในลักษณะอื่นๆ เช่น การคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving Thinking) การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) และผลการเรียนรู้ (Learning Performance) ที่สำคัญอื่น ๆ (Nitko & Brookhart, 2013) เช่น ความสามารถทางการกีฬา (Sport Performance) ความสามารถทางดนตรี (Musical Performance) เป็นต้น

การแปลความหมายของค่า  $E_1$  และ  $E_2$  มีวิธีที่นิยมอยู่สองวิธีคือ เกณฑ์ทางการปฏิบัติ และเกณฑ์ทางสถิติ ซึ่งเกณฑ์ทางการปฏิบัตินั้นจะกำหนดที่  $E_1/E_2 \pm 2.5\%$  หมายความว่า สมมติ ผู้วิจัยกำหนดค่า  $E_1/E_2$  ไว้ที่ 80/80 ผลการทดลองใช้นวัตกรรมที่จะเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพคือ 80

$\pm 2.5$  นั่นคือ  $E_1$  และ  $E_2$  จะต้องมีค่าตั้งแต่ 77.50 ขึ้นไปถึง 82.50 แต่ถ้า  $E_1/E_2$  ได้ค่าต่ำกว่า 77.50 ถือว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและถ้า  $E_1/E_2$  ได้ค่ามากกว่า 82.50 จะถือว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ส่วนเกณฑ์สถิตินั้นจะดำเนินการทดสอบ  $E_1$  และ  $E_2$  ด้วยสถิติ t-test (One Sample Group: Two Tail-Test) โดยสมมติกำหนด  $E_1/E_2$  ไว้เท่ากับ 80/80 เกณฑ์เทียบคือ 80 การแปลผลมีได้ 3 ทางคือ 1) ถ้าผลการทดสอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Non-significance:  $p > .05$ ) แสดงว่านวัตกรรมนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2) ถ้าผลการทดสอบมีนัยสำคัญ (Significance:  $p < .05$ ) และค่าสถิติ t เป็นลบ แสดงว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและ 3) ถ้าผลการทดสอบมีนัยสำคัญ (Significance:  $p < .05$ ) และค่าสถิติ t เป็นบวก แสดงว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อัญญาปารย์ ศิลปนิลมาลย์ ธีรัช อารีราษฎร์ สายชล จินใจ และเผด็จ พรหมสาขา ณ สกลนคร (2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรีที่ศึกษาที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาพรวมของผล การศึกษาพบว่ารูปแบบการส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีทั้งหมด 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้น รับรู้ ขั้นทำตามแบบ ขั้นทำเองโดยไม่มีแบบ และขั้นฝึกให้ชำนาญ ผลการศึกษาความเหมาะสมของ รูปแบบมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และความเหมาะสมของขั้นตอนในการจัดกิจกรรมส่งเสริม ทักษการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแบบพบหน้าโดยใช้กระบวนการปฏิบัติพบว่ามีเหมาะสมใน ระดับมากที่สุด

วุทธิศักดิ์ โกชนกุล วสันต์ อดิศักดิ์ และชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบ การฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกล ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา สำหรับครูประจำการ โดยได้เสนอข้อมูลที่มีความสำคัญเกี่ยวกับความตระหนักและความสำคัญของ สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานของครูประจำการ และความพร้อมที่เกี่ยวข้อง กับเครื่องมือและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้ ยังได้กล่าวถึงความคาดหวังและผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน ของครูประจำการ ทั้งนี้สิ่งที่ผู้วิจัยพบคือความเหมาะสมและความพร้อมของครูในด้านเทคโนโลยี สารสนเทศมีระดับความสำคัญสูงและได้รับการยอมรับอย่างมากในระดับสูงสุด นอกจากนี้ แบบจำลองการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทาง การศึกษาสำหรับครูประจำการที่ท่านพัฒนาขึ้นมานั้นมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ โดยแบ่งเป็นด้าน ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ โดยองค์ประกอบ ทั้งหมดเป็นส่วนสำคัญที่มีบทบาทในการพัฒนาครูให้มีความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ เหมาะสมในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยกล่าวถึงว่าระดับความรู้และ ทักษะ วิธีการ แหล่งเรียนรู้และระบบสนับสนุน การให้คำปรึกษาและแนะนำอย่างต่อเนื่องในการ พัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครูประจำการ มีความเหมาะสมในระดับ ปานกลาง ซึ่งอาจต้องพัฒนาและปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมกับครูที่มีความต้องการและสภาพแวดล้อม

การทำงานของเขาแตกต่างกันไป โดยทั้งนี้ ผลการวิจัยพบว่าครูประจำการมีความเห็นเกี่ยวกับความสำคัญและความตระหนักต่อสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา และมีความคาดหวังต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในระดับมาก โดยเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญในการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของครูประจำการ นอกจากนี้ ครูประจำการยังรายงานว่าเครื่องมือและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นมิตรต่อการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเหมาะสมในระดับมาก

อนุสรฯ สุวรรณวงศ์ (2559) ได้ศึกษาคุณลักษณะของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในบริบทการศึกษาไทย โดยผลการวิจัยพบว่า ผลการวิจัยเป็นแนวทางในการพัฒนาโรงเรียนสู่การเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในด้านนโยบายการบริหารโรงเรียนตามหลักการกระจายอำนาจการบริหารจัดการเพื่อสร้างครูผู้นำ การพัฒนาวัฒนธรรมของโรงเรียนเพื่อสร้างวัฒนธรรมกัลยาณมิตรทางวิชาการ และการพัฒนาทางวิชาชีพของครูที่มุ่งเน้นการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ และ วศินี รุ่งเรือง (2561) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูโดยใช้การพัฒนาบทเรียนร่วมกันผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ โดยผลการวิจัย พบว่า 1) ครูมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 83.67) 2) จำนวนครูร้อยละ 100 มีแผนการจัดการเรียนรู้สามารถในการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับดี 3) ครูมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาบทเรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก

อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง และ พรอัมภัก บึงบัว (2562) ได้ทำการศึกษา เรื่อง ระบบพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 2) พัฒนาแผนยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ 1) แบบสอบถามจำนวน 3 ชุด 2) ประเด็นการสนทนากลุ่ม 3 ชุด 3) แบบสัมภาษณ์ และ 4) แบบบันทึกความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์เพื่อตอบปัญหาวิจัย ได้แก่ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้สถิติทดสอบค่าที และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ผลการวิจัยพบว่า ระบบการพัฒนาสมรรถนะของครูและบุคลากรทางการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ มี 4 องค์ประกอบ 8 ขั้นตอน แผนยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 5 ยุทธศาสตร์อาทิ 1) สร้างระบบกำกับดูแล สนับสนุน ส่งเสริม และเชื่อมโยงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการฝึกอบรมของทุกหน่วยงาน 2) พัฒนาขีดความสามารถของครูและบุคลากรทางการศึกษาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการพัฒนาตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันคุณธรรม และจริยธรรม 3) จัดสรรทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยสำหรับทุกภาคส่วนเพื่อการพัฒนาสมรรถนะ



ธูปานา น้อยเจริญ และชนินันท์ พุกฤษประมุล (2563) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพพร้อมกับการพัฒนาบทเรียนร่วมกันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ร่วมกันเชิงรุกของนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกันผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ร่วมกันเชิงรุกของนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์ 2) เพื่อศึกษาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ร่วมกันเชิงรุกของนักศึกษาที่ได้รับการนิเทศด้วยรูปแบบการนิเทศฯ ที่พัฒนาขึ้น ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการนิเทศตามแนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกันผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ร่วมกันเชิงรุกของนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ คือ 1) องค์ประกอบด้านบุคคล และ 2) องค์ประกอบด้านกระบวนการ ซึ่งดำเนินการ 5 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหา ระยะที่ 2 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ระยะที่ 3 การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ ระยะที่ 4 สะท้อนคิด และระยะที่ 5 การปรับปรุงบทเรียน และ 2.3) ชั้นอภิปราย และสรุปการนิเทศ 2. นักศึกษาที่ได้รับการนิเทศด้วยรูปแบบการนิเทศฯ นี้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ร่วมกันเชิงรุกในวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น โดยนักศึกษาทุกคนมีการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการจัดการเรียนรู้ร่วมกันเชิงรุกในระดับสูง ภายในการนิเทศครั้งที่ 3 3. กรณีศึกษาทั้ง 3 กรณีศึกษา มีการเปลี่ยนแปลงความสามารถในระดับสูง โดยด้านการออกแบบเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกันเชิงรุกเป็นผลมาจากคำแนะนำจากชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในระยะการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ร่วมกับระยะปรับปรุงบทเรียน ส่วนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนเป็นผลมาจากคำแนะนำในระยะการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้และสังเกตชั้นเรียน ร่วมกับระยะสะท้อนคิด

ปวีณา อ่อนใจเอื้อ (2562) ได้ทำการศึกษาผลการสร้างเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันในศตวรรษที่ 21 ของนิสิตระดับปริญญา โดยพบว่า หลักการทดลองมีทักษะการเรียนรู้สูงกว่าการทดลอง ดังนั้นจึงสามารถนำกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ของนิสิตต่อไปได้

จอมสุรางค์ ลิ้มปรีประเสริฐกุล (2565) ได้พัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อเสริมสร้างทักษะด้านดิจิทัลและการทำงานร่วมกันของนักศึกษาครู โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ เปรียบเทียบทักษะก่อนและหลังเรียน และทักษะการทำงานร่วมกันระหว่างกลุ่ม ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทักษะการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ และทักษะของนักศึกษาครูหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Wen-chi Vivian Wu และคณะ (2016) ได้ทำการวิจัยเพื่อยกระดับความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ (EFL) ของผู้เรียนโดยการสร้างชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ โดยมีแนวคิดความเชื่อว่าห้องเรียนกลับด้านยังคงไม่เพียงพอ ดังนั้น การศึกษาในปัจจุบันจึงตรวจสอบผลกระทบของออนไลน์ การเรียนรู้ในห้องเรียนกลับทาง โดยเฉพาะผ่านแพลตฟอร์มมือถือเกี่ยวกับความสามารถในการพูดของผู้เรียน EFL และการรับรู้ของนักเรียน นักเรียนปีที่สองที่เรียนวิชาเอกภาษาอังกฤษ จำนวน 50 คนลงทะเบียนเรียนในชั้นเรียนฝึกพูด 2 ชั้นเรียนที่มหาวิทยาลัยในภาคกลางของไต้หวันเข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้ ใช้วิธีการแบบผสมในการวิเคราะห์แหล่งข้อมูล



หลายแหล่ง รวมทั้งแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนสำหรับคำถามเกี่ยวกับการอ่านและความเข้าใจ ชุมชนแบบสอบถามของ Inquiry” (Col) และการสัมภาษณ์กลุ่มแบบกึ่งโครงสร้าง ผลการวิจัยจากหลายแหล่งระบุว่าชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ ไม่เพียงแต่ส่งเสริมการทำงานร่วมกันที่มีความหมาย และเป็นบวกเท่านั้น แต่ยังปรับปรุงความสามารถในการพูดของผู้เข้าร่วมอย่างมีนัยสำคัญ จึงนำไปสู่การมีส่วนร่วมมากขึ้นในการโต้ตอบสูงการเรียนรู้กิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเล่าเรื่อง การทำงานร่วมกัน ในการสนทนา การอภิปรายในชั้นเรียน และการนำเสนอกลุ่ม

Udomphol, B และคณะ (2021) ได้ทำการศึกษาเรื่องรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเชิงรุกเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูในยุคดิจิทัลสำหรับนักศึกษาครู โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเชิงรุกความสามารถรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบอิงฐานเพื่อยกระดับครู ความสามารถในยุคดิจิทัลสำหรับมืออาชีพสำหรับครูนักศึกษา โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา ขั้นตอนการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การศึกษาข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัย 2) การพัฒนาความสามารถรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปปฏิบัติ และ 4) การประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ชั้นปีที่ 4 จำนวน 30 คน โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือวิจัยคือยุคดิจิทัลครู ความสามารถแบบประเมินและแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่า t และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นฐานเพื่อยกระดับความสามารถในยุคดิจิทัลของครูนักเรียนประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเชิงรุกความสามารถ การจัดการเรียนรู้เป็นฐาน การนำรูปแบบเงื่อนไขความสำเร็จไปใช้ ความสามารถที่ควรปรับปรุงเพื่อความ เป็นครูในยุคดิจิทัลที่กำลังเป็นครูเพื่อเป็นแนวทางและสร้างแรงบันดาลใจในการเป็นครูเพื่อประยุกต์ใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้และเป็นครูด้วยคุณธรรมและจริยธรรม 2) ผลการทดลองกับนักศึกษาครู พบว่า หลังการทดลอง นักศึกษาครูมีความสามารถกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมเชิงรุกความสามารถรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นฐานในระดับมากทุกด้าน

Suryanti, Sutaji และ Toto (2021) ได้ศึกษาการประเมินความพร้อมของครูผู้สอนออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความพร้อมของอาจารย์ที่ มหาวิทยาลัย Muhammadiyah Gresik ในการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้เครื่องมือวัด 2 ตัว ได้แก่ ผลการติดตามความครบถ้วนของเนื้อหา รายวิชาใน LMS และการสำรวจอาจารย์จำนวน 209 คน โดยใช้แบบสอบถามของ ครูเชื่อมั่น TPACK 11 ข้อ คำตอบของอาจารย์ 209 คนได้รับการวิเคราะห์เชิงพรรณนาจากข้อมูลที่ได้รับจากแบบสำรวจออนไลน์ ในขณะที่เกณฑ์ความครบถ้วนสมบูรณ์ของหลักสูตรโดยใช้หมวดหมู่ของความสมบูรณ์ด้วยมาตราส่วน 1-5 ผลการประเมินความครบถ้วนของเนื้อหาวิชา พบว่า รายวิชาที่มีเนื้อหาครบถ้วน ร้อยละ 57 รายวิชาที่มีเนื้อหาค่อนข้างสมบูรณ์ร้อยละ 14 และรายวิชาที่มีเนื้อหาไม่ครบถ้วนร้อยละ 29 ในขณะที่ผลการสำรวจความพร้อมของครูพบว่าองค์ประกอบ TPK นั้นเชื่อว่าเป็นองค์ประกอบที่ จำเป็นสำหรับความพร้อมในการสอนออนไลน์

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 3 การศึกษามลการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 4 การรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

โดยการดำเนินการวิจัยทั้ง 4 ขั้นตอน สามารถสรุปได้ดังภาพ



<p><b>ตอนที่ 1</b> การศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2. ศึกษาสภาพการเรียนรู้แบบรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ</li> <li>3. สอบถามความคิดเห็นผู้สอน ผู้เรียน</li> <li>4. สรุปประเด็นจากการสอบถามความคิดเห็น</li> <li>5. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ</li> <li>6. สรุปประเด็นการสัมภาษณ์ เพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน</li> </ol>	<p>ได้แนวทางในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ</p>
<p><b>ตอนที่ 2</b> การออกแบบและพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ศึกษาข้อมูล เอกสาร ตำรางานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนการสอน</li> <li>2. ร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู</li> <li>3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล</li> <li>4. องค์ประกอบ ขั้นตอน รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน</li> <li>5. ปรับปรุงรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ</li> <li>6. ทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และภาคสนาม</li> </ol>	<p>ได้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่มีประสิทธิภาพ</p>
<p><b>ตอนที่ 3</b> การศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ</li> <li>2. ผลการประเมินความรู้ความสามารถการใช้เทคโนโลยีการสอน</li> <li>3. ผลการประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน</li> <li>4. ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ</li> </ol>	<p>ผลการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ</p>
<p><b>ตอนที่ 4</b> การรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผ่านการทดลองใช้แล้ว</li> <li>2. นำเสนอรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ</li> <li>3. ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ เพื่อพิจารณาและรับรอง</li> <li>4. ปรับแก้ (ร่าง) รูปแบบตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ</li> <li>5. (ต้นแบบ) รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู</li> </ol>	<p>ผลการรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ</p>

ภาพที่ 12 แสดงขั้นตอนการวิจัยทั้ง 4 ขั้นตอน

**ตอนที่ 1 การศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู**

### **วัตถุประสงค์**

1. เพื่อศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู
2. เพื่อศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ ข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษา และอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนรู้แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

### **ประชากร**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็น คือ อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ เกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนและความต้องการ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย

1. อาจารย์ผู้สอน ทางด้านรายวิชาการเทคโนโลยีการสอน ในศาสตร์วิชาทางเทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีนวัตกรรมการศึกษา เทคโนโลยีดิจิทัล คณะครุศาสตร์ วิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏ 14 แห่ง ซึ่งใช้ในการสอบถามความคิดเห็น
2. นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีการจัดการศึกษาในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ 14 แห่ง ทั่วประเทศ ซึ่งใช้ในการสอบถามความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบ
3. ผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์ หรือนักวิชาการในสถาบันอุดมศึกษาที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในด้านการจัดการเรียนรู้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี

### **กลุ่มตัวอย่าง**

1. อาจารย์ผู้สอน ทางด้านรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ในศาสตร์ วิชาทางเทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีนวัตกรรมการศึกษา เทคโนโลยีดิจิทัล คณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 14 แห่ง ทั่วประเทศ จำนวน 16 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่เคยเรียนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ผ่านกิจกรรมออนไลน์ ซึ่งได้มาโดยใช้สูตรของ คอแครน (Cochran, 1977) โดยผู้วิจัยกำหนดระดับความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 95 มีความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ร้อยละ 5 สัดส่วนของประชากรที่จะทำการสุ่ม 0.5 และได้กลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 384 และได้เพิ่มจำนวนไป 2 เปอร์เซ็นต์ เพื่อป้องกันการคลาดเคลื่อนของข้อมูล จึงได้กลุ่มตัวอย่างที่ไม่คลาดเคลื่อน จำนวน 392 คน ดังกล่าว และใช้วิธีจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)

3. ผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์เพื่อการออกแบบและสร้างต้นแบบรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 7 ท่าน ซึ่งได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน สภาพการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการออกแบบการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 2 ฉบับ มีรายละเอียด ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาผู้เรียน เกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนและความต้องการจำเป็น ประกอบด้วย

1.1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนและความต้องการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู สำหรับอาจารย์ผู้สอน

1.2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนและความต้องการเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู สำหรับผู้เรียน

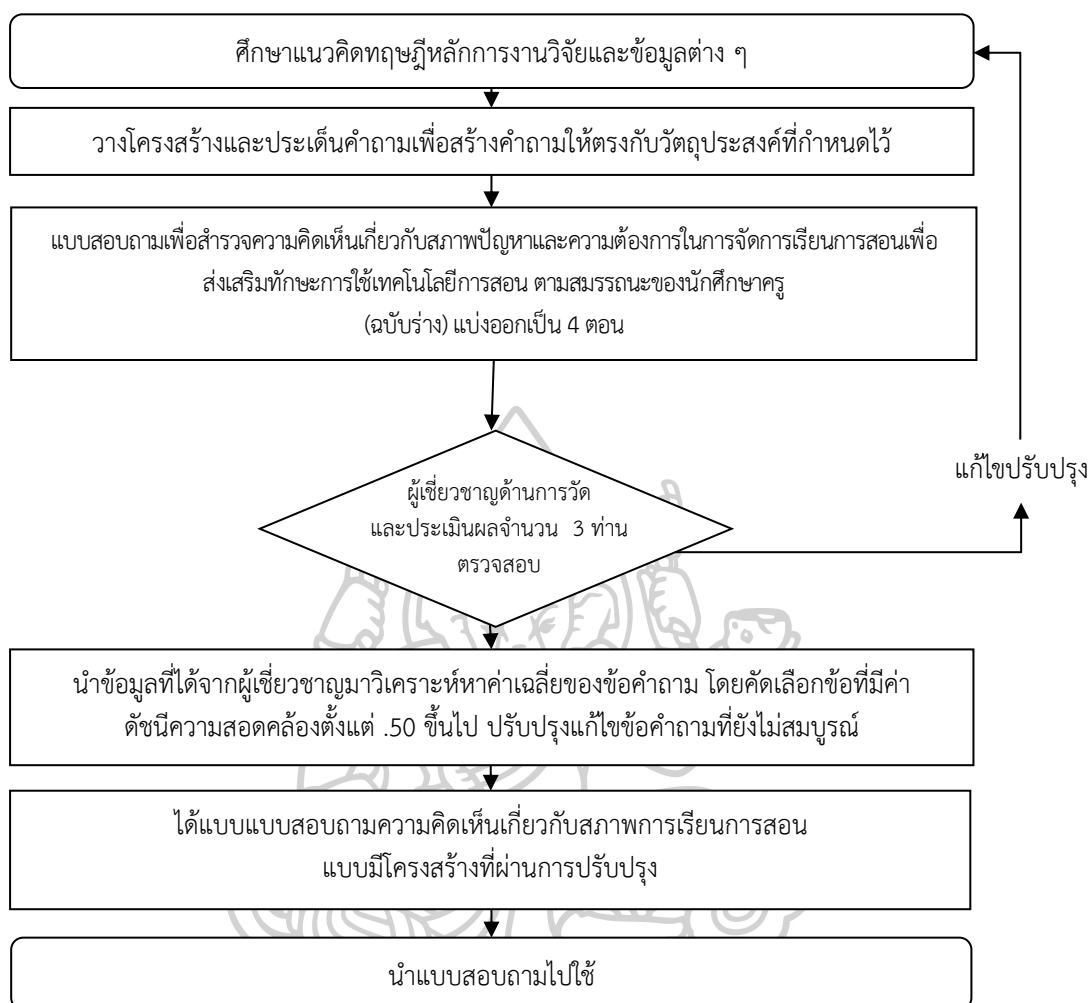
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญการเรียนด้วยรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

2.1 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนและความต้องการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู สำหรับอาจารย์ผู้สอน มีรายละเอียดขั้นตอน ดังนี้





ภาพที่ 13 ขั้นตอนวิธีการสร้างเครื่องมือแบบสอบถามสำหรับผู้สอน

1.1 ผู้วิจัยศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน ปัญหาการเรียนการสอน ตลอดจนรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดขอบข่ายของรูปแบบการออกแบบ และพัฒนาแบบสอบถาม

1.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู บทบาทของอาจารย์ผู้สอนและบทบาทของผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอน ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนหรือทรัพยากรการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีการสอน เป็นต้น

1.3 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ ตลอดจนความต้องการ และข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขั้นตอนของ

รูปแบบการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

1.4 กำหนดกรอบแนวคิดของรูปแบบฯ สำหรับการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องมาพิจารณา และกำหนดกรอบแนวคิด

1.5 นำข้อมูลที่ได้มาสร้างประเด็นคำถามในแบบสอบถามความคิดเห็น จากนั้นศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

1.6 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนและความต้องการความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน สำหรับอาจารย์ผู้สอน โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นข้อคำถามที่เป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) แบบเลือกตอบได้หลายรายการ (multiple response) แบบเรียงอันดับ (ordinal scale) และแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert rating scale) และคำถามปลายเปิด (open-ended) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาครู ในรายวิชาตามหลักสูตรคณะครุศาสตร์

ตอนที่ 3 สภาพทั่วไปและความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนการสอน ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยี

1.7 นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอน เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความเหมาะสมและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนนำแบบสอบถามไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

1.8 ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (index of item-objective congruence: IOC) และความเป็นปรนัย (objectivity) ของข้อคำถาม สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถาม ผู้เชี่ยวชาญจะต้องลงความคิดเห็นโดยให้ลงความคิดเห็นว่าสอดคล้องได้ โดยจะใช้เกณฑ์การกำหนดคะแนนความคิดเห็น ตามเกณฑ์ (Rovinelli & Hambleton, 1976) ดังนี้

1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

0 คะแนน ถ้าไม่มั่นใจว่าข้อคำถามข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

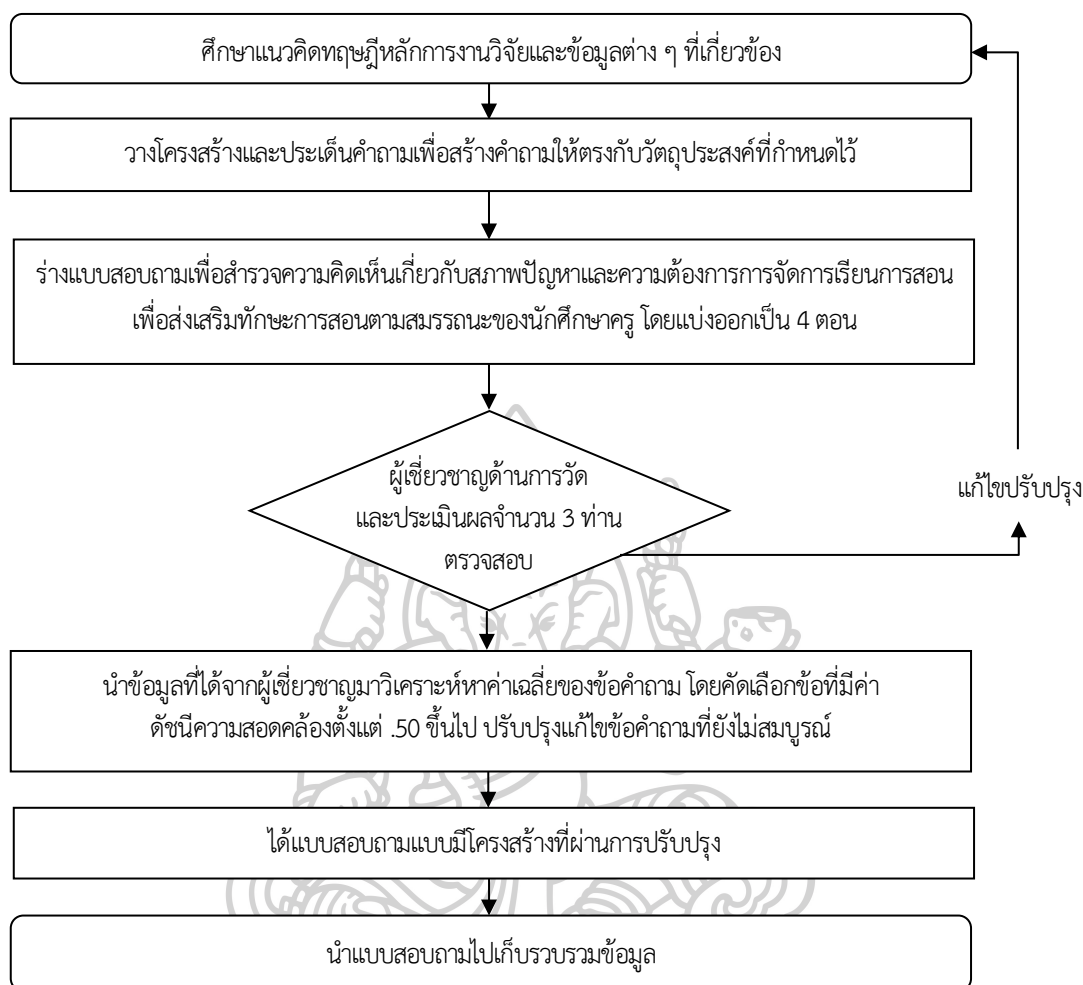
-1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

1.9 วิเคราะห์ข้อมูล หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (index of item-objective congruence : IOC) และความเป็นปรนัยของข้อคำถาม และพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งถือว่าสามารถนำไปใช้ได้ (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ง)

1.10 จากผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามดังกล่าว ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามในแบบสอบถามความคิดเห็นตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะ และจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์แล้วจึงนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนและความต้องการเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู สำหรับนักศึกษาที่ผ่านการลงทะเบียนเรียนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้





แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนและความต้องการ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ กิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ การประเมินเพื่อส่งเสริมความสามารถในทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน และความคิดเห็นอื่น ๆ ตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานแห่ง การเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน บทบาทของผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอน ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน สื่อการเรียน การสอนหรือทรัพยากรการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และภารกิจกรรมการเรียนรู้

2.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบและพัฒนาการเรียน การสอนออนไลน์ ตลอดจนความต้องการและข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขั้นตอนของ รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน และกำหนดกรอบแนวคิดของรูปแบบฯ เพื่อการออกแบบ

และพัฒนาการเรียนการสอน โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง มาพิจารณาและกำหนดเป็นกรอบแนวคิด

2.3 นำข้อมูลที่ได้มาสร้างประเด็นข้อคำถามในแบบสอบถามความคิดเห็น จากนั้นศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน

2.4 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนและความต้องการ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน สำหรับผู้เรียน โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นข้อคำถามที่เป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) แบบเลือกตอบได้หลายรายการ (multiple response) แบบเรียงอันดับ (ordinal scale) และแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert rating scale) และคำถามปลายเปิด (open-ended) ซึ่งแบ่ง ออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาครู ในรายวิชาตามหลักสูตรคณะครุศาสตร์

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถในการใช้เทคโนโลยีการสอน

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยี

2.5 นำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนมาปรับปรุงและแก้ไขแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2.6 ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความถูกต้อง จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (index of item-objective congruence: IOC) และความเป็นปรนัย (objectivity) ของข้อคำถาม สำหรับตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถาม ผู้เชี่ยวชาญจะต้องลงความคิดเห็นโดยให้ลงความคิดเห็นว่า สอดคล้องได้ โดยจะใช้เกณฑ์การกำหนดคะแนนความคิดเห็น ตามเกณฑ์ (Rovinelli & Hambleton, 1976) ดังนี้

1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

0 คะแนน ถ้าไม่มั่นใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

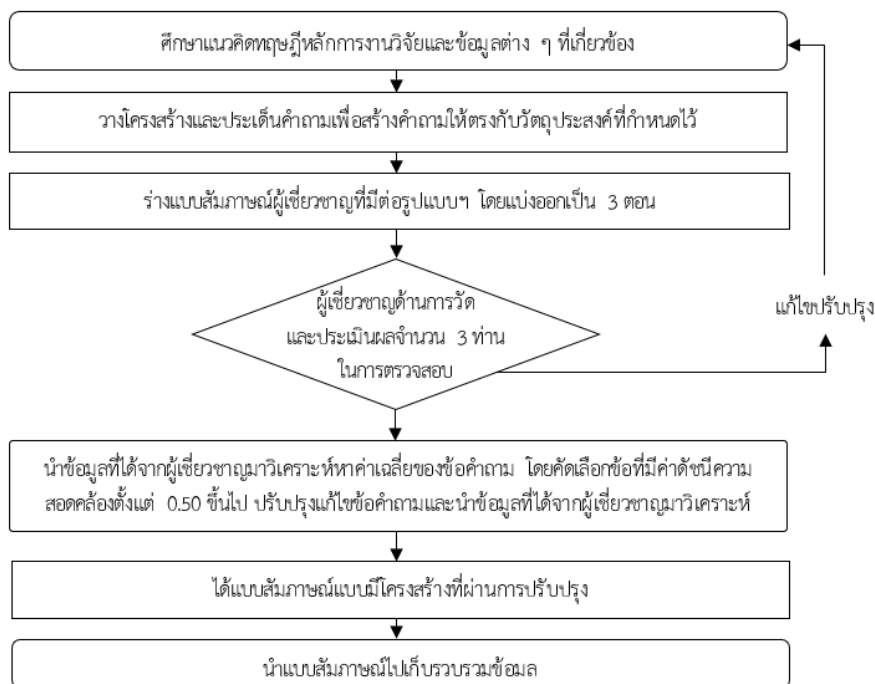
-1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

2.7 วิเคราะห์ข้อมูล การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (index of item-objective congruence : IOC) และความเป็นปรนัยของข้อคำถาม และพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ง)



2.9 จากผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามดังกล่าว ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามที่คุณเชี่ยวชาญได้เสนอแนะ แล้วจึงนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู



ภาพที่ 15 ขั้นตอนวิธีการสร้างเครื่องมือแบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างประเด็นคำถามจากเอกสาร บทความ งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูและวางโครงสร้างคำถามหรือประเด็นคำถามและการสร้างคำถามให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้

3.2 นำผลการศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนมากำหนดประเด็นในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาและการใช้ภาษา หลังจากนั้นปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

3.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างขึ้นไปหาคุณภาพของเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (index of item-objective congruence: IOC) และความเป็นปรนัย (objectivity) ของข้อคำถาม สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถาม

ผู้เชี่ยวชาญจะต้องลงความคิดเห็นโดยให้ลงความคิดเห็นว่าสอดคล้องได้ โดยจะใช้เกณฑ์การกำหนดคะแนนความคิดเห็น ตามเกณฑ์ (Rovinelli & Hambleton, 1976) ดังนี้

- 1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 0 คะแนน ถ้าไม่มั่นใจว่าข้อความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าข้อความไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3.4 วิเคราะห์ข้อมูล การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ (index of item-objective congruence: IOC) และความเป็นปรนัยของข้อความ และพิจารณาคัดเลือกข้อความที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ของผู้เชี่ยวชาญ ได้ข้อความที่เข้าเกณฑ์ดังกล่าว ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ง)

3.5 ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงแก้ไขข้อความในแบบสอบถามความคิดเห็น ตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะ และจัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ และไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้เทคโนโลยีการสอนจำนวน 7 ท่าน เป็นลำดับต่อไป

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนและ ผู้เรียนเกี่ยวกับ สภาพการเรียนการสอนและความต้องการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. วางแผนและลำดับการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและผู้เรียน

2. ร่างและจัดทำหนังสือราชการจากมหาวิทยาลัย ประกอบไปด้วย หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย หนังสือขอสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูล

3. ติดต่อประสานงานอาจารย์ผู้สอนทางด้านสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์การศึกษา เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา นวัตกรรมทางการศึกษาที่ได้สังกัดศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ เพื่อดำเนินการขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นในการเรียนการสอน ของอาจารย์ผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้และ นักศึกษาผู้ที่เคยลงทะเบียนเรียนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ จำนวน 14 แห่ง

4. ดำเนินการส่งแบบสอบถามในรูปแบบของแบบสอบถามออนไลน์ ผ่านแอปพลิเคชันกูเกิลฟอร์ม (Google Form) เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการของอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา

5. นำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญโดยสัมภาษณ์เกี่ยวกับการสร้างต้นแบบ ของการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูจำนวน 7 ท่าน

6. รวบรวมผลการสอบถามความคิดเห็นจากอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา และผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำมาพัฒนา (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาผู้เรียน และจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสภาพปัญหา และความคิดเห็นในการจัดการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ ได้แก่ ค่าร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ดังนี้

1.1 แบบสอบถามความคิดเห็น วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ และนำเสนอในรูปแบบความเรียง โดยการหาค่าร้อยละ (Percentage)

1.2 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญประเมินร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิเคราะห์เนื้อหาและนำเสนอในรูปแบบพรรณนาวิเคราะห์

2. นำผลข้อสรุปที่ได้มาสร้าง พัฒนาและจัดทำ (ร่าง) รูปแบบการจัดการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครู

**ตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู**

### วัตถุประสงค์

เพื่อออกแบบและพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

### ประชากร

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

2. นักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ที่ได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา PC62506 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้

### กลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างในการตรวจสอบรูปแบบฯ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 5 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. กลุ่มตัวอย่างในการทดสอบประสิทธิภาพทดลองใช้ ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำแนกตามระดับการทดสอบ ดังนี้

2.1 การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 3 คน โดยเป็นผู้เรียนที่ได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา PC62506 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้

2.2 การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 10 คน โดยเป็นผู้เรียนที่ได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา PC62506 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้

2.3 การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา PC62506 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน โดยเป็นผู้เรียนที่ได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา PC62506 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพ มีขั้นตอนดังนี้

1. ร่างรูปแบบฯ ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอน องค์ประกอบ และกระบวนการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

2. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนองค์ประกอบ การเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3. เครื่องมือประกอบรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพ มีดังนี้

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวความคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.2 ห้องเรียนออนไลน์ ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวความคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.3 แบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวความคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.4 แบบประเมินผลงานระหว่างเรียนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวความคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.5 แบบทดสอบวัดความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวความคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.6 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวความคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

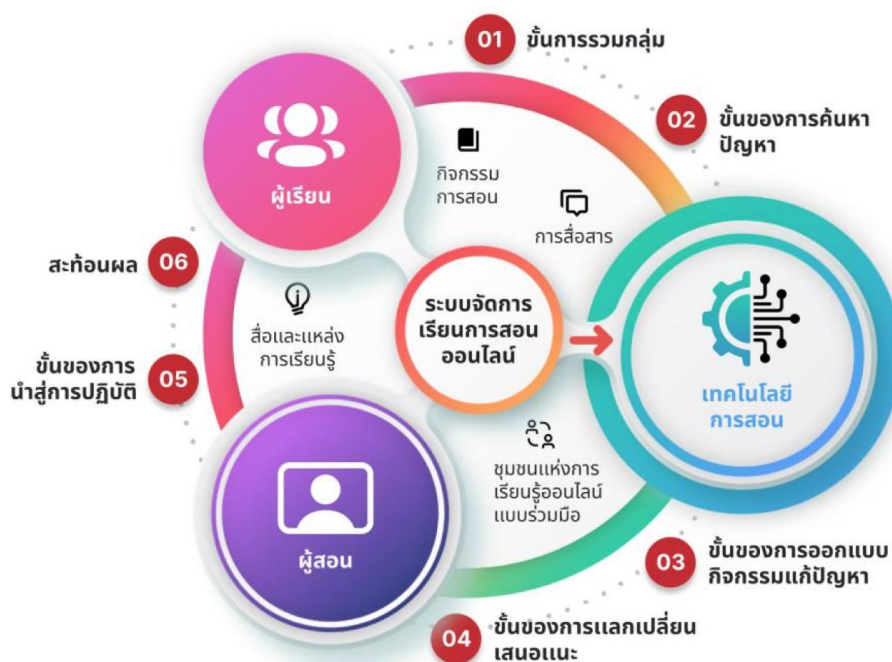
1. ร่างรูปแบบฯ ซึ่งประกอบด้วย องค์กรประกอบ กระบวนการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวความคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพ

การศึกษาในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์ในการสังเคราะห์กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีเพื่อใช้สำหรับการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวความคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพ โดยร่างรูปแบบฯ ประกอบด้วย องค์กรประกอบ กระบวนการเรียนรู้ มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดของ ร่างรูปแบบฯ ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอน องค์กรประกอบ การเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวความคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้วิจัยนำ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้การเรียนรู้แบบร่วมมือ และแนวคิดเกี่ยวกับทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบ และสร้างร่างรูปแบบฯ ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอน



องค์ประกอบ การเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ตามกรอบแนวคิด โดยมีรายละเอียด องค์ประกอบ เงื่อนไข ขั้นตอน ของรูปแบบการเรียนการสอน ที่ได้จากการวิเคราะห์ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ ของอาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ผู้เรียน และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ มาสร้างเป็นร่างรูปแบบได้ดังนี้



ภาพที่ 16 ร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

จากภาพร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีรายละเอียด ผู้วิจัยได้สังเคราะห์และนำเสนอไว้ดังนี้

1. ผู้สอน ทำหน้าที่ในการชี้แนะ แนะนำ และเป็นที่ปรึกษา สนับสนุนทำความเข้าใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ดำเนินการทำกิจกรรมที่ผู้สอนได้จัดไว้ จัดทำเนื้อหาและแบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยวางแผนการเรียนการสอนรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

2. ผู้เรียน มีหน้าที่ในการศึกษาเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ที่เน้นกระบวนการจัดการเรียนการสอนร่วมกันโดยใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เป็นเครื่องมือในการศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้ การสื่อสาร การทำกิจกรรมร่วมกัน การสร้างเนื้อหา และนำเสนอตามขั้นตอน

3. เนื้อหา การจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ตามหลักสูตรครุศาสตร์ ที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน จำนวน 20 ชั่วโมง

4. กระบวนการเรียนการสอน กระบวนการเรียนการสอนของการเรียนรู้แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือผู้วิจัยได้ศึกษาและทำการสังเคราะห์ขั้นตอนได้ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน 2) ขั้นที่ 2 ร่วมกันศึกษาความรู้ 3) ขั้นที่ 3 ร่วมกันออกแบบกิจกรรมการทำงาน 4) ขั้นที่ 4 ร่วมกันแลกเปลี่ยนเสนอแนะ 5) ขั้นที่ 5 ร่วมกันปฏิบัติงาน 6) ขั้นที่ 6 ร่วมกันสะท้อนผล มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน ในขั้นตอนนี้จะเป็นการเตรียมความพร้อม ผู้สอนชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจวัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้รวมถึงไปถึงกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ พร้อมทั้งให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มทำงานโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกัน

4.2 ขั้นที่ 2 ร่วมกันศึกษาความรู้ ผู้สอน สมาชิกกลุ่มร่วมกันกำหนดปัญหาและความต้องการ ของกลุ่มว่าจะมุ่งไปแก้ปัญหาหรือพัฒนาตามหัวข้อเนื้อหาที่ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบการเรียนรู้

4.3 ขั้นที่ 3 ร่วมกันออกแบบกิจกรรมการทำงาน สมาชิกกลุ่มร่วมกันออกแบบกิจกรรมตามวิธีการ/นวัตกรรมที่กลุ่มเลือกพร้อมกับผู้สอนและมาร่วมกันสร้างและออกแบบสื่อการจัดการเรียนรู้

4.4 ขั้นที่ 4 ร่วมกันแลกเปลี่ยนเสนอแนะ นำเอาสิ่งที่ได้ร่วมกันสร้างและออกแบบไปแล้วมาพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้

4.5 ขั้นที่ 5 ร่วมกันปฏิบัติงาน สมาชิกกลุ่มร่วมกันปฏิบัติจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และในระหว่างการทำกิจกรรมจะต้องมีการบันทึกหรือการสังเกตการณ์อย่างเป็นระบบ

4.6 ขั้นที่ 6 ร่วมกันสะท้อนผล ผู้สอนกำหนดให้สมาชิกกลุ่มสะท้อนผลการปฏิบัติเมื่อได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้วและให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนมาร่วมกันตั้งคำถามสะท้อนความคิดจากผลที่ได้จัดการเรียนการสอน

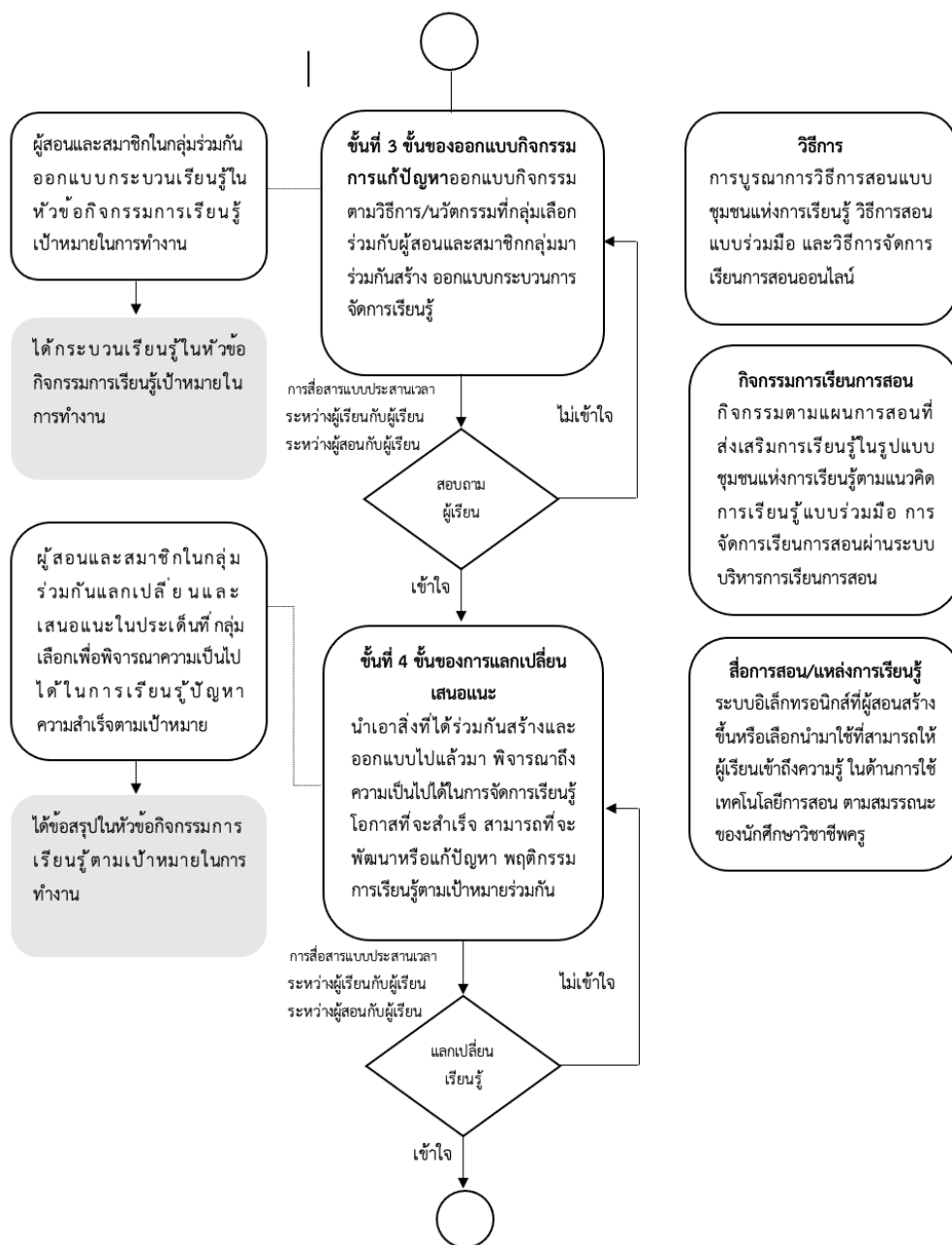
5. กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมตามแผนการสอนในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน โดยมีการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบบริหารการเรียนการสอนออนไลน์ ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน ที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน 2 รูปแบบ ได้แก่ การสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) การสื่อสารแบบประสานเวลา (synchronous) และมีปฏิสัมพันธ์กัน ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับผู้เรียน

6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้สอนสร้างขึ้นและเลือกจากแหล่งการเรียนรู้อื่นนำมาใช้ที่สามารถให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้โดยเรียนรู้ออนไลน์ เนื้อหาของสื่อจะเกี่ยวข้องกับการสนับสนุนด้านการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

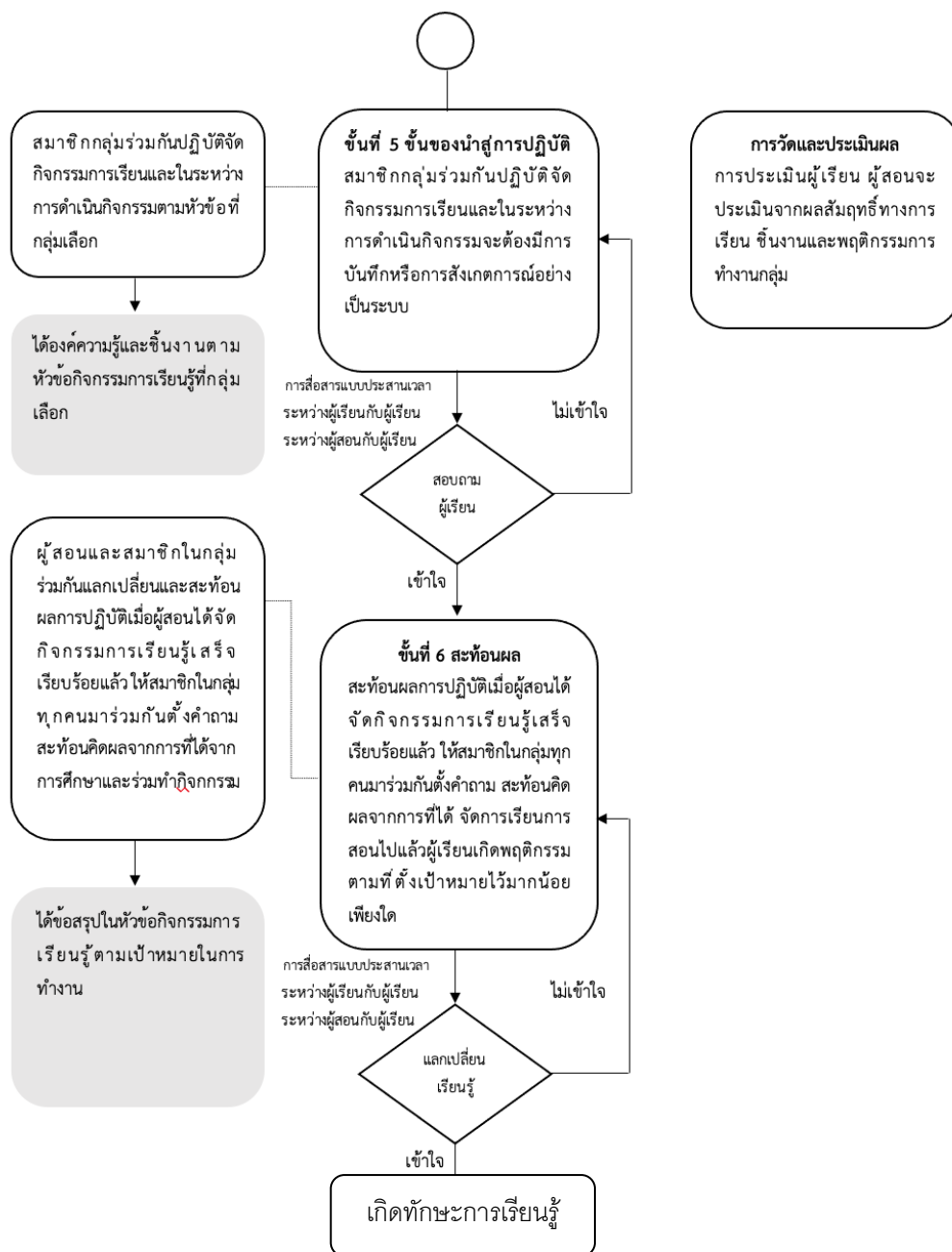
7. การวัดและประเมินผล การประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนของผู้เรียน ผู้สอนจะประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชิ้นงานและคุณลักษณะในการทำงานกลุ่ม



ภาพที่ 17 รายละเอียดของ ร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู



ภาพที่ 17 รายละเอียดของ ร่างรูปแบบรูปชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู (ต่อ)



ภาพที่ 17 รายละเอียดของ ร่างรูปแบบบูรณาการแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู (ต่อ)



ตารางที่ 7 แสดงรายละเอียดของร่างรูปแบบรูปชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ขั้นตอนการจัด การเรียนการสอน	รายละเอียดการจัด การเรียนการสอน	แนวทาง การจัดการเรียนการสอน	ผลลัพธ์ที่ได้
ขั้นที่ 1 รวมกลุ่ม ทำงาน ในขั้นตอนนี้ จะเป็นการเตรียม ความพร้อม ชี้แจงให้ ผู้เรียนเข้าใจ วัตถุประสงค์และ กิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงกระบวนการ ประเมินผลการเรียนรู้	เข้าใจวัตถุประสงค์ใน การเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ บทบาท เนื้อหา วิธีการ เรียนการสอน กิจกรรม เรียนการสอน สื่อ หรือแหล่งการเรียนรู้ รวมถึงการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ ระหว่างผู้สอนและ ผู้เรียน	1. ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ในการ เรียนรู้ร่วมกันเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ บทบาท เนื้อหา วิธีการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อหรือ แหล่งการเรียนรู้ รวมไปถึงการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ 2. ผู้สอนชี้แจงกระบวนการกลุ่มแบบ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดแบบ ร่วมมือให้ผู้เรียนเข้าใจบทบาทหน้าที่ และบริบทของการเรียนรู้ในกิจกรรม การเรียนการสอน ในการทำกิจกรรม กลุ่มผู้ เรียนต้อง ร่วมแรงร่วมใจ ผู้นำ ร่วม ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ฟังพาและช่วยเหลือ ให้คำ ปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด มีความ รับผิดชอบ 3. แบ่งกลุ่มและให้ผู้เรียนกำหนด หน้าที่และบทบาทตามขบวนการกลุ่ม เพื่อทำงานตามที่เป้าหมายกำหนด	ผู้เรียนเข้าใจ กิจกรรมการเรียน การสอนและเข้า กลุ่มตามที่ผู้สอน กำหนดเพื่อให้ บรรลุตาม วัตถุประสงค์ใน การเรียนการสอน
ขั้นที่ 2 ร่วมกันศึกษา ความรู้ ร่วมกัน กำหนดปัญหาและ ความต้องการ ของ กลุ่มว่าจะมุ่งไป แก้ปัญหาหรือพัฒนา ตามหัวข้อเนื้อหา กิจกรรมที่ผู้สอน กำหนด	ร่วมกันกำหนดประเด็น ที่สนใจ ตามหัวข้อหรือ สถานการณ์ที่กำหนด	1. ผู้เรียนเข้ากลุ่มแล้วกำหนดประเด็น ที่สนใจที่จะศึกษาและสรุปส่งผู้สอน โดยมีผู้สอนคอยให้ปรึกษา ชี้แนะ แนวทาง 2. ในการทำกิจกรรมกลุ่มผู้เรียนต้อง ร่วมแรงร่วมใจ ผู้นำร่วม ยอมรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น ฟังพาและ ช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาหารือกันอย่าง ใกล้ชิด มีความรับผิดชอบ มี ปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม	ผู้เรียนได้หัวข้อ กิจกรรมที่จะ ศึกษา ค้นคว้าใน ประเด็นที่สมาชิก กลุ่มเลือกผ่านการ ทำกิจกรรมกลุ่ม
ขั้นที่ 3 ร่วมกัน ออกแบบกิจกรรมการ ทำงานออกแบบ กิจกรรมตามวิธีการ	สมาชิกกลุ่มร่วมกันวาง แผนการเรียนรู้ตาม ประเด็นที่กลุ่มเลือก	สมาชิกกลุ่มวางแผนการเรียนรู้โดย การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแล้วหา ข้อสรุปร่วมกันเพื่อให้ได้ วิธีการ จัดการเรียนรู้/นวัตกรรมที่กลุ่ม	ได้กระบวนการเรียนรู้ ในหัวข้อกิจกรรม การเรียนรู้ เป้าหมาย

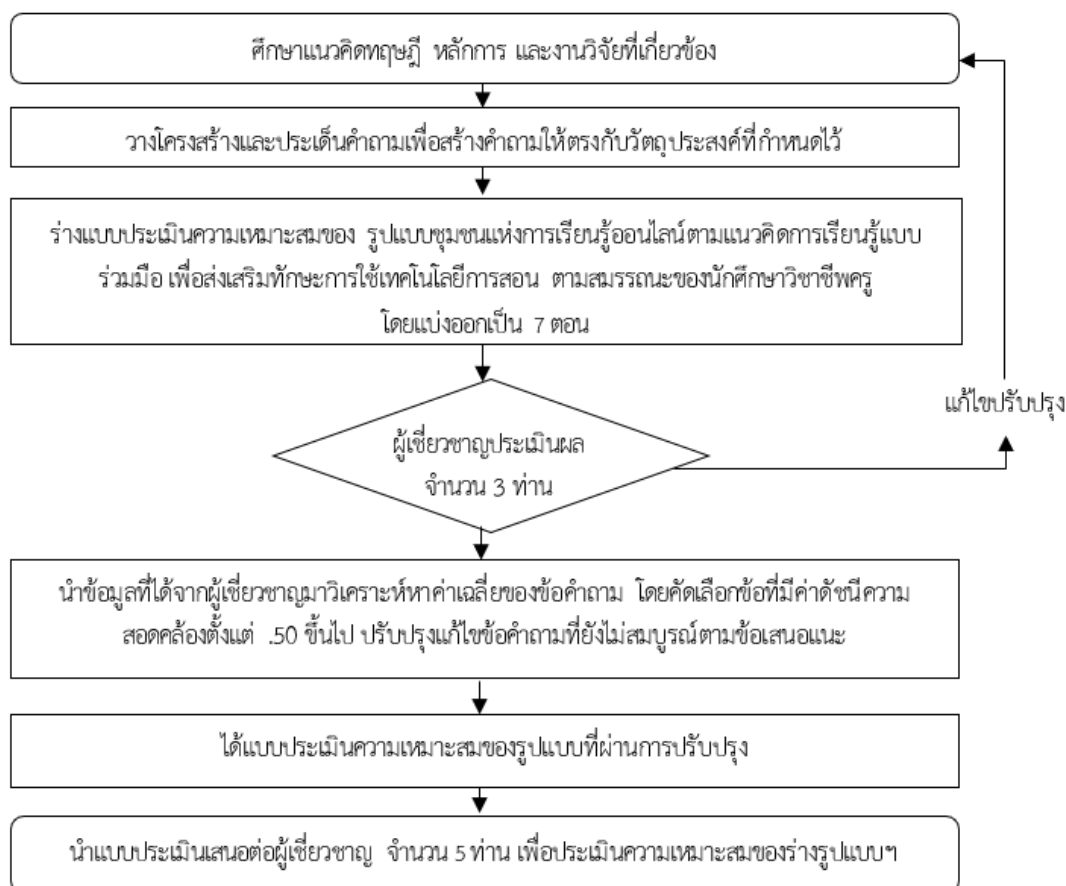
ขั้นตอนการจัด การเรียนการสอน	รายละเอียดการจัด การเรียนการสอน	แนวทาง การจัดการเรียนการสอน	ผลลัพธ์ที่ได้
			ในการทำงาน
ขั้นที่ 4 ร่วมกัน แลกเปลี่ยนเสนอแนะ นำเอาสิ่งที่ได้ร่วมกัน สร้างและออกแบบไป แล้วมา พิจารณาถึง ความเป็นไปได้ในการ จัดการเรียนรู้ โอกาส ที่จะสำเร็จ สามารถที่ จะพัฒนาหรือ แก้ปัญหา พฤติกรรม การเรียนรู้ตาม เป้าหมายร่วมกัน	สมาชิกกลุ่มนำผลงาน มาพิจารณาถึงความ เป็นไปได้ที่จะประสบ ผลสำเร็จ โดยผู้เรียน ต้อง ร่วมแรงร่วมใจ ผู้นำร่วม ยอมรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น ฟังพาและช่วยเหลือ ให้ คำปรึกษาหารือกัน อย่างใกล้ชิด มีความ รับผิดชอบ มี ปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม	สมาชิกกลุ่มร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมแรงร่วมใจในการทำงาน มีผู้นำ ร่วม ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ฟังพาและช่วยเหลือ ให้คำ ปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด มีความ รับผิดชอบ มีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่ม เพื่อให้งานที่กำหนดประสบผลสำเร็จ ตามวัตถุประสงค์	ได้ข้อสรุปในหัวข้อ กิจกรรมการ เรียนรู้ตาม เป้าหมายในการ ทำงาน
ขั้นที่ 5 ร่วมกัน ปฏิบัติงาน สมาชิก กลุ่มร่วมกันปฏิบัติจัด กิจกรรมการเรียนและ ในระหว่างการทำนิ กิจกรรมจะต้องมีการ บันทึกหรือการสังเกต การณ์เป็นระบบ	สมาชิกร่วมกัน ปฏิบัติงานตามที่ กำหนดและทำการ บันทึกและสังเกตการณ์ อย่างเป็นระบบ	1. สมาชิกกลุ่มร่วมกันปฏิบัติงานตาม บทบาทหน้าที่ที่กำหนดตามขบวนการ กลุ่มร่วมมือและบันทึกการปฏิบัติงาน เป็นระบบ 2. สมาชิกกลุ่มร่วมแรงร่วมใจกัน ศึกษาหาความรู้ตามแหล่งการเรียนรู้ ที่ผู้สอนกำหนดหรือจากแหล่งอื่นแล้ว ร่วมกันหาข้อสรุปในประเด็นที่กลุ่ม ศึกษาร่วมกัน	ได้องค์ความรู้และ ชิ้นงานตามหัวข้อ กิจกรรมการ เรียนรู้ที่กลุ่มเลือก
ขั้นที่ 6 ร่วมกัน สะท้อนผล สะท้อน ผลการปฏิบัติเมื่อ ผู้สอนได้จัดกิจกรรม การเรียนรู้เสร็จ เรียบร้อยแล้ว	สมาชิกกลุ่มและผู้สอน ร่วมกันแลกเปลี่ยน เรียนรู้หลังจากได้เรียน เรียบร้อยแล้ว ให้สมาชิกใน กลุ่มทุกคนร่วมกันตั้ง คำถาม สะท้อนคิด	1. สมาชิกกลุ่มร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกับผู้สอนในหัวข้อหรือประเด็นที่ กลุ่มเลือกหลังจากปฏิบัติแล้วเสร็จ 2. ผู้เรียนและผู้สอนต้องร่วมกันตั้ง คำถาม ประเด็นปัญหา และร่วมกัน สรุปให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด	ได้ข้อสรุปในหัวข้อ กิจกรรมการ เรียนรู้ตาม เป้าหมายในการ ทำงาน

1.3 นำร่างรูปแบบฯ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อทำการตรวจสอบ  
ความเหมาะสมของร่างรูปแบบการเรียนการสอน และปรับแก้ไขตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะ

1.4 นำร่างรูปแบบฯ ที่ผู้วิจัยออกแบบและพัฒนาซึ่งประกอบไปด้วย รูปแบบ  
องค์ประกอบ ขั้นตอน และกระบวนการเรียนการสอน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อ  
พิจารณาและประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการ  
เรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพ  
ครู โดยใช้แบบประเมินเหมาะสมสำหรับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยของร่างรูปแบบฯ

หลังจากนั้นปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองหาประสิทธิภาพและนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการพัฒนา รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้



ภาพที่ 18 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

2.1 สร้างแบบประเมินรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยนำผลการศึกษารูปแบบร่างข้อคำถามความเหมาะสมขององค์ประกอบ ขั้นตอน ประกอบด้วย 7 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ภาพรวมของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 2 ภาพรวมขององค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 3 ด้านองค์ประกอบการเรียนรู้การสอน ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 4 ด้านขั้นตอนการเรียนรู้การสอนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 5 เครื่องมือที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 7 การใช้งานตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

2.2 นำแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสมในการใช้ภาษา หลังจากนั้นปรับปรุงตามข้อเสนอแนะให้เรียบร้อย ก่อนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค (index of item-objective congruence: IOC) ของข้อคำถาม สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถาม ผู้เชี่ยวชาญจะต้องลงความคิดเห็นโดยให้ลงความคิดเห็นว่าสอดคล้องได้ โดยจะใช้เกณฑ์การกำหนดคะแนนความคิดเห็น ตามเกณฑ์ (Rovinelli & Hambleton, 1976) ดังนี้

- 1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค
- 0 คะแนน ถ้าไม่มั่นใจว่าข้อคำถามข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค
- 1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค

2.3 วิเคราะห์ข้อมูล หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค (index of item-objective congruence : IOC) และความเป็นปรนัย (objectivity) ของข้อคำถาม และพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงคของผู้เชี่ยวชาญ ได้ข้อคำถามที่เข้าเกณฑ์ดังกล่าวทุกข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00 ซึ่งถือว่าสามารถนำไปใช้ได้

2.4 ผู้วิจัยนำแบบประเมินความเหมาะสมที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญและผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขให้เป็นฉบับสมบูรณ์แล้ว มาใช้ในการประเมินร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3. เครื่องมือประกอบรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้



ภาพที่ 19 ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู



3.1.1 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ (8 สัปดาห์ 20 ชั่วโมง) ดังนี้

หน่วยที่ 1 หลักการ แนวคิดพื้นฐานนวัตกรรมการศึกษา

หน่วยที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา

หน่วยที่ 3 สื่อการเรียนการสอนทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

หน่วยที่ 4 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนยุคดิจิทัล

โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ จากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้อง คำอธิบายรายวิชา และตามรายละเอียดมาตรฐานคุณวุฒิ (มคอ.3) ที่สอดคล้องกับรายละเอียดของรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้

3.1.2 สร้างและออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู โดยผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาและขอบเขตและกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้ดังตาราง

ตารางที่ 8 โครงสร้างรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา และการเรียนรู้

ชื่อ วิชา รหัสและชื่อวิชา	PC62506 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ Innovation and Information Technology for Educational Communication and Learning)
คำอธิบายรายวิชา	ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ สื่อสารในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่าง ของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษได้ โดยใช้หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ สื่อสาร เลือก ประยุกต์ใช้หรือพัฒนาสื่อและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการ เรียนรู้ของผู้เรียนได้ โดยใช้หลักการ แนวคิดทฤษฎี การออกแบบ การ ประยุกต์ใช้ การประเมินสื่อและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ รอบรู้ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงบริบทของเทคโนโลยี และมีความเป็นนวัตกร
ระยะเวลาในการจัด การเรียนการสอน	ภาคการศึกษา 2/2565 จำนวน 8 สัปดาห์ 20 ชั่วโมง ระหว่างวันที่ 25 พฤศจิกายน 2565 - 13 กุมภาพันธ์ 2566
หลักสูตรระดับ	นักศึกษาวิชาชีพรูระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2

สถานที่จัดการเรียนการสอน	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
รูปแบบการสอน	ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ
ขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอน	<p>ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน</p> <p>ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน</p> <p>ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา</p> <p>ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา</p> <p>ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเสนอแนะ</p> <p>ขั้นที่ 5 นำเข้าสู่การปฏิบัติ</p> <p>ขั้นที่ 6 สะท้อนผล</p>
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	<p>หลังเรียนจบวิชานี้แล้ว ผู้เรียนสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถวิเคราะห์ เนื้อหา จุดประสงค์ การเรียนรู้ ผู้เรียน องค์ประกอบอื่น ๆ เพื่อนำมาออกแบบ พัฒนา และประเมินนวัตกรรม และ เทคโนโลยีเพื่อพัฒนา กระบวนการเรียนรู้ และผู้เรียน</li> <li>2. สามารถเลือกใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่มีอยู่อย่าง หลากหลายมาพัฒนากระบวนการเรียนรู้และผู้เรียนได้</li> <li>3. สามารถนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้และผู้เรียนไปใช้พร้อมทั้งบูรณาการกับวิชาอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ol>
องค์ประกอบระบบจัดการการเรียนการสอนออนไลน์	Moodle LMS ประกอบด้วย ระบบจัดการผู้เรียน สื่อและแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ ฐานการให้คำปรึกษา ห้องสำหรับการส่งงาน ช่องทางการสื่อสาร
คุณลักษณะอันพึงประสงค์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การมีวิสัยทัศน์ร่วม</li> <li>2. ทีมร่วมแรงร่วมใจ</li> <li>3. ภาวะผู้นำร่วม</li> <li>4. ชุมชนกัลยาณมิตร</li> <li>5. การพึ่งพาและช่วยเหลือ</li> <li>6. การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด</li> <li>7. การใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงาน</li> <li>8. ความรับผิดชอบของแต่ละคนที่สามารถตรวจสอบได้</li> <li>9. การใช้ขบวนการกลุ่ม</li> </ol>
โครงสร้างเนื้อหา	<p>หน่วยที่ 1 หลักการ แนวคิดพื้นฐานนวัตกรรมการศึกษา</p> <p>หน่วยที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา</p> <p>หน่วยที่ 3 สื่อการเรียนการสอนทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา</p> <p>หน่วยที่ 4 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนยุคดิจิทัล</p>

จากตารางโครงสร้างรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ ตามหลักสูตรคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ผู้วิจัยได้นำมากำหนดเป็น แผนการจัดการเรียนรู้ (รายละเอียดดังบทที่ 5)

3.1.3 สร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดเกณฑ์ในการประเมินคุณภาพแผนการจัดการ เรียนรู้ โดยแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยของรูปแบบชุมชน แห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีลักษณะมาตราส่วน ประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท ซึ่งทำการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ใน ภาพรวมของทุกแผน โดยใช้เกณฑ์การประเมินคะแนนมีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

ระดับ 5 หมายถึง แผนฯ เหมาะสมในระดับ มากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง แผนฯ เหมาะสมในระดับ มาก

ระดับ 3 หมายถึง แผนฯ เหมาะสมในระดับ ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง แผนฯ เหมาะสมในระดับ น้อย

ระดับ 1 หมายถึง แผนฯ เหมาะสมในระดับ น้อยที่สุด

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยความเหมาะสมที่มีต่อแผนการจัดการ เรียนรู้ มีรายละเอียดของเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00 หมายถึง แผนฯ เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 - 4.50 หมายถึง แผนฯ เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 - 3.50 หมายถึง แผนฯ เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 - 2.50 หมายถึง แผนฯ เหมาะสมพอใช้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.50 หมายถึง แผนฯ ควรปรับปรุง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ถึง 5.00 จึงจะยอมรับว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสามารถ นำไปใช้ได้

3.1.4 นำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบและปรับแก้ตามคำแนะนำ ก่อนเสนอต่อ ผู้เชี่ยวชาญ

3.1.5 นำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างขึ้นและ ปรับแก้ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำไปหาคุณภาพของเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยการหาดัชนีความสอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ (index of item-objective congruence: IOC) สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของ แผนการจัดการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญจะต้องลงความคิดเห็นโดยให้ลงความคิดเห็นว่าสอดคล้องได้ โดยจะ ใช้เกณฑ์การกำหนดคะแนนความคิดเห็น ตามเกณฑ์ (Rovinelli & Hambleton, 1976) ดังนี้

1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

0 คะแนน ถ้าไม่มั่นใจว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

-1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

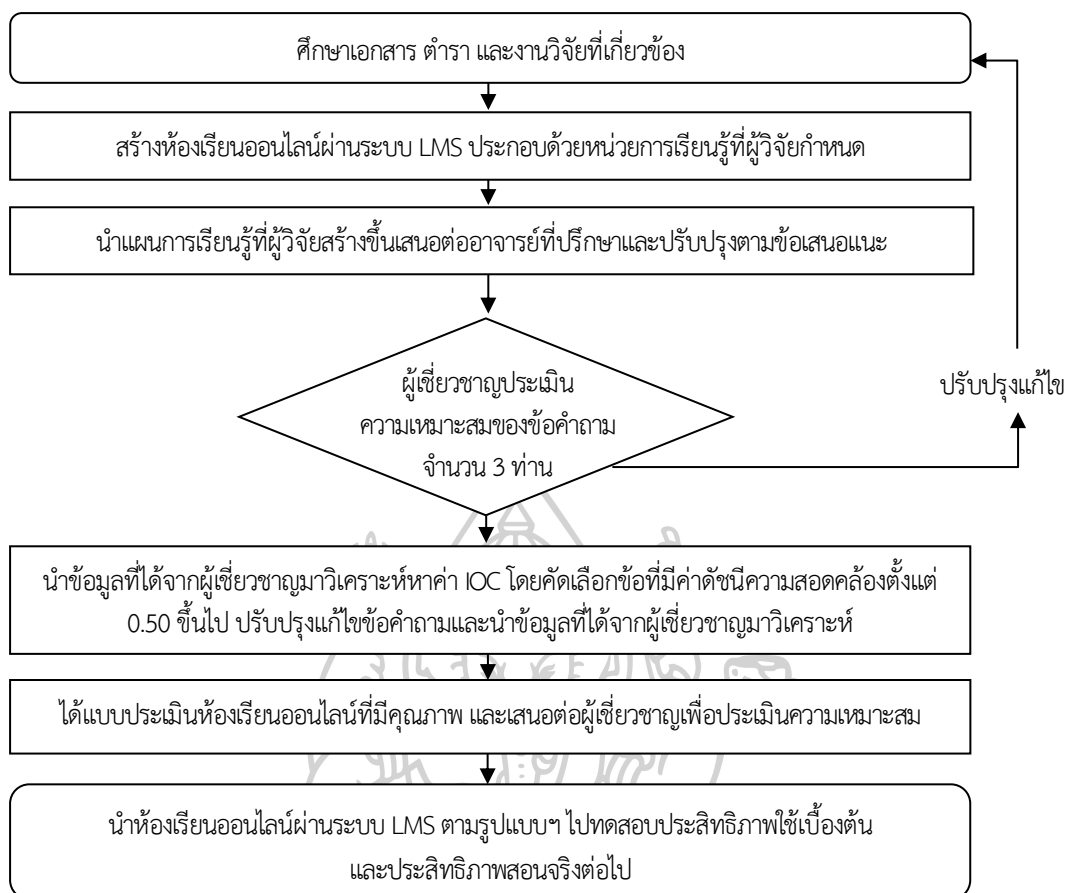
3.1.6 วิเคราะห์ข้อมูล การหาค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (index of item-objective congruence : IOC) และพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งถือว่าสามารถนำไปใช้ได้

3.1.7 ผู้วิจัยนำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินคุณภาพแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู สำหรับผลการประเมินแผนการเรียนรู้ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งได้ประเมินและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์และหาค่าเฉลี่ยของแผนการเรียนรู้ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.24 ( $\bar{X} = 4.24$ , S.D.=0.64) ซึ่งมีระดับคะแนนความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

3.1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว กลุ่ม และประสิทธิภาพภาคสนาม (ทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น) เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ หลังจากนั้นปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (ทดสอบประสิทธิภาพสอนจริง)

3.2 ห้องเรียนออนไลน์ ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้





ภาพที่ 20 ขั้นตอนการสร้างห้องเรียนออนไลน์ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.2.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน และ วิเคราะห์จากการสัมภาษณ์สอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านวิธีสอน การใช้กิจกรรมการสอน ศึกษาแนวคิดการส่งเสริมให้เกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนและขั้นตอนของระบบบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

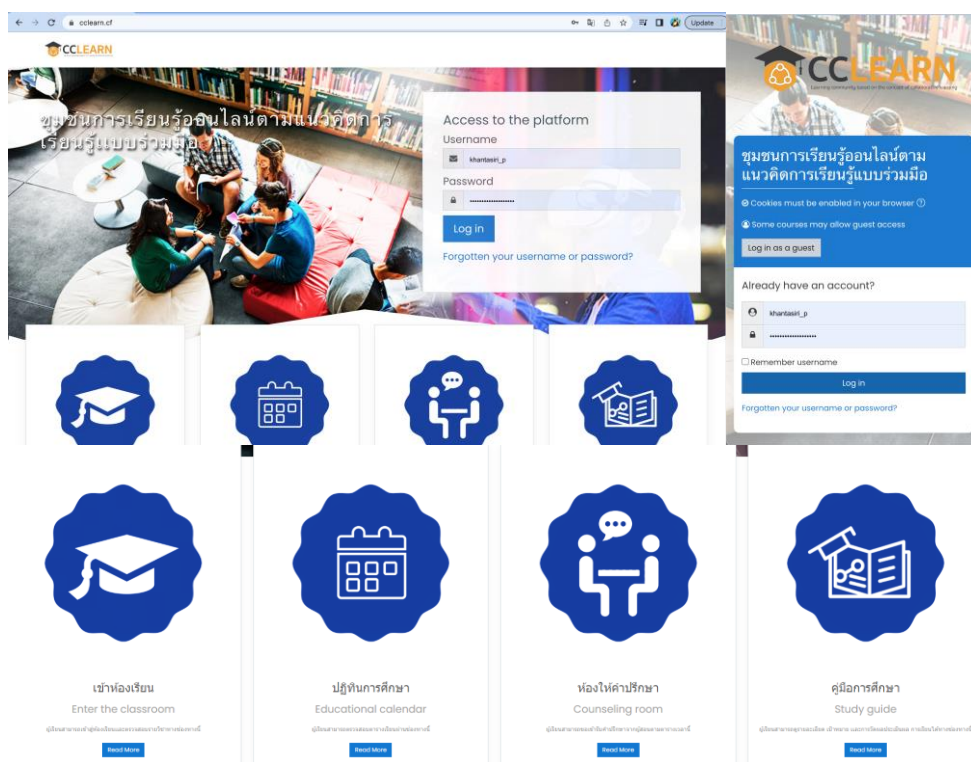
3.2.2 สร้างห้องเรียนออนไลน์ ผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web application) ผ่านเว็บ <https://cclearn.cf/> ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยกำหนดรายละเอียดการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ในระบบบริหารจัดการเรียนการสอนภายในสัปดาห์ เนื้อหาที่นำมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ คือ

- หน่วยที่ 1 หลักการ แนวคิดพื้นฐานนวัตกรรมการศึกษา
- หน่วยที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา
- หน่วยที่ 3 สื่อการเรียนการสอนทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา



หน่วยที่ 4 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน  
ยุคดิจิทัล

โดยหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 4 เป็นเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องเกิดทักษะการใช้  
เทคโนโลยีการสอน โดยกำหนดรายละเอียดการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ในระบบบริหารจัดการ  
เรียนการสอน



ภาพที่ 21 ห้องเรียนออนไลน์เมื่อใช้ผ่านคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือ

3.2.3 ขั้นตอนการพัฒนา ผู้วิจัยได้ออกแบบโดยการสังเคราะห์หลักการและ  
ทฤษฎีต่าง ๆ รวมถึงได้สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้  
ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือทั้งด้านวิธีสอน ด้านเนื้อหา และได้ประเมินร่างรูปแบบจาก  
ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำข้อเสนอแนะมาพัฒนาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3.2.4 ขั้นตอนการนำไปใช้ ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน  
ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ผ่านการปรับปรุงจากข้อเสนอแนะ  
ของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีขั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 6 ขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้น

3.2.5 ขั้นตอนประเมินผล ผู้วิจัยทำการประเมินผลรูปแบบตามที่ได้ออกแบบไว้ทำ  
การ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพการใช้งานของห้องเรียนชุมชนแห่งการ  
เรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ รายวิชาวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ  
การสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้

3.2.6 นำห้องเรียนออนไลน์ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้ว นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำและข้อเสนอแนะ ซึ่งห้องเรียนออนไลน์จะประกอบไปด้วย แบบทดสอบความรู้ความสามารถก่อนเรียนเนื้อหา แหล่งการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้และสื่อการสอน และแบบทดสอบความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีหลังเรียน

3.2.7 สร้างแบบประเมินคุณภาพการใช้ห้องเรียนชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ (Content Validity) จำนวน 3 ท่าน สำหรับการตรวจสอบคุณภาพเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ผู้เชี่ยวชาญจะต้องลงความคิดเห็นโดยให้ลงความคิดเห็นว่าสอดคล้องได้ โดยจะใช้เกณฑ์การกำหนดคะแนนความคิดเห็น ตามเกณฑ์ (Rovinelli & Hambleton, 1976) ดังนี้

- 1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 0 คะแนน ถ้าไม่มั่นใจว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3.2.8 วิเคราะห์ข้อมูล การหาค่าดัชนีความสอดคล้องและคุณภาพเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งถือว่าสามารถนำไปใช้ได้

3.2.9 ผู้วิจัยนำแบบประเมินห้องเรียนออนไลน์ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยแบบประเมินห้องเรียนออนไลน์ เป็นแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท โดยใช้เกณฑ์การประเมินคะแนนดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

- ระดับ 5 หมายถึง ห้องเรียนออนไลน์เหมาะสมมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง ห้องเรียนออนไลน์เหมาะสมมาก
- ระดับ 3 หมายถึง ห้องเรียนออนไลน์เหมาะสมปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง ห้องเรียนออนไลน์เหมาะสมน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง ห้องเรียนออนไลน์เหมาะสมน้อยที่สุด

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยความเหมาะสมห้องเรียนออนไลน์ตามรูปแบบฯ มีรายละเอียดของเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

- ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ห้องเรียนออนไลน์  
มีความเหมาะสมมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง ห้องเรียนออนไลน์  
มีความเหมาะสมมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ห้องเรียนออนไลน์  
มีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง ห้องเรียนออนไลน์

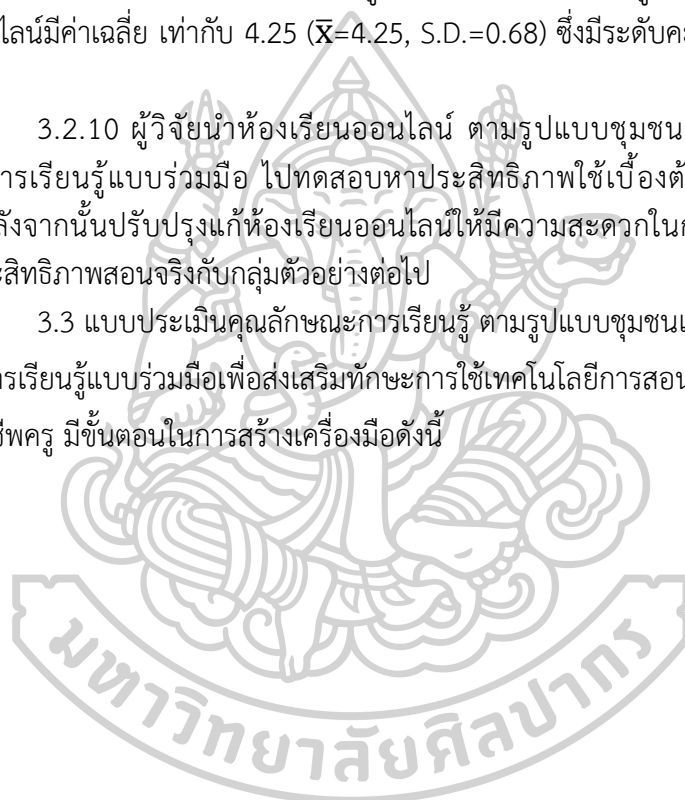
มีความเหมาะสมพอใช้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.50 หมายถึง ห้องเรียนออนไลน์ควรปรับปรุง

ค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพและความเหมาะสมของห้องเรียนออนไลน์ ควรมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ถึง 5.00 จึงจะยอมรับว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้ สำหรับผลการประเมินห้องเรียนออนไลน์ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งได้ประเมินและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและพัฒนาห้องเรียนออนไลน์แล้ว ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ความเหมาะสมของห้องเรียนออนไลน์มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.25 ( $\bar{X}=4.25$ ,  $S.D.=0.68$ ) ซึ่งมีระดับคะแนนความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

3.2.10 ผู้วิจัยนำห้องเรียนออนไลน์ ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไปทดสอบหาประสิทธิภาพใช้เบื้องต้นแบบเดี่ยว กลุ่ม และภาคสนาม หลังจากนั้นปรับปรุงแก้ห้องเรียนออนไลน์ให้มีความสะดวกในการเข้าเรียน แล้วนำไปทดลองหาประสิทธิภาพสอนจริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.3 แบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้





ภาพที่ 22 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้  
ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตาม  
สมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.3.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินคุณลักษณะ  
การเรียนรู้ แล้วนำข้อมูลมาพิจารณาถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้เพื่อจัดทำเป็นแบบประเมิน  
คุณลักษณะการเรียนรู้

3.3.2 กำหนดจุดมุ่งหมายและกรอบแนวคิดในการสร้างแบบประเมิน  
คุณลักษณะการเรียนรู้ ซึ่งเป็นลักษณะรูบริกส์ (Scoring Rubrics) มีลักษณะเป็นแบบประเมินโดย  
ผู้สอน (teacher report) ลักษณะเป็นระดับคะแนน 5 ระดับ โดยเป็นการออกแบบประเมินการวัด  
คุณลักษณะ 9 ด้าน ตามแนวคิดที่ผู้วิจัยได้ศึกษา ได้แก่ 1) การมีวิสัยทัศน์ร่วม 2) ทีมร่วมแรงร่วมใจ  
3) ภาวะผู้นำร่วม 4) ชุมชนกัลยาณมิตร 5) การพึ่งพาและช่วยเหลือ 6) การปรึกษาหารือกันอย่าง  
ใกล้ชิด 7) การใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงาน 8) ความรับผิดชอบของแต่ละ  
คนที่สามารถตรวจสอบได้ 9) การใช้กระบวนการกลุ่ม

3.3.3 ผู้วิจัยนำแบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์ เพื่อรับคำแนะนำและข้อเสนอแนะในการพัฒนาแบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ และ  
ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ก่อนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ

3.3.4 นำแบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเสนอให้  
ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และนำ

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruency: IOC)

สำหรับการตรวจสอบคุณภาพเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในการประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญจะต้องลงความคิดเห็นโดยให้ลงความคิดเห็นว่าสอดคล้อง โดยจะใช้เกณฑ์การกำหนดคะแนนความคิดเห็น ตามเกณฑ์ (Rovinelli & Hambleton, 1976) ดังนี้

- 1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าแบบประเมินสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 0 คะแนน ถ้าไม่มั่นใจว่าแบบประเมินสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าแบบประเมินไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

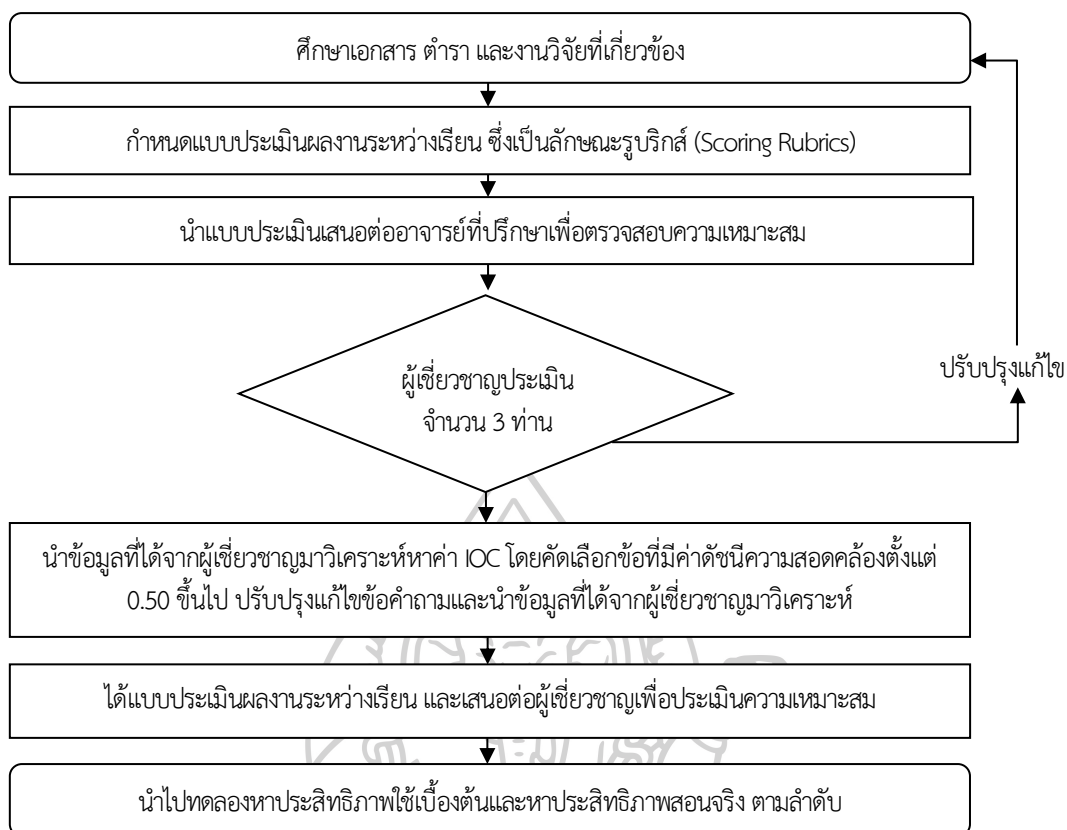
3.3.5 วิเคราะห์ข้อมูล การหาค่าดัชนีความสอดคล้องและคุณภาพเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในแบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ และพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้

3.3.6 ผู้วิจัยปรับปรุงแบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และจัดทำแบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ ฉบับจริง

3.3.7 นำแบบประเมินแบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ไปทดสอบหาประสิทธิภาพใช้เบื้องต้นแบบเดี่ยว กลุ่ม และภาคสนาม หลังจากนั้นปรับปรุงแก้ห้องเรียนออนไลน์ให้มีความสะดวกในการเข้าเรียน แล้วนำไปทดลองหาประสิทธิภาพสอนจริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.4 แบบประเมินผลงานระหว่างเรียนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้





ภาพที่ 23 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินผลงานระหว่างเรียนของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.4.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินผลงาน แล้วนำข้อมูลมาพิจารณาถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้เพื่อจัดทำ แบบประเมินผลงานระหว่างเรียน โดยศึกษาแนวทางเกณฑ์การประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน โดยยึดหลักตามเกณฑ์มาตรฐานของครุสภาที่กำหนด (ราชกิจจานุเบกษา, 2556 ; 2562) สามารถจำแนกการประเมินผลงานขึ้นในรูปแบบของเมตริก การวิเคราะห์ทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนจากผลงาน

3.4.2 กำหนดจุดมุ่งหมายและกรอบแนวคิด ในการสร้างแบบประเมินผลงานระหว่างเรียน ตามรูปแบบฯ ซึ่งเป็นลักษณะรูบริกส์ (Scoring Rubrics) มีลักษณะเป็นแบบประเมินโดยผู้สอน (teacher report)

3.4.3 นำแบบประเมินผลงานระหว่างเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อรับคำแนะนำและข้อเสนอแนะในการพัฒนาแบบประเมินผลงานของผู้เรียนเรียนรู้ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ก่อนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญในลำดับถัดไป

3.4.4 นำแบบประเมินผลงานระหว่างเรียน ตามรูปแบบฯ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเสนอให้ ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content

Validity) และนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) สำหรับการตรวจสอบคุณภาพเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในการพัฒนาแบบประเมินผลงานการใช้เทคโนโลยีการสอนของผู้เรียน ผู้เชี่ยวชาญจะต้องลงความคิดเห็นโดยให้ลงความคิดเห็นว่าสอดคล้องได้ โดยจะใช้เกณฑ์การกำหนดคะแนนความคิดเห็น ตามเกณฑ์ (Rovinelli & Hambleton, 1976) ดังนี้

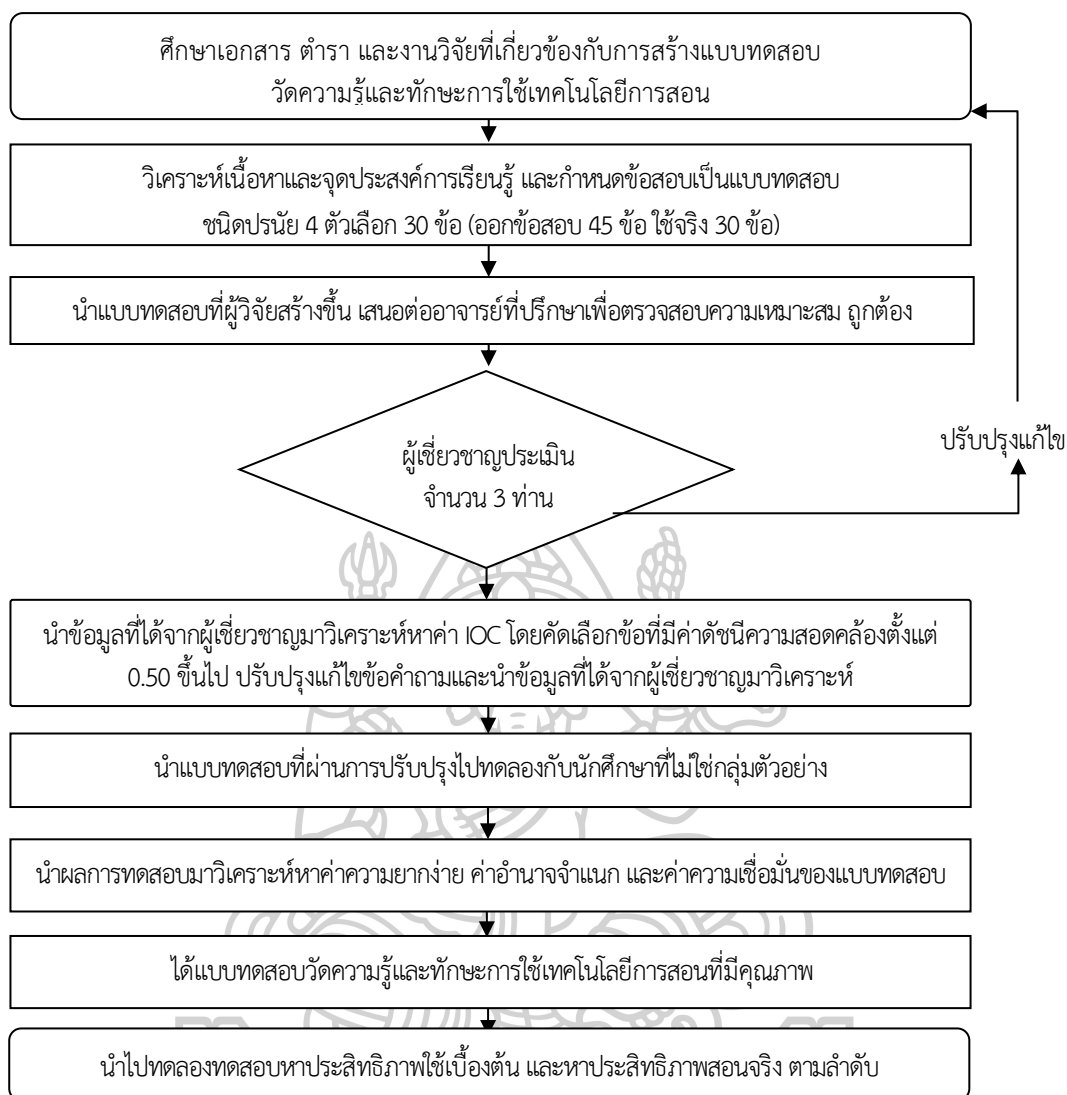
- 1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าแบบประเมินสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 0 คะแนน ถ้าไม่มั่นใจว่าแบบประเมินสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 1 คะแนน ถ้าแน่ใจว่าแบบประเมินไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3.4.5 วิเคราะห์ข้อมูล การหาค่าดัชนีความสอดคล้องและคุณภาพเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของแบบประเมินผลงานการใช้เทคโนโลยีการสอนของผู้เรียน และพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยจากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้

3.4.6 ผู้วิจัยปรับปรุงแบบประเมินผลงานการใช้เทคโนโลยีการสอนของผู้เรียนให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และจัดทำแบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์

3.4.7 นำแบบประเมินผลงานระหว่างเรียน ตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ไปทดสอบหาประสิทธิภาพใช้เบื้องต้นแบบเดี่ยว กลุ่ม และภาคสนาม หลังจากนั้นปรับปรุงแก้ห้องเรียนออนไลน์ให้มีความสะดวกในการเข้าเรียน แล้วนำไปทดลองหาประสิทธิภาพสอนจริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.5 แบบทดสอบวัดความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้



ภาพที่ 24 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.5.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด หลักการจากหนังสือตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน จากตำราการวิจัยทางการศึกษา (อพันธ์รี พูลพุทธา, 2565) และเอกสารการศึกษาออนไลน์ ทฤษฎีและวิธีปฏิบัติ (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2561)

3.5.2 ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อนำมาสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน จำนวนทั้งสิ้น 45 ข้อ (เลือกใช้จริง 30 ข้อ) โดยเป็นข้อคำถามชนิดปรนัย จำนวน 4 ตัวเลือก โดยมีเนื้อหาครอบคลุม 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยที่ 1 หลักการ แนวคิดพื้นฐานนวัตกรรมการศึกษา

หน่วยที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา

หน่วยที่ 3 สื่อการเรียนการสอนทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

หน่วยที่ 4 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

ยุคดิจิทัล

3.5.3 นำแบบทดสอบวัดความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอน จำนวนทั้งสิ้น 45 ข้อ ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก โดยมีเนื้อหาตามหน่วยการเรียนรู้หน่วยที่ 1-4 ที่ผู้วิจัยสร้างและออกแบบไว้ ซึ่งสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ผู้วิจัยกำหนด หลังจากนั้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อย และปรับปรุงก่อนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ

3.5.4 นำแบบทดสอบวัดความรู้ทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนที่ผ่านการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบและประเมินแต่ละข้อคำถาม มาพิจารณาคะแนนความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และนำความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruency: IOC)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ข้อคำถามมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 มีจำนวน 45 ข้อ ผู้วิจัยจึงคัดเลือกข้อสอบจำนวน 30 ข้อ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดความรู้ความสามารถมีความสอดคล้อง และนำข้อเสนอแนะที่ได้รับมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ หลังจากนั้นนำแบบทดสอบวัดความรู้ทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองกับกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน

3.5.5 ดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพข้อคำถามเป็นรายข้อ โดยหาค่าความยากง่ายของ ข้อสอบ (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) จากนั้นคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ คือ มีค่าความยาก ง่าย (p) ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.20-1.00 โดยให้มีจำนวนข้อที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 35 ข้อ และคัดเลือกเพียง 30 ข้อ มาหาความเชื่อมั่นทั้งฉบับ

3.5.6 นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 (Kuder Richardson-20) (อัฐพล อินตะเสนา, 2565) โดยได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เท่ากับ 0.89 ซึ่งถือว่าสามารถนำไปใช้ได้ ผู้วิจัยจึงจัดพิมพ์ข้อสอบเป็นฉบับสมบูรณ์ และนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพใช้เบื้องต้นแบบเดี่ยว กลุ่ม และภาคสนาม หลังจากนั้นปรับปรุงแก้ไขห้องเรียนออนไลน์ให้มีความสะดวกในการเข้าเรียน แล้วนำไปทดลองหาประสิทธิภาพสอนจริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.6 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือดังนี้



ภาพที่ 25 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู



3.6.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถาม

3.6.2 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า ขอบข่ายเนื้อหาที่กำหนด ประกอบด้วยด้านการออกแบบบทเรียน ด้านลักษณะของเนื้อหา และด้านประโยชน์จากการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาจากระดับความคิดเห็น (บุญชม ศรีสะอาด, 2553) ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความคิดเห็นมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความคิดเห็นมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความคิดเห็นปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความคิดเห็นน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความคิดเห็นน้อยที่สุด

การแปลความหมายของแบบสอบถามความคิดเห็น มีรายละเอียดของเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 - 4.50 หมายถึง มีความคิดเห็นมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 - 3.50 หมายถึง มีความคิดเห็นปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 - 2.50 หมายถึง มีความคิดเห็นน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.50 หมายถึง มีความคิดเห็นน้อยที่สุด

3.6.3 นำแบบสอบถามความคิดเห็นเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of Item Objective Congruency: IOC) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า แบบสอบถามความคิดเห็นมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้

3.6.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน ปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามให้ ชัดเจน ถูกต้องตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน

3.6.5 นำแบบสอบถามความคิดเห็นมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item Total Correlation) โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (คณาจารย์ภาควิชาวิจัยและ พัฒนาการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2561) พบว่า ได้ข้อคำถามที่ เข้าเกณฑ์ทุกข้อ โดยมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( $r_{xy}$ ) อยู่ตั้งแต่ 0.33 ถึง 0.86 หลังจากนั้นนำข้อ คำถามมาหาความเชื่อมั่นทั้งฉบับ ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอน บาค (Cronbach) พบว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจทั้งฉบับเท่ากับ 0.87

3.6.6 ปรับปรุงแก้ไขและจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อ รูปแบบการเรียนรู้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะ การใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู และนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพใช้

เบื้องต้นแบบเดี่ยว กลุ่ม และภาคสนาม หลังจากนั้นปรับปรุงแก้ห้องเรียนออนไลน์ให้มีความสะดวกในการเข้าเรียน แล้วนำไปทดลองหาประสิทธิภาพสอนจริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผลจากผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์และนักศึกษา ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีรายละเอียดดังนี้

1. จัดทำหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2. ดำเนินการจัดทำแบบประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการเรียนรู้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruency: IOC) จำนวน 3 ท่าน

3. ร่างรูปแบบ ขั้นตอน องค์ประกอบ และกระบวนการเรียนการสอนแบบรูปแบบการเรียนรู้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบ และนำความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวน 5 ท่าน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}= 4.53$ ,  $S.D.=0.52$ ) โดยผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะ คือ

3.1 ควรเพิ่มปรับองค์ประกอบในการใช้คำที่สามารถแสดงถึงกระบวนการของการได้มาถึงทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน เพื่อให้เห็นถึงกระบวนการที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ใช้เทคโนโลยีการสอนที่ชัดเจน

3.2 ปรับรูปแบบให้เห็นกระบวนการของชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในการช่วยส่งเสริมสร้างกิจกรรมให้กับผู้เรียน

3.3 ควรมีความชัดเจนของการดำเนินงานซึ่งผลงานและสามารถสะท้อนถึงผลงานของการสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา

3.4 ปรับองค์ประกอบให้ใกล้ลำดับเช่น ผู้เรียน ผู้สอน เพิ่มลูกศรให้กระบวนการเชื่อมโยงกัน ลูกศร หัวสองทาง จุด ๆ เพื่อให้ทราบกระบวนการไปกลับ อาจจะหารูปกราฟิกที่สามารถสื่อกับตัวแปรตาม ใส่องค์ประกอบทั้งหมดให้อยู่ในระนาบเดียวกัน อธิบายแหล่งความรู้ให้ชัดเจน ที่จัดขึ้น อินเทอร์เน็ต สอบถามผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น

4. ดำเนินการหาประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น (Try Out) ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน-เพื่อทดลองหาประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น (Try Out) ตามแนวคิดของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ซึ่งจะทดสอบหาประสิทธิภาพทั้งหมด 3 กลุ่ม ได้แก่ การทดสอบ

ประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) และการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) แสดงรายละเอียดดังนี้

4.1 การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) ซึ่งใช้ในการทดสอบหาประสิทธิภาพของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู โดยทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 3 คน โดยเป็นผู้เรียนที่ได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา PC62506 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม สัปดาห์ละ 3 ครั้ง โดยจากการทดลองพบว่า การจัดการเรียนรู้ค่อนข้างยาก เพราะขาดการชี้แจงและปฐมนิเทศ เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีจำนวนคนน้อย อีกทั้งระยะเวลาค่อนข้างมีข้อจำกัดในการจัดการเรียนรู้ รวมถึงการเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ค่อนข้างยาก จึงได้ประสิทธิภาพของรูปแบบฯ เท่ากับ 62.70/62.22 ซึ่งยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (รายละเอียดดังตารางที่ 9) ดังนั้น จึงต้องได้ปรับปรุงและเพิ่มรายละเอียดการชี้แจงก่อนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น และนำไปหาประสิทธิภาพของรูปแบบในกลุ่มต่อไป

4.2 การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) ซึ่งใช้ในการทดสอบหาประสิทธิภาพของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู โดยทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 10 คน โดยเป็นผู้เรียนที่ได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา PC62506 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ และไม่เป็นผู้เรียนจากการทดสอบแบบเดี่ยว (1:1) ซึ่งดำเนินการทดลองในระหว่างเดือนธันวาคม-มกราคม สัปดาห์ละ 3 ครั้ง โดยจากการทดลองพบว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจ จึงได้ประสิทธิภาพของรูปแบบฯ เท่ากับ 75.66/77.67 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น (รายละเอียดดังตารางที่ 9) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงให้มีความเหมาะสมและนำไปหาประสิทธิภาพของรูปแบบในการทดลองภาคสนามต่อไป

4.3 การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) ซึ่งใช้ในการทดสอบหาประสิทธิภาพของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู โดยทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา PC62506 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน และไม่เป็นผู้เรียนที่มาจากทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) และแบบกลุ่ม (1:10) โดยผลการทดลองใช้ห้องเรียนตามรูปแบบ พร้อมทั้งใช้เครื่องมือประกอบรูปแบบ พบว่า ผู้เรียนสามารถเข้าใช้ระบบ LMS ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถไปแกรม ZOOM ได้อย่างราบรื่น อีกทั้งระบบการให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันผ่านแอปพลิเคชัน Google Document ได้อย่างสะดวกขึ้น ส่งผลให้ประสิทธิภาพของรูปแบบฯ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (รายละเอียดในบทที่ 4) หลังจากนั้นจึงนำรูปแบบห้องเรียนออนไลน์ พร้อมทั้งเครื่องมือประกอบรูปแบบไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของ นักศึกษาวิชาชีพครู แบบเดี่ยวและกลุ่ม

การทดสอบ ประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น	จำนวนผู้เรียน (คน)	คะแนนรวมระหว่างเรียน	คะแนนเฉลี่ย	$E_1$	คะแนนทดสอบหลังเรียน	คะแนนเฉลี่ย	$E_2$
เดี่ยว (1:1)	3	429	89.67	62.70	90	18.67	62.22
กลุ่ม (1:10)	10	1,430	108.20	75.66	300	23.30	77.67

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence : IOC) โดยใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับ จุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence : IOC) ใช้สูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

โดย IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์  
 $\sum R$  หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ  
 $N$  หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

กำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญเป็น +1 หรือ 0 หรือ -1 ดังนี้

คะแนน +1 หมายถึง แนใจว่าคำถามความสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้

คะแนน 0 หมายถึง ไม่แนใจว่าคำถามความสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้

คะแนน -1 หมายถึง แนใจว่าคำถามไม่มีความสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้

โดยค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้จะต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 0.50 ขึ้นไป ถ้าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ข้อคำถามนั้นถือว่ามีความเที่ยงตรง (Validity) สามารถนำไปใช้ได้มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการสนทนากลุ่ม หากค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า 0.50 ข้อคำถามนั้นไม่มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการสนทนากลุ่มจะถูกตัดออกหรือนำมาปรับปรุงแก้ไขใหม่ อนึ่ง การหาค่าความสอดคล้อง หรือ IOC ผู้วิจัยนำมาใช้กับการหาคุณภาพของเครื่องมือทุกชนิด

2. การวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน เพื่อหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) (ประสาธน์ เถลิงเฉลิม, 2556) ดังนี้

### 2.1 สูตรการหาค่าระดับความยาก (Difficulty)

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P หมายถึง ค่าความยากของคำถามแต่ละข้อ

R หมายถึง จำนวนผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ

N หมายถึง จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

### 2.2 สูตรการวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)

$$r = \frac{R_u - R_e}{N/2}$$

เมื่อ r หมายถึง ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ

$R_u$  หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง

$R_e$  หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน

N หมายถึง จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

3. การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ใช้สูตร KR 20 Kuder Richardson (ประสาธน์ เถลิงเฉลิม, 2556) ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right)$$

เมื่อ  $r_{tt}$  แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

k แทน จำนวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

p แทน อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น

q แทน อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในข้อนั้น

S แทน ความแปรปรวนของคะแนน



4. การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item Total Correlation) โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (คณาจารย์ภาควิชาวิจัยและพัฒนากการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2561)

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - N\sum X\sum Y}{\sqrt{[N\sum x^2 - (\sum x)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ  $r_{xy}$  คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ X และ Y  
 X คือ คะแนนของตัวแปร X  
 Y คือ คะแนนของตัวแปร Y

5. สูตรการหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) (คณาจารย์ภาควิชาวิจัยและพัฒนากการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2561)

$$\alpha = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n s_i^2}{s_t^2}$$

เมื่อ  $\alpha$  แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น  
 n แทน จำนวนข้อของแบบวัด  
 $\sum_{i=1}^n s_i^2$  แทน ผลรวมความแปรปรวนของแบบวัดแต่ละข้อ  
 $s_t^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

ตอนที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

#### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย ดังนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอน ของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนเรียนและหลังเรียน

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ของนักศึกษาวิชาชีพรูที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู กับเกณฑ์ร้อยละ 80

3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู ภาพตามเกณฑ์ 80/80

4. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบคุณลักษณะการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพรู ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู ก่อนและหลังเรียน

5. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู

### สมมติฐานการวิจัย

1. นักศึกษาวิชาชีพรูที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. นักศึกษาวิชาชีพรูที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู มีทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีการจัดการศึกษาในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ 14 แห่งทั่วประเทศ

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ในปีการศึกษา 2565 จำนวน 46 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย

### เครื่องมือในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู
2. ห้องเรียนออนไลน์ของแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพ
3. แบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ตามรูปแบบแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพ
4. แบบประเมินผลงานระหว่างเรียนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพ
5. แบบทดสอบวัดความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพ
6. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยนำหนังสือราชการจากมหาวิทยาลัยไปยังคณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองเครื่องมือวิจัย และติดต่อประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาเพื่อเตรียมความพร้อมตามแผนการเรียนรู้ กำหนดวันและเวลาที่ใช้ในการทดลอง โดยได้ดำเนินการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยได้ดำเนินการทดลองด้วยรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยในการทดลองในภาคการศึกษา 2/2565 จำนวน 8 สัปดาห์ 20 ชั่วโมง เป็นการจัดการเรียนออนไลน์ 100% เพื่อศึกษาผลการใช้เทคโนโลยีการสอน ดำเนินการวิจัยโดยใช้กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ จำนวน 46 คน โดยมีเนื้อหาการเรียนการสอน 4 หน่วยการเรียนรู้
2. ผู้วิจัยดำเนินการปฐมนิเทศนักศึกษากลุ่มทดลอง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และวิธีการเรียนรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือๆ การเก็บรวบรวมคะแนนตามรูปแบบๆ

3 ดำเนินการทดสอบก่อนเรียน กับผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบฯ โดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของผู้เรียน แล้วเก็บคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียนไปเปรียบเทียบกับผลการทดสอบหลังเรียน

4. ดำเนินการประเมินคุณลักษณะระหว่างเรียน ในระหว่างสัปดาห์ที่ 2-8 กับผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อพิจารณาว่าผู้เรียนเกิดคุณลักษณะต่าง ๆ ตามที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้และดำเนินการประเมินผลระหว่างเรียนเรียนรู้ เพื่อทราบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ผู้สอนได้กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด

5. ดำเนินการประเมินทักษะและประเมินผลงานระหว่างเรียนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามชั้นงานที่ผู้วิจัยกำหนด โดยใช้แบบประเมินผลงานระหว่างเรียนที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นในระหว่างสัปดาห์ที่ 2-8

6. ดำเนินการทดสอบวัดความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอนหลังเรียนกับผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเก็บรวบรวมผลการทดสอบและนำไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) เมื่อสิ้นสุดการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ครบทั้ง 4 หน่วยแล้ว ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

7. หลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบวัดความรู้ ผู้วิจัยตอบแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

8. ผู้วิจัยตรวจสอบและรวบรวมคะแนนก่อนเรียน คะแนนระหว่างเรียน และคะแนนหลังเรียนที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ผลทางสถิติตามลำดับ ดังนี้

8.1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทดสอบความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอนก่อนและหลังเรียนโดยใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

8.2 เปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ของนักศึกษาวิชาชีพครูที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู กับเกณฑ์ร้อยละ 80

8.3 ประเมินคุณลักษณะเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนและหลังเรียน

5.4 ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

### ระเบียบวิธีวิจัย

การพัฒนาารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู การดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบ One group Pretest-Posttest Design (มาเรียม นิลพันธุ์, 2558) โดยมีแบบแผนการทดลองดังนี้

ตาราง 10 รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบ One group Pretest-Posttest Design

กลุ่ม	สอบก่อน	การทดลอง	หลังการทดลอง
E	Y <sub>1</sub>	X	Y <sub>2</sub>

เมื่อ	E	แทน	การเลือกกลุ่มตัวอย่าง
	X	แทน	การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน
	Y <sub>1</sub>	แทน	การทดสอบก่อนเรียน
	Y <sub>2</sub>	แทน	การทดสอบหลังเรียน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาหาค่าสถิติวิเคราะห์และประเมินผลการทดลองด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ใช้การวิเคราะห์ค่า t โดยใช้สถิติ t-test for Dependent samples ซึ่งทำการประมวลผลมีสูตร ดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ  $df = n - 1$

สัญลักษณ์ของสูตร t-test Dependent มีความหมายดังนี้

D แทน ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

N แทน จำนวนคู่ทั้งหมด



2. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน ตามเกณฑ์ 80/80 จากสูตร  $E_1/E_2$  (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) ดังนี้

สูตรการหา  $E_1$

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ  $E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ  
 $\sum X$  แทน คะแนนของแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรมหรืองานที่ทำ  
 ระหว่างเรียนทั้งที่เป็นกิจกรรมในห้องเรียน  
 นอกห้องเรียน หรือออนไลน์  
 A แทน คะแนนเต็มทั้งหมดของแบบฝึกปฏิบัติทุกชิ้นรวมกัน  
 N แทน จำนวนผู้เรียน

สูตรการหา  $E_2$

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ  $E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์  
 $\sum F$  แทน คะแนนรวมของผลลัพธ์ของการประเมินหลังเรียน  
 B แทน คะแนนเต็มของการประเมินสุดท้ายของแต่ละหน่วย  
 ประกอบด้วยผลการสอบหลังเรียนและคะแนนจากการ  
 ประเมินงานสุดท้าย  
 N แทน จำนวนผู้เรียน

2. วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบฯ

2.1 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\Sigma X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $N$  แทน จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

2.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\Sigma X$  แทน ผลรวมทั้งหมดของคะแนน

$X$  แทน คะแนนแต่ละตัว

$N$  แทน จำนวนคนทั้งหมด

ตอนที่ 4 การรับรองรูปแบบรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

#### วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงและรับรองรูปแบบรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

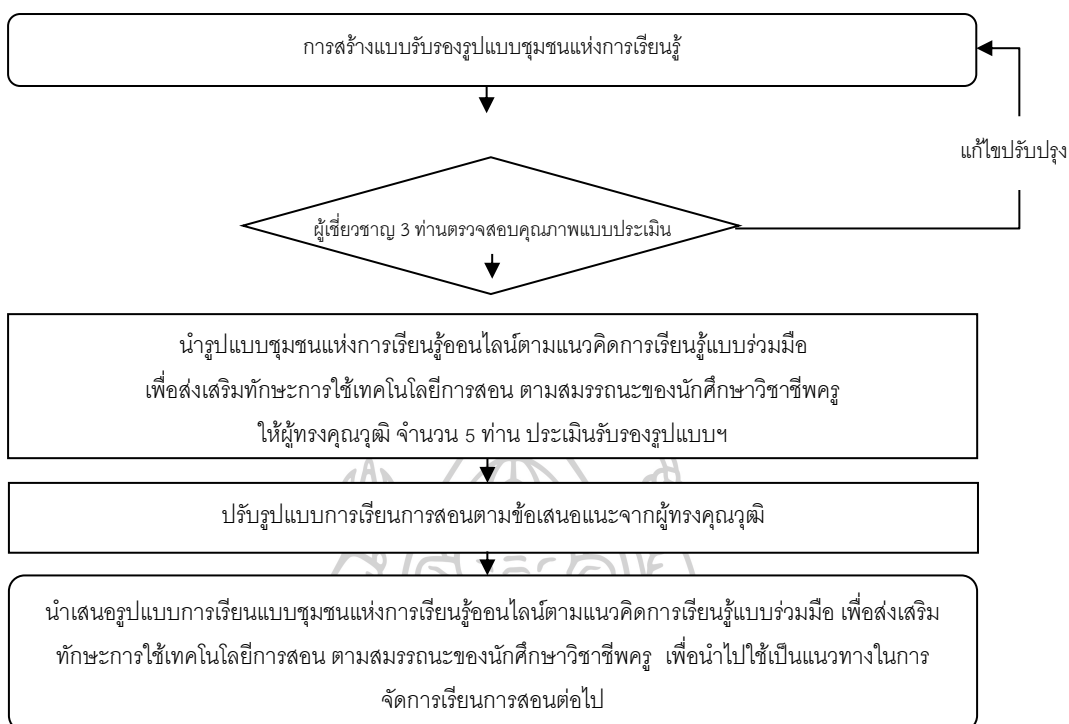
#### กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินและรับรองรูปแบบรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 5 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู
2. แบบประเมินรับรองรูปแบบรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

## ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย



ภาพที่ 26 ขั้นตอนวิธีการสร้างเครื่องมือและสร้างแบบรับรองรูปแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

1. สร้างแบบประเมินรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมินและรับรองรูปแบบ แบบประเมินและรับรองรูปแบบนี้ ประกอบด้วยประเด็นการพิจารณาความเหมาะสมเกี่ยวกับหลักการที่ใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างรูปแบบฯ วัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบฯ วิธีการใช้และปัจจัยแห่งความสำเร็จในการนำรูปแบบไปใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญจะพิจารณารายละเอียดของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

2. นำแบบประเมินรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่สร้างขึ้นมากำหนดคุณภาพ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ (Content Validity) มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ซึ่งสามารถใช้ได้ และนำข้อเสนอแนะมา ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3. นำรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ

จำนวน 5 ท่าน ประเมินรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือฯ

4. รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล ตามหลักเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยถือเกณฑ์ จึงยอมรับว่ารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีความเหมาะสม
5. นำผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับปรุงแก้ไข

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การนำข้อมูลผลการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มาพิจารณาประเมินผล และปรับปรุง มีรายละเอียดดังนี้

1. นำผลการประเมินจากการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยการเขียนนำเสนอเป็นเอกสารการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู
2. นำแบบรับรองรูปแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประเมินเพื่อรับรองรูปแบบ
3. ปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
4. นำเสนอรูปแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

นำรูปแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิลงความเห็นว่ารูปแบบมีความเหมาะสม โดยให้ลงความคิดเห็นว่ารูปแบบมีความเหมาะสม โดยยึดหลักเกณฑ์ IOC หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) (Rovinelli & Hambleton, 1976) คือ

- +1 คะแนน รูปแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์มีความเหมาะสม
- 0 คะแนน ไม่แน่ใจเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์
- 1 คะแนน รูปแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ไม่เหมาะสม

โดยการคำนวณผลและนำค่า IOC ที่เหมาะสมในแต่ละองค์ประกอบมีค่า ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ซึ่งแปลความหมายว่ารูปแบบมีความเหมาะสม

## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรูเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development : R&D) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู มีวัตถุประสงค์ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู 2) เพื่อพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู 3) เพื่อศึกษาการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู และ 4) เพื่อนำเสนอรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู โดยผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู

ตอนที่ 4 ผลการรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู

**ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู**

1.1 ผลการศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู โดยเป็นอาจารย์ผู้สอนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏที่เรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร ซึ่งอยู่ในสังกัดคณะครุศาสตร์ จำนวน 14 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช มหาวิทยาลัยราช



ภัญญูบ้านจอมบึง มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนรินทร์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์  
ธานี โดยมีประเด็นคำถามสำหรับอาจารย์ผู้สอน รายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของอาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่มีอายุ 41-50 ปี (คิดเป็นร้อยละ 37.50) โดยมีวุฒิการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาเอก (ร้อยละ 60.87) และระดับปริญญาโท (ร้อยละ 39.13) และมีประสบการณ์ด้านการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร 7-9 ปี (ร้อยละ 43.75)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามผู้สอนเกี่ยวกับสภาพทั่วไปในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาครู ในรายวิชาตามหลักสูตร คณะครุศาสตร์ มีรายละเอียดดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นการผสมผสานบูรณาการทั้งการปฏิบัติควบคู่ไปกับการเรียนรู้ด้านทฤษฎี (ร้อยละ 74.78)

2. หลักการจัดการเรียนการสอนที่ผู้สอนใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร พบว่า ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการอื่น ๆ (ร้อยละ 60.52) เช่น การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ การเรียนรู้ร่วมกัน เป็นต้น

3. วิธีการนำเสนอบทเรียนของผู้สอนที่ใช้ในการจัดการเรียนในแต่ละคาบในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ พบว่า ส่วนใหญ่มักให้ข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียน (ร้อยละ 77.61) การถาม-ตอบ (ร้อยละ 76.30) การเล่าเรื่องเกี่ยวกับบทเรียน (ร้อยละ 49.13) และยกตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน (ร้อยละ 56.96)

4. การจัดการเรียนการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้แบบออนไลน์เต็มรูปแบบ พบว่า มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าว 100% เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 (ร้อยละ 100)

5. กลวิธีการที่ผู้สอนใช้ในการสรุปการเรียนรู้ในปลายภาคเรียน พบว่า โดยส่วนใหญ่ ผู้สอนให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน (คิดเป็นร้อยละ 57.61) และให้ผู้เรียนนำเสนอความรู้หรือผลงานทั้งแบบเดี่ยวและกลุ่ม (ร้อยละ 42.39)

6. แนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน พบว่า ส่วนใหญ่ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน (ร้อยละ 95.50) ประเมินจากผลงานของผู้เรียน (ร้อยละ 87.50) ประเมินจากการทำงานร่วมกัน (ร้อยละ 43.80) และประเมินจากทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนโดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ (ร้อยละ 47.50)

ตอนที่ 3 สภาพทั่วไปและความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ตามหลักสูตรของคณะครุศาสตร์ มีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องก่อนวางแผนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ พบว่า ส่วนใหญ่ ผู้สอนในรายวิชาดังกล่าวมีการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของการเรียนการสอนด้วยวิธีการต่าง ๆ (ร้อยละ 75.00)

2. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนก่อนการวางแผนการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ พบว่า ผู้สอนโดยส่วนใหญ่มีการสังเกตลักษณะของผู้เรียนเกี่ยวกับบุคลิกภาพของผู้เรียน (ร้อยละ 78.26)

3. การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ พบว่า ผู้สอนมีการเครื่องมือออนไลน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คือ ใช้เครื่องมือในมิติประสานเวลา เช่น การประชุมทางไกลผ่าน Google Meet (ร้อยละ 94.57) การประชุมทางไกลผ่าน Zoom (ร้อยละ 96.74) การใช้เครื่องมือในมิติไม่ประสานเวลา เช่น กระดานอภิปราย (ร้อยละ 85.87) ใช้เครื่องมือในการบูรณาการ เช่น โปรแกรมบทเรียน (ร้อยละ 73.91) มัลติมีเดีย (ร้อยละ 93.48) สไลด์ประกอบบรรยาย (ร้อยละ 100)

4. การกำหนดเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ออนไลน์ พบว่า ผู้สอนมีการกำหนดเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ออนไลน์โดย แบบแสดงความคิดเห็นอิเล็กทรอนิกส์ เช่น กระดานอภิปราย ห้องประชุม (ร้อยละ 79.35) แบบประเมินผลงาน เช่น ประกาศกลุ่ม ผลสำรวจ แบบทดสอบความรู้ออนไลน์ (ร้อยละ 81.52)

5. การควบคุมการเรียนรู้ออนไลน์ของผู้สอน พบว่า ส่วนใหญ่ผู้สอนอนุญาตให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาตามความสนใจของตนเอง (ร้อยละ 90.22) โดยต้องศึกษาเนื้อหาแล้วร่วมกิจกรรมตามที่กำหนด

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนารูปแบบฯ โดยจากการตอบแบบสอบถามของอาจารย์ผู้สอนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏที่เรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร ซึ่งอยู่ในสังกัดคณะครุศาสตร์ 14 แห่ง ทั่วประเทศ เกี่ยวกับความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูพบว่า รูปแบบมีความจำเป็นต่อการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน เพราะเนื่องด้วยสภาพบริบทแวดล้อม ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปในระบบออนไลน์ ฉะนั้น การได้มาซึ่งรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพจะเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสามารถในการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้และการออกแบบการเรียนรู้อย่างเต็มรูปแบบ การเรียนรู้ที่เป็นในลักษณะออนไลน์ ผู้สอนต้องมีการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย มีเทคนิคการสอนที่สามารถดึงดูดหรือกระตุ้นการเรียนรู้ผู้เรียนให้มีความสนใจที่จะเรียนรู้ แต่ผู้เรียนบางส่วนอาจมีปัญหาด้านการใช้เครื่องมือสื่อสารในการเรียนรู้ ไม่สะดวกต่อการเรียนออนไลน์ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ต้องจัดให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา หรือสามารถเรียนย้อนหลังได้ ตลอดจนมีการวัดและการประเมินผลผู้เรียนที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามสมรรถนะและข้อบังคับที่กำหนดให้ผู้เรียนในแต่ละเรื่องและประเมินผลได้เหมาะสมกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน

**1.2 ผลการศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู** โดยสอบถามความคิดเห็นจากนักศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 14 แห่ง ทั่วประเทศ โดยมีประเด็นคำถามแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 392 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 76.15) เพศชาย (ร้อยละ 23.85) มีระดับการศึกษาเป็นระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3 (ร้อยละ 32.17) และชั้นปีที่ 4 (ร้อยละ 67.83) สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏ (ร้อยละ 100)

ตอนที่ 2 สภาพทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ในรายวิชาตามหลักสูตรคณะครุศาสตร์ โดยพบว่า นักศึกษาเคยเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้โดยเน้นการปฏิบัติและทฤษฎี (ร้อยละ 87.75) ซึ่งเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้อื่น ๆ (51.66) เช่น กิจกรรมร่วมกลุ่มร่วมพลัง การสาธิต การลงมือปฏิบัติ โดยในการเรียนในแต่ละคาบนักศึกษาเคยได้รับการเสนอทเรียนด้วยวิธีการ ถาม-ตอบ (ร้อยละ 72.85) และการเล่าเรื่องเกี่ยวกับบทเรียน (ร้อยละ 57.95) โดยเคยเรียนในรายวิชาแบบออนไลน์ 100% (คิดเป็นร้อยละ 100) การประเมินผลการเรียนรู้ที่นักศึกษาเคยได้รับ ได้แก่ ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน (ร้อยละ 91.39) ผู้เรียนนำเสนอความรู้หรือผลงานแบบกลุ่ม (ร้อยละ 76.16) การประเมินผลการเรียนรู้ที่เคยได้รับการประเมินจากผู้สอน ส่วนมากเป็นการประเมินจากการทำผลงานของผู้เรียน (ร้อยละ 65.56) การทำงานร่วมกัน (ร้อยละ 67.22) ประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนโดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ (ร้อยละ 63.58) โดยผ่านการใช้สมาร์ทโฟน (ร้อยละ 99.34) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพา (ร้อยละ 100) และมีใช้ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนผ่าน Moodle (ร้อยละ 88.74) Google Classroom (ร้อยละ 99.01)

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถในการใช้เทคโนโลยีการสอน พบว่า นักศึกษาเคยใช้เครื่องมือออนไลน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เครื่องมือในมิติประสานเวลาด้วยการประชุมทางไกลผ่าน Google Meet (ร้อยละ 100) และ Zoom (100) ใช้เครื่องมือในมิติไม่ประสานเวลาด้วยการใช้กระดานข่าว (ร้อยละ 87.75) ใช้เครื่องมือในการบูรณาการเนื้อหาความรู้ด้วยการใช้มัลติมีเดีย (ร้อยละ 98.68) การใช้สไลด์ประกอบบรรยาย (ร้อยละ 100) และ การใช้เครื่องมือในการประเมินผลการเรียนรู้ เช่น แบบบันทึกอิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียน (ร้อยละ 80.13) แบบประเมินผลงาน (ร้อยละ 84.77) แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน (ร้อยละ 55.63) แบบทดสอบความรู้ออนไลน์ (ร้อยละ 100) โดยผู้เรียนเรียนรู้ออนไลน์ด้วยการศึกษาเนื้อหาตามความสนใจของตนเอง (ร้อยละ 87.42) โดยศึกษาเนื้อหาตามที่ผู้สอนกำหนดไว้ (ร้อยละ 100) เข้าร่วมกิจกรรมตามที่ผู้สอนกำหนดไว้ (ร้อยละ 83.11) และมีความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยีในด้านการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป (ร้อยละ 91.72)

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการในการเรียนการสอนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนในรายวิชาตามหลักสูตร

คณะครุศาสตร์ พบว่า อยากให้มีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย สำหรับผู้สอน ควรมีสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่แปลกใหม่ ทันสมัยต่อการเรียนรู้ รวมถึงมีเครื่องมือทางการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้มีความสนใจที่จะเรียนรู้และสามารถนำไปต่อยอดในการจัดการเรียนรู้สู่นักเรียนในห้องเรียนในอนาคตได้

**1.3 ผลการศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ** เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จากผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนทางเทคโนโลยีการศึกษา การเรียนชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยเป็นผู้มีประสบการณ์ทำงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่มีอายุ 46-50 ปี (คิดเป็นร้อยละ 37.50) โดยมีวุฒิการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาเอก (ร้อยละ 100) และมีประสบการณ์ด้านการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร 7-9 ปี (ร้อยละ 76.50)

ตอนที่ 2 ประเด็นคำถามเกี่ยวกับการสร้างต้นแบบ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 แนวทางการเรียนรู้รูปแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการเตรียมความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียนก่อนการเรียนการสอน พบว่า โดยรวมมีความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนในแต่ละครั้งหรือในแต่ละสัปดาห์ ผู้สอนควรมีการเตรียมตนเอง เตรียมความพร้อมในเรื่องของเนื้อหา สื่อการจัดการเรียนการสอนทั้งของตนเองและในระบบการเรียนรู้ออนไลน์เพื่อให้ผู้เรียนที่เข้ามาศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากบทเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมในสิ่งที่ขาดหาย ผู้เรียนก็ควรจะมีความรู้เบื้องต้นและการมีความพร้อมในการเรียนรู้ เช่น ความพร้อมในเรื่องของเครื่องมือในการเรียนรู้ ความเสถียรของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยรวมมีความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ นั้น ผู้สอนต้องกำหนดออกมาให้ชัดเจนว่าในชั่วโมงหรือสัปดาห์นั้น มีวัตถุประสงค์การเรียนรู้อะไร มุ่งเกิดทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างไร เทคนิคหรือวิธีการที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่ผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามบริบทที่แท้จริงเพื่อให้เกิดสัมฤทธิ์ผลต่อผู้เรียนตามที่ผู้สอนกำหนดในแต่ละชั่วโมง

3) การเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีในการสอน ชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบหนึ่งที่มีการนำเอาเทคโนโลยีเครือข่ายสารสนเทศมาบูรณาการให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC ผ่านเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากผู้เรียนจะได้เรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะแล้ว การเข้าเรียนหรือการร่วมกิจกรรมผ่านระบบออนไลน์นี้จะช่วยให้



นักเรียนเกิดทักษะการใช้เครื่องมือ สื่อการเรียนรู้ เช่น คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก สมาร์ทโฟน และการใช้โปรแกรมหรือบทเรียน LMS ซึ่งจะช่วยต่อยอดให้เกิดทักษะและสามารถบูรณาการในชีวิตประจำวันของผู้เรียนได้

4) องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ช่วยส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน พบว่า องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยนำมาใช้การพัฒนาต้นแบบ ซึ่งมาจากการศึกษาเนื้อหาจากเอกสารต่าง ๆ มีความครบถ้วน ควรอธิบายองค์ประกอบแต่ละตัวให้มีความชัดเจน และคำอธิบายบทบาทหน้าที่ของผู้สอน ผู้เรียนให้ชัดเจน

5) กิจกรรมที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนโดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรประกอบด้วยอะไรบ้างและการออกแบบการจัดกิจกรรมอย่างไร โดยรวมผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมนั้น ควรเป็นไปในลักษณะตามแต่ละบทบริบท สามารถยืดหยุ่นได้ เช่น การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์แบบประสานเวลา ที่ผู้เรียนกับผู้สอนจะได้พบปะกัน ผู้สอนอาจนัดการใช้ Webex ผู้เรียนอาจนัดการใช้งาน Zoom ผู้สอนต้องมีการปรับช่องทางการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสะดวกต่อการเรียนรู้ อีกทั้งการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ควรมีความหลากหลาย ไม่เบื่อหน่าย อาจจะมีการตามตอบ การใช้แบบสอบถาม หรือการทำกิจกรรมทดสอบความรู้ออนไลน์ เพื่อเป็นการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจที่จะเรียนรู้ตลอดเวลา

6) บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า ผู้สอนคอยให้คำปรึกษาที่ปรึกษา สนับสนุนให้ผู้เรียนเข้าใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ดำเนินการทำกิจกรรมที่ผู้สอนได้จัดไว้ จัดทำเนื้อหา แบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยวางแผนการเรียนการสอนรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ชี้แจงสร้างความเข้าใจให้ผู้เรียนในภาพรวมที่เกี่ยวข้องของในกิจกรรมต่าง ๆ ออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ส่วนผู้เรียนมีหน้าที่ในการศึกษาเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติในการเรียนรู้ด้วยตนเองในบทเรียนบนเว็บ เป็นเครื่องมือในการศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้ การสื่อสาร การทำกิจกรรมร่วมกัน การเก็บข้อมูล การสร้างเนื้อหา การนำเสนอ โดยดำเนินการตามขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนจากกระบวนการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จนผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

7) การเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ นั้น เครื่องมือสำหรับการสร้างกิจกรรม ซึ่งได้แก่ 1) เครื่องมือสำหรับการสื่อสาร 2) เครื่องมือสำหรับการ ทำงานร่วมกัน 3) เครื่องมือสำหรับการสร้างเนื้อหา 4) เครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูล 5) เครื่องมือ สำหรับการนำเสนอ ช่วยส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ของนักศึกษา ได้เพียงพอและเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใดสำหรับการสร้างกิจกรรม ซึ่งได้แก่ 1) เครื่องมือสำหรับการสื่อสาร 2) เครื่องมือสำหรับการ ทำงานร่วมกัน 3) เครื่องมือสำหรับการสร้างเนื้อหา 4) เครื่องมือ สำหรับการเก็บข้อมูล 5) เครื่องมือสำหรับการนำเสนอ ช่วยส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ของนักศึกษา ได้เพียงพอและเหมาะสม ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่า มีความเหมาะสมต่อ



การนำไปใช้ในการจัดกิจกรรม เพราะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยออกแบบสามารถนำไปใช้ทดลองหรือสามารถเป็นต้นแบบในการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาและส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ทางเทคโนโลยีได้

8) การจัดกิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับการออกแบบการจัดการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรมีการออกแบบการจัดการกิจกรรมกลุ่มอย่างไร จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่า การออกแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมกลุ่มควรเป็นการจัดแบ่งกลุ่มที่ง่าย สะดวก และเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ไม่เป็นภาระของผู้เรียนมากเกินไป

9) การเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือควรมีสื่อการเรียนการสอนประเภทใดบ้าง ที่ทำให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนเพิ่มขึ้น ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า ควรมีสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทันสมัย สามารถเข้าถึงได้ง่าย ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง และสามารถทบทวนความรู้ได้เมื่อต้องการ เมื่อผู้เรียนเข้าศึกษาผ่านสื่อการเรียนรู้บ่อย ๆ แล้ว จะเป็นอีกส่วนหนึ่งที่ช่วยพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียนได้

10) สิ่งสำคัญในการวัดและประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนของผู้เรียน ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่า การวัดประเมินผลนั้นควรหลากหลาย ประเมินจากกระบวนการต่าง ๆ ตลอดการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลงานก็ควรประเมินผลโดยใช้เกณฑ์ Rubrics Score ในการประเมินผลผู้เรียน

2.2 แนวทางการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู รายละเอียด ดังนี้

1) การเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ทั้ง 6 ชั้นตอน มีความเหมาะสมแต่ควรเพิ่มรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น อธิบายแหล่งการเรียนรู้ให้ชัด เช่น อินเทอร์เน็ต สื่อต่าง ๆ รวมถึงแสดงรายละเอียดว่าในแต่ละชั้นใช้เวลาเท่าใด ชั้นตอนใดเกิดพฤติกรรม เป็นต้น

2) ลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ควรเป็นการจัดกิจกรรมที่มีความหลากหลาย มีบรรยากาศที่ไม่ตึงเครียด ผู้เรียนสามารถ ถก อธิบาย อภิปรายในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ได้อย่างอิสระ รวมถึงการสร้างสรรค์ชิ้นงานได้ตามความคิดของตนเอง

3) การเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ควรมีรูปแบบการจัดการกิจกรรมอย่างไรบ้างจึงเหมาะสม และสื่อที่ช่วยในการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ควรเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน สะดวกในการสืบค้นและผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง

4) ผลงานการใช้เทคโนโลยีการสอนของผู้เรียนควรมีผลงานประเภทใดบ้าง

ควรมีผลงานที่เริ่มตั้งแต่กระบวนการเรียนรู้ เช่น การวิเคราะห์ปัญหา กระบวนการออกแบบและพัฒนา สู่การพัฒนาและสร้างสรรค์ชิ้นงาน ซึ่งกระบวนการต่าง ๆ ต่าง ๆ เหล่านี้ตั้งแต่กระบวนการ Input Process Output ล้วนมีความสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน

5) การวัดและการประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนของผู้เรียนควรเป็นอย่างไร ลักษณะของผลงานและใช้ Rubric Score มาเป็นเกณฑ์การให้คะแนน และควรไปดูว่าเป็นแบบ Analytic หรือ Holistic

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม การเรียนรู้ในระบบออนไลน์ดังกล่าวทั้งผู้สอนและผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบ ผู้เรียนต้องมีวุฒิภาวะพอที่จะรับผิดชอบหน้าที่การเรียนแบบนำตนเอง นอกจากนี้บทเรียนต่าง ๆ ต้องมีความชัดเจน มีสื่อที่เพียงพอกับเนื้อหาในแต่ละบทเรียน

จากการสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา นักศึกษาที่ได้เรียนในรายวิชาดังกล่าวแล้ว รวมถึงการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนทางเทคโนโลยีการศึกษาการเรียนชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยภาพรวมพบว่า การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ มีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาทักษะความสามารถของผู้เรียน การที่ได้เรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์เต็มรูปแบบจะช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้มีการปรับตัวมากยิ่งขึ้น ฉะนั้น แนวทางในการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ควรเป็นเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน มีสื่อสนับสนุนที่หลากหลาย มีทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และศึกษาได้ตามศักยภาพ ผู้วิจัยจึงนำออกแบบและพัฒนารูปแบบการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูฉบับร่าง โดยจะนำเสนอรายละเอียดผลการพัฒนารูปแบบในตอนที 2 เป็นลำดับถัดไป

**ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู**

**2.1 ผลการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู**

จากการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี หลักการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู และจากการศึกษาความคิดเห็น สภาพปัญหาและความต้องการจากอาจารย์ผู้สอน นักศึกษา และจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำมาพัฒนา รังรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ดังนี้

ร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผลที่ได้จากการประเมินนำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้รูปแบบ โดยสามารถอธิบายองค์ประกอบได้ดังนี้

1. ผู้สอน ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา สนับสนุนให้ผู้เรียนเข้าใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ดำเนินการทำกิจกรรมที่ผู้สอนได้จัดไว้ จัดทำเนื้อหา แบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยวางแผนการเรียนการสอน รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ชี้แจงสร้างความเข้าใจให้ผู้เรียนในภาพรวมที่เกี่ยวข้องของในกิจกรรมต่าง ๆ ออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน

2. ผู้เรียน มีหน้าที่ในการศึกษาเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติในการเรียนรู้ด้วยตนเองในบทเรียนบนเว็บ เป็นเครื่องมือในการศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้ การสื่อสาร การทำกิจกรรมร่วมกัน การเก็บข้อมูล การสร้างเนื้อหา การนำเสนอ โดยดำเนินการตามขั้นตอนและ กิจกรรมการเรียนการสอนจากกระบวนการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ จนผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3. เนื้อหา การจัดการเรียนการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ตามหลักสูตรครุศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ภาคการศึกษา 2/2565 จำนวน 8 สัปดาห์ 20 ชั่วโมง

4. กระบวนการเรียนการสอน กระบวนการเรียนการสอนของการเรียนรู้แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือผู้วิจัยได้ศึกษา และทำการสังเคราะห์ ขั้นตอนได้ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเสนอแนะ ขั้นที่ 5 นำเข้าสู่การปฏิบัติ ขั้นที่ 6 สะท้อนผลรายละเอียดดังนี้

4.1 ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน เป็นขั้นตอนแรกซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากอีกขั้นตอนเนื่องจากการเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนซึ่งจะส่งผลถึงขั้นตอนอื่นถ้าเตรียมความพร้อมไม่ดี ในขั้นตอนนี้ผู้สอนจะต้องชี้แจงให้นักศึกษาเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ บทบาทของผู้เรียน การสื่อสาร รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื้อหา สื่อและแหล่งการเรียนรู้ รวมไปถึงกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

4.2 วิเคราะห์ปัญหา เป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ฯ เนื่องจากผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ต้องส่งไปยังขั้นตอนอื่น ๆ ฉะนั้นการดำเนินขั้นตอนนี้จึงค่อนข้างละเอียดและต้องครอบคลุมถึงองค์ประกอบของการแก้ปัญหาลearning ซึ่งส่งผลต่อนักเรียน ดังนั้นสมาชิกกลุ่มจึงต้องร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจะมุ่งไปแก้ปัญหาให้กับนักเรียน ประกอบด้วย วิเคราะห์เนื้อหาการเรียนรู้ วิเคราะห์วัตถุประสงค์ วิเคราะห์กลยุทธ์การสอน วิเคราะห์บทบาทผู้สอนและผู้เรียน วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอน วิเคราะห์สื่อการสอน วิเคราะห์เครื่องมือในการประเมิน

4.3 ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา สมาชิกกลุ่มร่วมกันออกแบบกิจกรรมตามวิธีการ/นวัตกรรมที่กลุ่มเลือกร่วมกับผู้สอนและมาร่วมกันสร้าง ออกแบบกระบวนการ

จัดการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่นำไปสู่การพัฒนาการแก้ปัญหาการเรียนการสอนซึ่งส่งผลต่อนักเรียนโดยวางแผนและออกแบบการเรียนการสอนตามข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 โดยเน้นการดำเนินการออกแบบและวางแผนการสอนตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ และนำผลการออกแบบที่ได้ไปปรับปรุงเพื่อพัฒนาการแก้ปัญหาการเรียนการสอนต่อไป

4.4 ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเสนอแนะ นักศึกษาแต่ละกลุ่มนำแผนปฏิบัติงานที่ร่วมกันออกแบบมาพิจารณาร่วมกันถึงความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้โอกาสที่จะสำเร็จและสามารถที่จะพัฒนาหรือแก้ปัญหาพฤติกรรมกรเรียนรู้ตามเป้าหมายร่วมกัน

4.5 ขั้นที่ 5 นำเข้าสู่การปฏิบัติ สมาชิกกลุ่มร่วมกันปฏิบัติจัดกิจกรรมการเรียนและในระหว่างการดำเนินกิจกรรมจะต้องมีการบันทึกหรือการสังเกตการณ์อย่างเป็นระบบ ในขั้นตอนนี้กลุ่มนำข้อมูลที่ได้รับการออกแบบจากขั้นตอนข้างต้นมาดำเนินการผลิตและพัฒนาการออกแบบการเรียนการสอนต่อไป

4.6 ขั้นที่ 6 สะท้อนผล ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนและสมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนผลการปฏิบัติเมื่อได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้วและให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนมาร่วมกันตั้งคำถาม สะท้อนความคิดจากผลที่ได้จัดการเรียนการสอนไปแล้วผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามที่ตั้งเป้าหมายไว้มากน้อยเพียงใด โดยกำหนดประเด็นคำถาม ได้แก่ นักศึกษาได้เรียนรู้และเกิดพฤติกรรม ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้มากน้อยแค่ไหน? และมีความรู้ความเข้าใจมากน้อยเพียงใดจนอธิบาย? นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่รับผิดชอบอย่างไร? ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำกิจกรรมมีอะไรบ้างและนักศึกษามีวิธีการจัดการกับปัญหาอย่างไร? หลังจากที่ผู้เรียนทำกิจกรรมทั้งหมดแล้วผู้เรียนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย เข้าใจความหมาย องค์ประกอบ ขั้นตอน การประยุกต์ใช้ อย่างไร?

5. กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมตามแผนการสอนในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน โดยมีการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบบริหารการเรียนการสอนออนไลน์ ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน ที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน 2 รูปแบบ ได้แก่ การสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) การสื่อสารแบบประสานเวลา (synchronous) และมีปฏิสัมพันธ์กัน ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับผู้เรียน

6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้ ระบบจัดการการเรียนการสอนที่ผู้สอนสร้างขึ้นเพื่อจัดการการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนเข้าถึงองค์ความรู้ออนไลน์และในระบบจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยสื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการทฤษฎีและได้กำหนดไว้

7. การวัดและประเมินผล การประเมินผู้เรียน ผู้สอนจะประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพ แบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน และแบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบ



ร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพ (รายละเอียดแสดงดังบทที่ 5)

## 2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบฯ

ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนองค์ประกอบ การเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 7 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ภาพรวมของร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตารางที่ 10 ภาพรวมของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความเหมาะสม		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	วัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ	4.20	0.84	มาก
2	หลักการและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบ	3.80	0.45	มาก
3	องค์ประกอบของรูปแบบฯ 9 องค์ประกอบ	4.20	0.45	มาก
4	ขั้นตอนการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน	4.00	0.00	มาก
5	เครื่องมือที่ใช้ในรูปแบบฯ	4.00	0.71	มาก
6	การประเมินผลการเรียน	4.00	0.00	มาก
	รวม	4.03	0.49	มาก

จากตาราง 11 ภาพรวมความเหมาะสมของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู (ฉบับร่าง) จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.03$ , S.D.=0.49) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ได้แก่ ด้านวัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ ( $\bar{X}=4.20$ , S.D.=0.84) ด้านองค์ประกอบของรูปแบบฯ 9 องค์ประกอบ ( $\bar{X}=4.20$ , S.D.=0.45) ด้านขั้นตอนการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน ( $\bar{X}=4.00$ , S.D.=0.00) ด้านเครื่องมือที่ใช้ในรูปแบบฯ ( $\bar{X}=4.00$ , S.D.=0.71) ด้านการประเมินผลการเรียน ( $\bar{X}=4.00$ , S.D.=0.00) และด้านหลักการและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบ ( $\bar{X}=3.80$ , S.D.=0.45) ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ภาพรวมองค์ประกอบของร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู



ตารางที่ 11 ภาพรวมองค์ประกอบของร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1.	บทบาทผู้สอน	3.60	0.55	มาก
2.	บทบาทผู้เรียน	3.60	0.55	มาก
3.	เนื้อหา	3.80	0.45	มาก
4.	วิธีการสอน	3.80	0.84	มาก
5.	การสื่อสาร	4.40	0.55	มาก
6.	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	4.00	0.71	มาก
7.	การประเมิน	4.00	0.71	มาก
	<b>รวม</b>	<b>3.89</b>	<b>0.63</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 12 ภาพรวมขององค์ประกอบของร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.89$ , S.D.=0.63) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ได้แก่ ด้านการสื่อสาร ( $\bar{X}=4.40$ , S.D.=0.55) ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และด้านการประเมิน ( $\bar{X}=4.00$ , S.D.=0.71) ด้านเนื้อหาและวิธีการสอน ( $\bar{X}=3.80$ , 3.80, S.D.=0.45, 0.84) ด้านบทบาทผู้สอนและบทบาทผู้เรียน ( $\bar{X}=3.60$ , S.D.=0.55) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ด้านองค์ประกอบการเรียนการสอน ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตารางที่ 12 องค์ประกอบการเรียนการสอน ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความเหมาะสม		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
	<b>ด้านบทบาทผู้เรียนและผู้สอน</b>	<b>4.03</b>	<b>0.66</b>	<b>มาก</b>
1	บทบาทผู้สอน	3.98	0.68	มาก
1.1	วางแผนจัดการเรียนการสอน	3.60	0.55	มาก
1.2	ชี้แจงสร้างความเข้าใจให้ผู้เรียน	3.60	0.55	มาก

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความเหมาะสม		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1.3	ชี้แนะแนว ทางใน การเรียน ให้ คำปรึกษา กระตุ้น และ สร้างแรงจูงใจในการเรียน	4.00	1.00	มาก
1.4	กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์	3.80	0.84	มาก
1.5	เสนอแนะแนวทางวางแผนสร้างสรรค์ ผลงาน	4.00	0.71	มาก
1.6	เตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ออนไลน์ผู้เรียน	4.20	0.84	มาก
1.7	กำหนดให้มีการเรียนรู้ทั้งแบบรายบุคคล และแบบกลุ่ม	3.80	0.45	มาก
1.8	จัดแหล่งเรียนรู้และเครื่องมือสื่อบนเครือข่ายสำหรับการ เรียนการสอน	4.00	0.71	มาก
1.9	กำหนดกลุ่มเพื่อร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับสถานการณ์ ปัญหา วิเคราะห์ เปรียบเทียบ เกี่ยวกับทักษะการใช้ เทคโนโลยีการสอน	4.40	0.55	มาก
1.10	ประเมินการทำกิจกรรมกลุ่มการเรียนรู้และประเมินผล งานแบบกลุ่มร่วมมือ	4.40	0.55	มาก
2	บทบาทผู้เรียน	4.10	0.61	มาก
2.1	ศึกษาเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติ	4.40	0.55	มาก
2.2	ศึกษาบทเรียนบนเว็บและร่วมกิจกรรมร่วมมือออนไลน์	4.20	0.84	มาก
2.3	มีการเรียนรู้ทั้งแบบรายบุคคล และแบบกลุ่ม	3.80	0.84	มาก
2.4	ใช้แหล่งเรียนรู้และเครื่องมือสื่อบนเครือข่ายสำหรับการ เรียนการสอน	4.00	0.00	มาก
2.5	รวมกลุ่มเพื่อร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับสถานการณ์ ปัญหา วิเคราะห์ เปรียบเทียบ เกี่ยวกับทักษะการใช้ เทคโนโลยีการสอน	3.80	0.45	มาก
2.6	ทำกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์	4.40	0.55	มาก
<b>ด้านองค์ประกอบรูปแบบการเรียนแบบชุมชน</b>		<b>3.91</b>	<b>0.72</b>	<b>มาก</b>
<b>แห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ</b>				
1	เนื้อหา	3.90	0.88	มาก
1.1	ศึกษารายวิชาด้วยรูปแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการ เรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ	4.00	0.71	มาก
1.2	ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน	3.80	1.10	มาก
2	วิธีการสอน	4.20	0.45	มาก
2.1	การจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์	4.20	0.45	มาก
3	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.17	0.53	มาก

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความเหมาะสม		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
3.1	ชี้แจงวัตถุประสงค์ประสงค์ในการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทราบถึงจุดมุ่งหมาย	4.40	0.55	มาก
3.2	ชี้แจงกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการดำเนินกิจกรรม	4.20	0.45	มาก
3.3	กำหนดให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบขั้นตอนของชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ	3.60	0.55	มาก
3.4	กำกับ ติดตาม การดำเนินกิจกรรมของ ผู้เรียน ในการดำเนินการเรียนเพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน	4.20	0.45	มาก
3.5	กำหนดผู้เรียนในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน	4.20	0.45	มาก
3.6	ร่วมกันอภิปรายกลุ่ม เสนอแนวทางการ ใช้เทคโนโลยีการสอน ให้เป็นไปตามกระบวนการจัดการเรียนการสอน	4.40	0.55	มาก
4	การสื่อสาร	3.65	0.59	มาก
4.1	ใช้บทเรียนบนออนไลน์เพื่อนำเสนอเนื้อหาโดยวิธีการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ	2.80	0.45	ปานกลาง
4.2	ผู้สอนติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนผ่านระบบบริหารการเรียนการสอน (LMS)	3.80	0.45	มาก
4.3	ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนอภิปรายกลุ่มผ่านระบบออนไลน์	4.00	0.00	มาก
4.4	ผู้สอนสนับสนุนให้ผู้เรียนสอบถามหรือ ช่วยกันหาคำตอบในประเด็นที่กำหนด ด้วยการสนทนา (การพูด/ การพิมพ์) ผ่านระบบออนไลน์	4.00	0.00	มาก
5.	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้			
5.1	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านช่องทาง บทเรียนออนไลน์	3.60	0.55	มาก
5.2	เครื่องมือสำหรับการสร้างกิจกรรมออนไลน์	3.76	0.97	มาก
	5.2.1 เครื่องมือสำหรับการสื่อสาร	3.60	0.55	มาก
	5.2.2 เครื่องมือสำหรับการทำงานร่วมกัน	3.60	1.52	มาก
	5.2.3 เครื่องมือสำหรับการสร้างเนื้อหา	3.60	1.14	มาก
	5.2.4 เครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูล	3.80	0.84	มาก
	5.2.5 เครื่องมือสำหรับการนำเสนอ	4.20	0.84	มาก

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความเหมาะสม		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
6.	การประเมินผล	4.00	0.65	มาก
6.1	ผู้สอนประเมินผลงานผู้เรียนจากการทำกิจกรรมในระบบออนไลน์	4.20	0.84	มาก
6.2	ผู้สอนประเมินผลด้วย แบบทดสอบหลายตัวเลือก	4.00	0.71	มาก
6.3	ผู้สอนประเมินผลจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านทางระบบออนไลน์	3.80	0.45	มาก
6.4	ผู้สอนประเมินผลจากผลงานการใช้เทคโนโลยีการสอน	4.00	0.71	มาก
รวม		3.91	0.72	มาก

จากตาราง 13 ด้านองค์ประกอบการเรียนการสอนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.96$ , S.D.=0.69) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ได้แก่ ด้านบทบาทผู้เรียนและผู้สอน ( $\bar{X}=4.03$ , S.D.=0.66) และด้านองค์ประกอบรูปแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ( $\bar{X}=3.91$ , S.D.=0.72) ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ด้านขั้นตอนการเรียนการสอนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู



ตารางที่ 13 ด้านขั้นตอนการเรียนการสอน ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิด การเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษา วิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความเหมาะสม		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
<b>1</b>	<b>ขั้นการรวมกลุ่ม</b>	<b>4.47</b>	<b>0.52</b>	<b>มาก</b>
1.1	ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนให้ผู้เรียน ทราบถึงจุดมุ่งหมายของการเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
1.2	ชี้แจงกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการ ดำเนินกิจกรรม	4.40	0.55	มาก
1.3	ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มร่วมมือตามรูปแบบ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์	4.40	0.55	มาก
<b>2</b>	<b>ขั้นค้นหาปัญหาความต้องการ</b>	<b>4.10</b>	<b>0.74</b>	<b>มาก</b>
2.1	กำหนดปัญหาและความต้องการ ของกลุ่มว่าจะมุ่งไป แก้ปัญหาหรือพัฒนาในเรื่องที่ผู้สอนกำหนด	4.40	0.55	มาก
2.2	กลุ่มจะเลือกปัญหา เพื่อเป็นเป้าหมายในการทำงาน	3.80	0.84	มาก
<b>3</b>	<b>ขั้นออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา</b>	<b>4.30</b>	<b>0.82</b>	<b>มาก</b>
3.1	กลุ่มร่วมกันออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุ ตามวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้	4.40	0.89	มาก
3.2	ออกแบบกิจกรรมตามวิธีการและนวัตกรรมทำให้บรรลุ เป้าหมายในการแก้ปัญหา	4.20	0.84	มาก
<b>4</b>	<b>ขั้นแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะ</b>	<b>4.20</b>	<b>1.10</b>	<b>มาก</b>
4.1	ร่วมแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะเพื่อให้ได้ข้อสรุปพิจารณา ถึงความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้ โอกาสที่จะสำเร็จ	4.20	1.10	มาก
<b>5</b>	<b>ขั้นนำสู่การปฏิบัติ</b>	<b>4.00</b>	<b>0.67</b>	<b>มาก</b>
5.1	มีการจัดกิจกรรมการเรียนของจริง	4.00	0.67	มาก
5.2	ในระหว่างการดำเนินกิจกรรมมีการบันทึกหรือการ สังเกตการณ์อย่างเป็นระบบ	4.00	0.67	มาก
<b>6</b>	<b>ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ</b>	<b>3.80</b>	<b>0.84</b>	<b>มาก</b>
6.1	สมาชิกในกลุ่มทุกคนมาร่วมกันตั้งคำถาม สะท้อนคิดผล จากการที่ได้ จัดการเรียนการสอนไปแล้วผู้เรียนเกิด พฤติกรรมตามที่ตั้งเป้าหมายไว้มากน้อยเพียงใด	3.80	0.84	มาก
<b>รวม</b>		<b>4.14</b>	<b>0.61</b>	<b>มาก</b>



จากตาราง 14 ภาพรวมด้านขั้นตอนการเรียนการสอนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.14$ , S.D.=0.61) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ได้แก่ ขั้นการรวมกลุ่ม ( $\bar{X}=4.47$ , S.D.=0.52) ขั้นตอนแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ( $\bar{X}=4.30$ , S.D.=0.82) ขั้นแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะ ( $\bar{X}=4.20$ , S.D.=1.10) ขั้นค้นหาปัญหาความต้องการ ( $\bar{X}=4.10$ , S.D.=0.74) ขั้นนำสู่การปฏิบัติ ( $\bar{X}=4.00$ , S.D.=0.67) และขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ ( $\bar{X}=3.80$ , S.D.=0.84) ตามลำดับ

ตอนที่ 5 เครื่องมือที่ใช้แต่ละขั้นตอนในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู

ตารางที่ 14 เครื่องมือที่ใช้แต่ละขั้นตอนในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู

เครื่องมือ	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
เครื่องมือสำหรับขั้นการรวมกลุ่ม			
1. ระบบ LMS Moodle	3.80	0.45	มาก
เครื่องมือสำหรับขั้นค้นหาปัญหาความต้องการ			
1. Search Engine	3.80	0.84	มาก
เครื่องมือสำหรับขั้นออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา			
1. Google document	4.00	0.71	มาก
2. google slide	4.40	0.55	มาก
3. ZOOM	4.60	0.55	มากที่สุด
4. Moodle forum	4.20	0.84	มาก
เครื่องมือสำหรับขั้นแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะ			
1. Moodle forum	3.80	0.45	มาก
2. ZOOM	4.00	0.71	มาก
เครื่องมือสำหรับขั้นนำสู่การปฏิบัติ			
1. ระบบ LMS Moodle	4.40	0.55	มาก
2. ZOOM	4.60	0.55	มากที่สุด
3. Search Engine	4.20	0.84	มาก

เครื่องมือ	ระดับความเหมาะสม		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
4. Google document	4.00	1.00	มาก
5. Google slide	4.00	1.00	มาก
เครื่องมือสำหรับชั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ			
1. Moodle forum	3.80	0.45	มาก
2. ZOOM	4.40	0.55	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.13</b>	<b>0.68</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 15 เครื่องมือที่ใช้แต่ละขั้นตอนในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า โดยภาพรวมมีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.13$ , S.D.=0.68) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ได้แก่ เครื่องมือสำหรับชั้นออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ( $\bar{X}=4.30$ , S.D.=0.66) เครื่องมือสำหรับชั้นนำสู่การปฏิบัติ ( $\bar{X}=4.24$ , S.D.=0.78) เครื่องมือสำหรับชั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ ( $\bar{X}=4.10$ , S.D.=0.757) เครื่องมือสำหรับชั้นแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะ ( $\bar{X}=3.90$ , S.D.=0.57) เครื่องมือสำหรับชั้นการรวมกลุ่ม ( $\bar{X}=3.80$ , S.D.=0.45) และเครื่องมือสำหรับชั้นค้นหาปัญหาความต้องการ ( $\bar{X}=3.80$ , S.D.=0.84) ตามลำดับ

ตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตารางที่ 15 การประเมินผลการเรียนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความเหมาะสม		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	การประเมินผลก่อนการเรียนการใช้เทคโนโลยีการสอน	4.40	0.55	มาก
2	การประเมินผลการทำกิจกรรมบนออนไลน์	4.00	0.71	มาก
3	การประเมินผลจากการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน	4.20	0.84	มาก
	<b>รวม</b>	<b>4.20</b>	<b>0.68</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 16 ภาพรวมการประเมินผลการเรียนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.20$ , S.D.=0.68) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ได้แก่ การประเมินผลก่อนการเรียนการใช้เทคโนโลยีการสอน ( $\bar{X}=4.40$ , S.D.=0.55) การประเมินผลจากการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ( $\bar{X}=4.20$ , S.D.=0.84) และการประเมินผลการทำกิจกรรมบนออนไลน์ ( $\bar{X}=4.00$ , S.D.=0.71) ตามลำดับ



ตอนที่ 7 การใช้งานตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู (ฉบับร่าง)

ตารางที่ 16 การใช้งานตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความเหมาะสม		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	รูปแบบการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในจัดการเรียนการสอนได้จริง	4.60	0.55	มากที่สุด
2	ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบฯ (9 สัปดาห์)	4.40	0.55	มาก
3	รูปแบบการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนได้จริง	4.60	0.55	มากที่สุด
	รวม	4.53	0.52	มากที่สุด

จากตาราง 17 ภาพรวมการใช้งานตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.53$ , S.D.=0.52) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านที่มีค่าระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในจัดการเรียนการสอนได้จริง และรูปแบบการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนได้จริง ( $\bar{X}=4.60$ , S.D.=0.55) ตามลำดับ

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังได้แสดงความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติมต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนารูปแบบฯ และให้เกิดสัมฤทธิ์ผลและสามารถพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น โดยสรุปภาพรวม เช่น

1. ควรเพิ่มปัจจัยประกอบในการใช้คำที่สามารถแสดงถึง กระบวนการของการได้มาถึงทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน เพื่อให้เห็นถึงกระบวนการที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ใช้เทคโนโลยีการสอนที่ชัดเจน

2. ปรับรูปแบบให้เห็นกระบวนการของชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในการช่วยส่งเสริมสร้างกิจกรรมให้กับผู้เรียน

3. ควรมีความชัดเจนของการดำเนินงานซึ่งผลงานและสามารถสะท้อนถึงผลงานของการสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา

4. ปรับองค์ประกอบให้ใกล้เคียงกับ เช่น ผู้เรียน ผู้สอน เพิ่มลูกศรให้กระบวนการเชื่อมโยงกัน ลูกศร หัวสองทาง จุด ๆ เพื่อให้ทราบกระบวนการไปกลับ อาจจะหารูปกราฟที่สามารถสื่อกับตัวแปรตาม ใส่องค์ประกอบทั้งหมดให้อยู่ในระนาบเดียวกัน อธิบายแหล่งความรู้ให้ชัดเจน ที่จัดขึ้น อินเทอร์เน็ต สอบถามผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น

หลังจากนั้นดำเนินการทดสอบหาประสิทธิภาพของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น (Try Out) ตามแนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) โดยทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) แบบกลุ่ม (1:10) (แสดงรายละเอียดดังบทที่ 3) ส่วนผลการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยเป็นนักศึกษาวิชาชีพครู ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพดังตาราง

ตารางที่ 17 การหาประสิทธิภาพภาคสนาม ( $E_1/E_2$ ) ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ( $n=30$ )

ผลการใช้รูปแบบ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ )	143	117.60	3.30	82.24
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )	30	24.93	2.13	83.11
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 82.24/83.11				

จากผลการทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น (Try Out) ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า ผลการทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้นภาคสนามได้ค่าประสิทธิภาพของรูปแบบ เท่ากับ 82.24/83.11 ซึ่งพบว่าค่าประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้นและเป็นไปตามเกณฑ์ร้อยละ 80/80 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้



### ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

จากการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้วิจัยได้นำรูปแบบฯ ไปดำเนินการทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สาขาวิชาภาษาอังกฤษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 46 คน โดยผลการทดลองแสดงดังนี้

**3.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนเรียนและหลังเรียน** สำหรับผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาวิชาชีพครู แสดงรายละเอียดดังตาราง

ตารางที่ 18 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทดสอบความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิด การเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนเรียนและหลังเรียน

คะแนน	เต็ม	$\bar{X}$	S.D.	D	Df	t	Sig
ก่อนเรียน	30	14.35	1.83	11.67	2.38	33.32*	0.00
หลังเรียน	30	26.02	1.64				

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 19 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการทดสอบความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 26.02 สูงกว่าก่อนเรียน 14.35 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**3.2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครูที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู กับเกณฑ์ร้อยละ 80** สำหรับการเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครูที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตาม

สมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู ผู้วิจัยนำผลงานของผู้เรียนมาใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเป็นชิ้นงานที่สามารถแสดงออกให้เห็นถึงทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนผ่านเว็บไซต์ CANVA มาใช้ในการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน โดยผลการเปรียบเทียบทักษะแสดงรายละเอียดดังตาราง

ตารางที่ 19 ผลการเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาวิชาชีพรู ที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน กับเกณฑ์ร้อยละ 80

ทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละคะแนนเฉลี่ย	t	Sig (1-tailed)
	46	45	42.83	2.51	95.17	18.47*	0.00

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางพบว่า ผลการเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาวิชาชีพรูที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ของนักศึกษาวิชาชีพรู มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**3.3 ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพรู ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู ก่อนและหลังเรียน** สำหรับการเปรียบเทียบคุณลักษณะการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพรูที่เรียนรู้โดยใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู แสดงรายละเอียดดังตาราง

ตารางที่ 20 ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพรู ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู ก่อนและหลังเรียน

คะแนน	เต็ม	$\bar{X}$	S.D.	D	Df	t	Sig
ก่อนเรียน	54	24.07	4.05	27.20	4.43	41.63*	0.00
หลังเรียน	54	51.26	1.67				

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางพบว่า คุณลักษณะการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครูที่เรียนรู้โดยการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนและหลังเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.07 และ 51.26 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนพบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูมีคุณลักษณะการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**3.4 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู (n=46)** สำหรับผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู หลังจากการดำเนินการใช้รูปแบบฯ แล้ว ให้นักศึกษาวิชาชีพครูทำแบบสอบถามความคิดเห็นผ่านระบบออนไลน์ แสดงรายละเอียดดังตาราง

ตารางที่ 21 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความคิดเห็น		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
<b>ด้านการออกแบบบทเรียน</b>		<b>4.47</b>	<b>0.74</b>	<b>มาก</b>
1	รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสม	4.48	0.75	มาก
2	รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความเหมาะสม	4.41	0.78	มาก
3	สื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรม	4.41	0.75	มาก
4	ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา กับ หน้าจอมีสัดส่วนเหมาะสม สวยงาม	4.52	0.81	มากที่สุด
5	ขั้นตอนของกระบวนการประเมินผลงานมีความชัดเจน เหมาะสม	4.54	0.62	มากที่สุด
<b>ด้านลักษณะของเนื้อหา</b>		<b>4.54</b>	<b>0.69</b>	<b>มากที่สุด</b>
1	เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.50	0.72	มาก
2	การลำดับเนื้อหา มีความเหมาะสมต่อเนื้อ่ง่ายต่อการเรียน	4.43	0.72	มาก

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความคิดเห็น		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
3	เครื่องมือในการเรียนรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.54	0.72	มากที่สุด
4	กิจกรรมการเรียนรู้ออกแบบได้น่าสนใจส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน	4.70	0.55	มากที่สุด
<b>ด้านประโยชน์จากการเรียนรู้ด้วยรูปแบบฯ</b>		<b>4.62</b>	<b>0.61</b>	<b>มากที่สุด</b>
1	ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือในระดับใด	4.57	0.65	มากที่สุด
2	ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนดีขึ้น	4.67	0.56	มากที่สุด
<b>รวม</b>		<b>4.53</b>	<b>0.70</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.53$ , S.D.=0.70) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ด้านประโยชน์จากการเรียนรู้ด้วยรูปแบบฯ ( $\bar{X}=4.62$ , S.D.=0.61) ด้านลักษณะของเนื้อหา ( $\bar{X}=4.54$ , S.D.=0.69) และด้านการออกแบบบทเรียน ( $\bar{X}=4.47$ , S.D.=0.74) ตามลำดับ

สำหรับข้อเสนอแนะของผู้เรียนต่อการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู คือ การดำเนินกิจกรรมมีความน่าสนใจ ผู้สอนมีการกระตุ้นการเรียนรู้โดยใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย การใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่มีความน่าสนใจ ทันสมัย สามารถนำไปประยุกต์และบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนในอนาคตได้ แต่เนื่องด้วยสภาพปัญหาทางอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เรียนอาจศึกษาเนื้อหาไม่ทันและไม่พร้อมกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ผู้สอนก็สามารถแนะนำสื่อการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าย้อนหลัง และสามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากการเรียนในชั่วโมงเรียนได้

#### ตอนที่ 4 ผลการรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ผลการประเมินเพื่อรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีประเด็นคำถามมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้ทรงคุณวุฒิ





ตารางที่ 22 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความคิดเห็น	
		IOC	แปลผล
1	หลักการ แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่นำมา ออกแบบมีความเหมาะสม และสอดคล้องกัน	1.00	เหมาะสม
2	หลักการและวัตถุประสงค์ของรูปแบบชุมชนแห่ง การเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการ สอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูมีความ เหมาะสม	1.00	เหมาะสม
3	รูปแบบกิจกรรมมีความเหมาะสมต่อการ จัดการ เรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตาม แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะ การใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของ นักศึกษาวิชาชีพครู	1.00	เหมาะสม
4	แบบจำลอง (Model) ของรูปแบบชุมชนแห่งการ เรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตาม สมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีการแสดงถึง ความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกันขององค์ประกอบอย่าง เป็นระบบและเป็นลำดับขั้นตอน	1.00	เหมาะสม
5	แบบจำลอง (Model) ของรูปแบบชุมชนแห่งการ เรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตาม สมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีความเหมาะสมและง่ายต่อการทำความเข้าใจ	1.00	เหมาะสม
<b>รวม</b>		<b>1.00</b>	<b>เหมาะสม</b>

จากตาราง ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของ นักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 แปลผลอยู่ในระดับ เหมาะสม

4.2 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางที่ 23 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความคิดเห็น	
		IOC	แปลผล
1	รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีองค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นครบถ้วน	1.00	เหมาะสม
2	องค์ประกอบของรูปแบบมีความสัมพันธ์และ สอดคล้องกันอย่างเหมาะสม	1.00	เหมาะสม
3	องค์ประกอบที่ 1 เนื้อหา แหล่งการเรียนรู้ ได้แก่ รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เนื้อหารายวิชา แหล่งการเรียนรู้	1.00	เหมาะสม
4	องค์ประกอบที่ 2 กิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ การเรียนแบบออนไลน์ กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ	1.00	เหมาะสม
5	องค์ประกอบที่ 3 วิธีการเรียนรู้ ได้แก่ การรวมกลุ่ม ชุมชนการเรียนรู้ การค้นหาปัญหาและความต้องการ ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา แลกเปลี่ยนเสนอแนะ นำสู่การปฏิบัติ/สังเกตการสอน การสะท้อนผล	1.00	เหมาะสม
6	องค์ประกอบที่ 4 เครื่องมือการเรียนรู้ เครื่องมือสำหรับการสื่อสาร เครื่องมือสำหรับการเรียนรู้	1.00	เหมาะสม
7	องค์ประกอบที่ 5 ผลงาน หรือชิ้นงาน ได้แก่ ผลงานทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน	1.00	เหมาะสม
8	องค์ประกอบที่ 6 การประเมินผลการเรียนการทำกิจกรรม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และจากผลงาน	1.00	เหมาะสม

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความคิดเห็น	
		IOC	แปลผล
	รวม	1.00	เหมาะสม

จากตารางผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 แปลผลอยู่ในระดับเหมาะสม

#### 4.3 ผลการประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตารางที่ 24 ผลการประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความคิดเห็น	
		IOC	แปลผล
1	การรวมกลุ่มชุมชนการเรียนรู้	1.00	เหมาะสม
2	การค้นหาปัญหาและความต้องการ	1.00	เหมาะสม
3	ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา	1.00	เหมาะสม
4	แลกเปลี่ยนเสนอแนะ	1.00	เหมาะสม
5	นำสู่การปฏิบัติ/สังเกตการสอน	1.00	เหมาะสม
6	การสะท้อนผล	1.00	เหมาะสม
	รวม	1.00	เหมาะสม

จากตารางผลการประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 แปลผลอยู่ในระดับเหมาะสม

จากการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จึงสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความเหมาะสมที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ที่สามารถส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูได้

## บทที่ 5

### การนำเสนอรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

การนำเสนอรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

#### ตอนที่ 1 บทนำ

1.1 แนวคิดหลักการของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 2 รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

2.1 องค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

2.2 ขั้นตอนของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

2.3 แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลรายวิชา

ตอนที่ 3 วิธีการและเงื่อนไขการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.1 วิธีการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.2 เงื่อนไขรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

## ตอนที่ 1 บทนำ

### 1.1 แนวคิดหลักการของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ท่ามกลางกระแสแห่งยุคโลกาภิวัตน์ ยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเป็นพลวัตและมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีสารสนเทศนั้น มีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก กล่าวคือ เทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นเครื่องมือที่นำไปใช้ให้ก่อให้เกิดประโยชน์ด้านต่าง ๆ อันสำคัญ ก่อให้เกิดการสร้างนวัตกรรม เกิดการเผยแพร่ และใช้ในการตัดสินใจอย่างรอบคอบ ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ โดยเฉพาะในเรื่องของ ICT (Information and Communication Technology) หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาและรวบรวมองค์ความรู้เหล่านี้ ให้เป็นคลังความรู้ สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา (Any Where Any Time) (ตีพร ศรีมังละ และคณะ. 2561) จึงไม่อาจปฏิเสธได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีบทบาทสำคัญและมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตในรูปแบบต่าง ๆ อย่างมากมาย (กิดานันท์ มลิทอง. 2548) ทั้งในด้านการศึกษา สุขภาพ การเงิน การพักผ่อน ความบันเทิง การดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ การงานและอาชีพ ชีวิตส่วนตัว ฯลฯ (Williams and Sawyer. 2015)

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญต่อการยกระดับสังคมและเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงไปได้อย่างเหมาะสม สิ่งที่จะช่วยพัฒนาสิ่งดังกล่าวได้ คือ การพัฒนาระบบการศึกษาให้มีคุณภาพ เท่าเทียม ทั่วถึงกันในทุกระดับก้าวหน้าและทันสมัยสอดคล้องกับยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงจะช่วยให้ทรัพยากรมนุษย์มีความรู้ความสามารถมีความพร้อมที่จะนำเอาองค์ความรู้ไปต่อยอดในการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้เกิดความก้าวหน้าต่อไป (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. ม.ป.ป.)

ฉะนั้น นิสิต นักศึกษาครู จึงจำเป็นที่จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เพื่อนำองค์ความรู้ต่าง ๆ ไปพัฒนาตนเองและพัฒนาวิชาชีพ และนำเอาความรู้ ทักษะที่มีมาบูรณาการสร้างสรรค์ชิ้นงาน สื่อการเรียนรู้ ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมและปลอดภัยต่อผู้เรียน ตลอดจนนำเอาองค์ความรู้ที่ไปใช้ประโยชน์ในฐานะผู้ใช้สื่ออย่างเท่าทันและมีแนวปฏิบัติที่ดีในสังคมพหุวัฒนธรรม อีกทั้ง ข้อบังคับ ครุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562 (2562) ยังได้กำหนดข้อบังคับเกี่ยวกับมาตรฐานวิชาชีพและสมรรถนะที่สำคัญ โดยเฉพาะสมรรถนะที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ สมรรถนะการใช้สื่อและเทคโนโลยี มาตรฐานความรู้ ข้อ 3.1 (4) เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้ และประยุกต์ใช้หรือพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ฉะนั้น นิสิต นักศึกษาครูที่อยู่ในสถาบันการผลิตครูทั่วประเทศจึงต้องเรียนรู้และศึกษาในรายวิชาเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เพื่อให้การประกอบวิชาชีพทางการศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด



ชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional learning community) หรือ PLC ได้มีการรวบรวมวรรณกรรม วิจัยและพัฒนาในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาที่เกี่ยวข้องกับครูที่ทำงานร่วมกันเป็น PLC (DuFour & Eaker 1998; Hord, 1997; 2004; Tarnoczi, 2006) ที่แสดงให้เห็นถึงการทำงานร่วมกันและการทำงานเป็นทีมเป็นชุมชนการเรียนรู้ของครู ได้สนับสนุนผลในเชิงบวกสำหรับการเรียนรู้ระดับมืออาชีพของครู กล่าวคือ PLC คือเครื่องมือในการสร้างการรวมตัวกันของครูเพื่อทำงานสร้างสรรค์ นำประสบการณ์จากการจัดการเรียนรู้ และสร้างนวัตกรรมอื่น ในทัศนะของ วิจารณ์พานิช (2555) เห็นว่า PLC เป็นการรวมตัวกันของครูเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการจัดการเรียนรู้ให้ศิษย์ได้ทักษะเพื่อการดำรงชีวิต โดยผู้บริหารระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับโรงเรียนถึงระดับประเทศเข้าร่วมจัดระบบสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีการพัฒนาวิธีการเรียนรู้ของศิษย์อย่างต่อเนื่องเป็นวงจรไม่รู้จบ

นอกจากกระบวนการแห่งชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) แล้ว การเรียนรู้ร่วมกันซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องร่วมมือกัน แบ่งปันความรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ตลอดจนยอมรับความคิดเห็นกัน ซึ่งการทำกิจกรรมดังกล่าวนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานร่วมกัน ฝึกทักษะกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานแบบร่วมมือกันอย่างเป็นกัลยาณมิตร สมาชิกกลุ่มมีการปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทั้งภายในกลุ่มและนอกกลุ่ม ตลอดจนการประเมินความรู้ร่วมกันกับเพื่อนสมาชิกภายในกลุ่ม อีกทั้งครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้ชี้แนะ แนวทางในการทำงาน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ (Johnson & Johnson, 1986) นอกจากนี้ การเรียนรู้ร่วมกัน ยังเป็นนโยบายสำคัญที่สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ. 2542 ที่เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีฐานความคิดสำคัญว่าทุกคนมีความแตกต่างกัน ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ และเชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา (มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, ม.ป.ป.)

ดังนั้น การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งหมายถึง การจัดการเรียนการสอนผ่านระบบบริหารการเรียนการสอน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้เรียนสามารถมีบทบาทในการสืบค้นความรู้ ด้านสมรรถนะวิชาชีพครู จนทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้สื่อและเทคโนโลยีการสอนได้ ซึ่งประกอบด้วยจำนวน 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การมีค่านิยมและวิสัยทัศน์ร่วม 2) ทีมร่วมแรงร่วมใจ 3) ภาวะผู้นำร่วม 4) การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ 5) ชุมชนกัลยาณมิตร และ 6) โครงสร้างสนับสนุนชุมชน ประสานขั้นตอนการจัดการเรียนรู้จะช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพและศักยภาพในการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 1) ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน 2) ขั้นที่ 2 ร่วมกันศึกษาความรู้ 3) ขั้นที่ 3 ร่วมกันออกแบบกิจกรรมการทำงาน 4) ขั้นที่ 4 ร่วมกันแลกเปลี่ยนเสนอแนะ 5) ขั้นที่ 5 ร่วมกันปฏิบัติงาน 6) ขั้นที่ 6 ร่วมกันสะท้อนผล ทั้งนี้ รูปแบบดังกล่าวสามารถช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถเรียนรู้ได้จากทุกที่ เนื่องด้วยเป็นการจัดการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ควบคุมดูแลและกำกับติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ซึ่งมีความยืดหยุ่นและเหมาะสมต่อการเรียนรู้ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) เป็นอย่างมาก อีกทั้งผู้สอนยังสามารถนำเครื่องมือการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีความเหมาะสมกับสถานการณ์มาใช้ได้ตามสภาพความต้องการที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาอีกด้วย

**1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู**

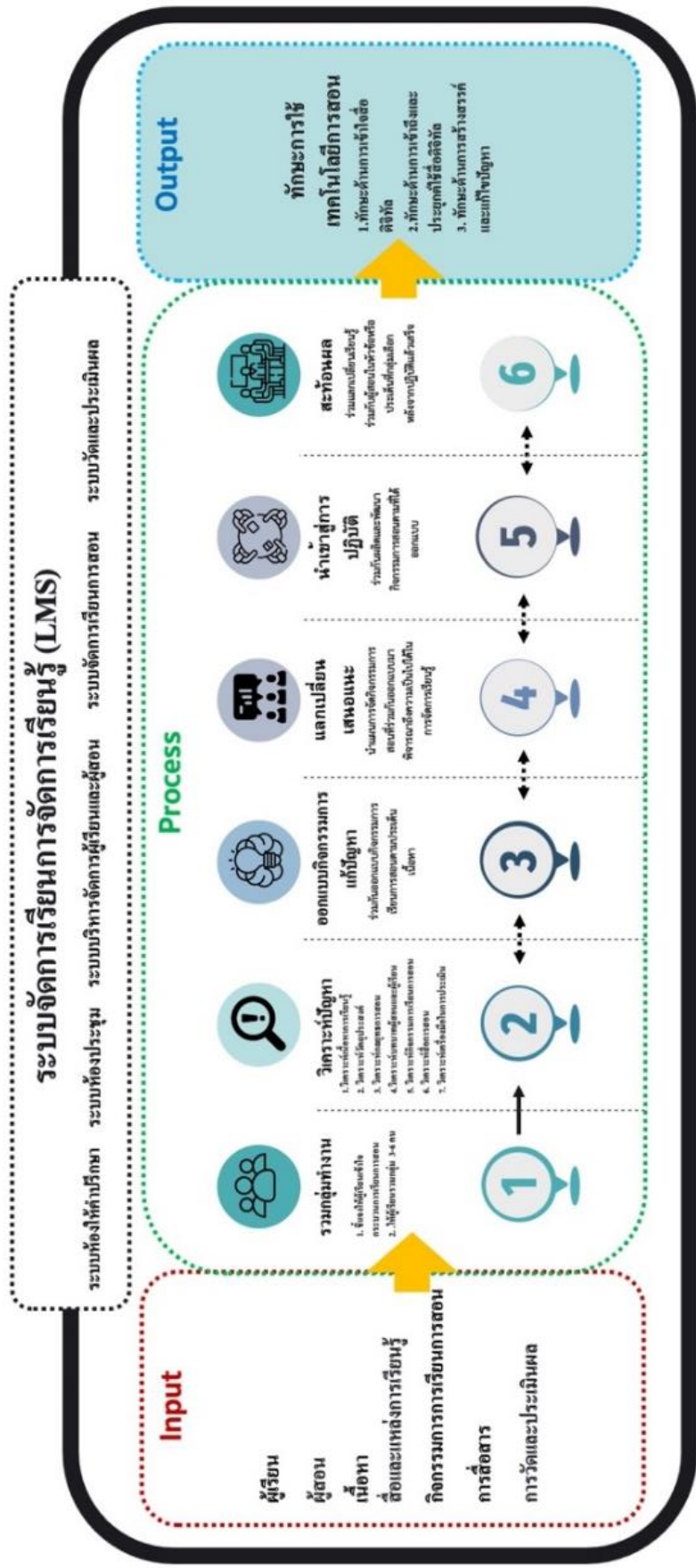
1. ศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู
2. เพื่อพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู
3. เพื่อศึกษาการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู
4. เพื่อนำเสนอรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

**ตอนที่ 2 รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู**

**2.1 องค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู**

องค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู แสดงรายละเอียดดังภาพที่ 16





ภาพที่ 27 องค์ประกอบรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตามสมรรถนะของ นักศึกษาวชิราวุธ

องค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

1. ผู้สอน ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา สนับสนุนให้ผู้เรียนเข้าใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ดำเนินการทำกิจกรรมที่ผู้สอนได้จัดไว้ จัดทำเนื้อหา แบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยวางแผนการเรียนการสอน รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ชี้แจงสร้างความเข้าใจให้ผู้เรียนในภาพรวมที่เกี่ยวข้องของในกิจกรรมต่าง ๆ ออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน

2. ผู้เรียน มีหน้าที่ในการศึกษาเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติในการเรียนรู้ด้วยตนเองในบทเรียนบนเว็บ เป็นเครื่องมือในการศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้ การสื่อสาร การทำกิจกรรมร่วมกัน การเก็บข้อมูล การสร้างเนื้อหา การนำเสนอ โดยดำเนินการตามขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนจากกระบวนการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จนผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3. เนื้อหา การจัดการเรียนการสอนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ตามหลักสูตรครุศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ภาคการศึกษา 2/2565 จำนวน 8 สัปดาห์ 20 ชั่วโมง

4. กระบวนการเรียนการสอน กระบวนการเรียนการสอนของการเรียนรู้แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือผู้วิจัยได้ศึกษา และทำการสังเคราะห์ขั้นตอนได้ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเสนอแนะ ขั้นที่ 5 นำเข้าสู่การปฏิบัติ ขั้นที่ 6 สะท้อนผลรายละเอียดดังนี้

4.1 ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน เป็นขั้นตอนแรกซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากอีกขั้นตอนเนื่องจากเป็นการเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนซึ่งจะส่งผลถึงขั้นตอนอื่นถ้าเตรียมความพร้อมไม่ดี ในขั้นตอนนี้ผู้สอนจะต้องชี้แจงให้นักศึกษาเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ บทบาทของผู้เรียน การสื่อสาร รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื้อหา สื่อและแหล่งการเรียนรู้ รวมไปถึงกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 นักศึกษาเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ บทบาทของผู้เรียน การสื่อสาร รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื้อหา สื่อและแหล่งการเรียนรู้ รวมไปถึงกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

4.2 ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา เป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ๆ เนื่องจากผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ต้องส่งไปยังขั้นตอนอื่นๆ ฉะนั้นการดำเนินขั้นตอนนี้จึงค่อนข้างละเอียดและต้องครอบคลุมถึงองค์ประกอบของการแก้ปัญหาลearning ซึ่งส่งผลต่อนักเรียน ดังนั้นสมาชิกกลุ่มจึงต้องร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจะมุ่งไปแก้ปัญหาให้กับนักเรียน ประกอบด้วย วิเคราะห์เนื้อหาการเรียนรู้ วิเคราะห์วัตถุประสงค์ วิเคราะห์กลยุทธ์การสอน วิเคราะห์บทบาทผู้สอนและผู้เรียน วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอน วิเคราะห์สื่อการสอน วิเคราะห์เครื่องมือในการประเมิน



ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาให้กับนักเรียน เช่น เนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ กลยุทธ์การเรียนการสอน บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอน ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนหรือทรัพยากรการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล

4.3 ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา สมาชิกกลุ่มร่วมกันออกแบบกิจกรรมตามวิธีการ/นวัตกรรมที่กลุ่มเลืกร่วมกับผู้สอนและมาร่วมกันสร้าง ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่นำไปสู่การพัฒนาการแก้ปัญหาการเรียนการสอนซึ่งส่งผลต่อนักเรียนโดยวางแผนและออกแบบการเรียนการสอนตามข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 โดยเน้นการดำเนินการออกแบบและวางแผนการสอนตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ และนำผลการออกแบบที่ได้ไปปรับปรุงเพื่อพัฒนาการแก้ปัญหาการเรียนการสอนต่อไป

ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย กำหนดเนื้อหาวิชา กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กำหนดกลยุทธ์การเรียนการสอน กำหนดบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน กำหนดสื่อการเรียนการสอน และทรัพยากรการเรียนรู้ กำหนดระยะเวลาการเรียนรู้ กำหนดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ กำหนดเครื่องมือการวัดและประเมินผล

4.4 ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเสนอแนะ นักศึกษาแต่ละกลุ่มนำแผนปฏิบัติงานที่ร่วมกันออกแบบมาพิจารณาร่วมกันถึงความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้โอกาสที่จะสำเร็จและสามารถที่จะพัฒนาหรือแก้ปัญหาพฤติกรรมการเรียนรู้ตามเป้าหมายร่วมกัน

ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 4 ได้ข้อสรุปร่วมกันเกี่ยวกับแผนการปฏิบัติงานที่ได้ร่วมกันออกแบบเกี่ยวกับประเด็นความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้โอกาสที่จะสำเร็จและสามารถที่จะพัฒนาหรือแก้ปัญหาพฤติกรรมการเรียนรู้ตามเป้าหมาย

4.5 ขั้นที่ 5 นำเข้าสู่การปฏิบัติ สมาชิกกลุ่มร่วมกันปฏิบัติจัดกิจกรรมการเรียนและในระหว่างการดำเนินกิจกรรมจะต้องมีการบันทึกหรือการสังเกตการณ์อย่างเป็นระบบ ในขั้นตอนนี้กลุ่มนำข้อมูลที่ได้รับการออกแบบจากขั้นตอนข้างต้นมาดำเนินการผลิตและพัฒนาการออกแบบการเรียนการสอนต่อไป

ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 5 สื่อการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอน

4.6 ขั้นที่ 6 สะท้อนผล ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนและสมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนผลการปฏิบัติเมื่อได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้วและให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนมาร่วมกันตั้งคำถาม สะท้อนความคิดจากผลที่ได้จัดการเรียนการสอนไปแล้วผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามที่ตั้งเป้าหมายไว้มากน้อยเพียงใด โดยกำหนดประเด็นคำถาม ได้แก่

1. นักศึกษาได้เรียนรู้และเกิดพฤติกรรม ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้มากน้อยแค่ไหน? และมีความรู้ความเข้าใจมากน้อยเพียงใดจงอธิบาย?

2. นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่รับผิดชอบอย่างไร?



3. ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำกิจกรรมมีอะไรบ้างและนักศึกษาามีวิธีการจัดการกับปัญหาอย่างไร?

4. หลังจากที่ผู้เรียนทำกิจกรรมทั้งหมดแล้วผู้เรียนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย เข้าใจความหมาย องค์ประกอบ ขั้นตอน การประยุกต์ใช้ อย่างไร?

ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 6 ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับนักศึกษาในประเด็นต่างๆ ตามประเด็น ได้แก่ พฤติกรรมหรือคุณลักษณะที่กำหนดตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ความรู้ที่ได้รับ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนการสอน

5. กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมตามแผนการสอนในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน โดยมีการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบบริหารการเรียนการสอนออนไลน์ ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน ที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน 2 รูปแบบ ได้แก่ การสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) การสื่อสารแบบประสานเวลา (synchronous) และมีปฏิสัมพันธ์กัน ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับผู้เรียน

6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้ ระบบจัดการการเรียนการสอนที่ผู้สอนสร้างขึ้นเพื่อจัดการการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนเข้าถึงองค์ความรู้ออนไลน์และในระบบจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยสื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการทฤษฎีและได้กำหนดไว้

7. การวัดและประเมินผล การประเมินผู้เรียน ผู้สอนจะประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

7.1 แบบทดสอบวัดความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพ จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

7.2 แบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

7.2 แบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

## 2.2 ขั้นตอนของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ก่อนการดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอน ผู้สอนจะดำเนินการประกอบไปด้วยขั้นตอน ซึ่งมีการดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้สอนแจ้งและชี้แจงวัตถุประสงค์ของรายวิชาและการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ
2. ผู้สอนจัดเตรียมเนื้อหาต่าง ๆ และบทเรียนสำหรับการจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียน
3. ผู้สอนเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้เรียน ได้แก่
  - 3.1 การปฐมนิเทศ จัดทำข้อตกลงในการเรียนรู้ร่วมกันภายใต้การจัดการเรียนรู้แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ
  - 3.2 แนะนำเทคนิค การจัดกิจกรรมการเรียนรู้
4. เครื่องมือ/สื่อสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น การให้ผู้เรียนเข้าสู่ระบบการเรียนรู้แบบออนไลน์ผ่านระบบ LMS ตลอดจนแนะนำขั้นตอนและการใช้งานแอปพลิเคชัน/เครื่องมือเบื้องต้น
5. การวัดประเมินผล โดยแจ้งผู้เรียนตั้งแต่ก่อนเรียนรู้รวมถึงในขั้นตอนของการประเมินผลการเรียนรู้และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียน
 

สำหรับกระบวนการหรือขั้นตอนของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน 2) ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 3) ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา 4) ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเสนอแนะ 5) ขั้นที่ 5 นำสู่การปฏิบัติ 6) ขั้นที่ 6 สะท้อนผล

## 2.3 แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลรายวิชา

แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลรายวิชา แสดงรายละเอียดดังตาราง 27

ตารางที่ 25 แผนการจัดการเรียนรู้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของ นักศึกษาวิชาชีพครู

ลำดับที่	ชั้นการเรียนรู้	เทคนิคส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา	เครื่องมือ/สื่อหรือแหล่งการเรียนรู้	เป้าหมาย	การวัดและประเมินผล
1	<p>ชั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน การเรียนในเวลา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ทุกคนเข้าห้องเรียน</li> <li>กำหนดปัญหา</li> <li>สร้างการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม</li> <li>1 การมีวิสัยทัศน์ร่วม</li> <li>2 ทีมร่วมแรงร่วมใจ</li> <li>3 ภาวะผู้นำร่วม</li> <li>4 ชุมชนกลายนิมิต</li> <li>5 การพึ่งพาและช่วยเหลือ</li> <li>6 การบริการหรือกันอย่างใกล้ชิด</li> <li>7 การใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงาน</li> <li>8 ความรับผิดชอบของแต่ละคนที่สามารถตรวจสอบได้</li> <li>9 การใช้ขบวนการกลุ่ม</li> <li>4. การกำหนดแหล่งการเรียนรู้</li> <li>5. กำหนดเครื่องมือร่วมมือ</li> </ol>	<p>การเรียนรู้ร่วมกัน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ผู้สอนชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการเรียนการสอน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขั้นตอนการเรียนรู้</li> <li>- บทบาทการเรียนรู้</li> <li>- สอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดแบบร่วมมือ</li> <li>- วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้</li> <li>- กระบวนการให้คำปรึกษาออนไลน์เวลาหากมีข้อสงสัยสามารถติดต่อผู้สอนตามเวลาที่กำหนด</li> </ul> </li> </ol>	30 นาที	<p>1. ใช้โปรแกรม Zoom สำหรับการจัดการเรียนการสอนเพื่อชี้แจงขั้นตอน บทบาทการเรียนรู้ การเรียนรู้ตามแนวคิดแบบร่วมมือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอนการเรียนการสอน</li> <li>2. ผู้เรียนเข้าใจบทบาทของตนเองในการเรียนการสอน</li> <li>3. ผู้เรียนเข้าใจวิธีการวัดประเมินผลการเรียนรู้</li> <li>4. ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการให้คำปรึกษานอกเวลา</li> </ol>	<p>สังเกตพฤติกรรมผู้เรียน</p>		

ลำดับที่	ชั้นการเรียนรู้	เทคนิคส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา	เครื่องมือ/สื่อหรือแหล่งการเรียนรู้	เป้าหมาย	การวัดและประเมินผล
			1.2 ผู้สอนชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่าน Moodle LMS ซึ่งประกอบด้วย คู่มือการใช้งาน เครื่องมือการทำงาน กิจกรรมกลุ่ม เนื้อหา ระยะเวลา ภาระงาน เครื่องมือการทำงาน กิจกรรมกลุ่ม เนื้อหา ระยะเวลา ภาระงาน เครื่องมือการทำงาน การให้คำปรึกษา อื่นๆ	30 นาที	1. ห้องประชุมออนไลน์เพื่อชี้แจงระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Zoom 2. สื่อเสริม วิดีโอ คู่มืออธิบายเกี่ยวกับระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่าน Moodle LMS ซึ่งประกอบด้วย คู่มือการใช้งาน เครื่องมือการทำงาน กิจกรรมกลุ่ม เนื้อหา ระยะเวลา ภาระงาน เครื่องมือการทำงาน อื่นๆ	ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่าน Moodle LMS ซึ่งประกอบด้วย คู่มือการทำงาน เครื่องมือการทำงาน กิจกรรมกลุ่ม เนื้อหา ระยะเวลา ภาระงาน การให้คำปรึกษา อื่นๆ	สังเกตพฤติกรรมผู้เรียน
			1.3 ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจเป็นรายบุคคล	1 ชั่วโมง	Moodle Test แบบทดสอบก่อนเรียนออนไลน์เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการสอน	ผู้สอนทราบระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการสอน	
		อภิปรายเป็นทีม (Team Discussion) ผู้สอนตั้งคำถามแล้วให้สมาชิกของ	1.4 ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาปัญหาและความต้องการของเด็กไทยเกี่ยวกับปัญหา	1 ชั่วโมง	1. ห้องประชุมผ่านโปรแกรม zoom 2. ห้องประชุมกลุ่มย่อยผ่านโปรแกรม zoom	ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์	1. สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน 2. ข้อสรุปประเด็นปัญหาและทางการออกแบบการสอน

ลำดับที่	ชั้นการเรียนรู้	เทคนิคส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา	เครื่องมือ/สื่อหรือแหล่งการเรียนรู้	เป้าหมาย	การวัดและประเมินผล	
2	<p>ชั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทุกคนเข้าห้องเรียนกลุ่มใหญ่</li> <li>2. ผู้เรียนนำเสนอปัญหา</li> <li>3. ผู้เรียนเข้าห้องเรียนกลุ่มย่อย</li> <li>4. ร่วมกันศึกษาความรู้</li> <li>5. สรุปองค์ความรู้</li> </ol>	<p>กลุ่มทุก ๆ คน ร่วมกันคิด พูด อภิปรายร่วมกัน</p> <p>การพูดรอบวง (Round Robin) สมาชิกของกลุ่ม ผลัดกันพูด ต่อไปเล่า อธิบาย โดยไม่ใช้การเขียน การวาด และเป็นการพูดที่ผลัดกันทีละคนตามเวลาที่กำหนด จนนครบ 4 คน</p>	<p>ของการเรียน ภาษาอังกฤษ เกณฑ์การเข้าร่วมกลุ่ม คนที่มีแนวคิดหรือสนใจเรื่องเดียวกันรวมกลุ่มกัน</p> <p>2.1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม นำเสนอประเด็นปัญหาที่เลือกโดยใช้ฟ้านโปรแกรม Google Slides ในการนำเสนอ โดยมีครูผู้สอนคอยให้คำปรึกษาและคอยชี้แนะแนวทาง ผ่านโปรแกรม zoom</p> <p>2.2 แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาหลักการแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบ การสอนตามแหล่งการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดไว้ให้</p>	1 ชั่วโมง	<p>โดยใช้ฟ้าน Breakout Room</p> <p>3. Moodle forum เพื่อใช้ในการส่งงาน เป็นไฟล์เอกสาร</p> <p>4. บันทึกการทำงานร่วมกันโดยใช้ Google document</p> <p>- โปรแกรม zoom โดยใช้การจัดการเรียนการสอนและใช้ฟ้าน Breakout Room สำหรับการแยกกลุ่มย่อย</p> <p>- เครื่องมือในการนำเสนองานร่วมกัน Google Slides</p>	ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์	<p>สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน</p> <p>1. ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา และสามารถวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์ การ</p>	<p>เพื่อแก้ปัญหาของแต่ละกลุ่ม</p> <p>สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน</p>
		<p>ทำเป็นกลุ่ม – ทำเป็นคู่ – และทำคนเดียว (Team – Pair – Solo) ผู้สอนกำหนด</p>	<p>2 ชั่วโมง</p>	<p>สื่อเสริม วิดีโอเนื้อหาที่ผู้สอนกำหนดให้ภายใน Moodle โดยแบ่งเป็นตอน ดังนี้</p>	<p>1. ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา และสามารถวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์ การ</p>	<p>1. สรุปเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับ การออกแบบการสอนของแต่ละกลุ่ม</p>		



ลำดับที่	ชั้นการเรียนรู้	เทคนิคส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา	เครื่องมือ/สื่อหรือแหล่งการเรียนรู้	เป้าหมาย	การวัดและประเมินผล
		ปัญหาหรือโจทย์หรืองานให้ทำแล้วสมาชิกจะทำงานร่วมกันทั้งกลุ่ม งานทำงานได้สำเร็จแล้วถึงขั้นสุดท้ายให้สมาชิกแต่ละคนทำงานคนเดียวจนสำเร็จ	ผ่านระบบจัดการเรียนการสอน Moodle หรือแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ ตามหัวข้อเนื้อหาที่กำหนด		1. หลักการแนวคิดพื้นฐานนวัตกรรมการศึกษา 2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา 3. สื่อการเรียนการสอนทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา 4. นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนยุคดิจิทัล 5. ศึกษาต้นคว้าจากแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ เช่น อินเทอร์เน็ต สอบถามผู้เชี่ยวชาญระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนระหว่างกลุ่ม และอื่นๆ	เรียนรู้ผู้เรียนองค์ประกอบอื่นๆ เพื่อนำมาออกแบบพัฒนา และประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ และผู้เรียนได้ 2. ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์	2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน
3	ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา 1. ทுகคนเข้าห้องเรียน	การพูดรอบวง (Round Robin) สมาชิกของกลุ่ม	3.1 แต่ละกลุ่มนำเสนอเนื้อหาที่ได้ไปศึกษาประเด็นที่นำเสนอ	1 ชั่วโมง	- ใช้โปรแกรม Zoom เพื่อจัดการเรียนการสอนออนไลน์	ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ	

ลำดับที่	ชั้นการเรียนรู้	เทคนิคส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา	เครื่องมือ/สื่อหรือแหล่งการเรียนรู้	เป้าหมาย	การวัดและประเมินผล
	2. ผู้เรียนนำเสนอองค์ความรู้ 3. แยกกลุ่มย่อย 4. ร่วมกันวางแผนการทำงาน กลุ่ม 5. สรุปแผนการทำงานกลุ่ม	ผลัดกันพูด ตอบ เล่า อธิบาย ผลัด กันทีละคนตาม เวลาที่กำหนด จน ครบ 4 คน	ประกอบด้วย ความหมายองค์ประกอบ โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอย แนะนำและให้คำปรึกษา		- Google Slides เพื่อ นำเสนองานร่วมกัน - Google document เพื่อบันทึกการปฏิบัติงาน ร่วมกัน	แนวคิดการ ออกแบบการสอน	
	1. การพูดรอบวง (Round Robin) สมาชิกของกลุ่ม ผลัดกันพูด ตอบ เล่า อธิบาย ผลัด กันทีละคนตาม เวลาที่กำหนด จน ครบ 4 คน 2. อภิปรายเป็น ทีม (Team Discussion) ผู้สอนตั้งคำถาม แล้วให้สมาชิกของ กลุ่มทุก ๆ คน ร่วมกันคิด พูด อภิปรายพร้อมกัน	3.2 สมาชิกเข้ากลุ่มย่อย เพื่อร่วมกันวางแผนการ เรียนการสอน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อหาข้อสรุปร่วมกัน ตามกลุ่มของตนเอง ผู้สอนเข้าร่วม สังเกตการณ์ ให้ คำปรึกษาผู้เรียนร่วมกัน วางแผนการเรียนรู้ 3.2.1 ปัญหาหรือ ความต้องกรที่อยกจะ พัฒนา 3.2.2 จัดดูประสงค์ วิธีการจัดการเรียนรู้ เทคโนโลยีที่นำมาใช้	2 ชั่วโมง	- ใช้โปรแกรม Zoom เพื่อจัดการเรียนการสอน ออนไลน์ และ ใช้ฟิง เกอร์ Breakout Room สำหรับแลกเปลี่ยน - Google Slides เพื่อ นำเสนองานร่วมกัน - Google document เพื่อบันทึกการปฏิบัติงาน ร่วมกัน	ผู้เรียนสามารถ ออกแบบเลือกใช้ นวัตกรรมและ เทคโนโลยีที่มีอยู่ อย่างหลากหลายมา พัฒนาสื่อการเรียน การสอนตาม กระบวนการ ออกแบบการเรียน การสอนได้	1. แผนการจัดการ เรียนการสอน 2. สังเกตพฤติกรรม การทำงานร่วมกัน	
4	ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะ 1. ทุกคนเข้าห้องเรียน 2. ร่วมแลกเปลี่ยนเสนอแนะ	การพูดรอบวง (Round Robin) สมาชิกของกลุ่ม	นำแผนปฏิบัติงานที่ ร่วมกันออกแบบมา พิจารณาถึงความจำเป็นไป	3 ชั่วโมง	- ใช้โปรแกรม Zoom เพื่อ จัดการเรียนการสอน ออนไลน์	ผู้เรียนมีความเข้าใจ ในการดำเนินงานและ ประเมินนวัตกรรม เป็นระบบ	การบันทึกหรือการ สังเกตการณ์อย่าง เป็นระบบ

ลำดับที่	ชั้นการเรียนรู้	เทคนิคส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา	เครื่องมือ/สื่อหรือแหล่งการเรียนรู้	เป้าหมาย	การวัดและประเมินผล
		ผลัดกันพูด ตอปลาย อธิบาย ผลัดกันที่ละคนตามเวลาที่กำหนด จนครบ 4 คน	ได้ในการจัดการเรียนรู้ โอกาสที่จะสำเร็จ สามารถที่จะพัฒนาหรือแก้ปัญหา พฤติกรรมการเรียนรู้ตามเป้าหมายร่วมกัน สมาชิกกลุ่มและผู้สอนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นคำถามดังต่อไปนี้ 1.1 แผนปฏิบัติงานที่ร่วมกันออกแบบจะมีความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้ประสบความสำเร็จหรือไม่? 1.2 แผนปฏิบัติงานที่ร่วมกันออกแบบจะมีโอกาสที่จะสำเร็จ และสามารถที่จะพัฒนาหรือแก้ปัญหาพฤติกรรมกรการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนดหรือไม่?		- Google Slides เพื่อนำเสนองานร่วมกัน - Google document เพื่อบันทึกการปฏิบัติงานร่วมกัน	และเทคนิคโดยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้และผู้เรียนได้	
5-7	ขั้นที่ 5 นำเข้าสู่การปฏิบัติ 1. ทุกคนเข้าห้องเรียน 2. ให้คำปรึกษาเสนอแนะ	การทำโครงการงานเป็นกลุ่ม (Team Project) ผู้สอน	5.1 สมาชิกกลุ่มร่วมกันปฏิบัติตามแบบบทหน้าที่ตามกระบวนการ	6 ชั่วโมง	- ใช้โปรแกรม Zoom เพื่อจัดการเรียนการสอนออนไลน์	ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เทคนิคใดเสียเพื่อพัฒนา	แผนการออกแบบการเรียนการสอน

ลำดับที่	ชั้นการเรียนรู้	เทคนิคส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา	เครื่องมือ/สื่อหรือแหล่งการเรียนรู้	เป้าหมาย	การวัดและประเมินผล
	3. แยกกลุ่มย่อยเพื่อนัดหมายและกำหนดหน้าที่การทำงานของกลุ่ม สมาชิกกลุ่ม 4. บันทึกกิจกรรมกลุ่ม	กำหนดให้ผู้เรียนร่วมกันคิดทำโครงการเอง โดยผู้เรียนแบ่งหน้าที่ให้สมาชิกทุกคนมีบทบาทในการทำงาน	กลุ่มร่วมมือและบันทึกการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ 5.2 ผู้เรียนเข้าห้องเรียนเพื่อรายงานความก้าวหน้าของทุกสัปดาห์		- บันทึกความคืบหน้างานผ่าน Moodle forum	กระบวนการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
8	ขั้นที่ 6 สะท้อนผล ทุกคนเข้าห้องเรียนเพื่อร่วม ร่วมกันสะท้อนผล	การพูดรอบวง (Round Robin) สมาชิกของกลุ่ม ผลัดกันพูด ตอบ แล้ว อธิบาย ผลัด กันทีละคนตาม เวลาที่กำหนด จน ครบ ทุกคน	6.1 สมาชิกกลุ่มร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้สอนในห้องหรือประเด็นที่กลุ่มเลือก หลังจากปฏิบัติแล้วเสร็จ 6.2 ผู้เรียนและผู้สอน ต้องร่วมกันตั้งคำถาม ประเด็นปัญหา และ ร่วมกันสรุปให้ได้ตาม เป้าหมายที่กำหนด ประเด็นคำถาม 1. นักศึกษาได้เรียนรู้และ เกิดพฤติกรรม ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้มาก น้อยแค่ไหน? และมี ความรู้ความเข้าใจมาก น้อยเพียงใดจงอธิบาย?	2 ชั่วโมง	- ใช้โปรแกรม Zoom เพื่อจัดการเรียนการสอน ออนไลน์ - บันทึกความคืบหน้า งานผ่าน Moodle forum	ผู้เรียนมีความเข้าใจ แนวทางการ แก้ปัญหาและ ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติมเกี่ยวกับการ ออกแบบการเรียนรู้ การสอน	1. ประเมินจาก ข้อสรุปในหัวข้อ กิจกรรมการเรียนรู้ ตามเป้าหมายในการ ทำงาน ผ่าน Moodle forum 2. สังเกตพฤติกรรม การทำงานร่วมกัน

ตีปดาท์	ชั้นการเรียนรู้	เทคนิคส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	เวลา	เครื่องมือ/สื่อหรือแหล่งการเรียนรู้	เป้าหมาย	การวัดและประเมินผล
			<p>2. นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่รับผิดชอบอย่างไร?</p> <p>3. ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำกิจกรรมมีอะไรบ้างและนักศึกษาจะมีวิธีการจัดการกับปัญหาอย่างไร?</p> <p>4. หลังจากที่ได้เรียนทำกิจกรรมทั้งหมดแล้ว ผู้เรียนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาได้ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย เข้าใจความหมาย องค์ประกอบ ขั้นตอน การประยุกต์ใช้ อย่างไร?</p> <p>6.3 ทำแบบทดสอบหลังเรียน</p>	1 ชั่วโมง	แบบทดสอบหลังเรียนออนไลน์		<p>วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายบุคคล</p>





### ตอนที่ 3 วิธีการและเงื่อนไขการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

การดำเนินการตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูนั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ 100% ผสานกับการบูรณาการใช้เครื่องมือการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ที่หลากหลายเพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูนั้น มีความแตกต่างกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ซึ่งการจะดำเนินการโดยใช้กระบวนการตามรูปแบบให้สำเร็จได้นั้น ผู้ใช้ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบทั้ง 7 ซึ่งได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล โดยจะขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งไปไม่ได้ หากขาดองค์ประกอบใดไปแล้วจะทำให้การเรียนรู้ตามรูปแบบผ่านระบบออนไลน์ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ดังนั้นการนำเสนอรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ไปประยุกต์ใช้ในงานประกอบด้วย ดังนี้

3.1 วิธีการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.1.1 สถาบันการศึกษาที่นำรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ต้องมีการเตรียมความพร้อมในด้านเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ เครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ต เพื่อความสะดวกต่อการเรียนรู้

3.1.2 ต้องมีการใช้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS)

3.1.3 ควรมีการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3.2 เงื่อนไขรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.2.1 บทบาทสำหรับผู้สอน

ผู้สอน คอยให้คำปรึกษาที่ปรึกษา สนับสนุนให้ผู้เรียนเข้าใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ดำเนินการทำกิจกรรมที่ผู้สอนได้จัดไว้ จัดทำเนื้อหา แบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยวางแผนการเรียนการสอนรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ชี้แจงสร้างความเข้าใจให้ผู้เรียนในภาพรวมที่เกี่ยวข้องของในกิจกรรมต่าง ๆ ออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน

3.2.2 บทบาทสำหรับผู้เรียน

ผู้เรียน มีหน้าที่ในการศึกษาเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติในการเรียนรู้ด้วยตนเองในบทเรียนบนเว็บ เป็นเครื่องมือในการศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้ การสื่อสาร การทำกิจกรรมร่วมกัน การเก็บข้อมูล การสร้างเนื้อหา การนำเสนอ โดยดำเนินการตามขั้นตอนและกิจกรรม

การเรียนการสอนจากกระบวนการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จนผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

### 3.2.3 ข้อจำกัดในการใช้รูปแบบ

1. ความพร้อมในเรื่องของการใช้ระบบ LMS ที่มีความเสถียรสำหรับการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นจำนวนมาก

2 . การจัดการเรียนรู้ของผู้สอนต้องใช้เทคนิค จูงใจ และกระตุ้นผู้เรียนตลอดเวลา เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจและตื่นตัวในการเรียน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์

3. เครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบนี้ หากเครือข่ายสะดุด ไม่เสถียร จะส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการเรียนได้ ฉะนั้น ครูผู้สอนจึงต้องมีการเตรียมสื่อ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากที่สุด



## บทที่ 6

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู
2. เพื่อพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู
3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู
4. เพื่อรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

#### คำถามในการวิจัย

1. อาจารย์ผู้สอน ผู้เรียน และผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ อย่างไร
2. องค์ประกอบและขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประกอบด้วยอะไรบ้าง
3. ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาครูหลังการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นอย่างไร
4. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นอย่างไร

#### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้
  - 1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในระยะที่ 1
    - 1.1.1 ประชากร
      - 1) อาจารย์ผู้สอน ทางด้านรายวิชาการเทคโนโลยีการสอน ในศาสตร์วิชาทางเทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีนวัตกรรมการศึกษา เทคโนโลยีดิจิทัล คณะครุศาสตร์

ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ จากมหาวิทยาลัยราชภัฏ 14 แห่ง ซึ่งใช้ในการสอบถามความคิดเห็น

2) นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏที่มีการจัดการศึกษาในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ 14 แห่งทั่วประเทศ ซึ่งใช้ในการสอบถามความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบและทดลองใช้รูปแบบ

3) ผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์ หรือนักวิชาการในสถาบันอุดมศึกษาที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านการจัดการเรียนรู้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งใช้ในการสัมภาษณ์

#### 1.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1) อาจารย์ผู้สอน หรือนักวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ที่มีความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ด้านการสอน รายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ จำนวน 16 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2) นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ที่เคยเรียนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ จำนวน 392 คน จากมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 14 แห่ง ที่มีการจัดการศึกษาในรายวิชาทางเทคโนโลยีการศึกษาเทคโนโลยีนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งได้มาโดยใช้สูตรของ คอเครน (Cochran, 1977)

3) ผู้เชี่ยวชาญที่ให้สัมภาษณ์แนวทางการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ และมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา จำนวน 7 ท่าน ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### 1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในระยะที่ 2

#### 1.2.1 ประชากร ได้แก่

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

2) นักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ในปีการศึกษา 2565

#### 1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 5 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2) นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ในปีการศึกษา 2565 จำนวน 43 คน



1.3 กลุ่มตัวอย่างในระยะที่ 3 ที่ใช้ในการทดลองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ในปีการศึกษา 2565 จำนวน 46 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย

1.4 ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินและรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จำนวน 5 ท่าน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### 3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

3.1 ตัวแปรอิสระ คือ รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

#### 3.2 ตัวแปรตาม คือ

3.2.1 ความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอน

3.2.2 ทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน

3.2.3 คุณลักษณะการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์

3.2.4 ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

### 4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

เนื้อหาสาระการเรียนรู้ในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู คือ การจัดการเรียนการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ตามหลักสูตรครุศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษได้ โดยใช้หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร เลือก ประยุกต์ใช้หรือพัฒนาสื่อและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ โดยใช้หลักการ แนวคิดทฤษฎี การออกแบบ การประยุกต์ใช้ การประเมินสื่อและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ รอบรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงบริบทของเทคโนโลยี และมีความเป็นนวัตกร

### การดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพการเรียนการสอน ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ที่เกี่ยวกับรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้วิจัยได้สอบถามอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏ 14 แห่ง ทั่วประเทศ โดยเป็นผู้สอนจำนวน 16 คน ผู้เรียน/

นักศึกษา จำนวน 392 คน และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ซึ่งข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์เป็นข้อมูลพื้นฐานสู่การนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาารูปแบบฯ

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนาารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยการนำผลการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนจากอาจารย์ผู้สอน นักศึกษาผู้เรียน และผู้เชี่ยวชาญมาสร้างเป็น (ร่าง) รูปแบบการสอนที่ประกอบด้วย รูปแบบการสอน และเครื่องมือประกอบการสอนอื่น เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ ห้องเรียนออนไลน์ แบบประเมินผลงานระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดความรู้การใช้เทคโนโลยีการสอน แบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า เครื่องมือมีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้จริง หลังจากนั้นนำารูปแบบที่พัฒนาขึ้น พร้อมทั้งเครื่องมือประกอบรูปแบบมาทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น ( $E_1/E_2$ ) กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยหาประสิทธิภาพ 3 ระดับ คือ แบบเดี่ยว (1:1) จำนวน 3 คน แบบกลุ่ม (1:10) จำนวน 10 คน และภาคสนาม (1:100) จำนวน 30 คน กับนักศึกษาสาขาวิชาภาษาไทย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง รวม 43 คน และผลการทดสอบประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยเป็นการนำรูปแบบที่ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบแล้ว มาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาผลการพัฒนารูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบ One group Pretest-Posttest Design จำนวน 8 สัปดาห์ 20 ชั่วโมง เพื่อศึกษารูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ โดยทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่กำลังเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา และการเรียนรู้ โดยเปิดสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 46 คน ซึ่งผลการทดสอบความรู้ด้านด้านใช้เทคโนโลยีการสอน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมถึงผลการประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขั้นตอนที่ 4 การรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 5 ท่าน

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้วิจัยได้นำเสนอและสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีผลดังนี้

1.1 ผลการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการและแนวทางการจัดการเรียนการสอน เกี่ยวกับการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาครูโดยทั่วไป พบว่า 1) การเรียนรู้ของผู้เรียนควรปฏิบัติควบคู่กับทฤษฎี 2) มีวิธีการที่หลากหลาย 3) สรุบทบทเรียนโดยการให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ผ่านการสังเกตพฤติกรรม และ 4) การประเมินผลงานของผู้เรียน

สำหรับบริบทการเตรียมความพร้อมในการสอนของอาจารย์ที่ควรปฏิบัติคือ 1) ต้องศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน 2) หากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์แบบประสานเวลาที่เป็นการเรียนรู้ออนไลน์ 100 % ควรใช้ Zoom จัดการเรียนรู้เพราะสามารถจำแนกกลุ่มทำงานได้ ส่วนแบบไม่ประสานเวลาคือการใช้สื่อมัลติมีเดีย 3) เครื่องมือในการประเมินผลการเรียนรู้ออนไลน์มักใช้แบบทดสอบความรู้ออนไลน์ โดยผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาตามความสนใจ

ส่วนข้อเสนอแนะในการพัฒนารูปแบบ พบว่า รูปแบบมีความจำเป็นต่อการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน เพราะเนื่องด้วยสภาพบริบทแวดล้อม ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปในระบบออนไลน์ ฉะนั้น การได้มาซึ่งรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ จะเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสามารถในการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนรู้และการออกแบบการเรียนรู้อย่างเต็มรูปแบบ สำหรับแนวทางการพัฒนารูปแบบควรมีดังนี้ 1) ควรเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีเทคนิควิธีการสอนที่ดึงดูดใจ สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ 2) เนื้อหาการเรียนรู้ผู้เรียนต้องสามารถเรียนได้ตลอดเวลา 3) ควรมีการออกแบบการวัดประเมินผลที่สอดคล้องตามบริบทของผู้เรียนให้เหมาะสม

1.2 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาผู้เรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการและแนวทางการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาครูสำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน พบว่า 1) นักศึกษาได้เรียนรู้แบบเน้นปฏิบัติร่วมกับทฤษฎี 2) อาจารย์มักเสนอทบทเรียนผ่านการถาม-ตอบ โดยเรียนแบบออนไลน์ 3) ประเมินผลการเรียนรู้โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน 4) การประเมินทักษะโดยใช้แบบทดสอบผ่านการใช้คอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook) และ 5) การใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom

สำหรับความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถในการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า 1) นิยมใช้เครื่องมือแบบประสานเวลาด้วยการประชุมทางไกลผ่าน Zoom และ Google Meet ส่วนแบบไม่ประสานเวลาด้วยการใช้สไลด์ ประกอบบรรยายย้อนหลัง 3) ใช้เครื่องมือประเมินผลการเรียนโดยใช้แบบทดสอบความรู้ออนไลน์ โดยศึกษาเนื้อหาตามที่ผู้สอนกำหนดไว้ และ 4) ความจำเป็นในการใช้ทักษะเทคโนโลยีคือ ในด้านการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปที่

สามารถต่อยอดสู่การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้ ส่วนข้อเสนอแนะในการพัฒนารูปแบบ พบว่า  
1) ควรมีการใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย แปรเปลี่ยน ทันสมัยต่อการเรียนรู้ 2) มีเครื่องมือการเรียนรู้ที่สามารถนำไปต่อยอดการเรียนรู้ในอนาคตได้

1.3 ผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู พบประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะคือ  
1) การเตรียมความพร้อม ผู้สอนควรเตรียมตนเอง เนื้อหาสาระการเรียนรู้ทั้งของตนเองและระบบออนไลน์เพื่อให้พร้อมต่อการเรียนรู้ โดยในการจัดการเรียนที่ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ 2) การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจน มีการใช้เทคนิคและวิธีการที่เหมาะสมกับบริบท ซึ่งการเรียนรู้ดังกล่าวจะช่วยพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีโดยการนำเอาเครื่องมือที่ทันสมัย สารสนเทศต่าง ๆ จะทำให้นักเรียนเกิดการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตประจำวัน 3) องค์ประกอบในการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ศึกษามีความครบถ้วน สามารถนำไปพัฒนาเป็นรูปแบบออนไลน์ได้ 4) กิจกรรมการเรียนรู้ของครูควรมีความยืดหยุ่นตามบริบทความเหมาะสม ควรมีทั้งเครื่องมือแบบประสานและไม่ประสานเวลา ควรมีช่องทางการเรียนรู้ที่หลากหลาย 5) บทบาทของผู้สอนควรเป็นผู้ให้คำปรึกษา กระตุ้นผู้เรียน จัดทำเนื้อหา ชี้แจง และประเมินผลทักษะ 6) ผู้เรียนปฏิบัติตามข้อเสนอแนะของผู้สอน ส่วนการออกแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมกลุ่มควรเป็นการจัดแบ่งกลุ่มที่ง่าย สะดวก และเอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ไม่เป็นภาระของผู้เรียนมากเกินไป 7) การประเมินทักษะควรใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายโดยใช้เกณฑ์รูบริกส์ (Scoring Rubrics) 8) แนวทางการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยการจัดการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน คือ ขั้นรวมกลุ่มทำงาน วิเคราะห์ปัญหา ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา แลกเปลี่ยนเสนอแนะ นำเข้าสู่การปฏิบัติ และสะท้อนผล มีความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ และ 9) การจัดการเรียนการสอนไม่ควรตั้งเครียด ผ่อนคลาย ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างอิสระ มีผลงานที่สามารถเชื่อมโยงความรู้เริ่มตั้งแต่กระบวนการออกแบบและพัฒนา สู่การพัฒนาและสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยการใช้เทคโนโลยีการสอนได้จริง

2. ผลการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

2.1 ผลการพัฒนา (ร่าง) รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพเบื้องต้น และประสิทธิภาพสอนจริง มีดังนี้

2.1.1 รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู (ดังรายละเอียดในบทที่ 5)

2.1.2 องค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ผู้สอน 2) ผู้เรียน 3) เนื้อหา 4) กระบวนการเรียนการสอน 5) กิจกรรมการเรียนการสอน 6) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ 7) การวัดและประเมินผล



2.1.3 กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) รวมกลุ่มทำงาน 2) วิเคราะห์ปัญหา 3) ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา 4) แลกเปลี่ยนเสนอแนะ 5) นำเข้าสู่การปฏิบัติ และ 6) สะท้อนผล

สำหรับผลการประเมินความเหมาะสมของ ร่าง รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.03$ , S.D.=0.49)

2.2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น ( $E_1/E_2$ ) ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง พบว่า 1) ผลการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 62.70/62.22 2) ผลการทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) 75.66/77.67 และ 3) ผลการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) เท่ากับ 82.24/83.11 โดยผลการทดสอบประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้นตามเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ และมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า

3.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน ( $\bar{X}=26.02$ ) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X}=14.35$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3 ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครูที่เรียนรู้โดยการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูมีคุณลักษณะการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.4 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า มีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.53$ , S.D.=0.70)



4. ผลการรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน พบว่า

4.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 แปลผลอยู่ในระดับเหมาะสม

4.2 ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 แปลผลอยู่ในระดับเหมาะสม

4.3 ผลการประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 แปลผลอยู่ในระดับเหมาะสม

จึงสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาและส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูได้

### อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ผลการศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จากความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่เกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร นักศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนที่มีต่อการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบ โดยภาพรวมพบว่า อาจารย์ นักศึกษา มีความต้องการในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ เนื่องจากสภาพปัจจุบัน เกิดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) ทำให้เกิดการจัดการเรียนรู้ที่ไม่จำเป็นต้องพบปะกันในชั้นเรียน สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา รวมถึงนโยบายการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วประเทศ ได้เพิ่มช่องทางการเรียนรู้จากระบบออนไลน์ เป็นระบบออนไลน์ หรือผสมผสานการเรียนรู้ออนไลน์ ทำให้เกิดช่องทางการเข้าถึงระบบการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีความยืดหยุ่นตามสภาพความเหมาะสมและบริบท ประกอบกับการเรียนรู้ออนไลน์จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกฝนทักษะการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของตนเองได้เป็นอย่างดี เนื่องจากการเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองจึงเกิดเป็นความรู้ที่ยั่งยืน ประกอบกับในปัจจุบัน *ข้อบังคับครุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ครุสภา. 2562 ; ครุสภา. 2563)* ได้กำหนดให้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งที่นักศึกษาวิชาชีพครูจะต้องพัฒนาให้เกิดสมรรถนะและสามารถนำไปพัฒนาและ

ประยุกต์ใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้ได้ ทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนจึงมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนของครู

นอกจากข้อบังคับของคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพครูที่กำหนดให้ครูต้องมีสมรรถนะใน 3 ด้าน คือ การใช้สื่อดิจิทัล การเข้าถึงและประยุกต์ใช้สื่อ และการสร้างสรรค์และการแก้ไขปัญหา (ราชกิจจานุเบกษา. 2562) สภาพบริบทในต่างประเทศก็ได้ให้ความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนที่ว่า การเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบันเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ได้ส่งผลกระทบต่อการศึกษาทั่วโลก เทคโนโลยีจะถือเป็นสิ่งสำคัญทางการศึกษาเพราะช่วยพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ประกอบกับในปัจจุบันสถานการณ์โควิด 19 (Covid-19) ส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษาทั่วโลก การจัดการเรียนการสอนต้องเข้าสู่ระบบออนไลน์ แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์เข้ามามีบทบาทมากขึ้น ระดับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีของครูจึงมีความสำคัญและจำเป็นต่อการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน (Dinara and Borba. 2012 ; Chadnarumarn, Sukkamart and Kantathawat. 2021 ; Li Ming and Yu Zhonggen. 2022) ด้วยสภาพดังกล่าวจึงมีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จึงควรเป็นการเรียนรู้ที่มีบูรณาการภาคปฏิบัติและทฤษฎีร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนจะได้มีความรู้จากการลงมือกระทำด้วยตนเอง และสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานด้วยองค์ความรู้ของตนเอง สามารถพิสูจน์ตามแนวคิดทฤษฎีที่มีความสอดคล้อง ย้อนแย้ง หรือสนับสนุนกัน ซึ่งผู้เรียนจะเป็นผู้พิจารณาตัดสินด้วยตนเองบนฐานจากประสบการณ์เดิม ควรมีรูปแบบ เทคนิค หรือวิธีการในการเรียนรู้ที่หลากหลายที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ร่วมกัน ช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน สนับสนุนการมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม และสอดคล้องตามความต้องการของผู้เรียน ตลอดจนสื่อการเรียนรู้ที่สนับสนุนทั้งออนไลน์และออฟไลน์ มีในระบบเพื่อให้ผู้เรียนสามารถทบทวนองค์ความรู้หรือติดตามเนื้อหาได้ในระบบ ควรมีการประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ปัจจุบัน

ภาพรวมของความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา และผู้เชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ค้นพบได้ว่า รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นสิ่งจำเป็นและควรพัฒนาเพื่อให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ในปัจจุบันที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สาระเนื้อหาได้จากทุกที่ทุกเวลา โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่อาศัยความร่วมมือ ได้ลงมือปฏิบัติงานร่วมกันผ่านชุมชนการเรียนรู้และการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีการศึกษาในการออกแบบและพัฒนากิจกรรมจัดการเรียนรู้ จะช่วยพัฒนาและส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนของครูได้เป็นอย่างดี

## 2. ผลการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

### 2.1 รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยรูปแบบ

ดังกล่าวได้ออกแบบผ่านกระบวนการพัฒนาระบบตามแนวคิดการออกแบบระบบการศึกษา ร่วมกับชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพออนไลน์ แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนรู้แบบร่วมมือ และทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน เกิดเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ซึ่งประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ผู้สอน 2) ผู้เรียน 3) เนื้อหา 4) กระบวนการเรียนการสอน 5) กิจกรรมการเรียนการสอน 6) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และ 7) การวัดและประเมินผล

2.2 องค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียดและมีข้อค้นพบจากการดำเนินการตามรูปแบบดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ผู้สอน เป็นบุคคลที่มีหน้าที่ให้คำปรึกษา สนับสนุนให้ผู้เรียนเข้าใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ดำเนินการทำกิจกรรมที่ผู้สอนได้จัดไว้ จัดทำเนื้อหา แบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยวางแผนการเรียนการสอนรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ชี้แจงสร้างความเข้าใจให้ผู้เรียนในภาพรวมที่เกี่ยวข้องของในกิจกรรมต่าง ๆ ออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ซึ่งการเรียนในรูปแบบออนไลน์เต็มรูปแบบนี้ ผู้สอนจะมีบทบาทหน้าที่สำคัญที่จะต้องอาศัยเทคนิค วิธีการ หลักจิตวิทยาเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน สร้างความสนใจโดยใช้กลวิธีต่าง ๆ ในการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความสนใจอยู่ตลอดเวลา ในบางครั้งจำเป็นต้องมีการถาม ตอบผู้เรียน เพื่อเป็นการทบทวนและตรวจสอบว่าผู้เรียนยังได้เรียนอยู่หรือไม่ รวมถึงการให้การสนับสนุนสื่อและแหล่งการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษา ค้นคว้า ได้ถูกต้องตามจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยลักษณะแนวคิดของผู้สอนนี้สอดคล้องกับ วิทยา วาโย และคณะ (2563) ที่ได้เสนอว่า ผู้สอน หรือ Instructor จะเป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหาองค์ความรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยบทบาทของผู้สอนมุ่งเน้นการให้คำแนะนำ อำนวยความสะดวกต่อผู้เรียน มีการใช้เทคนิคกลวิธีต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 2 ผู้เรียน มีหน้าที่ในการศึกษาเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติในการเรียนรู้ด้วยตนเองในบทเรียนบนเว็บ เป็นเครื่องมือในการศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้ การสื่อสาร การทำกิจกรรมร่วมกัน การเก็บข้อมูล การสร้างเนื้อหา การนำเสนอ โดยดำเนินการตามขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนจากกระบวนการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จนผู้เรียนเกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งองค์ประกอบนี้ เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะต้องให้ความร่วมมือในการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ โดยจากการดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบพบว่า ผู้เรียนต้องมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ทั้งในด้านตนเอง ตลอดจนเครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์ เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ หรือคอมพิวเตอร์พกพา รวมถึงสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หากผู้เรียนขาดเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนออนไลน์แล้ว จะไม่สามารถเข้าร่วมการดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบได้ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยนำมาทดลองใช้รูปแบบ เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ จึงส่งผลให้การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปด้วยความราบรื่นและตามกระบวนการของรูปแบบ เมื่อผู้เรียนได้เรียนแบบร่วมมือกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน เรียนจากแหล่งทรัพยากรการเรียนเริ่มจากชุมชนในออนไลน์และการสื่อสารการเรียนรูปแบบต่าง ๆ และจำเป็นต้องมีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศ สามารถสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ประเมินเนื้อหาโดยใช้วิจารณ์ญาณได้อย่างเหมาะสม (Anderson and Elloumi. 2004 ; ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. 2557 ; วิทยา วาโย และคณะ. 2563)

องค์ประกอบที่ 3 กระบวนการเรียนการสอน ของการเรียนรู้แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือผู้วิจัยได้ศึกษา และทำการสังเคราะห์ขั้นตอนได้ทั้งหมด 6 ขั้นตอน (สำนักพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 ; สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ดังนี้ ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเสนอแนะ ขั้นที่ 5 นำเข้าสู่การปฏิบัติ ขั้นที่ 6 สะท้อนผล รายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน เป็นขั้นตอนแรกซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก อีกขั้นตอนเนื่องจากการเป็นการเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนซึ่งจะส่งผลถึงขั้นตอนอื่นถ้าเตรียมความพร้อมไม่ดี ในขั้นตอนนี้ ผู้สอนจะต้องชี้แจงให้นักศึกษาเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ บทบาทของผู้เรียน การสื่อสาร รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื้อหา สื่อและแหล่งการเรียนรู้ รวมไปถึงกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 นักศึกษาเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ บทบาทของผู้เรียน การสื่อสาร รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื้อหา สื่อและแหล่งการเรียนรู้ รวมไปถึงกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ผ่านการเข้าใช้งานเรียนรู้ในระบบ Moodle LMS ผสานกับเครื่องมือการเรียนรู้ออนไลน์โปรแกรมซูม (Zoom) ในการชี้แจงรายละเอียดและรวมกลุ่มทำงาน ประกอบกับการใช้สื่อเสริม วิดีทัศน์ในการอธิบายขั้นตอนการเรียนรู้ รวมถึงการใช้แอปพลิเคชันไลน์ (Line) บูรณาการให้คำปรึกษาการเรียนรู้ของผู้เรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา เป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ เนื่องจากผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ต้องส่งไปยังขั้นตอนอื่นๆ ฉะนั้นการดำเนินขั้นตอนนี้จึงค่อนข้างละเอียดและต้องครอบคลุมถึงองค์ประกอบของการแก้ปัญหาลearning ซึ่งส่งผลต่อนักเรียน ดังนั้นสมาชิกกลุ่มจึงต้องร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจะมุ่งไปแก้ปัญหาให้กับนักเรียน ประกอบด้วย วิเคราะห์เนื้อหาการเรียนรู้ วิเคราะห์วัตถุประสงค์ วิเคราะห์กลยุทธ์การสอน วิเคราะห์บทบาทผู้สอนและผู้เรียน วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอน วิเคราะห์สื่อการสอน วิเคราะห์เครื่องมือในการประเมิน ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาให้กับนักเรียน เช่น เนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ กลยุทธ์การเรียนการสอน บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอน ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนหรือทรัพยากรการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล โดยอาศัยโปรแกรมซูม (Zoom) มาใช้ในการบริหารจัดการชั้นเรียน การจำแนกกลุ่มย่อย (Breakout Room) รวมถึงมีการใช้เครื่องมือในการนำเสนองานร่วมกันคือ Google Slides ประกอบกับสื่อเสริมการเรียนรู้ผ่านระบบ Moodle LMS

ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา สมาชิกกลุ่มร่วมกันออกแบบกิจกรรมตามวิธีการ/นวัตกรรมที่กลุ่มเลือกร่วมกับผู้สอนและมาร่วมกันสร้าง ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่นำไปสู่การพัฒนาการแก้ปัญหาลearning ซึ่งส่งผลต่อนักเรียนโดย



วางแผนและออกแบบการเรียนการสอนตามข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 โดยเน้นการดำเนินการออกแบบและวางแผนการสอนตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ และนำผลการออกแบบที่ได้ไปปรับปรุงเพื่อพัฒนาการแก้ปัญหาการเรียนการสอนต่อไป ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย กำหนดเนื้อหาวิชา กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กำหนดกลยุทธ์การเรียนการสอน กำหนดบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน กำหนดสื่อการเรียนการสอนและทรัพยากรการเรียนรู้ กำหนดระยะเวลาการเรียนรู้ กำหนดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ กำหนดเครื่องมือการวัดและประเมินผล โดยการใช้โปรแกรมซูม (Zoom) เข้ามามีส่วนช่วยในการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ รวมถึงการใช้ Google Slides นำเสนอผลการปฏิบัติงาน และ Google Document บันทึกการปฏิบัติงานของสมาชิกในแต่ละกลุ่มและร่วมกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการแก้ปัญหาการเรียนการสอน

ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเสนอแนะ นักศึกษาแต่ละกลุ่มนำแผนปฏิบัติงานที่ร่วมกันออกแบบมาพิจารณาร่วมกันถึงความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้โอกาสที่จะสำเร็จและสามารถที่จะพัฒนาหรือแก้ปัญหาพฤติกรรมการเรียนรู้ตามเป้าหมายร่วมกัน ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 4 ได้ข้อสรุปร่วมกันเกี่ยวกับแผนการปฏิบัติงานที่ได้ร่วมกันออกแบบเกี่ยวกับประเด็นความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้โอกาสที่จะสำเร็จและสามารถที่จะพัฒนาหรือแก้ปัญหาพฤติกรรมการเรียนรู้ตามเป้าหมาย ผ่านการใช้โปรแกรมซูม (Zoom) ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ผสานกับการใช้แอปพลิเคชัน Google Slides ในการแลกเปลี่ยนเสนอแนะในการทำงานร่วมกัน

ขั้นที่ 5 นำเข้าสู่การปฏิบัติ สมาชิกกลุ่มร่วมกันปฏิบัติจัดกิจกรรมการเรียน และในระหว่างการทำกิจกรรมจะต้องมีการบันทึกหรือการสังเกตการณ์อย่างเป็นระบบ ในขั้นตอนนี้กลุ่มนำข้อมูลที่ได้รับจากการออกแบบจากขั้นตอนข้างต้นมาดำเนินการผลิตและพัฒนาการออกแบบการเรียนการสอนต่อไป ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 5 สื่อการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอน โดยในขั้นตอนนี้จัดการเรียนรู้ผ่านโปรแกรมซูม (Zoom) พร้อมกับการบันทึกวิดีโอที่บันทึกการจัดการเรียนรู้ย้อนหลังลงในระบบ Moodle LMS เพื่อทบทวนการเรียนรู้ และผู้เรียนบันทึกผลการปฏิบัติงานความคืบหน้าผ่านระบบ Moodle Forum

ขั้นที่ 6 สะท้อนผล ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนและสมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนผลการปฏิบัติเมื่อได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้วและให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนมาร่วมกันตั้งคำถาม สะท้อนความคิดจากผลที่ได้จัดการเรียนการสอนไปแล้วผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามที่ตั้งเป้าหมายไว้มากน้อยเพียงใด โดยกำหนดประเด็นคำถาม ได้แก่ 1) นักศึกษาได้เรียนรู้และเกิดพฤติกรรม ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้มากน้อยแค่ไหน? และมีความรู้ความเข้าใจมากน้อยเพียงใดจงอธิบาย? 2) นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่รับผิดชอบอย่างไร? 3) ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำกิจกรรมมีอะไรบ้างและนักศึกษามีวิธีการจัดการกับปัญหาอย่างไร? 4) หลังจากที่ผู้เรียนทำกิจกรรมทั้งหมดแล้วผู้เรียนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย เข้าใจความหมาย องค์ประกอบ ขั้นตอน การประยุกต์ใช้ อย่างไร? ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 6 ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับนักศึกษาในประเด็นต่าง ๆ ตามประเด็น ได้แก่ พฤติกรรมหรือคุณลักษณะที่กำหนดตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ความรู้ที่ได้รับสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาที่



เกิดขึ้นระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนการสอน โดยกระบวนการดังกล่าวดำเนินการเรียนรู้ผ่านการใช้งานโปรแกรมซูม (Zoom) บันทึกความคืบหน้าของงานผ่าน Moodle Forum และการทำแบบทดสอบหลังเรียนผ่านระบบออนไลน์

องค์ประกอบที่ 5 กิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมตามแผนการสอนในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน โดยมีการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบบริหารการเรียนการสอนออนไลน์ ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน ที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน 2 รูปแบบ ได้แก่ การสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) การสื่อสารแบบประสานเวลา (synchronous) และมีปฏิสัมพันธ์กัน ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับผู้เรียน สอดคล้องกับ ฐาปนีย์ ธรรมเมธา (2557) ที่ได้กล่าวว่า ระบบสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน เป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาทุกประเภท การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจมากขึ้น ขณะเดียวกันจะได้ทราบถึงความก้าวหน้าของผู้เรียน ตลอดจนวินิจฉัยความคลาดเคลื่อนในการเรียนรู้และให้ความรู้ที่ถูกต้องได้ โดยระบบการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์การเรียนมี 2 รูปแบบคือ การปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลาหรือทันทีทันใด (Synchronize) และการปฏิสัมพันธ์แบบไม่ประสานเวลาหรือไม่ทันทีทันใด (Asynchronize) รวมถึง ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ (2563) ที่ได้กล่าวว่า สิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรคำนึงถึงคือความพร้อมด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ ตลอดจนคำนึงถึงวิธีสอนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการพัฒนาผู้เรียน ก่อนที่จะตัดสินใจสอนออนไลน์แบบ Live หรือ Synchronous Learning การสอนจึงมีได้มีเพียงทางเลือกเดียวคือแบบ LIVE ผู้สอนยังสามารถออกแบบการสอนออนไลน์เป็น Asynchronous Learning เพื่อให้ผู้เรียนบริหารจัดการเวลาในการเรียนและงานที่ได้รับมอบหมายได้

องค์ประกอบที่ 6 สื่อและแหล่งการเรียนรู้ ระบบจัดการการเรียนการสอนที่ผู้สอนสร้างขึ้นเพื่อจัดการการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนเข้าถึงองค์ความรู้ออนไลน์และในระบบจัดการเรียนการสอนประกอบด้วยสื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการทฤษฎีและได้กำหนดไว้ สอดคล้องกับ วิชาวาโย (2563) ที่ได้กล่าวว่า สื่อการเรียนรู้อะไรก็ตาม สื่อต่าง ๆ มีความสำคัญและจำเป็นมาก เพราะสื่อจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในขณะเรียน สื่อควรมีความแปลกใหม่ มีความน่าสนใจ รวมถึง ฐาปนีย์ ธรรมเมธา (2557) ได้กล่าวว่า ระบบสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน เป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาทุกประเภท การสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจมากขึ้น ขณะเดียวกันจะได้ทราบถึงความก้าวหน้าของผู้เรียน ตลอดจนวินิจฉัยความคลาดเคลื่อนในการเรียนรู้และให้ความรู้ที่ถูกต้องได้ โดยระบบการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์การเรียนมี 2 รูปแบบคือ การปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลาหรือทันทีทันใดและการปฏิสัมพันธ์แบบไม่ประสานเวลาหรือไม่ทันทีทันใด

องค์ประกอบที่ 7 การวัดและประเมินผล การประเมินผู้เรียน ผู้สอนจะประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย การวัดผลผู้เรียนระหว่างเรียน ชิ้นงานและพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และหลังเรียนงานชิ้นสุดท้ายและการทำแบบวัดความรู้ในการใช้เทคโนโลยีการสอน และการประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนของผู้เรียน สอดคล้องกับ ฐาปนีย์ ธรรมเมธา (2557)

และ วิทยา วาโย และคณะ (2563) ที่ได้แสดงความเห็นว่า การวัดและประเมินผลผู้เรียนนั้น ต้องใช้หลักการประเมินแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการประเมินระหว่างเรียน (Formative evaluation) โดยผู้เรียน ผู้สอนทำหน้าที่ให้คำแนะนำช่วยเหลือ และการประเมินหลังเรียน (Summative evaluation) ซึ่งเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ประเมินโดยผู้สอน ผู้สอนควรเลือกใช้อย่างหลากหลายเพื่อให้วัดประเมินผลผู้เรียนได้สอดคล้องตามสภาพจริง

จากองค์ประกอบของรูปแบบทั้ง 7 และกระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน มีความสำคัญและความจำเป็นต่อรูปแบบชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จะเห็นได้ว่า องค์ประกอบในแต่ละองค์ประกอบมีความสำคัญทั้งหมด จะขาดส่วนใดไม่ได้ เนื่องจากองค์ประกอบทั้ง 7 จะเป็นส่วนช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ให้เกิดผลสัมฤทธิ์และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนอันเป็นเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาครั้งนี้

สำหรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการผ่านระบบออนไลน์เต็มรูปแบบ มีการผสมผสานการจัดการเรียนรู้โดยเครื่องมือ เทคโนโลยีทางการศึกษาที่ได้รับการยอมรับมาพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ผ่านระบบ LMS ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และอาศัยการสื่อสารแบบประสานเวลา ผ่านการใช้โปรแกรมซูม (Zoom) ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกว่าช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จ และเป็นแพลตฟอร์มเสมือนจริงที่ช่วยยกระดับการศึกษาให้มีประสิทธิภาพได้เสมือนกับการเรียนรู้ในห้องเรียน (Munditi, A and others. 2021; Ohnigian, S and others. 2021) ส่วนการเรียนรู้ที่ไม่ประสานเวลา เป็นการบันทึกวิดีโอการเรียนรู้ออนไลน์ รวมถึงการแนะนำแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติมไว้ให้กับผู้เรียนซึ่งจะสามารถเข้าระบบ LMS เพื่อศึกษาข้อมูลย้อนหลังในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ได้ รวมถึงการติดต่อผู้สอนหรือผู้อำนวยการความสะดวกผ่านช่องทางแอปพลิเคชันไลน์ (Line) จะเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่จะช่วยให้คำแนะนำและให้คำปรึกษากับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

นอกจากการใช้เครื่องมือสื่อสารออนไลน์แล้ว การนำสื่อ แอปพลิเคชันเข้ามาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ดังเช่น Google App For Education โดยใช้แอปพลิเคชัน Google doc เป็นเครื่องมือในการทำงานร่วมกันของสมาชิกในกลุ่ม การใช้แอปพลิเคชัน Google Slide ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และสร้างชิ้นงานในกลุ่ม จากการดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ พบว่า ผู้เรียนสามารถเข้าใช้งานผ่านระบบได้อย่างสะดวก รวดเร็ว มีความเสถียรในการใช้งาน และเป็นสื่อที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ดังที่ Taufik และคณะ (2020) ได้เสนอว่า การใช้ Google for education สามารถส่งเสริมทักษะการสอนออนไลน์ของครูในสถานการณ์โควิด-19 ได้ อีกทั้งยังช่วยสร้างแรงจูงใจในการสอนออนไลน์ของครูได้อีกด้วย

2.3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น ( $E_1/E_2$ ) ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้นตามเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ และมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้ตามแนวคิดของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ที่ได้เสนอว่า การกำหนดว่าเป็นประสิทธิภาพที่ยอมรับได้นั้น ต้องผ่านการทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น (Try Out) โดยเป็นการนำรูปแบบชุมชนการเรียนรู้

ออนไลน์ ตามแนวความคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไปทดสอบประสิทธิภาพ และปรับปรุงรูปแบบให้เท่ากับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ในระยะเวลาพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวความคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรุ่นนี้ ผ่านกระบวนการตรวจสอบความเหมาะสมคือ 1) การประเมินและปรับปรุงร่างรูปแบบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน และ 2) กระบวนการทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น ตามแนวคิดของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) จึงทำให้ได้รูปแบบที่มีประสิทธิภาพ สามารถยอมรับได้ สอดคล้องกับวิธีการทดสอบประสิทธิภาพและการพัฒนารูปแบบในงานวิจัยของ มยุรี เจริญศิริ (2563) ที่ได้พัฒนารูปแบบโรงเรียนชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ เพื่อสร้างสมรรถนะของครูในการจัดการเรียนรู้โดยอาศัยการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน ตรวจสอบความถูกต้อง และการทดลองใช้ภาคสนาม (Field Tryout) และสอดคล้องกับวิธีการทดสอบประสิทธิภาพของ Richey (2005) ซึ่งได้ศึกษาและอธิบายการรับรองรูปแบบ 5 วิธีการ คือ 1) การทบทวนโดยผู้เชี่ยวชาญ 2) การรับรองโดยไช้องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง 3) การรับรองโดยใช้เอกสารที่เกี่ยวข้อง 4) การประเมินภาคสนาม และ 5) การทดลองที่ได้รับการควบคุม จึงเป็นผลให้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวความคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรุ่นนี้ มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปทดลองใช้ได้

**3. ผลการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวความคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรุ่นนี้** จำแนกผลการทดลองและอภิปรายรายข้อ ดังนี้

3.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาวิชาชีพรุ่นนี้ ที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวความคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรุ่นนี้ ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้ได้พบว่า การจัดการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนและกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนการเรียนรู้ที่ชัดเจน และผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ รวมถึงการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ดำเนินการผ่านระบบออนไลน์ทั้งหมด ผ่านโปรแกรมซูม (Zoom) ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเข้ามาเรียนรู้อีกในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความผ่อนคลาย มีอิสระในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ จึงเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (Munditi, A and others. 2021; Ohnigian, S and others. 2021) สอดคล้องกับทฤษฎีความสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike. 1975) ที่กล่าวถึง กฎ 3 ประการ คือ กฎแห่งความพร้อม กล่าวคือ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี ถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจ เมื่อบุคคลพร้อมที่จะทำแล้วได้ทำ เขาย่อมเกิดความพอใจ จากความพร้อมในการเรียนรู้ของผู้เรียนดังกล่าว จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอนที่เพิ่มสูงขึ้น โดยผลการเรียนรู้ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.35 และหลังเรียนรู้อตามรูปแบบฯ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.02 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผลการเรียนรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาวิชาชีพรุ่นนี้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลการดำเนินการวิจัยดังกล่าว ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรากร หงส์โต

และฐานป็นัย ธรรมเมธา (2555) ที่ได้พบว่ามีพฤติกรรมการสร้างความรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และธีรชัย รัตนรังษี (2560) ที่ได้พบว่าครูภาษาไทยมีทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์หลังการจัดกิจกรรมชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.2 ผลการเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนของนักศึกษาวิชาชีพครูที่ใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู กับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูมีทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้ จากการจัดกิจกรรมตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ทำให้ผู้วิจัยค้นพบว่า การจัดการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์แบบเต็มรูปแบบ ช่วยในการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน สืบเนื่องจากว่าการเข้าใช้งานการเรียนรู้ออนไลน์ในระบบ Moodle LMS รวมถึงการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ โปรแกรม Zoom รวมถึงการใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ ได้แก่ แอปพลิเคชันในการนำเสนอผลงานผ่านระบบ Google Slides การทำงานร่วมกัน การบันทึกผลการปฏิบัติงานผ่านระบบ Google Document ที่มีประสิทธิภาพ (Taufik and others. 2020) รวมถึงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเพื่อแก้ไขปัญหาทางการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนผ่านการสร้างสรรค์โดยใช้เว็บไซต์แคนวา (CANVA) ตลอดจนการให้คำปรึกษาของผู้สอนแก่นักศึกษาผู้เรียนผ่านโปรแกรมไลน์ (Line) หรือการติดต่อผ่านทางโทรศัพท์ การนำเอาเทคโนโลยีการศึกษาในชีวิตประจำวันมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ จะช่วยส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนที่เพิ่มขึ้น โดยในทุก ๆ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำเอากระบวนการเรียนรู้ออนไลน์มาใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพทั้งหมด จึงอาจเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน บุคคลผู้ซึ่งเป็นแม่พิมพ์ของชาติในอนาคตที่จะต้องมีส่วนกลางในการจัดการเรียนรู้นำสู่การถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์ ประโยชน์ที่ได้ตามมาคือ การประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ผู้วิจัยนำแนวคิดและประเด็นการพิจารณาจากผังการสร้างข้อสอบ รายวิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2563) ตามมาตรฐานของคุรุสภามาเป็นมาเป็นเกณฑ์การประเมินและให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Scoring Rubrics) ที่ผ่านการพิจารณาและประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ ฉะนั้น การเกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนนี้จะช่วยพัฒนาทักษะให้กับนักศึกษาวิชาชีพครูให้มีองค์ความรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

3.3 ผลการเปรียบเทียบคุณลักษณะการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครูที่เรียนรู้ออนไลน์ โดยการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยข้อค้นพบจากการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยคุณลักษณะการเรียนรู้ดังกล่าว ผู้วิจัยได้ศึกษา รวบรวม สังเคราะห์ และกำหนดคุณลักษณะการเรียนรู้จากองค์ประกอบของชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพครูที่ประกอบไปด้วยประเด็นต่าง ๆ คือ การมีวิสัยทัศน์ร่วม ทีมร่วมแรงร่วมใจ การมีภาวะผู้นำ ชุมชนกัลยาณมิตร การฟังพาและช่วยเหลือกัน การปรึกษาหารือกัน การใช้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ และการใช้กระบวนการกลุ่ม



โดยประเด็นต่าง ๆ เหล่านี้ใช้ในการประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนตั้งแต่สัปดาห์แรกไปจนถึงสัปดาห์สุดท้ายของการใช้รูปแบบฯ โดยเป็นการประเมินอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้วิจัยค้นพบว่า ก่อนการใช้รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ นักศึกษายังขาดการร่วมมือ ร่วมแรงร่วมใจกันเรียนรู้อย่างเห็นได้ชัด พิจารณาได้จากการสังเกตการเรียนรู้ของผู้เรียนมักจะปิดกั้น ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอนและขาดการปฏิสัมพันธ์กันของผู้เรียนในการเรียนออนไลน์ในชั้นเรียน เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือแล้ว ผู้เรียนมีความใส่ใจต่อการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น มีการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้วิจัยเป็นประจำ อีกทั้งให้ความสนใจต่อการเรียนรู้ สามารถที่จะปฏิบัติตามภาระงานตามที่ได้รับมอบหมายได้อย่างตรงเวลา หากมีภาระชิ้นงานใดที่เป็นงานกลุ่ม ผู้วิจัยได้กำหนดห้องเรียนย่อย (Breakout Room) ผ่านโปรแกรมซูม (Zoom) แล้วให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มย่อยตามที่ได้ตกลงร่วมกัน ผู้วิจัยได้เข้าไปสังเกตการทำงานร่วมกันของผู้เรียน โดยปิดชื่อผู้ใช้งาน จึงพบว่าผู้เรียนได้มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เกิดการปฏิสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง เมื่อผู้เรียนเกิดข้อสงสัยในการวิเคราะห์ชิ้นงาน การออกแบบหรือการทำงาน ผู้เรียนมักสรุปเป็นประเด็นคำถามแล้วนำมาถามผู้วิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนได้ร่วมมือ ร่วมแรงร่วมใจ พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ของตนเองได้เป็นอย่างดี จากพฤติกรรมการเรียนรู้และคุณลักษณะการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในระหว่างการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพออนไลน์ ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือดังกล่าว จึงสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน และรูปแบบฯ ที่มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเห็นได้ชัด โดยผลการดำเนินการดังกล่าว ยังได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wen-chi Vivian Wu และคณะ (2016) ที่ได้ทำการวิจัยและยกระดับความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศของผู้เรียนโดยการสร้างชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ โดยพบว่าการใช้รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ช่วยส่งเสริมความสามารถและช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษที่เพิ่มขึ้นได้ รวมถึง อนุสรฯ สุวรรณวงศ์ (2559) ได้ศึกษาคุณลักษณะของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในบริบทการศึกษาของไทย โดยผลพบว่า ผลการพัฒนาวัฒนธรรมของโรงเรียนเพื่อสร้างวัฒนธรรมกัลยาณมิตรทางวิชาการ ด้วยกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู และการพัฒนาทางวิชาชีพของครูที่มุ่งเน้นการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า มีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ สืบเนื่องจากการจัดการเรียนรู้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการเรียนรู้ที่สามารถช่วยให้ผู้สอนในฐานะบุคคลที่จะจบออกไปเป็นครูเกิดองค์ความรู้ที่สามารถนำไปต่อยอดและนำไปใช้ประโยชน์ในการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ และผู้เรียนเกิดทักษะทางเทคโนโลยีการศึกษาที่สำคัญและจำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพครู นอกจากนี้ การเรียนรู้ตามรูปแบบฯ ยังเป็นการจัดการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ 100% ที่มีความยืดหยุ่น ผู้เรียนมีอิสระภาพในการเรียนรู้ รวมถึงหากผู้เรียนเรียนไม่ทัน ก็จะมีห้องสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้จากทุกที่ทุกเวลา รวมถึงสามารถทบทวนเนื้อหาการเรียนรู้ได้ สอดคล้องกับ



งานวิจัยของ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ และ วศินี รุ่งเรือง (2561) ที่ได้พบว่า ครูมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาบทเรียนร่วมกันผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพโดยรวมอยู่ในระดับมาก รวมถึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลกาญจน์ สุวรรณรักษ์ และศิริวรรณ วัฒนพัฒน์นวรชัย (2564) ที่ได้พัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา โดยได้ศึกษาความคิดเห็นของสมาชิกที่ได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ พบว่า ความคิดเห็นของสมาชิกที่ได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ พบว่า ความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

**4. ผลการนำเสนอรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู**

ผลการประเมินเพื่อรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้รับรองความเหมาะสม ดังนี้ ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 แปลผลอยู่ในระดับเหมาะสม ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 แปลผลอยู่ในระดับเหมาะสม และผลการประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 แปลผลอยู่ในระดับเหมาะสม สอดคล้องกับ สอดคล้องกับ วรากร หงษ์โต และฐาปนีย์ ธรรมเมธา (2555) ที่ได้ค้นพบว่า ผลการนำเสนอรูปแบบโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน รับรองพบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านให้ความเห็นรับรองรูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ว่าสามารถสื่อสารและสร้างความเข้าใจสำหรับผู้ศึกษาหรือต้องการนำไปใช้ได้ รวมถึง สุธิดา การิมิ (2562) ได้พัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบออนไลน์โดยใช้แนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกันเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้การสอนสะเต็มศึกษาของครูประถมศึกษา โดยพบว่า ผลจากการประเมินรับรองรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่า รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบออนไลน์โดยใช้แนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกันเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้การสอนสะเต็มศึกษาของครูประถมศึกษา อยู่ในระดับมาก และคิดเห็นว่ารูปแบบมีความเหมาะสมดีแล้ว สามารถนำไปใช้ได้ เมื่อพิจารณาด้านองค์ประกอบ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่า ผู้อำนวยการความสะดวก เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน และแหล่งเรียนรู้ เป็นองค์ประกอบที่มีความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมาคือ ปฏิสัมพันธ์และบริบทของโรงเรียน และทีมเรียนรู้ การดำเนินกิจกรรมของชุมชน และแรงจูงใจ

จากประเด็นการอภิปรายดังกล่าวจึงสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูได้ อย่างไรก็ตามสำหรับการนำเอารูปแบบไปประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาและส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตาม

สมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู้อาจต้องมีการปรับเครื่องมือที่ใช้ให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มที่ต้องการพัฒนาและบริบทสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ด้วย

### ข้อเสนอแนะงานวิจัย

#### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 การนำรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู้อาจจำเป็นต้องมีการปรับปรุงหรือประยุกต์รูปแบบให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติโดย การประเมินผลตามสภาพจริง และคำนึงถึงการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.2 การนำรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู้อาจควรมีการกำกับติดตามการเรียนรู้โดยเฉพาะในระบบออนไลน์ และควรติดตามและพฤติกรรมกรการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างรอบด้านและต่อเนื่อง

1.3 ผู้ที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้จะต้องมีความเข้าใจหลักการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ และการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู้อาจสามารถใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทการจัดการเรียนรู้

#### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพรู้อาจร่วมกับการเรียนโดยใช้เทคนิค หรือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับรายวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติการสู่การบูรณาการแหล่งเรียนรู้ระบบออนไลน์ในรูปแบบต่าง ๆ

รายการอ้างอิง



### รายการอ้างอิง

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2557). **ร่าง แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 3) ของประเทศไทย**. กรุงเทพฯ : กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- กานต์พิชชา รักษาธรรม และประทุมทิพย์ ทองเจริญ. (2565). **การประเมินประสิทธิผลการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1**. วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2536). **เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). **เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย**. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- กิตติพงษ์ พุ่มพวง. (2558). “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งด้วยการเรียนรู้ร่วมกันผ่านสังคมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ สำหรับผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์.” **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร**, 22(1) : 29-44.
- กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์. (2565). “การเรียนรู้กลับด้าน: โอกาสและความท้าทายในการสอนของครูมัธยมศึกษาในประเทศไทย.” **วารสารครุศาสตร์**, 44(4) : 31-47.
- กิติมา ปรีดีติลก. (2532). **กระบวนการบริหารและการนิเทศการศึกษาเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ: ธาณบัณฑิต.
- กุลกาญจน์ สุวรรณรักษ์. (2563). “การพัฒนาแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูที่ส่งเสริมความสามารถการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา.” **วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย**, 13(2), 184-201.
- เกวรินทร์ ละเอียดตินันท์ และนิตนา ฐานิตธนกร. (2559). **การยอมรับเทคโนโลยีและพฤติกรรมผู้บริโภคทางออนไลน์ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- โกสวัต รัตโนทยานนท์. (2561). **การพัฒนาแบบคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้การเรียนรู้ด้วยปัญหาเป็นฐานและเทคนิคซินเนคติกส์เพื่อเสริมสร้างความสามารถทางนวัตกรรมของนักศึกษาปริญญาบัณฑิต**. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว. (2560). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ซิม เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม. (2554). “การบูรณาการวิธีการเรียนแบบร่วมมือกับการเรียนร่วมกัน.” *Veridian E-Journal SU*, 4(1) : 435-444.
- คเชนทร์ กองพิลา. (2564). “การพัฒนารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 25.” *วารสารการวิจัยการศึกษาขั้นพื้นฐาน*, ฉบับปฐมฤกษ์, 22-37.
- ครรชิต พุทธิโกษา. (2554). *คู่มือการพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้ (ฉบับสมบูรณ์)*. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- ชวลิต ชูกำแพง. (2560). “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ของครู.” *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 23(2), 1-6.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และชวลิต เลิศขโลฬาร. (2536). *เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 12. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2526). *เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา*. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2547). *เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1), 1-20.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ และ วศินี รุ่งเรือง. (2561). “การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครู โดยใช้การพัฒนาบทเรียนร่วมกันผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ.” *วารสารวิชาการเครือข่ายบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ*, 8(15) : 51-62.
- ชุตินา ถวัลย์ปรีดา และคณะ. (2564). “ชุมชนแห่งการเรียนรู้กับการพัฒนาชุมชน.” *วารสารการจัดการและพัฒนาดังถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 1(2), 97-111.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). *เทคโนโลยีการออกแบบและพัฒนา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2526). *เทคโนโลยีทางการศึกษา (หลักการและแนวปฏิบัติ)*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- ฐาปนา น้อยเจริญ และชนินันท์ พงษ์ประมุข. (2563). “แนวทางการนิเทศการฝึกปฏิบัติการสอน หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพรู วิทยาลัยนครราชสีมา ในสถานการณ์โควิด-19.” *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี*, 13(2) : 527-544.



- ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2557). **อีเลิร์นนิ่ง : จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ**. นนทบุรี : สหมิตรพรินต์ติ้ง แอนด์พับลิชชิง.
- ฐิติวัธส์ สุขป้อม และคณะ. (2563). “ครูกับเทคโนโลยีการสอนในศตวรรษที่ 21.” **วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม**, 15(2) : 1-17.
- ณัฐภูธรณ์ หลาวทอง. (2564). **การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลผู้เรียนแบบออนไลน์**. กรุงเทพฯ : สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐปัทม์ แซ่เอี้ย. (2562). **พฤติกรรม การตั้งใจเรียนออนไลน์ในสถานการณ์โควิด-19 ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์**. การวิจัยรายบุคคล คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.
- ทิตนา แคมมณี. (2555). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธิดารัตน์ ไร่วิบูลย์. (2552). **การสร้างอัตลักษณ์และกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ผ่าน** [www.bloggang.com](http://www.bloggang.com). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ธีระชัย รัตนรังสี. (2560). **การพัฒนา รูปแบบการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูภาษาไทยในการพัฒนาทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นริศ ภูอาราม. (2560). **การพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพสำหรับเครือข่ายโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก**. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นิคม ทาแดง. (2536). **ประมวลสาระชุดวิชาการจัดระบบทางการศึกษา หน่วยที่ 3-6**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นิพนธ์ สุขปรีดี. (2528). **นวัตกรรมเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา**. กรุงเทพฯ : นีลนาราการพิมพ์.
- เนาวนิตย์ สงคราม. (2550). **การพัฒนา รูปแบบการสร้างความรู้ ด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติ และการเรียนรู้ร่วมกันสำหรับบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษา : กรณีศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. DOI : [https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve\\_Doi=10.14457/CU.the.2007.1076](https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14457/CU.the.2007.1076)
- บริษัท เลิร์น เอ็ดดูเคชั่น จำกัด. (2563). **เจาะลึกทีละขั้นตอน PLC ทำตามได้ไม่ยาก**. เข้าถึงเมื่อ 26 กันยายน เข้าถึงได้จาก <https://www.learneducation.co.th>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ประยูร บุญใช้ และภูมิพงศ์ จอมหงษ์พิพัฒน์. (2558). “การวิจัยและพัฒนากิจการจกระบวนกรเรียนรู้อบบบบูรณาการโดยใช้แหล่งเรียนรู้อันท้องถิ่นเป็นฐาน สำหรับสถานศึกษาในชุมชนรอบหนองหาร จังหวัดสกลนคร.” **วารสารบัณฑิตศึกษา**, 12(58), 185-194.
- ประสาธ เนืองเฉลิม. (2556). **การวิจัยการเรียนการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประสาธ เนืองเฉลิม. (2564). **การวิจัยการเรียนการสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2542). “WBT : Web-Based Training เทคโนโลยีเพื่อการอบรมครูในอนาคต.” **วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์**, 14(2), 79-88.
- ปราวีณา สุวรรณณัฐโชติ. (2564). **การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลผู้เรียนแบบออนไลน์**. กรุงเทพฯ : สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปริศนา วิโนสุยะ. (2562). **การศึกษาสภาพและแนวทางการพัฒนาชุมชนแห่งกรเรียนรู้อ่างวิชาชีพ ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 38 จังหวัดตาก**. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ปวีณา อ่อนใจเอื้อ. (2562). “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้อันเพื่อเสริมสร้างกรอบความคิดแบบเจริญเติบโต.” **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม**, 18(2), 21-30.
- ปองทิพย์ เทพอารีย์ และมารุต พัฒนาผล. (2557). “การพัฒนากรูปแบบชุมชนแห่งกรเรียนรู้อันเชิงวิชาชีพสำหรับครูประถมศึกษา.” **วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย**, 6(2), 284-296.
- เป็รื่อง กุมุท. (2519). **การวิจัยและนวัตกรรมกรสอน**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- เป็รื่อง กุมุท. (2541). “เทคโนโลยีกรเรียนกรสอนในยุคสารสนเทศ.” **วารสารศึกษาศาสตร์**, 12(1), 18-20.
- พรสวรรค์ สีป้อ. (2550). **สุดยอดวิธีสอนภาษาอังกฤษนำสู่กรจัดการเรียนรู้อันของครูยุคใหม่**. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุต.โต). (2542). **เพื่อชุมชนแห่งกรศึกษาและบรรยากาศทางวิชาการ (คุณธรรมของครูอาจารย์และผู้บริหาร)**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิพุทธธรรม.
- พระมหาณัฐพล ดอนตะโก. (2551). **คุณธรรมของผู้บริหารกับการปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครูในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรีเขต 1**. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- พิชัย ทองดีเลิศ. (2547). การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับ  
**นิสิตระดับปริญญาตรีที่มีรูปแบบการเรียนรู้ต่างกัน.** กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.
- ไพจิตร สดวกการ. (2543). **เรียนผูกเรียนแก้ภูมิปัญญาไทยที่สอดคล้องกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิม.  
ปฏิรูปการศึกษา. ปฏิรูปการศึกษา.**
- ไพพกา ผิวดำ. (2564). “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพสู่ความสำเร็จของสถานศึกษา.” **วารสาร  
นวัตกรรมการจัดการศึกษาและการวิจัย**, 3(1), 11-18.
- ภัทรชาติ โกมลภิติ. (2565). **เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบสอนสดและ  
วิธีการใช้งาน.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภิญโญ วงษ์ทอง. (2564). “การจัดการเรียนรู้ออนไลน์บนฐานวิถีชีวิตใหม่ สำหรับนักเรียนระดับชั้น  
ประถมศึกษาตอนปลาย.” **วารสารรัชต์ภาคย์**, 15(43) : 101-117.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2565). **ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เรื่องการจัดการ  
เรียนการสอน.** นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2565). **แนวทางการจัดการเรียนการสอนสำหรับปีการศึกษา 2565.**  
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี. (ม.ป.ป.). **คู่มือการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.** เพชรบุรี :  
สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน.
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2565). **ประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เรื่อง แนวทางการ  
จัดการเรียนการสอนและการสอบในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโคโรนา 2019  
(Covid 19) ปีการศึกษา 2565.** สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- มาลีวัล เลิศสาครศิริ. (2564). “พฤติกรรมการณ์เรียนของนักศึกษาพยาบาลต่อการเรียนแบบออนไลน์  
ช่วงสถานการณ์โควิด-19.” **วารสารการพยาบาลและการศึกษา**, 14(1) : 33-47.
- เมธาสิทธิ์ ธีรัตน์ศรีสกุล. (2560). “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ: แนวทางปฏิบัติสำหรับครู.”  
**วารสาร ว.มทรส. มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**, 2(2), 214-228.
- ยีน ภู่วรรณ และสมชาย นำประเสริฐชัย. (2546). **ไอซีทีเพื่อการศึกษาไทย.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ด  
ยูเคชั่น.
- เยาวลักษณ์ พิพัฒน์จำเริญกุล. (2554). **การพัฒนา รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ตามหลักปรัชญา  
เศรษฐกิจพอเพียง.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. DOI :  
[https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve\\_Doi=10.14457/KU.the.2011.205](https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14457/KU.the.2011.205)
- รังสรรค์ โฉมยา และสมบัติ ท้ายเรือคำ. (2565). “คุณภาพของนวัตกรรมการศึกษา: การรื้อปรับ  
โครงสร้างทางแนวคิด.” **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร**, 24(4), 339-349.

ราชกิจจานุเบกษา. (2546). พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546.

กรุงเทพฯ : ครูสภา ลาดพร้าว.

ราชกิจจานุเบกษา. (2556). ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยจรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2556.

กรุงเทพฯ : ครูสภา ลาดพร้าว.

ราชกิจจานุเบกษา. (2562). ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562. กรุงเทพฯ : ครูสภา ลาดพร้าว.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2556). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554. กรุงเทพฯ : นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.

โรงเรียนนสาสร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3. (2562). **ชุมชนแห่งการเรียนรู้**. สุราษฎร์ธานี : โรงเรียนนสาสร.

วชรพร วัชรพงศ์ชัย. (2556) รายงานการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เรื่อง ผลของการใช้การเรียนรู้ร่วมกันที่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา ITB372 ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจระหว่างประเทศ. เข้าถึงเมื่อ 15 ตุลาคม เข้าถึงได้จาก

<https://www.spu.ac.th/tlc/files/2014/07/ITB-372-Wacharaporn-Wacharapongchai.pdf>

วรรณิภา ไชยสัตย์. (2565). “การเรียนการสอนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Classroom ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19).” วารสาร **วิทยาการจัดการปริทัศน์**, 24(1) : 213-222.

วรลักษณ์ ชูกำเนิด และเอกรินทร์ สังข์ทอง. (2557). รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 บริบทโรงเรียนในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

วรลักษณ์ ชูกำเนิด. (2557). “รูปแบบชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 บริบทโรงเรียนในประเทศไทย.” วารสาร **หาดใหญ่วิชาการ**, 12(2), 123-134.

วรากร หงษ์โต และฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2555). “การพัฒนาารูปแบบชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ เพื่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์.” วารสาร **ศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย**. 4(1), 90-101.

วัชรา เล่าเรียนดี. (2548). **เทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้สำหรับครูมืออาชีพ**. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วัชรา เล่าเรียนดี. (2553). **การนิเทศการสอน สาขาหลักสูตรและการนิเทศ**. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2541). **การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ. : เลิฟแอนด์เพรส.
- วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2553). “การวิจัยพัฒนารูปแบบ.” **วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**. 2(4), 2-15.
- วิจารณ์ พานิช. (2554). **วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : ตาตาพับลิเคชันจำกัด.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล. (2562) **การพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ**. กรุงเทพฯ : ศูนย์ผู้นำนวัตกรรมหลักสูตรและการเรียนรู้.
- วิทยา วาโย และคณะ. (2563). “การเรียนการสอนแบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 : แนวคิดและการประยุกต์ใช้จัดการเรียนการสอน.” **วารสารศูนย์อนามัยที่ 9**, 14(34), 285-298.
- วิริยะ วราญ. (2559). **การพัฒนาชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพครูโรงเรียนบ้านดอนมูล (สุวรรณสารราษฎร์บำรุง) โดยการเทียบเคียงสมรรถนะกับโรงเรียนลำปลายมาศพัฒนา**. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วุทธิศักดิ์ โภชนกุล วสันต์ อติศัพท์ และชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2558). “รูปแบบการฝึกหัดครูเชิงสมรรถนะผ่านเว็บเพื่อการเรียนรู้ทางไกล ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาสำหรับครูประจำการ.” **วารสาร AL-NUR บัณฑิตวิทยาลัย**, 9(16), 1-13.
- เวชฤทธิ์ อังกะนภีทรขจร. (2555). **ครบเครื่องเรื่องควรรู้สำหรับครูคณิตศาสตร์ : หลักสูตร การสอน และการวิจัย**. กรุงเทพฯ : จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.
- ศศิพร เหมือนศรีชัย. (2555). “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ ERP Software.” **วารสารวิชาชีพบัญชี**, 8(22), 38-51.
- ศิริพร ปัญญาจันทร์. (ม.ป.ป.). **บทบาทครูในยุคปัจจุบัน**. เข้าถึงเมื่อ 12 พฤศจิกายน เข้าถึงได้จาก [http://www.inf-education.com/Quality%20 assurance/Academic/file/e-teacher.pdf](http://www.inf-education.com/Quality%20assurance/Academic/file/e-teacher.pdf)
- ศิวพร ศรีมงคล และคณะ. (2561). “สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พื้นฐานของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3.” **วารสารบัณฑิตศึกษา**, 15(70) : 189-197.
- ศุภชัย ชื่นจิตรวงษา. (2564). **การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลผู้เรียนแบบออนไลน์**. กรุงเทพฯ : สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- สนอง โลहितวิเศษ. (2561). **สารานุกรมศึกษาศาสตร์**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมนึก ภัทพิชญ์. (2562). **การวัดผลการศึกษา**. มหาสารคาม : ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2553). **ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**. ภาพสีนู้ : ประสานการพิมพ์.
- สมบูรณ์ สงวนญาติ. (2534). **เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมฝึกหัดครู.
- สวัสดี วันอุษา. (2564). **การพัฒนารูปแบบการใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพสำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารและการพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17. (2562). **แนวทางการขับเคลื่อน PLC สู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน Thailand 4.0**. เข้าถึงเมื่อ 20 ตุลาคม เข้าถึงได้จาก [https://www.hednetwork.com/upload/forum/project\\_164\\_5cc54b3ba19325cc54.pdf](https://www.hednetwork.com/upload/forum/project_164_5cc54b3ba19325cc54.pdf)
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2560). **การอบรมขับเคลื่อนกระบวนการ PLC**. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ.2560-2564**. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2548). **มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2563). **ผังการสร้างข้อสอบ (Test Blueprint) 3. วิชาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา**. เข้าถึงเมื่อ 17 สิงหาคม เข้าถึงได้จาก : [https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1BTDMW\\_hfsqu1gw0eSAP4YThvrBK3kReT](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1BTDMW_hfsqu1gw0eSAP4YThvrBK3kReT)
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2556). **รายงานประจำปี 2556 สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กับเส้นทางการพัฒนาการศึกษาไทย**. กรุงเทพฯ : 21 เซ็นจูรี่.
- สำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษา. (2560). **การขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). **การขับเคลื่อนกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC)**. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.

- สิงหะ ฉวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุรภัทร. (2555). “ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ.” *KMITL Information Technology Journal*. 1(1), ม.ป.ล.
- สิทธิมา ลายเสมา และพัลลภ พิริยะสุรวงศ์. (2555). “การเรียนรู้ร่วมกันในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบ U-Learning.” *วารสารพฤติกรรมศาสตร์*, 10(1) : 52-58.
- สิวรี พิศุทธิ์สินธพ. (2553). **รูปแบบพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพในสถาบันอุดมศึกษา**  
**คาทอลิก**. วิทยานิพนธ์การศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัย  
วงษ์ชวลิตกุล.
- สุชาติ น้าใจดี. (2552). **กระบวนการพัฒนาไปสู่ชุมชนการเรียนรู้**. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัย  
ขอนแก่น. DOI : [https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve\\_Doi=10.14457/KKU.the.2009.7](https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14457/KKU.the.2009.7)
- สุธิดา การิมี่. (2562). **การพัฒนาารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแบบออนไลน์โดยใช้**  
**แนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกันเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการเรียน**  
**การสอนสะเต็มศึกษาของครูประถมศึกษา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนทรี่ ธรรมสุวรรณ. (2545). **บทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ**  
**ชีวิต**. กรุงเทพฯ : **สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**. DOI :  
[https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve\\_Doi=10.14457/KMITL.the.2002.356](https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14457/KMITL.the.2002.356).
- สุพิน ดิษฐสกุล. (2543). “การเรียนรู้ด้วยวิธีทำโครงการ (Collaborative Project-Based Learning).” *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 15(3) : 49-56.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2551). **เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ**. ขอนแก่น : ภาควิชา  
เทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2557). **การออกแบบการสอน หลักการ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ**. พิมพ์ครั้งที่ 2.  
ขอนแก่น : สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุมิตร ผูกพานิช. (2560). “ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วย  
เทคนิคการเขียนสะท้อนความคิด เรื่อง การรู้เท่าทันสื่อ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา  
ตอนปลายในจังหวัดนครปฐม.” **การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 1,**  
**มหาวิทยาลัยศิลปากร**.
- สุรพล ธรรมร่มดี และคณะ. (2553). **การวิจัยและพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้แนวจิตปัญญา**.  
นครปฐม : เอมี เอนเตอร์ไพรส์ จำกัด.

- สุรางค์ ไคว่ตระกูล. (2554). **จิตวิทยาการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสถียร อ่วมพรหม. (2560). **แนวทางการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ**. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.
- อนุสรฯ สุวรรณวงศ์. (2559). “คุณลักษณะของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพในบริบทการศึกษาไทย.” **วารสารปัญญาภิวัฒน์**, 8(1) : 163-175.
- อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง และพร้อมภักดิ์ บึงบัว. (2562). “ระบบพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรทางการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ.” **วารสารสุทธิปริทัศน์**, 33(107), 206-222.
- อัครเดช ปิ่นสุข และนิตนา ฐานิตธนกร. (2559). **การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ คุณภาพการบริการอิเล็กทรอนิกส์และส่วนประสบการณ์ตลาดในมุมมองของลูกค้าที่จะส่งผลต่อความพึงพอใจในการจองตั๋วภาพยนตร์ออนไลน์ผ่านระบบแอปพลิเคชันของผู้ใช้บริการในจังหวัดกรุงเทพมหานคร**. นนทบุรี : โรงแรมริชมอนด์ สโติลิส คอนเวนชัน.
- อังคินันท์ อินทรกำแหง. (2547). “การเรียนรู้ร่วมกันสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย.” **วารสารพฤติกรรมศาสตร์**, 10(1), 95-100.
- อัญญาปาร์ย์ ศิลปนิลมาลย์ ธีรัช อารีราษฎร์ สายชล จินใจ และเผด็จ พรหมสาขา ณ สกลนคร. (2558). “ผลการศึกษารูปแบบการส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.” **วารสารครูพิบูล ฉบับพิเศษ**, 1/2558 : 62-73.
- อัฐพล อินตะเสนา. (2561). **การออกแบบการวัดและประเมินผล**. มหาสารคาม : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อัฐพล อินตะเสนา. (2565). **การวิจัยทางการสอนภาษาไทย : แนวคิดและการประยุกต์ใช้**. มหาสารคาม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- อัมพร เทียงตระกูล. (2557). **ความรู้ทางวิชาชีพ ทักษะทางวิชาชีพ และคุณค่าทางวิชาชีพ**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- อัศวิน หนูจ้อย. (2559). “ผู้นำชุมชนแห่งการเรียนรู้.” **วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร**, 6(2), 49-61.
- อาณัติ รัตนธิกุล. (2558). **ติดตั้งและบริหารระบบ e-Learning ด้วย Moodle (ฉบับสมบูรณ์)**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- อิษฎาภรณ์ นียมวงศ์ และฐะนุพงศ์ ศรีกาฬสินธุ์. (2561). “นวัตกรรมการสอนของนิสิตครูกับเทคโนโลยีสารสนเทศใน Thailand 4.0.” **วารสารวิชาการ**, 6(1) : 76-83.

- เอกลักษณ์ ธนเจริญพิศาล. (2554). **ความตระหนักและการยอมรับการนำระบบการจัดการ  
สิ่งแวดล้อม**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม สถาบัน  
บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- Alberta. Accessed October 17. Available from <http://www.sociology.org/content/2006/tier2/tarnoczi.html>.
- Anderson, T. & Elloumi, F. (2004). **Theory and Practice of On-line Learning**.  
Athabasca University. Canada.
- Banathy, B. H. (1968). **Designing social systems in a changing world**. American  
Elsevier Pub. Co.
- Barbara, S. and Rita, C. (1994). **Instructional technology: The definition and  
domains of the field**. Washington DC: AECT.
- Bowditch, F. (1973). **Behavior in Organizations**. Addison-Wesley Pub Co.
- Brahmawong. (2013). "Developmental Testing of Media and Instructional Package."  
**Silpakorn Educational Research Journal**, 5(1), 7-20.
- Brown, R. (1973). **A First Language: The Early Stages**. Cambridge, MA: Harvard  
University Press. DOI: <http://dx.doi.org/10.4159/harvard.9780674732469>
- Bulu, S. T., & Yildirim, Z. (2008). "Communication Behaviors and Trust in Collaborative  
Online Teams." **Educational Technology & Society**, 11(1), 132-147.
- Calder, J. & McCollum, A. (1988). **Assessing media education: A resource handbook  
for educators and administrators**. Lawrence Erlbaum Associates..
- Chadnarumarn, Sukkamart and Kantathawat. (2021). Thai Information and  
Communication Technology (ICT) Student-Teacher Competencies. **Turkish  
Journal of Computer and Mathematics Education**, 12(14), 2737-2748.
- Coley, R. J., Cradler, J., & Engel, P. K. (1996). **Computers and classrooms: The status  
of technology**. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Dale, Edgar. (1969). **Audio Visual Method in Teaching**. 4<sup>th</sup> ed. New York: Holt  
Rinehart and Winston Inc.
- Daniella J. Forster. (2012). "Codes of Ethics in Australian Education: Toward a  
National Perspective." **Australian Journal of Teacher Education**, 37, 14.
- Davier et al. (2017). **Innovative Assessment of Collaboration**. Cham, Switzerland:  
Springer.

- Duffy, T.M. and Jonassen, D. (1992) **Constructivism and the technology of instruction: A conversation**. Lawrence Erlbaum Associates : Hillsdale.
- DuFour, R. (2004). "What Is a "Professional Learning Community"?.” **Educational Leadership**, 61, 6-11.
- DuFour, R. (2007). Professional learning communities: A bandwagon, an idea worth considering, or our best hope for high levels of learning ?. **Middle School Journal**, 39(1), 4-8.
- DuFour, R., & Eaker, R. (1998). **Professional Learning Communities at Work: Best Practices for Enhancing Student Achievement**. Bloomington, IN: National Educational Service.
- DuFour, R., & Eaker, R. (2008). **Professional learning communities at work: Best practices for enhancing student achievement**. Bloomington : Solution Tree Press.
- Dufour, R., Dufour, R., Eaker, R., & Many, T. (2006). **Learning by doing: A handbook for professional learning communities at work**. Bloomington : National Education Service.
- Eid, M. & Ward, S. J. A. (2009). "Editorial: Ethics, new media, and social networks." *Global Media Journal Canadian Edition*, 2(1), 1-4
- Feedbackfruits. (2020). **Collaborative Learning**. Accessed October 14. Available from <https://feedbackfruits.com/collaborative-learning>
- Fosnot, C. T., & Perry, R. S. (1996). **Constructivism: A Psychological Theory of Learning**. New York: Teachers College Press.
- Fullan, M. (1999). **Change forces: The sequel**. Philadelphia: Falmer Press Taylor & Francis, Inc.
- Gagne, R. & Briggs, W. (1994). **Principles of instructional design**. 4<sup>th</sup> ed. USA : Harcourt Brace College Publishers.
- Gagnon, G. W., & Dan Collay, M. (2001). **Design for Learning: Six Elements in Constructivist Classrooms**. California: Corwin Press, Inc.
- Gerlach, J.M. (1994). **Is this collaboration?**. San Francisco; USA, Jossey- Bass Publishing



- Gerlach, V. S. & Ely, D. P. (1979). **Teaching and media: A systematic approach**. New Jersey: Prentice-Hall
- Glaserfeld, E. (1991). **Radical Constructivism in Mathematics Education**. The Netherlands: Kluwer Academic.
- Hargreaves, A. (2003). **Teaching in the knowledge society: Education in the age of insecurity**. New York: Teachers College Press.
- Hersey, P., & Blanchard, K. (1969). "Life cycle theory of leadership." **Training and Development Journal**, 23, 26-35.
- Hilgard, E. R. (1981). "The trilogy of mind: Cognition, affection, and conation." **Journal of the History of the Behavioral Sciences**, 17(2), 107-117.
- Hills, P.J. A. (1982). **Dictionary of Education**. London : Routledge & Kegan Pay.
- Hipp, K. K., & Huffman, J. B. (2003). **Professional learning community assessment**. Lanham, MD: The Scarecrow Press.
- Hord, S. M. (1997). **Professional learning communities: Communities of continuous inquiry and improvement**. Texas : Southwest Educational Development Laboratory.
- Hord, S. M. (2003). **Learning together, leading together**. New York : Teachers College Press.
- Hord, S. M., Roussin, J. L.; & Sommers, W. A. (2010). **Guiding Professional Learning Communities: Inspiration, Challenge, Surprise, and Meaning**. Thousand Oaks, CA: Corwin A SAGE Company.
- Hough, John B. & Duncan, James K. (1970). **Teaching: description and analysis**. Reading, Mass. : Addison-Wesley Pub.
- Ibrahim, S., & Esssaaidi, M. (2012). "Entrepreneurship education and economic growth." **Journal of Small Business Management**, 50(4), 670-689.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2003). **Student motivation in co-operative groups: Social interdependence theory**. Routledge.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1991). **Active learning: cooperation in the college classroom**. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, R.T. and Johnson, D.W. (1986) "Action Research: Cooperative Learning in the Science Classroom." **Science and Children**, 24, 31-32.

- Khogh, S. (1994). **Educating young children infancy to grade tree**. New York : McGraw-Hill.
- Knirk, F., & Gustafson, K. (1986). **Instructional technology: A systematic approach to education**. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Kotter, J.P. and Cohen, D.S. (2002) **The Heart of Change: Real-Life Stories of How People Change Their Organizations**. Harvard : Harvard Business Press.
- Li Ming and Yu Zhonggen. (2022). Teachers' Satisfaction, Role, and Digital Literacy during the COVID-19 Pandemic. **Sustainability**, 2022(14), 1-19.
- Luis, K. S. & Kruse, S. D. (1995). **Professional and community: Perspectives on reforming urban schools**. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Marcel D'Eon & Rebeccah Zhao. (2022). "Five ways for facilitators to get a grip on small group learning Cinq manières pour les facilitateurs de maîtriser l'apprentissage en petit groupe." **Canadian Medical Education Journal**, 13(2), 82-87.
- Marquardt, M. J. and Reynolds, A. (1994). **The Global Learning Organization**. New York: IRWIN.
- Mayer, R. E. (2005). **Cognitive Theory of Multimedia Learning**. New York: Cambridge University Press.
- Munditi, A and others. (2021). Learning Agility During Pandemic; Outstanding Strategy in Language Learning by Using Zoom Application. **Journal of Physics: Conference Series**, 1779(2021), 1-6.
- Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. (2013). **Educational assessment of students**. Englewood Cliffs N.J: Merrill.
- Ohnigian, S and others. (2021). Optimizing Remote Learning: Leveraging Zoom to Develop and Implement Successful Education Sessions. **Journal of Medical Education and Curricular Development**. 8, 1-4.
- Olivier, J., & Hipp, J. R. (2006). "The roots of community attachment: Exploring interactions among place attachment, social capital, and neighborhood satisfaction." **Journal of Applied Social Psychology**, 36(10), 2568-2590.

- Owens, T. R., & Wang, C. (1996). "The impact of the form of feedback on the nature of student self-assessment." **Journal of Educational Psychology**, 88(3), 347-360.
- Panitz, T and Panitz, P. (1998). **Encouraging the Use of Collaborative Learning in Higher Education**. Routledge.
- Reid, J., Forrestal, P. and Cook, J. (1989). **Small group learning in the classroom**. Portsmouth. HN: Heinemann.
- Richard, M. & Debbie, M. (2021). **Teaching in Today's Inclusive Classrooms**. 4<sup>th</sup> ed. Boston : MA.
- Richey, R.C. (2005). Validating instructional design and development models. In J.M. Spector and D.A.Wiley (Eds.). **Innovations in instructional Technology: Essays in Honor of M. David Merrill**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Rovinelli & Hambleton. (1976). On the Use of Content Specialists in the Assessment of Criterion-Referenced Test Item Validity. **Tijdschrift Voor Onderwijs Research**, 2,49-60.
- Schmoker, M. (2004). "Learning communities at the crossroads: Toward the best Schools we've ever had." **Phi Delta Kappan**, 86(1), 84-88.
- Schoderbek, C. G., Schoderbek, P. P. and Kefalas, A. G. (1990). **Management System: Conceptual**. Consideration.Texas: Business Publications.
- Scott, W, G. (1967). **Organization Theory**. Illinois : White Lotus Press.
- Senge et al. (2000). **A Fifth Discipline** Field boook for Educators, Parents, and Everyone Who Cares about Education. New York : Doubleday.
- Sergiovanni, T. (1998). "Leadership as pedagogy, capital development and school effectiveness." **International Journal of Leadership in Education**. 1(1), 37-46.
- Sergiovanni, T. J. (1994). **Building community in schools**. San Francisco: Jossey-Bass.
- Slavin, Robert E. 1995. **Cooperative Learning**. 2<sup>nd</sup> ed. USA : Allyn and Bacon.
- Smith, L. 2008. "South African Social Work education: Critical imperatives for social change in the post- apartheid and post-colonial context." **International Social Work**, 51(3), 371-383.

- Stephanie Feeney. (2010). **Who Am I in the Lives of Children? An Introduction to Early Childhood Education**. 10<sup>th</sup> ed. Pearson.
- Stufflebeam, D. L., Madaus, G. F., Kellaghan, T., & Sylvester, R. (1971). **Educational evaluation and decision making**. Itasca, IL : Peacock Publishers, Inc.
- Tarnoczi, J. (2006). "Critical Reflections on Professional learning Communities"  
**Research in Middle Level Education**, 28(1).
- Taufik, H. and others. (2020). Motivation and Skills of Science Teachers' Online Teaching through Online Learning Training in The Covid-19 Period in Pekanbaru Indonesia. **Journal of Physics: Conference Series**. 1655(2020), 1-10.
- The Commission on Instructional Technology. (1970). **To improve learning: A report to the president and congress of the United States**. Washington, DC: US Government Printing Office.
- Tyler, R. W. (1949). **Basic principles of curriculum and instruction**. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Wen-chi Vivian Wu and others. (2016). Creating an Online Learning Community in a Flipped Classroom to Enhance EFL Learners' Oral Proficiency. **Educational Technology & Society**, 20 (2), 142–157
- Williams, D. D., & Sawyer, R. D. (2015). Experiencing special education: What it's like to teach in a special education classroom. New York, NY: Routledge.
- Zapata-Rivera, D. (2019). **Educational data mining and learning analytics: Applications to constructionist research**. New York, NY: Routledge.



ภาคผนวก





ภาคผนวก ก  
รายนามผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ  
และหนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

## รายนามผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัย
  - 1.1 รองศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ โฉมยา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
  - 1.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภัสสร บัวรอด มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
  - 1.3 อาจารย์ ดร.เกษมสันต์ รจพจน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
  
2. ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินร่างรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
  - 2.1 รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ร้าไพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
  - 2.2 รองศาสตราจารย์ ดร.สุติเทพ ศิริพิพัฒนกุล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
  - 2.3 รองศาสตราจารย์ ดร.เนติรัฐ วีระนาคินทร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
  - 2.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐสภา แก่นแก้ว มหาวิทยาลัยศรีปทุม
  - 2.5 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนโชติ เทียนมงคล มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
  
3. ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
  - 3.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตตรา จันทร์ลอย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
  - 3.2 รองศาสตราจารย์ ดร.อัฐพล อินตะเสนา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
  - 3.3 อาจารย์ ดร.พิชามณูชु สุริยพรรณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
  
4. ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินบทเรียนออนไลน์ผ่านระบบ LMS
  - 4.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตตรา จันทร์ลอย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
  - 4.2 อาจารย์ ดร.พิชามณูชु สุริยพรรณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
  - 4.3 อาจารย์ ดร.สามารถ สิงห์มา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
  
5. ผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบประเมินผลงาน
  - 4.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธิดา ปรีชานนท์ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
  - 4.2 รองศาสตราจารย์ ดร.อัฐพล อินตะเสนา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
  - 4.3 อาจารย์ ดร.สามารถ สิงห์มา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

6. ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินและรับรองรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 6.1 ศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพงษ์ หกสุวรรณ   | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม   |
| 6.2 รองศาสตราจารย์ ดร.เผชญิ กิจระการ    | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม   |
| 6.3 รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช โสภีร์รักษ์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 6.4 รองศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนี สีเฉลียว    | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม   |
| 6.5 รองศาสตราจารย์ ดร.อิศรา ก้านจักร    | มหาวิทยาลัยขอนแก่น     |

7. ผู้เชี่ยวชาญที่ให้สัมภาษณ์แนวทางการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 7.1 รองศาสตราจารย์ ดร.สุติเทพ ศิริพิพัฒนกุล | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์          |
| 7.2 รองศาสตราจารย์ ดร.สาโรช โสภีร์รักษ์     | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์          |
| 7.3 รองศาสตราจารย์ ดร.เนติรัฐ วีระนาคินทร์  | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม            |
| 7.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจิตรา จันทร์ลอย | มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง |
| 7.5 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธิดา ปรีชานนท์  | มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง |
| 7.6 อาจารย์ ดร.พิชามญชุ์ สุริยพรรณ          | มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี   |
| 7.7 อาจารย์ ดร.สามารถ สิงห์มา               | มหาวิทยาลัยขอนแก่น              |



ที่ อว 8606 (นส) / พิ ๑๗๕



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
พระราชวังสนามจันทร์  
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

29 กันยายน 2565

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน อาจารย์ ดร.พิชามณูช สุรีย์พรรณ

ด้วย นายไพรวลัย ขันทะศิริ รหัสประจำตัว 60257904 นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง " การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ "มีความประสงค์จะขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดให้สัมภาษณ์แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ บัณฑิตวิทยาลัยขออนุญาตให้ นายไพรวลัย ขันทะศิริ หมายเลขโทรศัพท์ 064-578-9242 เป็นผู้ประสานงานโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

( อาจารย์ ดร.อริกมาส มากจู้ย )

ผู้รักษาการแทนรองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย  
รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย  
นครปฐม โทร.088-2292013

ที่ อว 8606 (พ.ศ.)/พิ๑๗๕



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
พระราชวังสนามจันทร์  
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

29 กันยายน 2565

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน อาจารย์ ดร.สามารถ สิงห์มา

ด้วย นายไพรวลัย ขันทะศิริ รหัสประจำตัว 60257904 นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง " การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ "มีความประสงค์จะขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดให้สัมภาษณ์แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ บัณฑิตวิทยาลัยขออนุญาตให้ นายไพรวลัย ขันทะศิริ หมายเลขโทรศัพท์ 064-578-9242 เป็นผู้ประสานงาน โดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

Lorem Ipsum

ขอแสดงความนับถือ

( อาจารย์ ดร.อริกมาส มากจู้ย )

ผู้รักษาการแทนรองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย  
นครปฐม โทร.088-2292013

ที่ อว 8606 (พ.ศ.)/พิ๑๗๕



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
พระราชวังสนามจันทร์  
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

29 กันยายน 2565

เรื่อง ขอสัมภาษณ์



ที่ อว 8606 (นส) / พ๒๕๖๕



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
พระราชวังสนามจันทร์  
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

29 กันยายน 2565

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สุจิตเทพ ศิริพิพัฒน์กุล

ด้วย นายไพรวลัย ขันทะศิริ รหัสประจำตัว 60257904 นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง " การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ "มีความประสงค์จะขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดให้สัมภาษณ์แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่างๆ บัณฑิตวิทยาลัยขออนุญาตให้ นายไพรวลัย ขันทะศิริ หมายเลขโทรศัพท์ 064-578-9242 เป็นผู้ประสานงาน โดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

Lorem If

ขอแสดงความนับถือ

( อาจารย์ ดร.อริกมาส มากจ้อย )

ผู้รักษาการแทนรองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย  
รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย  
นครปฐม โทร.088-2292013

ที่ อว 8606 (นสจ)/ท6๗๘๔



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
พระราชวังสนามจันทร์  
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

29 กันยายน 2565

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริดา ปรึชานนท์

ด้วย นายไพรวลัย ขันทะศิริ รหัสประจำตัว 60257904 นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง " การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ "มีความประสงค์จะขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดให้สัมภาษณ์แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ บัณฑิตวิทยาลัยขออนุญาตให้ นายไพรวลัย ขันทะศิริ หมายเลขโทรศัพท์ 064-578-9242 เป็นผู้ประสานงานโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

Lorem Ipsum

ขอแสดงความนับถือ

( อาจารย์ ดร.อริกมาส มากจู้ย )

ผู้รักษาการแทนรองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

นครปฐม โทร.088-2292013

ที่ อว 8606 (นส) / ๗๕๗



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
พระราชวังสนามจันทร์  
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

29 กันยายน 2565

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุจิตตรา จันทร์ลอย

ด้วย นายไพรวลัย ชันทะศิริ รหัสประจำตัว 60257904 นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง " การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ "มีความประสงค์จะขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดให้สัมภาษณ์แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ บัณฑิตวิทยาลัยขออนุญาตให้ นายไพรวลัย ชันทะศิริ หมายเลขโทรศัพท์ 064-578-9242 เป็นผู้ประสานงานโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

Lorem Ipsum

ขอแสดงความนับถือ

( อาจารย์ ดร.อริกมาส มากจ้อย )

ผู้รักษาการแทนรองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย

รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย  
นครปฐม โทร.088-2292013

ที่ อว 8606 (นส) / ๗๖๗๕



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
พระราชวังสนามจันทร์  
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

29 กันยายน 2565

เรื่อง ขอสัมภาษณ์

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เนติรัฐ วีระนาकिनทร์

ด้วย นายไพรวลัย ขันทะศิริ รหัสประจำตัว 60257904 นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังดำเนินการวิทยานิพนธ์ เรื่อง " การพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏ "มีความประสงค์จะขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการดำเนินการวิทยานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดให้สัมภาษณ์แก่นักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ บัณฑิตวิทยาลัยขออนุญาตให้ นายไพรวลัย ขันทะศิริ หมายเลขโทรศัพท์ 064-578-9242 เป็นผู้ประสานงาน โดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

Lorem If

ขอแสดงความนับถือ

( อาจารย์ ดร.อริกมาส มากจู้ )

ผู้รักษาการแทนรองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย  
รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย  
นครปฐม โทร.088-2292013







คู่มือรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิด  
การเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยี  
การสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู



นายไพรวัลย์ ชันทะศิริ  
ปศิตระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร





## คำนำ

การพัฒนาารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู จึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จ โดยผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนจากการปฏิบัติทดลองจริงโดยใช้กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

ผู้วิจัยหวังว่ารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ จะเกิดประสิทธิผลสูงสุด และเป็นแบบอย่างสำหรับครูผู้สอนที่จะนำไปใช้ และยังเป็นแนวทางให้นิสิต นักศึกษา และบุคคลที่สนใจใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาในด้านอื่น ๆ ต่อไป

ไพรวลัย ชันทะศิริ







### หลักการและเหตุผล

ท่ามกลางกระแสแห่งยุคโลกาภิวัตน์ ยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเป็นพลวัตและมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีสารสนเทศนั้น มีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก กล่าวคือ เทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นเครื่องมือที่นำไปใช้ให้ก่อให้เกิดประโยชน์ด้านต่าง ๆ อันสำคัญ ก่อให้เกิดการสร้างนวัตกรรม เกิดการเผยแพร่ และใช้ในการตัดสินใจอย่างรอบคอบ ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ (Williams and Sawyer. 2015)

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 จัดทำขึ้นบนพื้นฐานของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาประเทศที่พัฒนาให้เกิด “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” โดยมีหลักการสำคัญ คือ “ยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา” มุ่งพัฒนาวิถีชีวิตที่ดีสำหรับคนไทย โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 แต่ในขณะเดียวกันประเทศไทยก็มีข้อจำกัดของปัจจัยพื้นฐานเชิงยุทธศาสตร์เกือบทุกด้าน จึงต้องเร่งพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และการพัฒนานวัตกรรมให้เป็นปัจจัยพัฒนาเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ แต่อย่างไรก็ตาม การพัฒนาตามความมุ่งหวังดังกล่าวให้ประสบความสำเร็จได้นั้น การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญต่อการยกระดับสังคมและเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงไปได้อย่างเหมาะสม สิ่งที่จะช่วยพัฒนาสิ่งดังกล่าวได้ คือ การพัฒนาระบบการศึกษาให้มีคุณภาพ เท่าเทียม ทั่วถึงกันในทุกระดับ ก้าวหน้าและทันสมัยสอดคล้องกับยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงจะช่วยให้ทรัพยากรมนุษย์มีความรู้ความสามารถมีความพร้อมที่จะนำเอาองค์ความรู้ไปต่อยอดในการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้เกิดความก้าวหน้าต่อไป (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2559)

ฉะนั้น นิสิต นักศึกษาครู จึงจำเป็นที่จะต้องมึทักษะและความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เพื่อนำองค์ความรู้ต่าง ๆ ไปพัฒนาตนเองและพัฒนาวิชาชีพ และนำเอาความรู้ ทักษะที่มีมาบูรณาการสร้างสรรค์ชิ้นงาน สื่อการเรียนรู้ ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมและปลอดภัยต่อผู้เรียน ตลอดจนนำเอาองค์ความรู้ที่ไปใช้ประโยชน์ในฐานะผู้ใช้สื่ออย่างเท่าทันและมีแนวปฏิบัติที่ดีในสังคมพหุวัฒนธรรม อีกทั้ง ข้อบังคับ ครุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562 (2562) ยังได้กำหนดข้อบังคับเกี่ยวกับมาตรฐานวิชาชีพและสมรรถนะที่สำคัญ โดยเฉพาะสมรรถนะที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ สมรรถนะการใช้สื่อและเทคโนโลยี มาตรฐานความรู้ ข้อ 3.1 (4) เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้ และประยุกต์ใช้หรือพัฒนาสื่อ และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ฉะนั้น นิสิต นักศึกษาครูที่อยู่ในสถาบันการผลิตครูทั่วประเทศจึงต้องเรียนรู้และศึกษาในรายวิชาเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เพื่อให้การประกอบวิชาชีพทางการศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด



ชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional learning community) หรือ PLC ได้มีการรวบรวมวรรณกรรม วิจัยและพัฒนาในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาที่เกี่ยวข้องกับครูที่ทำงานร่วมกัน เป็น PLC (DuFour & Eaker 1998; Hord, 1997; 2004; Tarnoczi, 2006) ที่แสดงให้เห็นถึงการ ทำงานร่วมกันและการทำงานเป็นทีมเป็นชุมชนการเรียนรู้ของครู ได้สนับสนุนผลในเชิงบวกสำหรับ การเรียนรู้ระดับมืออาชีพของครู นอกจากกระบวนการแห่งชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) แล้ว การเรียนรู้ร่วมกันซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียน จะต้องร่วมมือกัน แบ่งปันความรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ตลอดจนยอมรับ ความคิดเห็นกัน ซึ่งการทำกิจกรรมดังกล่าวนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานร่วมกัน ฝึกทักษะ กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานแบบร่วมมือกันอย่างเป็นกัลยาณมิตร สมาชิกกลุ่มมีการ ปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทั้งภายในกลุ่มและนอกกลุ่ม ตลอดจนการประเมินความรู้ร่วมกันกับเพื่อนสมาชิก ภายนอกกลุ่ม อีกทั้งครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้ชี้แนะ แนวทางในการทำงาน เพื่อให้สอดคล้องกับ ความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ (Johnson & Johnson, 1986)

ดังนั้น การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิด การเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งหมายถึง การจัดการเรียนการสอนผ่านระบบบริหารการเรียนการสอน ที่ผู้วิจัย พัฒนาขึ้น ผู้เรียนสามารถมีบทบาทในการสืบค้นความรู้ ด้านสมรรถนะวิชาชีพครู จนทำให้ผู้เรียนเกิด ทักษะการใช้สื่อและเทคโนโลยีการสอนได้ ซึ่งประกอบด้วยจำนวน 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การมี ค่านิยมและวิสัยทัศน์ร่วม 2) ทีมร่วมแรงร่วมใจ 3) ภาวะผู้นำร่วม 4) การเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพ 5) ชุมชนกัลยาณมิตร และ 6) โครงสร้างสนับสนุนชุมชน ประสานขั้นตอนการจัดการเรียนรู้จะช่วย ส่งเสริมประสิทธิภาพและศักยภาพในการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 1) ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน 2) ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา 3) ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา 4) ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเสนอแนะ 5) ขั้นที่ 5 นำเข้าสู่การปฏิบัติ 6) ขั้นที่ 6 สะท้อนผล ทั้งนี้ รูปแบบดังกล่าวสามารถช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถเรียนรู้ได้จากทุกที่ เนื่องด้วยเป็นการจัดการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ ควบคุมดูแลและกำกับติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ซึ่งมีความยืดหยุ่นและเหมาะสมต่อการเรียนรู้ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) เป็นอย่างมาก อีกทั้งผู้สอนยังสามารถนำเครื่องมือการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีความเหมาะสมกับสถานการณ์มาใช้ได้ตามสภาพความ ต้องการที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาอีกด้วย

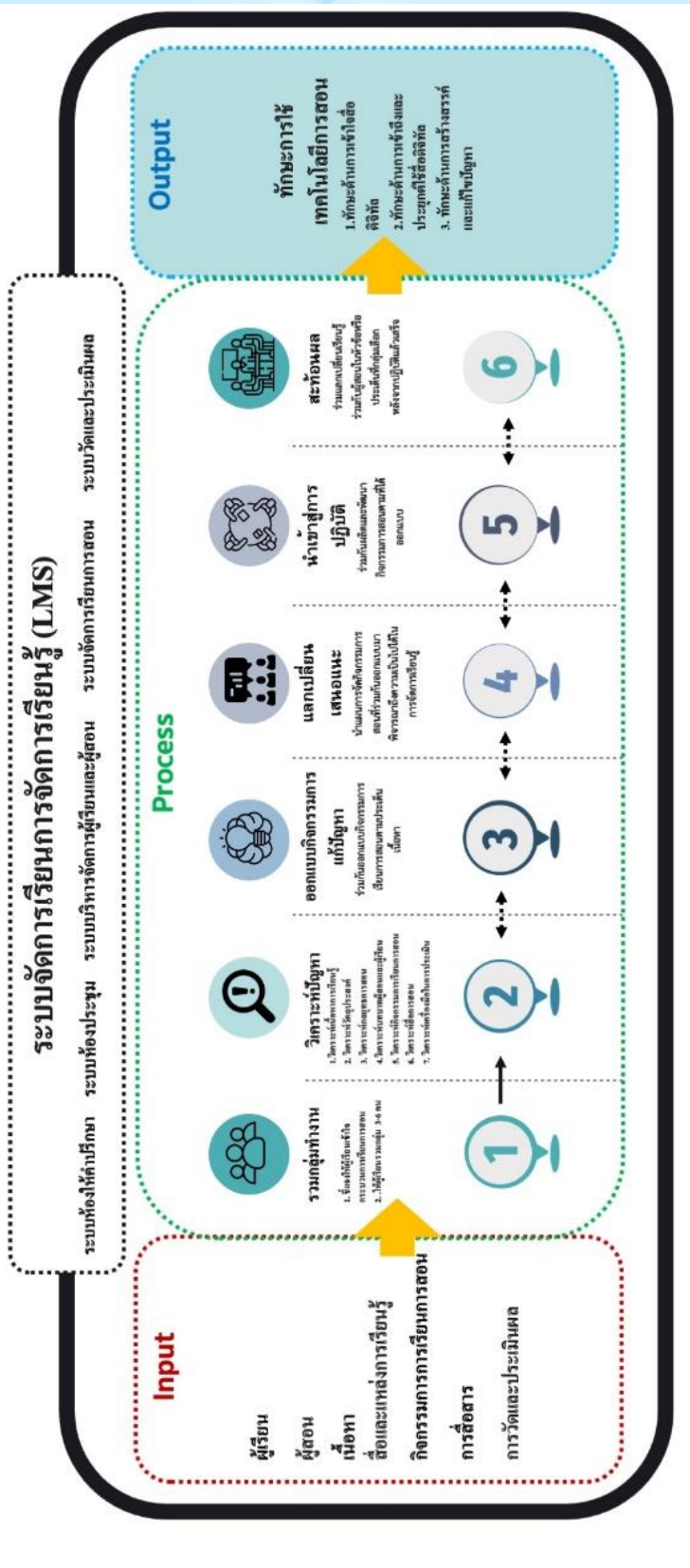


1. ศึกษาความคิดเห็นในการพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู
2. เพื่อพัฒนารูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู
3. เพื่อศึกษาการทดลองใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู
4. เพื่อนำเสนอรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

รูปแบบชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ



# ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดแบบร่วมมือ



ภาพที่ 1 องค์ประกอบรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

องค์ประกอบรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์



องค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

1. **ผู้สอน** คอยให้คำปรึกษาที่ปรึกษา สนับสนุนให้ผู้เรียนเข้าใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ดำเนินการทำกิจกรรมที่ผู้สอนได้จัดไว้ จัดทำเนื้อหา แบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยวางแผนการเรียนการสอน รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ชี้แจงสร้างความเข้าใจให้ผู้เรียนในภาพรวมที่เกี่ยวข้องของในกิจกรรมต่าง ๆ ออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน

2. **ผู้เรียน** มีหน้าที่ในการศึกษาเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติในการเรียนรู้ด้วยตนเองในบทเรียนบนเว็บ เป็นเครื่องมือในการศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้ การสื่อสาร การทำกิจกรรมร่วมกัน การเก็บข้อมูล การสร้างเนื้อหา การนำเสนอ โดยดำเนินการตามขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนจากกระบวนการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จนผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3. **เนื้อหา** การจัดการเรียน ตามหลักสูตรรายวิชาคณะครุศาสตร์ที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ภาคการศึกษา 2/2565 จำนวน 8 สัปดาห์ 20 ชั่วโมง

4. **กระบวนการเรียนการสอน** กระบวนการเรียนการสอนของการเรียนรู้แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือผู้วิจัยได้ศึกษา และทำการสังเคราะห์ขั้นตอนได้ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเสนอแนะ ขั้นที่ 5 นำเข้าสู่การปฏิบัติ ขั้นที่ 6 สะท้อนผลรายละเอียดดังนี้

4.1 **ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน** เป็นขั้นตอนแรกซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญมากอีกขั้นตอนหนึ่งจากการเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนซึ่งจะส่งผลถึงขั้นตอนอื่นถ้าเตรียมความพร้อมไม่ดี ในขั้นตอนนี้ผู้สอนจะต้องชี้แจงให้นักศึกษาเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ บทบาทของผู้เรียน การสื่อสาร รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื้อหา สื่อและแหล่งการเรียนรู้ รวมไปถึงกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

**ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 1** นักศึกษาเข้าใจรูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ บทบาทของผู้เรียน การสื่อสาร รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เนื้อหา สื่อและแหล่งการเรียนรู้ รวมไปถึงกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

4.2 **ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา** เป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ๆ เนื่องจากผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ต้องส่งไปยังขั้นตอนอื่นๆ ฉะนั้นการดำเนินขั้นตอนนี้จึงค่อนข้างละเอียดและต้องครอบคลุมถึงองค์ประกอบของการแก้ปัญหาลearning ซึ่งส่งผลต่อนักเรียน ดังนั้นสมาชิกกลุ่มจึงต้องร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการจะมุ่งไปแก้ปัญหาให้กับนักเรียน ประกอบด้วย วิเคราะห์เนื้อหาการเรียนรู้ วิเคราะห์วัตถุประสงค์ วิเคราะห์กลยุทธ์การสอน วิเคราะห์บทบาทผู้สอนและผู้เรียน วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนการสอน วิเคราะห์สื่อการสอน วิเคราะห์เครื่องมือในการประเมิน





**ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2** ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาให้กับนักเรียน เช่น เนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์การเรียนรู้ กลยุทธ์การเรียนการสอน บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอน ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนหรือทรัพยากรการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล

**4.3 ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา** สมาชิกกลุ่มร่วมกันออกแบบกิจกรรมตามวิธีการ/นวัตกรรมที่กลุ่มเลือกพร้อมกับผู้สอนและมาร่วมกันสร้าง ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนที่นำไปสู่การพัฒนาการแก้ปัญหาการเรียนการสอนซึ่งส่งผลต่อนักเรียนโดยวางแผนและออกแบบการเรียนการสอนตามข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 โดยเน้นการดำเนินการออกแบบและวางแผนการสอนตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ และนำผลการออกแบบที่ได้ไปปรับปรุงเพื่อพัฒนาการแก้ปัญหาการเรียนการสอนต่อไป

**ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 3** การออกแบบ ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย กำหนดเนื้อหาวิชา กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กำหนดกลยุทธ์การเรียนการสอน กำหนดบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน กำหนดสื่อการเรียนการสอนและทรัพยากรการเรียนรู้ กำหนดระยะเวลาการเรียนรู้ กำหนดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ กำหนดเครื่องมือการวัดและประเมินผล

**4.4 ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนเสนอแนะ** นักศึกษาแต่ละกลุ่มนำแผนปฏิบัติงานที่ร่วมกันออกแบบมาพิจารณาร่วมกันถึงความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้โอกาสที่จะสำเร็จและสามารถที่จะพัฒนาหรือแก้ปัญหาพฤติกรรมการเรียนรู้ตามเป้าหมายร่วมกัน

**ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 4** ได้ข้อสรุปร่วมกันเกี่ยวกับแผนการปฏิบัติงานที่ได้ร่วมกันออกแบบเกี่ยวกับประเด็นความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้โอกาสที่จะสำเร็จและสามารถที่จะพัฒนาหรือแก้ปัญหาพฤติกรรมการเรียนรู้ตามเป้าหมาย

**4.5 ขั้นที่ 5 นำเข้าสู่การปฏิบัติ** สมาชิกกลุ่มร่วมกันปฏิบัติจัดกิจกรรมการเรียนและในระหว่างการดำเนินกิจกรรมจะต้องมีการบันทึกหรือการสังเกตการณ์อย่างเป็นระบบ ในขั้นตอนนี้กลุ่มนำข้อมูลที่ได้รับการออกแบบจากขั้นตอนข้างต้นมาดำเนินการผลิตและพัฒนาการออกแบบการเรียนการสอนต่อไป

**ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 5** สื่อการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอน

**4.6 ขั้นที่ 6 สะท้อนผล** ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนและสมาชิกกลุ่มร่วมกันสะท้อนผลการปฏิบัติเมื่อได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้วและให้สมาชิกในกลุ่มทุกคนมาร่วมกันตั้งคำถาม สะท้อนความคิดจากผลที่ได้จัดการเรียนการสอนไปแล้วผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามที่ตั้งเป้าหมายไว้มากน้อยเพียงใด โดยกำหนดประเด็นคำถาม ได้แก่

1. นักศึกษาได้เรียนรู้และเกิดพฤติกรรม ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้มากน้อยแค่ไหน? และมีความรู้ความเข้าใจมากน้อยเพียงใดจงอธิบาย?
2. นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่รับผิดชอบอย่างไร?



3. ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำกิจกรรมมีอะไรบ้างและนักศึกษาามีวิธีการจัดการกับปัญหาอย่างไร?

4. หลังจากที่ผู้เรียนทำกิจกรรมทั้งหมดแล้วผู้เรียนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย เข้าใจความหมาย องค์ประกอบ ขั้นตอน การประยุกต์ใช้ อย่างไร?

**ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 6** ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับนักศึกษาในประเด็นต่างๆ ตามประเด็น ได้แก่ พฤติกรรมหรือคุณลักษณะที่กำหนดตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ความรู้ที่ได้รับ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนการสอน

5. **กิจกรรมการเรียนการสอน** กิจกรรมตามแผนการสอนในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน โดยมีการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบบริหารการเรียนการสอนออนไลน์ ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน ที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน 2 รูปแบบ ได้แก่ การสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) การสื่อสารแบบประสานเวลา (synchronous) และมีปฏิสัมพันธ์กัน ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับผู้เรียน

6. **สื่อและแหล่งการเรียนรู้** ระบบจัดการการเรียนการสอนที่ผู้สอนสร้างขึ้นเพื่อจัดการการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนเข้าถึงองค์ความรู้ออนไลน์และในระบบจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยสื่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการทฤษฎีและได้กำหนดไว้

7. **การวัดและประเมินผล** การประเมินผู้เรียน ผู้สอนจะประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

7.1 แบบทดสอบวัดความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพ จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

7.2 แบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

7.2 แบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู



### เครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบฯ

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู
3. ห้องเรียนออนไลน์แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพ ผ่านระบบ LMS
4. แบบสังเกตคุณลักษณะการเรียนรู้ตามรูปแบบแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือฯ
5. แบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอน ตามรูปแบบแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือฯ
5. แบบทดสอบวัดความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีการสอน
6. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตาม





คู่มือรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

แผนการจัดการเรียนรู้ตามแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ลำดับที่	ชั้นการเรียนรู้	เทคนิคส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา	เครื่องมือ/สื่อหรือแหล่งการเรียนรู้	เป้าหมาย	การวัดและประเมินผล
1	<p>ขั้นที่ 1 รวมกลุ่มทำงาน การเรียนในเวลา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ทุกคนเข้าห้องเรียน</li> <li>กำหนดปัญหา</li> <li>สร้างการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม</li> <li>1 การมีวิสัยทัศน์ร่วม</li> <li>2 ทีมร่วมแรงร่วมใจ</li> <li>3 ภาวะผู้นำร่วม</li> <li>4 ชุมชนกัลยาณมิตร</li> <li>5 การพึ่งพาและช่วยเหลือ</li> <li>6 การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด</li> <li>7 การใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงาน</li> <li>8 ความรับผิดชอบของแต่ละคนที่สามารถตรวจสอบได้</li> <li>9 การใช้ขบวนการกลุ่ม</li> <li>4. การกำหนดแหล่งการเรียนรู้</li> <li>5. กำหนดเครื่องมือร่วมมือ</li> </ol>	<p>1.1 ผู้สอนชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการเรียนการสอนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ขั้นตอนการเรียนการสอน</li> <li>- บทบาทการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ร่วมกัน</li> <li>- วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้</li> <li>- กระบวนการให้คำปรึกษาขอเวลาหากมีข้อสงสัยสามารถติดต่อผู้สอนตามเวลาที่กำหนด</li> </ul>	30 นาที	<p>1. ใช้โปรแกรม Zoom สำหรับการจัดการเรียนการสอนเพื่อชี้แจงขั้นตอน บทบาทการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดแบบร่วมมือๆ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>2. สื่อเสริม วิดีโออธิบายขั้นตอนการเรียน การสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดแบบร่วมมือๆ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>3. โปรแกรม Line สำหรับบริการให้คำปรึกษา โดยสร้างห้องในโปรแกรมไลน์โดยการกำหนดช่วงเวลาการให้คำปรึกษา</p>	<p>1. ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอนการเรียนการสอน</p> <p>2. ผู้เรียนเข้าใจบทบาทของตนเองในการเรียนการสอน</p> <p>3. ผู้เรียนเข้าใจวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>4. ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการให้คำปรึกษาขอเวลา</p>	<p>สังเกตพฤติกรรมผู้เรียน</p>	



2563

คู่มือรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ลำดับที่	ชั้นการเรียนรู้	เทคนิคส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา	เครื่องมือ/สื่อหรือแหล่งการเรียนรู้	เป้าหมาย	การวัดและประเมินผล
			1.2 ผู้สอนชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่าน Moodle LMS ซึ่งประกอบด้วย คู่มือการใช้งาน เครื่องมือการทำงาน กิจกรรมกลุ่ม เนื้อหา แหล่งการเรียนรู้ การให้คำปรึกษาอื่นๆ	30 นาที	1. ห้องประชุมออนไลน์เพื่อชี้แจงระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Zoom 2. สื่อเสริม วิดีโอ คู่มืออธิบายเกี่ยวกับระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่าน Moodle LMS ซึ่งประกอบด้วย คู่มือการใช้งาน เครื่องมือการทำงาน แหล่งการเรียนรู้ การให้คำปรึกษาอื่นๆ	ผู้เรียนเข้าใจระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่าน Moodle LMS ซึ่งประกอบด้วย คู่มือการใช้งาน เครื่องมือการทำงาน กิจกรรมกลุ่ม เนื้อหา ระยะเวลา แหล่งการเรียนรู้ การให้คำปรึกษาอื่นๆ	สังเกตพฤติกรรมผู้เรียน
			1.3 ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจเป็นรายบุคคล	1 ชั่วโมง	Moodle Test แบบทดสอบก่อนเรียนออนไลน์เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการสอน	ผู้สอนทราบระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการสอน	
		อภิปรายเป็นทีม (Team Discussion) ผู้สอนตั้งคำถามแล้วให้สมาชิกของ	1.4 ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาปัญหาและความต้องการของเด็กไทยเกี่ยวกับปัญหา	1 ชั่วโมง	1. ห้องประชุมผ่านโปรแกรม zoom 2. ห้องประชุมกลุ่มย่อยผ่านโปรแกรม zoom	ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์	1. สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน 2. ข้อสรุปประเด็นปัญหาและทางการออกแบบการสอน



2533

คู่มือรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ลำดับที่	ชั้นการเรียนรู้	เทคนิคส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา	เครื่องมือ/สื่อหรือแหล่งการเรียนรู้	เป้าหมาย	การวัดและประเมินผล
2	<p>ชั้นที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทุกคนเข้าห้องเรียนกลุ่มใหญ่</li> <li>2. ผู้เรียนนำเสนอปัญหา</li> <li>3. ผู้เรียนเข้าห้องเรียนกลุ่มย่อย</li> <li>4. ร่วมกันศึกษาความรู้</li> <li>5. สรุปองค์ความรู้</li> </ol>	<p>การพูดรอบวง (Round Robin) สมาชิกของกลุ่ม ผลัดกันพูด ตอบเล่า อธิบาย โดยไม่ใช้การเขียน การวาด และเป็นการพูดที่ผลัดกันทีละคนตามเวลาที่กำหนด จนครบ 4 คน</p>	<p>ของกรเรียนภาษาอังกฤษ</p> <p>เกณฑ์การเข้าร่วมกลุ่มคนที่มีความคิดหรือสนใจเรื่องเดียวกันรวมกลุ่มกัน</p>	1 ชั่วโมง	<p>โดยใช้ฟังก์ชัน Breakout Room</p> <p>3. Moodle forum เพื่อใช้ในการส่งงาน เป็นไฟล์เอกสาร</p> <p>4. บันทึกการทำงานร่วมกันโดยใช้ Google document</p> <p>- โปรแกรม zoom โดยใช้ในการจัดการเรียนการสอนและใช้ฟังก์ชัน Breakout Room สำหรับการแยกกลุ่มย่อย</p> <p>- เครื่องมือในการนำเสนองานร่วมกัน Google Slides</p>	<p>ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์</p>	<p>สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน</p>
	<p>ทำเป็นกลุ่ม – ทำเป็นคู่ – และทำคนเดียว (Team – Pair – Solo) ผู้สอนกำหนด</p>	<p>2.1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอประเด็นปัญหาที่เลือกโดยใช้ผ่านโปรแกรม Google Slides ในการนำเสนอ โดยมีครูผู้สอนคอยให้คำปรึกษาและคอยชี้แนะแนวทาง ผ่านโปรแกรม zoom</p>	<p>2.2 แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาหลักการแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการสอนตามแหล่งการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดไว้ให้</p>	2 ชั่วโมง	<p>สื่อเสริม วิดีโอเนื้อหาที่ผู้สอนกำหนดให้ภายใน Moodle โดยแบ่งเป็นตอน ดังนี้</p>	<p>1. ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา และสามารถวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์ การ</p>	<p>1. สรุปเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการสอนของแต่ละกลุ่ม</p>





254

คู่มือรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ลำดับที่	ชั้นการเรียนรู้	เทคนิคส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา	เครื่องมือ/สื่อหรือแหล่งการเรียนรู้	เป้าหมาย	การวัดและประเมินผล
		ปัญหาหรือโจทย์หรืองานให้ทำแล้วสมาชิกจะทำงานร่วมกันทั้งกลุ่ม จนทำงานได้สำเร็จ แล้วถึงขั้นสุดท้ายให้สมาชิกแต่ละคนทำงานคนเดียวจนสำเร็จ	ผ่านระบบจัดการเรียนการสอน Moodle หรือแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ ตามหัวข้อเนื้อหาที่กำหนด		1. หลักการแนวคิดพื้นฐานนวัตกรรมการศึกษา 2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา 3. สื่อการเรียนการสอนทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา 4. นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนยุคดิจิทัล 5. ศึกษาต้นคว้าจากแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ เช่น อินเทอร์เน็ต สอบถามผู้เชี่ยวชาญระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนระหว่างกลุ่ม และอื่นๆ	เรียนรู้ผู้เรียนองค์ประกอบอื่นๆ เพื่อนำมาออกแบบพัฒนา และประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ และผู้เรียนได้ 2. ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์	2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน
3	ขั้นที่ 3 ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา 1. ทุกคนเข้าห้องเรียน	การพูดรอบวง (Round Robin) สมาชิกของกลุ่ม	3.1 แต่ละกลุ่มนำเสนอเนื้อหาที่ได้ไปศึกษา มาประเด็นที่นำเสนอ	1 ชั่วโมง	- ใช้โปรแกรม Zoom เพื่อจัดการเรียนการสอนออนไลน์	ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ	



255

คู่มือรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ลำดับที่	ชั้นการเรียนรู้	เทคนิคส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา	เครื่องมือ/สื่อหรือแหล่งการเรียนรู้	เป้าหมาย	การวัดและประเมินผล
	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. ผู้เรียนนำเสนอองค์ความรู้</li> <li>3. แยกกลุ่มย่อย</li> <li>4. ร่วมกันวางแผนการทำงานกลุ่ม</li> <li>5. สรุปแผนการทำงานกลุ่ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. การพูดรอบวง (Round Robin) สมาชิกของกลุ่ม ผลัดกันพูด ต่อเล่า อธิบาย ผลัดกันที่ละคนตามเวลาที่กำหนด จนครบ 4 คน</li> </ul>	<p>ประกอบด้วยความหมายองค์ประกอบโดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยแนะนำและให้คำปรึกษา</p> <p>3.2 สมาชิกเข้ากลุ่มย่อยเพื่อร่วมกันวางแผนการเรียนรู้ การสอน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อข้อสรุปร่วมกัน ตามกลุ่มของตนเอง ผู้สอนเข้าร่วมสังเกตการณ์ ให้คำปรึกษาผู้เรียนร่วมกัน วางแผนการเรียนรู้</p> <p>3.2.1 ปัญหาหรือความต้องการที่อยกจะพัฒนา</p> <p>3.2.2 จัดดูประสงค์วิธีการจัดการเรียนรู้เทคโนโลยีที่นำมาใช้</p>	2 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Google Slides เพื่อนำเสนองานร่วมกัน</li> <li>- Google document เพื่อบันทึกการปฏิบัติงานร่วมกัน</li> <li>- ใช้โปรแกรม Zoom เพื่อจัดการเรียนการสอนออนไลน์ และ ใช้ฟังก์ชัน Breakout Room สำหรับการแยกกลุ่มย่อย</li> <li>- Google Slides เพื่อนำเสนองานร่วมกัน</li> <li>- Google document เพื่อบันทึกการปฏิบัติงานร่วมกัน</li> </ul>	แนวความคิด ออกแบบการสอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. แผนการจัดการเรียนการสอน</li> <li>2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะ</li> <li>1. ทุกคนเข้าห้องเรียน</li> <li>2. ร่วมแลกเปลี่ยนเสนอแนะ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การพูดรอบวง (Round Robin) สมาชิกของกลุ่ม</li> </ul>	<p>นำแผนปฏิบัติงานที่ร่วมกันออกมาพิจารณาถึงความเหมาะสม</p>	3 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้โปรแกรม Zoom เพื่อจัดการเรียนการสอนออนไลน์</li> </ul>	ผู้เรียนมีความเข้าใจในการดำเนินงานและประเมินนวัตกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>การบันทึกหรือการสังเกตการณ์อย่างเป็นระบบ</li> </ul>





2561

คู่มือรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ลำดับที่	ชั้นการเรียนรู้	เทคนิคส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา	เครื่องมือ/สื่อหรือแหล่งการเรียนรู้	เป้าหมาย	การวัดและประเมินผล
		ผลัดกันพูด ตอบ เล่า อธิบาย ผลัด กันที่ละคนตาม เวลาที่กำหนด จน ครบ 4 คน	ได้ในการจัดการเรียนรู้ โอกาสที่จะสำเร็จ สามารถที่จะพัฒนาหรือ แก้ปัญหา พฤติกรรมการ เรียนรู้ตามเป้าหมาย ร่วมกัน สมาชิกกลุ่มและ ผู้สอนร่วมแลกเปลี่ยน เรียนรู้ในประเด็นคำถาม ดังต่อไปนี้ 1.1 แผนปฏิบัติงานที่ ร่วมกันออกแบบความ เป็นไปได้ในการจัดการ เรียนรู้ประสบความสำเร็จ หรือไม่? 1.2 แผนปฏิบัติงานที่ ร่วมกันออกแบบจะมี โอกาสที่จะสำเร็จ และ สามารถที่จะพัฒนาหรือ แก้ปัญหาพฤติกรรมกร เรียนรู้ตามเป้าหมายที่ กำหนดหรือไม่?		- Google Slides เพื่อ นำเสนองานร่วมกัน - Google document เพื่อบันทึกการปฏิบัติงาน ร่วมกัน	และเทคโนโลยีเพื่อ พัฒนากระบวนการ เรียนรู้และผู้เรียนได้ ร่วมกัน	
5-7	ขั้นที่ 5 นำเข้าสู่การปฏิบัติ 1. ทุกคนเข้าห้องเรียน 2. ให้คำปรึกษาเสนอแนะ	การทำโครงการงาน เป็นกลุ่ม (Team Project) ผู้สอน	5.1 สมาชิกกลุ่มร่วมกัน ปฏิบัติงานตามบทบาท หน้าที่ตามกระบวนการ	6 ชั่วโมง	- ใช้โปรแกรม Zoom เพื่อจัดการเรียนการสอน ออนไลน์	ผู้เรียนสามารถ เลือกใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนา	แผนการออกแบบ การเรียนการสอน



คู่มือรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ลำดับที่	ชั้นการเรียนรู้	เทคนิคส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา	เครื่องมือ/สื่อหรือแหล่งการเรียนรู้	เป้าหมาย	การวัดและประเมินผล
	3. แยกกลุ่มย่อยเพื่อนัดหมายและกำหนดหน้าที่การทำงานของกลุ่ม สมาชิกกลุ่ม 4. บันทึกกิจกรรมกลุ่ม	กำหนดให้ผู้เรียนร่วมกันคิดทำโครงการเอง โดยผู้เรียนแบ่งหน้าที่ให้สมาชิกทุกคนมีบทบาทในการทำงาน	กลุ่มร่วมมือและบันทึกการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ 5.2 ผู้เรียนเข้าห้องเรียนเพื่อรายงานความก้าวหน้าของกลุ่ม		- บันทึกความคืบหน้างานผ่าน Moodle forum	กระบวนการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
8	ขั้นที่ 6 สะท้อนผล ทุกคนเข้าห้องเรียนเพื่อร่วมกันสะท้อนผล	การพูดรอบวง (Round Robin) สมาชิกของกลุ่ม สลับกันพูด ตอบเล่า อธิบาย ผลดีกันทีละคนตามเวลาที่กำหนด จนครบ ทุกคน	6.1 สมาชิกกลุ่มร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้สอนในหัวข้อหรือประเด็นที่กลุ่มเลือก หลังจากปฏิบัติแล้วเสร็จ 6.2 ผู้เรียนและผู้สอนต้องร่วมกันตั้งคำถาม ประเด็นปัญหา และร่วมกันสรุปให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ประเด็นคำถาม 1. นักศึกษาได้เรียนรู้และเกิดพฤติกรรมตามเป้าหมายที่ตั้งไว้มากน้อยแค่ไหน? และมี ความรู้ความเข้าใจมากน้อยเพียงใดจนอธิบาย?	2 ชั่วโมง	- ใช้โปรแกรม Zoom เพื่อจัดการเรียนการสอนออนไลน์ - บันทึกความคืบหน้างานผ่าน Moodle forum	ผู้เรียนมีความเข้าใจแนวทางการแก้ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอน	1. ประเมินจากข้อสรุปในหัวข้อกิจกรรมการเรียนรู้ตามเป้าหมายในการทำงาน ผ่าน Moodle forum 2. สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน



2560

คู่มือรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ลำดับที่	ชั้นการเรียนรู้	เทคนิคส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	กิจกรรมการเรียนรู้	เวลา	เครื่องมือ/สื่อหรือแหล่งการเรียนรู้	เป้าหมาย	การวัดและประเมินผล
			<p>2. นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่รับผิดชอบอย่างไร?</p> <p>3. ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำกิจกรรมมีอะไรบ้างและนักศึกษาควมมีวิธีการจัดการกับปัญหาอย่างไร?</p> <p>4. หลังจากที่ได้เรียนทำกิจกรรมทั้งหมดแล้ว ผู้เรียนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาได้ศึกษา ซึ่งประกอบด้วย เข้าใจความหมาย องค์ประกอบ ขั้นตอน การประยุกต์ใช้ อย่างไร?</p>	1 ชั่วโมง	แบบทดสอบหลังเรียนออนไลน์		วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายบุคคล
			6.3 ทำแบบทดสอบหลังเรียน				



คู่มือรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู





## วิธีการและเงื่อนไขการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

การดำเนินการตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูนั้น เป็นการจัดการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ 100% ผสานกับการบูรณาการใช้เครื่องมือการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ที่หลากหลายเพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูนั้น มีความแตกต่างกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ซึ่งการจะดำเนินการโดยใช้กระบวนการตามรูปแบบให้สำเร็จได้นั้น ผู้ใช้ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบทั้ง 7 ซึ่งได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน เนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล โดยจะขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งไปไม่ได้ หากขาดองค์ประกอบใดไปแล้วจะทำให้การเรียนรู้ตามรูปแบบผ่านระบบออนไลน์ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ดังนั้นการนำเสนอรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ไปประยุกต์ใช้ในงานประกอบด้วย ดังนี้

3.1 วิธีการใช้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.1.1 สถาบันการศึกษาที่นำรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู ต้องมีการเตรียมความพร้อมในด้านเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ เครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ต เพื่อความสะดวกต่อการเรียนรู้

3.1.2 ต้องมีการใช้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS)

3.1.3 ควรมีการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3.2 เงื่อนไขรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.2.1 บทบาทสำหรับผู้สอน

ผู้สอน คอยให้คำปรึกษาที่ปรึกษา สนับสนุนให้ผู้เรียนเข้าใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ดำเนินการทำกิจกรรมที่ผู้สอนได้จัดไว้ จัดทำเนื้อหา แบ่งกลุ่มผู้เรียน โดยวางแผนการเรียนการสอนรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ชี้แจงสร้างความเข้าใจให้ผู้เรียนในภาพรวมที่เกี่ยวข้องของในกิจกรรมต่าง ๆ ออกแบบสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน

3.2.2 บทบาทสำหรับผู้เรียน

ผู้เรียน มีหน้าที่ในการศึกษาเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติในการเรียนรู้ด้วยตนเองในบทเรียนบนเว็บ เป็นเครื่องมือในการศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้ การสื่อสาร การทำกิจกรรมร่วมกัน การเก็บข้อมูล การสร้างเนื้อหา การนำเสนอ โดยดำเนินการตามขั้นตอนและกิจกรรม





การเรียนการสอนจากกระบวนการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จนผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

### 3.2.3 ข้อจำกัดในการใช้รูปแบบ

1. ความพร้อมในเรื่องของการใช้ระบบ LMS ที่มีความเสถียรสำหรับการเรียนรู้  
ที่มีผู้เรียนเป็นจำนวนมาก

2 . การจัดการเรียนรู้ของผู้สอนต้องใช้เทคนิค จูงใจ และกระตุ้นผู้เรียน  
ตลอดเวลา เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจและตื่นตัวในการเรียน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ผ่าน  
ระบบออนไลน์

3. เครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบนี้ หาก  
เครือข่ายสะดุด ไม่เสถียร จะส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการเรียนได้ ฉะนั้น ครูผู้สอนจึงต้องมีการ  
เตรียมสื่อ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากที่สุด



### บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์
- มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี. (ม.ป.ป.). *คู่มือการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. เพชรบุรี : สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2562). *ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562*. กรุงเทพฯ : คุรุสภา ลาตพร้าว.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- คิวนพร ศรีมังคละ และคณะ. (2561). “สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พื้นฐานของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3.” *วารสารบัณฑิตศึกษา*, 15(70) : 189-197.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ.2560-2564*. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2556). *รายงานประจำปี 2556 สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กับเส้นทางพัฒนาการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ : 21 เซ็นจูรี่.
- DuFour, R., & Eaker, R. (2008). *Professional learning communities at work: Best practices for enhancing student achievement*. Bloomington : Solution Tree Press.
- Hord, S. M. (1997). *Professional learning communities: Communities of continuous inquiry and improvement*. Texas : Southwest Educational Development Laboratory.
- Johnson, R.T. and Johnson, D.W. (1986) “Action Research: Cooperative Learning in the Science Classroom.” *Science and Children*, 24, 31-32.
- Tarnoczi, J. (2006). “Critical Reflections on Professional learning Communities” *Research in Middle Level Education*, 28(1).
- Williams, D. D., & Sawyer, R. D. (2015). *Experiencing special education: What it’s like to teach in a special education classroom*. New York, NY: Routledge.





แบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้สอน  
เกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสอนตาม  
สมรรถนะของนักศึกษาครู

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

1. เพศ
 

<input type="checkbox"/> 1) ชาย	<input type="checkbox"/> 2) หญิง
---------------------------------	----------------------------------
2. อายุ
 

<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 30 ปี	<input type="checkbox"/> 30-35 ปี
<input type="checkbox"/> 36-40 ปี	<input type="checkbox"/> 41-45 ปี
<input type="checkbox"/> 46-50 ปี	<input type="checkbox"/> 51-55 ปี
<input type="checkbox"/> 56-60 ปี	<input type="checkbox"/> มากกว่า 60 ปี
3. วุฒิการศึกษา
 

<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี	<input type="checkbox"/> ปริญญาโท
<input type="checkbox"/> ปริญญาเอก	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)
4. สังกัด สาขาวิชา
 

ภาควิชา.....

สถาบันการศึกษา.....
5. ท่านมีประสบการณ์ด้านการสอนในรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบเป็นระยะเวลาเท่าใด
 

<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 1 ปี	<input type="checkbox"/> 1-3 ปี
<input type="checkbox"/> 4-5 ปี	<input type="checkbox"/> 7-9 ปี
<input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป	
6. ท่านมีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบเป็นระยะเวลาเท่าใด
 

<input type="checkbox"/> ไม่มีประสบการณ์	<input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 1 ปี
<input type="checkbox"/> 1-3 ปี	<input type="checkbox"/> 4-6 ปี
<input type="checkbox"/> 7-9 ปี	<input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป

**ตอนที่ 2 สภาพทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาครู ในรายวิชาตามหลักสูตรคณะครุศาสตร์**

คำชี้แจง. โปรดทำเครื่องหมายถูกลงใน  และเติมคำลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. ท่านเคยจัดการเรียนการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ ของท่านโดยเน้นแบบใด
 

<input type="checkbox"/> เน้นปฏิบัติ	<input type="checkbox"/> เน้นทฤษฎี
--------------------------------------	------------------------------------



- เน้นทั้งสองแบบ
2. ท่านเคยจัดการเรียนการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้ใด
- การเรียนรู้แบบโครงการ     การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน  
 อื่น ๆ ได้แก่.....
3. ในการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคาบการเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ท่านเคยนำเสนอในบทเรียนในวิธีการใด
- ถาม – ตอบ     ให้ข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียน  
 เล่าเรื่องเกี่ยวกับบทเรียน     ยกตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน
4. ท่านเคยจัดการเรียนการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้แบบออนไลน์ 100 % หรือไม่
- เคย     ไม่เคย
5. ในการสรุปการเรียนรู้ปลายภาคท่านเคยใช้วิธีการใด
- ให้ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้รับมา  
 ให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน  
 ให้ผู้เรียนนำเสนอความรู้หรือผลงานแบบเดี่ยว  
 ให้ผู้เรียนนำเสนอความรู้หรือผลงานแบบกลุ่ม
6. ในการประเมินผลการเรียนรู้ท่านเคยประเมินผลการเรียนรู้อย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้  
 ประเมินจากการสัมภาษณ์ผู้เรียน  
 ประเมินจากผลงานของผู้เรียน  
 ประเมินจากการทำงานร่วมกัน  
 ประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนโดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์  
 อื่น ๆ โปรดระบุ.....

ตอนที่ 3 สภาพทั่วไปและความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนการสอน ในรายวิชานวัตกรรมและ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ตามหลักสูตรคณะครุศาสตร์

คำชี้แจง. โปรดทำเครื่องหมายถูกลงใน  และเติมคำลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. ก่อนการวางแผนการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ ท่านเคยศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนอย่างไร (ตอบได้ มากกว่า 1 ข้อ)

- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหา และความต้องการของการเรียน การสอนด้วยวิธีการ

- สํารวจสภาพปัญหาที่ปรากฏด้วยตนเอง
- สอบถามผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น อาจารย์ผู้สอน ผู้เรียน เป็นต้น
- ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- อื่น ๆ ได้แก่
  - เขียนปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน
  - จัดลำดับความสำคัญของปัญหาการเรียนการสอน
  - เขียนแนวทางในการแก้ปัญหาการเรียนการสอน
  - อื่น ๆ ได้แก่.....

2. ก่อนการวางแผนการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ ท่านเคยศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- สังเกตลักษณะของผู้เรียนเกี่ยวกับ
  - บุคลิกภาพของผู้เรียน
  - วิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน
  - อื่น ๆ ได้แก่.....
- สอบถามผู้เรียนเกี่ยวกับ
  - พื้นฐานความรู้เดิม
  - ความสามารถในการใช้เว็บเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน
  - ทักษะคิดต่อรายวิชานี้
  - แรงจูงใจในการเรียน
  - อื่น ๆ ได้แก่.....
- ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ
  - ระดับสติปัญญาของผู้เรียน โดยแยกเป็นกลุ่มเก่ง ปานกลางและอ่อน
  - การประเมินคุณภาพของผู้เรียน
  - อื่น ๆ ได้แก่.....
- อื่น ๆ ได้แก่.....

3. ก่อนการวางแผนการสอนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ ท่านเคยวิเคราะห์ เนื้อหาตามหลักสูตรอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ศึกษาคำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตร
- ศึกษาวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามคำอธิบายรายวิชา
- ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาที่จะสอน
- เลือกเนื้อหาที่จะสอน
- จัดลำดับเนื้อหาวิชาจากง่ายไปสู่เนื้อหาที่ซับซ้อน
- แบ่งเนื้อหาที่จะสอนด้วยวิธีการ....
  - แบ่งตามประมวลการเรียนรายวิชา
  - แบ่งตามคำอธิบายรายวิชา

- แบ่งตามหน่วยการเรียนรู้
- แบ่งตามหัวข้อ
- แบ่งตามรายคาบการเรียนรู้
- อื่น ๆ ได้แก่.....
- กำหนดระยะเวลาในการสอนด้วยวิธี
  - กำหนดจำนวนคาบการเรียนรู้การสอนแต่ละหน่วยการเรียนรู้
  - กำหนดจำนวนคาบการสอนแต่ละหัวข้อ
  - อื่น ๆ ได้แก่.....
- อื่น ๆ ได้แก่.....

4. ก่อนการวางแผนการสอนในรายวิชา ท่านเคยกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้อย่างไร ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

- ระบุพฤติกรรมของผู้เรียนที่เกิดขึ้นหลังการเรียนรู้หรือพฤติกรรมที่คาดหวัง
- กำหนดสถานการณ์ที่ทำให้ผู้เรียน แสดงพฤติกรรมที่คาดหวังออกมาหลังการเรียนรู้
- กำหนดพฤติกรรมของผู้เรียนที่สามารถสังเกตได้หรือวัดได้
- กำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำที่ยอมรับได้ว่าพฤติกรรมนั้นเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้
- เขียนวัตถุประสงค์ด้วยวิธีการใด
  - เขียนตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชา
  - เขียนตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้
  - เขียนตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของคาบการเรียนรู้
  - อื่น ๆ ได้แก่.....
- อื่น ๆ ได้แก่.....

5. ถ้าท่านเคยกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ในหลายวิชาของท่าน ท่านเคยใช้เครื่องมือออนไลน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไรบ้างตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

- ใช้เครื่องมือในมิติประสานเวลา
  - ประชุมทางไกลด้วยเสียง
  - ประชุมทางไกลบนเว็บ
  - ประชุมทางไกลผ่าน ZOOM
  - ประชุมทางไกลผ่าน Google Meet
  - ห้องสนทนา
- ใช้เครื่องมือในมิติไม่ประสานเวลา
  - กระดานข่าว
  - กระดานอภิปราย
  - ปฏิทิน
  - ลิงค์

- อีเมลล์
- บล็อก
- วิกี
- อื่น ๆ ได้แก่.....
- ใช้เครื่องมือในการบูรณาการเนื้อหาความรู้
  - โปรแกรมบทเรียน
  - มัลติมีเดีย
  - สไลด์ประกอบบรรยาย
  - สื่อวิดีโอ
  - อื่น ๆ ได้แก่.....

6. ท่านเคยกำหนดเครื่องมือในการประเมินผลการเรียนรู้ออนไลน์อย่างไรบ้าง

- ศึกษาเครื่องมือในการประเมินผลการเรียนรู้ออนไลน์ ได้แก่
- แบบบันทึกอิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียน เช่น บล็อก
- แบบแสดงความคิดเห็นอิเล็กทรอนิกส์ เช่น กระดานอภิปราย ห้องประชุม
- แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการสังเกตการณ์ใช้เครื่องมือ เช่น

การदानข่าว บล็อก

- แบบประเมินผลงาน เช่น ประกาศกลุ่ม ผลสำรวจ
- แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน เช่น ประกาศเฉพาะกลุ่ม
- แบบทดสอบความรู้ออนไลน์
- อื่น ๆ ได้แก่.....

7. ท่านควบคุมการเรียนรู้ออนไลน์อย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- อนุญาตให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาตามความสนใจของตนเอง
- อนุญาตให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตามความสนใจของตนเอง
- ผู้เรียนต้องศึกษาเนื้อหาตามที่ท่านกำหนดไว้
- ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมตามที่ท่านกำหนดไว้
- อื่น ๆ ได้แก่.....

**ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนในรายวิชาตามหลักสูตรคณะครุศาสตร์**

1. ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการในการเรียนการสอนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนในรายวิชาตามหลักสูตรคณะครุศาสตร์อย่างไรบ้าง

สภาพปัจจุบัน.....

.....

.....

.....

ปัญหา.....

.....

.....

.....

ความต้องการ.....

.....

.....

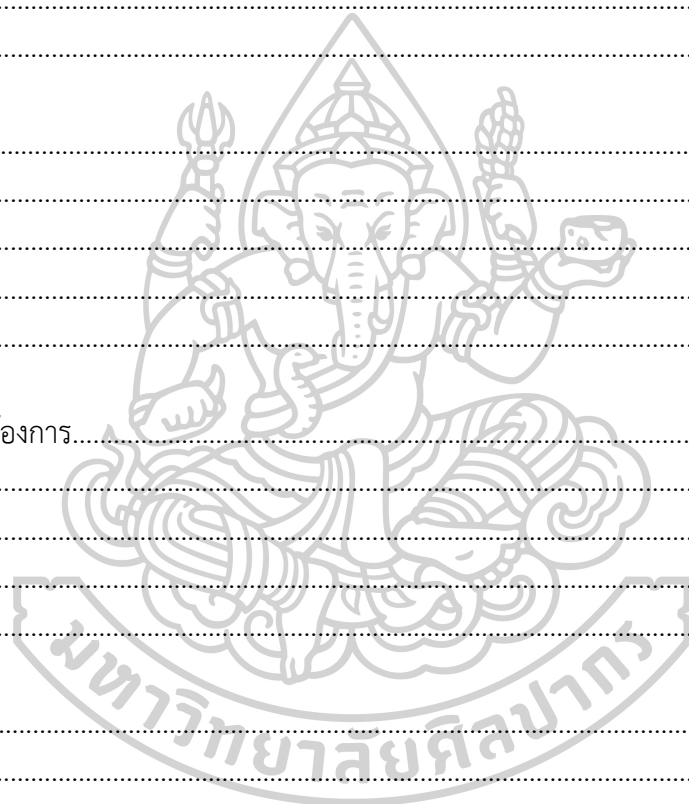
.....

อื่น ๆ .....

.....

.....

.....





**แบบสอบถามเพื่อการวิจัยสำหรับผู้เรียน**  
**แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการเรียนการสอน**  
**เพื่อพัฒนาทักษะการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาครู**

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

1. เพศ
  - 1) ชาย       2) หญิง
2. ระดับการศึกษา
  - นิสิตรดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1       นิสิตรดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2
  - นิสิตรดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3       นิสิตรดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4
  - นิสิตรดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 5
3. มหาวิทยาลัยที่นักศึกษาสังกัด
  - มหาวิทยาลัยราชภัฏพระยา
  - มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
  - มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
  - มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
  - มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
  - สถาบันการศึกษา อื่นๆ .....

**ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตาม**  
**สมรรถนะของนักศึกษาครู ในรายวิชาตามหลักสูตรคณะครุศาสตร์**

คำชี้แจง. โปรดทำเครื่องหมายถูกลงใน  และเติมคำลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. นักศึกษาเคยเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ เน้นแบบใด
  - เน้นปฏิบัติ       เน้นทฤษฎี
  - เน้นทั้งสองแบบ
2. นักศึกษาเคยเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้ใด
  - การเรียนรู้แบบโครงงาน       การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
  - อื่น ๆ ได้แก่.....
3. ในการเรียนแต่ละคาบในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ นักศึกษาเคยได้รับการเสนอในบทเรียนในวิธีการใด
  - ถาม - ตอบ       ให้ข้อมูลเกี่ยวกับบทเรียน
  - เล่าเรื่องเกี่ยวกับบทเรียน       ยกตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน

4. นักศึกษาเคยเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา และการเรียนรู้แบบออนไลน์ 100 % หรือไม่

- เคย  ไม่เคย

5. ในการสรุปการเรียนรู้ปลายภาคนักศึกษาเคยใช้วิธีการใด

- ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ให้เรียนมา  
 ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน  
 ผู้เรียนนำเสนอความรู้หรือผลงานแบบเดี่ยว  
 ผู้เรียนนำเสนอความรู้หรือผลงานแบบกลุ่ม

6. ในการประเมินผลการเรียนรู้ นักศึกษาเคยได้รับการประเมินผลการเรียนรู้อย่างไรบ้าง (ตอบ ได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้  
 ประเมินจากการสัมภาษณ์ผู้เรียน  
 ประเมินจากผลงานของผู้เรียน  
 ประเมินจากการทำงานร่วมกัน  
 ประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนโดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์  
 อื่น ๆ โปรดระบุ.....

7. นักศึกษาใช้อุปกรณ์ชนิดใดในการเรียนออนไลน์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (PC)  
 คอมพิวเตอร์พกพา (Notebook)  
 แท็บเล็ต (Tablet)  
 สมาร์ทโฟน (Smart phone)  
 อื่น ๆ โปรดระบุ.....

8. นักศึกษาเคยใช้ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์ใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- Moodle  
 Google classroom  
 MOOC  
 Learn Dash LMS WordPress  
 อื่น ๆ โปรดระบุ.....

### ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถในการใช้เทคโนโลยีการสอน

คำชี้แจง. โปรดทำเครื่องหมายถูกลงใน  และเติมคำลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. ถ้านักศึกษาเคยกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ ท่านเคยใช้เครื่องมือออนไลน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไรบ้างตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

- ใช้เครื่องมือในมิติประสานเวลา

- ประชุมทางไกลด้วยเสียง
- ประชุมทางไกลบนเว็บ
- ประชุมทางไกลผ่าน ZOOM
- ประชุมทางไกลผ่าน Google Meet
- ห้องสนทนา
- ใช้เครื่องมือในมิติไม่ประสานเวลา
  - กระดานข่าว
  - กระดานอภิปราย
  - ปฏิทิน
  - ลิงค์
  - อีเมล
  - บล็อก
  - วิกี (wiki)
  - อื่น ๆ ได้แก่.....
- ใช้เครื่องมือในการบูรณาการเนื้อหาความรู้
  - โปรแกรมบทเรียน
  - มัลติมีเดีย
  - สไลด์ประกอบบรรยาย
  - สื่อวิดีโอ
  - อื่น ๆ ได้แก่.....

2. นักศึกษาเคยใช้เครื่องมือในการประเมินผลการเรียนรู้ออนไลน์อย่างไรบ้าง

- เครื่องมือในการประเมินผลการเรียนรู้ออนไลน์ ได้แก่
- แบบบันทึกอิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียน เช่น บล็อก
- แบบแสดงความคิดเห็นอิเล็กทรอนิกส์ เช่น กระดานอภิปราย ห้องประชุม
- แบบประเมินพฤติกรรมกำเรียนของผู้เรียน โดยการสังเกตการณ์ใช้เครื่องมือ เช่น การดานข่าว บล็อก
- แบบประเมินผลงาน เช่น ประกาศกลุ่ม ผลสำรวจ
- แบบประเมินแฟ้มสะสมผลงาน เช่น ประกาศเฉพาะกลุ่ม
- แบบทดสอบความรู้ออนไลน์
- อื่น ๆ ได้แก่.....

3. นักศึกษาเรียนรู้ออนไลน์อย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ศึกษาเนื้อหาตามความสนใจของตนเอง
- ทำกิจกรรมตามความสนใจของตนเอง
- ศึกษาเนื้อหาตามที่คุณสอนกำหนดไว้
- เข้าร่วมกิจกรรมตามที่คุณสอนกำหนดไว้
- อื่น ๆ ได้แก่.....

4. นักศึกษาควรมีความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยีด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ควรมีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน
- ควรมีความรู้ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- ควรมีความรู้ความสามารถในการใช้เครื่องมือสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต
- ควรมีความรู้ความสามารถในการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป
- ควรมีความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันต่างๆบนเครือข่าย
- อื่น ๆ ได้แก่.....



ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนในรายวิชาตามหลักสูตรคณะครุศาสตร์

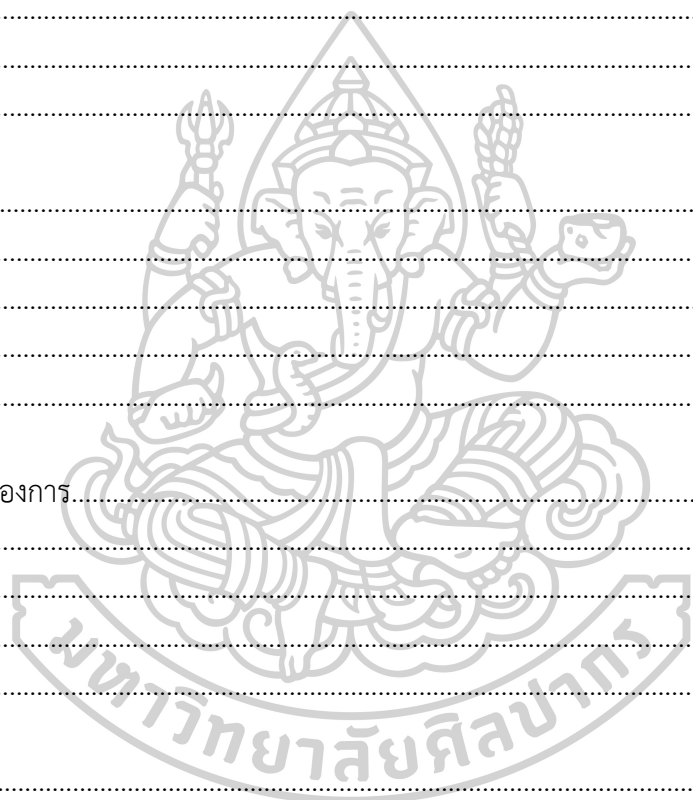
1. นักศึกษามีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการในการเรียนการสอนออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนในรายวิชาตามหลักสูตรคณะครุศาสตร์อย่างไรบ้าง

สภาพปัจจุบัน.....

ปัญหา.....

ความต้องการ.....

อื่น ๆ .....





### แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

ที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ชื่อ-นามสกุล: .....
2. ตำแหน่ง: .....
3. สังกัด ภาค/สาขาวิชา: .....
4. คณะ: .....
5. สถาบันการศึกษา: .....
6. เบอร์โทรศัพท์: .....
7. อีเมล: .....

#### ตอนที่ 2 ประเด็นคำถามเกี่ยวกับการสร้างต้นแบบ

1. แนวทางการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

1.1 ท่านคิดว่าการเตรียมความพร้อมของผู้สอน และผู้เรียนก่อนการเรียนการสอนควรใช้วิธีการอย่างไร

.....

.....

.....

1.2 ท่านคิดว่าการเรียนแบบออนไลน์ควรมีวิธีการอย่างไร จึงบรรลุตามวัตถุประสงค์

.....

.....

.....

1.3 ท่านคิดว่าการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ได้อย่างไร

.....

.....

.....

1.4 ท่านคิดว่าการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรมีส่วนประกอบใดบ้างสำหรับการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน

.....

.....

.....

1.5 ท่านคิดว่ากิจกรรมที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรประกอบด้วยอะไรบ้าง และควรมีการ ออกแบบการจัดกิจกรรมอย่างไร

.....

.....

.....

1.6 ท่านคิดว่าบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน ในการจัดการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

1.7 ท่านคิดว่าในการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ นั้น เครื่องมือสำหรับการสร้างกิจกรรม ซึ่งได้แก่ 1) เครื่องมือสำหรับการสื่อสาร 2) เครื่องมือสำหรับการ ทำงานร่วมกัน 3) เครื่องมือสำหรับการสร้างเนื้อหา 4) เครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูล 5) เครื่องมือ สำหรับการนำเสนอ ช่วยส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ของนักศึกษา ได้เพียงพอ และเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

1.8 ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับการออกแบบการจัดการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรมีการออกแบบการจัดกิจกรรมกลุ่มอย่างไร และควรมีจำนวนเท่าใด

.....

.....

.....

1.9 ท่านคิดว่าควรมีการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือควรมีสื่อการเรียนการสอนประเภทใดบ้าง ที่ทำให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะการใช้เทคโนโลยีการเรียนเพิ่มขึ้น

.....

.....

.....

1.10 ท่านคิดว่าการวัดและการประเมินผลทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนของผู้เรียนควรเป็นอย่างไร และประเมินจากสิ่งใดเป็นสำคัญ

.....

.....

.....

2. แนวทางการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

2.1 ท่านคิดว่าการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ทั้ง 5 ขั้นตอน มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

2.2 ท่านคิดว่าการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ควรมีลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร

.....

.....

.....

2.3 ท่านคิดว่าการเรียนท่านคิดว่าการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ควรมีรูปแบบการจัดกิจกรรมอย่างไรบ้างจึงเหมาะสม และสื่อที่ช่วยในการ จัดการเรียนรู้ควรเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

2.4 ท่านคิดว่าผลงานการใช้เทคโนโลยีการสอนของผู้เรียนควรมีผลงานประเภทใดบ้าง

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อการพัฒนารูปแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์  
ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะ  
ของนักศึกษาวิชาชีพครู

แบบประเมินความเหมาะสมสำหรับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัยของ (ร่าง)  
รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ชื่อ-นามสกุล: .....
2. ตำแหน่ง: .....
3. สังกัด ภาควิชา/สาขาวิชา: .....
4. คณะ: .....
5. สถาบันการศึกษา: .....
6. เบอร์โทรศัพท์: .....
7. อีเมล: .....

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องความคิดเห็นของท่าน พร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็น  
ประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ภาพรวมของ (ร่าง) รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบ  
ร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1	วัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ					
2	หลักการและแนวคิดพื้นฐานในการพัฒนา รูปแบบฯ					

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1	วัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ					
3	องค์ประกอบของรูปแบบฯ 9 องค์ประกอบ					
4	ขั้นตอนการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน					
5	เครื่องมือที่ใช้ในรูปแบบฯ					
6	การประเมินผลการเรียน					

ตอนที่ 2 ภาพรวมขององค์ประกอบของ (ร่าง) รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1	บทบาทผู้สอน					
2	บทบาทผู้เรียน					
3	เนื้อหา					
4	วิธีการสอน					
5	การสื่อสาร					
6	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้					
7	การประเมิน					

ตอนที่ 3 ด้านองค์ประกอบการเรียนการสอน ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
ด้านบทบาทผู้เรียนและผู้สอน						
1	บทบาทผู้สอน					
1.1	วางแผนจัดการเรียนการสอน					
1.2	ชี้แจงสร้างความเข้าใจให้ผู้เรียน					
1.3	ชี้แนะแนว ทางโน การเรียน ให คำปรึกษา กระตุ้น และสร้างแรงจูงใจในการเรียน					
1.4	กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์					
1.5	เสนอแนะแนวทางวางแผนสร้างสรรค์ ผลงาน					



ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1.6	เตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ออนไลน์ผู้เรียน					
1.7	กำหนดให้มีการเรียนรู้ทั้งแบบรายบุคคล และแบบกลุ่ม					
1.8	จัดแหล่งเรียนรู้และเครื่องมือสื่อบนเครือข่ายสำหรับการเรียนการสอน					
1.9	กำหนดกลุ่มเพื่อร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับสถานการณ์ ปัญหา วิเคราะห์ เปรียบเทียบเกี่ยวกับทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน					
1.10	ประเมินการทำกิจกรรมกลุ่มการเรียนรู้และประเมินผลงานแบบกลุ่มร่วมมือ					
2	บทบาทผู้เรียน					
2.1	ศึกษาเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติ					
2.2	ศึกษาบทเรียนบนเว็บและร่วมกิจกรรมร่วมมือออนไลน์					
2.3	มีการเรียนรู้ทั้งแบบรายบุคคล และแบบกลุ่ม					
2.4	ใช้แหล่งเรียนรู้และเครื่องมือสื่อบนเครือข่ายสำหรับการเรียนการสอน					
2.5	รวมกลุ่มเพื่อร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับสถานการณ์ ปัญหา วิเคราะห์ เปรียบเทียบเกี่ยวกับทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน					
2.6	ทำกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์					
2. ด้านองค์ประกอบรูปแบบการเรียนรู้แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ						
1	เนื้อหา					
1.1	ศึกษารายวิชาด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ					
1.2	ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน					
2	วิธีการสอน					
	การจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์					
3	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
3.1	ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนทราบถึงจุดมุ่งหมาย					

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
3.2	ชี้แจงกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียน เข้าใจ ถึงการดำเนินกิจกรรม					
3.3	กำหนดให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบ ขั้นตอนของชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตาม แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ					
3.4	กำกับ ติดตาม การดำเนินกิจกรรมของ ผู้เรียน ในการดำเนินการเรียนเพื่อเสริมสร้างทักษะการ ใช้เทคโนโลยีการสอน					
3.5	กำหนดผู้เรียนในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นใน การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน					
3.6	ร่วมกันอภิปรายกลุ่ม เสนอแนวทางการ ใช้ เทคโนโลยีการสอน ให้เป็นไปตามกระบวนการ จัดการเรียนการสอน					
4	การสื่อสาร					
4.1	ใช้บทเรียนบนออนไลน์เพื่อนำเสนอ เนื้อหาโดย วิธีการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ					
4.2	ผู้สอนติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนผ่านระบบบริหาร การเรียนการสอน (LMS)					
4.3	ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนอภิปรายกลุ่มผ่าน ระบบออนไลน์					
4.4	ผู้สอนสนับสนุนให้ผู้เรียนสอบถามหรือ ช่วยกัน หาคำตอบในประเด็นที่กำหนด ด้วยการสนทนา (การพูด/การพิมพ์) ผ่านระบบออนไลน์					
5.	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้					
5.1	เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านช่องทาง บทเรียนออนไลน์					
5.2	เครื่องมือสำหรับการสร้างกิจกรรมออนไลน์					
	5.2.1) เครื่องมือสำหรับการสื่อสาร					
	5.2.2) เครื่องมือสำหรับการทำงานร่วมกัน					
	5.2.3) เครื่องมือสำหรับการสร้างเนื้อหา					
	5.2.4) เครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูล					
	5.2.5) เครื่องมือสำหรับการนำเสนอ					
6	การประเมินผล					

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
6.1	ผู้สอนประเมินผลงานผู้เรียนจากการทำ กิจกรรม ในระบบออนไลน์					
6.2	ผู้สอนประเมินผลด้วย แบบทดสอบหลาย ตัวเลือก					
6.3	ผู้สอนประเมินผลจากการแลกเปลี่ยน ความ คิดเห็นผ่านทางระบบออนไลน์					
6.4	ผู้สอนประเมินผลจากผลงานการใช้เทคโนโลยี การสอน					

ตอนที่ 4 ด้านขั้นตอนการเรียนการสอนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิด  
การเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษา  
วิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1	ขั้นการรวมกลุ่ม					
1.1	ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนทราบถึงจุดมุ่งหมายของการเรียน					
1.2	ชี้แจงกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจ ถึงการดำเนินกิจกรรม					
1.3	ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่มร่วมมือตาม รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์					
2	ขั้นค้นหาปัญหาความต้องการ					
2.1	กำหนดปัญหาและความต้องการ ของกลุ่มว่าจะ มุ่งไปแก้ปัญหาหรือพัฒนาในเรื่องที่ผู้สอนกำหนด					
2.2	กลุ่มจะเลือกปัญหา เพื่อเป็น เป้าหมายในการ ทำงาน					
3	ขั้นออกแบบกิจกรรม การแก้ปัญหา					
3.1	กลุ่มร่วมกันออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้					
3.2	ออกแบบกิจกรรมตามวิธีการและนวัตกรรมทำให้ บรรลุเป้าหมายในการแก้ปัญหา					
4	ขั้นแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะ					

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
4.1	ร่วมแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะเพื่อให้ได้ข้อสรุปพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้โอกาสที่จะสำเร็จ					
5	ชั้นนำสู่การปฏิบัติ					
5.1	มีการจัดกิจกรรมการเรียนของจริง					
5.2	ในระหว่างการทำเนนกิจกรรมมีการบันทึกหรือการสังเกตการณ์อย่างเป็นระบบ					
6	ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ					
6.1	สมาชิกในกลุ่มทุกคนมาร่วมกันตั้งคำถามสะท้อนคิดผลจากการที่ได้จัดการเรียนการสอนไปแล้วว่าผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามที่ตั้งเป้าหมายไว้มากน้อยเพียงใด					

ตอนที่ 5 เครื่องมือที่ใช้แต่ละขั้นตอนในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1	ขั้นการรวมกลุ่ม					
1.1	ระบบ LMS Moodle					
2	ขั้นค้นหาปัญหาความต้องการ					
2.1	Search Engine					
3	ขั้นออกแบบกิจกรรม การแก้ปัญหา					
3.1	Google document					
3.2	google slide					
3.3	ZOOM					
3.4	Moodle forum					
4	ขั้นแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะ					
4.1	Moodle forum					
4.2	ZOOM					
5	ชั้นนำสู่การปฏิบัติ					
5.1	ระบบ LMS Moodle					
5.2	ZOOM					

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
5.3	Search Engine					
5.4	Google document					
5.5	google slide					
6	ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ					
6.1	Moodle forum					
6.2	ZOOM					

ตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1	การประเมินผลก่อนการเรียนการใช้เทคโนโลยีการสอน					
2	การประเมินผลการทำกิจกรรมบนออนไลน์					
3	การประเมินผลจากการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน					





ตอนที่ 7 การใช้งานตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1	รูปแบบการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในจัดการเรียนการสอนได้จริง					
2	ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบฯ (9 สัปดาห์)					
3	รูปแบบการเรียนการสอนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนได้จริง					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานตามรูปแบบฯ

.....

.....

.....

.....



**แบบประเมินแผนการเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย  
ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู**

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินความเหมาะสม**

1. ชื่อ-นามสกุล: .....
2. ตำแหน่ง: .....
3. สังกัด ภาควิชา/สาขาวิชา: .....
4. คณะ: .....
5. สถาบันการศึกษา: .....
6. เบอร์โทรศัพท์: .....
7. อีเมล: .....

**ตอนที่ 2 แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องความคิดเห็นของท่าน พร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
ด้านองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้						
1	องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้					
2	แผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องสัมพันธ์กันกับองค์ประกอบทุกส่วน					
3	ชี้แจงสร้างความเข้าใจให้ผู้เรียน					
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้						
1	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนครอบคลุมเนื้อหาสาระ					
2	จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้					

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
3	จุดประสงค์การเรียนรู้พัฒนาผู้เรียนด้านทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน					
ด้านสาระการเรียนรู้						
1	สาระการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
2	สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลาและผล การเรียนรู้					
3	ความถูกต้อง ชัดเจนและลำดับชั้นการ นำเสนอเนื้อหาสาระ การเรียนรู้					
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้						
1	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์					
2	กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอนชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์					
3	กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา					
4	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน					
5	การกำหนดชิ้นงานทางการใช้เทคโนโลยีการสอนมี ความเหมาะสมต่อระยะเวลา					
ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้						
1	สื่อและเครื่องมือระบบการจัดการเรียนรู้ LMS Moodle สอดคล้องกับแผนการ จัดการเรียนรู้					
2	ผู้เรียนสามารถใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้ ด้วยตัวเองได้					
ด้านการวัดและประเมินผล						
1	การวัดและการประเมินผลสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์/ผล การเรียนรู้/และ กิจกรรมการเรียนรู้					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับภาพรวมของแผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

### แบบประเมินคุณภาพห้องเรียนออนไลน์

ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินความเหมาะสม

1. ชื่อ-นามสกุล: .....

2. ตำแหน่ง: .....
3. สังกัด ภาค/สาขาวิชา: .....
4. คณะ: .....
5. สถาบันการศึกษา: .....
6. เบอร์โทรศัพท์: .....
7. อีเมล: .....

## ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพสื่อและการออกแบบ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องความคิดเห็นของท่าน พร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
ด้านโครงสร้างการออกแบบ						
1	มีความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละหน้าจอ					
2	มีความสะดวกและง่ายในการใช้หน้าจอ					
3	เมนูหลักเข้าใจง่ายและสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล					
4	ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา กับ หน้าจอมีสัดส่วนเหมาะสม สวยงาม					
5	การใช้สี และงานกราฟิกเหมาะสม น่าสนใจ					
6	คุณภาพของภาพนิ่ง เหมาะสม					
7	คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ เหมาะสม					
8	ขนาดตัวอักษร การจัดวางตัวอักษร เหมาะสม ชัดเจน					
9	รูปแบบของสื่อและแหล่งเรียนรู้ มีความหลากหลายน่าสนใจ					
10	เมนูลิงก์หลัก Link ต่าง ๆ สามารถเข้าถึง ใช้งานง่าย					
ด้านบริหารจัดการเรียนการสอน						

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม				
		5	4	3	2	1
1	การลงทะเบียนในการสมัครเข้าใช้งาน ระบบ มีความเหมาะสม					
2	การเข้า (Login) และการออกจากระบบ (Logout) มีความเหมาะสม					
3	ผู้เรียนสามารถเข้าสู่รายวิชา โดยเข้าได้ ทาง URL ทำให้สะดวกมากขึ้น					
4	ระบบมีการแสดงรายชื่อของสมาชิกที่อยู่ในห้องเรียนและรายชื่อผู้สอนปรากฏ					
5	มีตัวนับจำนวนผู้เข้าดูเว็บไซต์					
ด้านการจัดการเนื้อหารายวิชา						
1	ภาพวิดีโอมีความชัดเจน เสียงและคำบรรยายมีความเหมาะสม					
2	สามารถ Upload และ Download เนื้อหา และงานย้อนหลังได้					
3	ความถูกต้อง ชัดเจนและลำดับชั้นการนำเสนอเนื้อหาสาระการเรียนรู้					
4	มี Link เพื่อเชื่อมโยงไปสู่หน้าเว็บไซต์ หรือ Application ภายนอกได้สะดวก					
ด้านวัดผลประเมินผล						
1	ระบุและกำหนดช่วง วัน เวลา ที่ให้ ผู้เรียนดำเนินกิจกรรม หรือทำ แบบทดสอบ					
2	ทราบผลการเรียนได้ทันที					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....



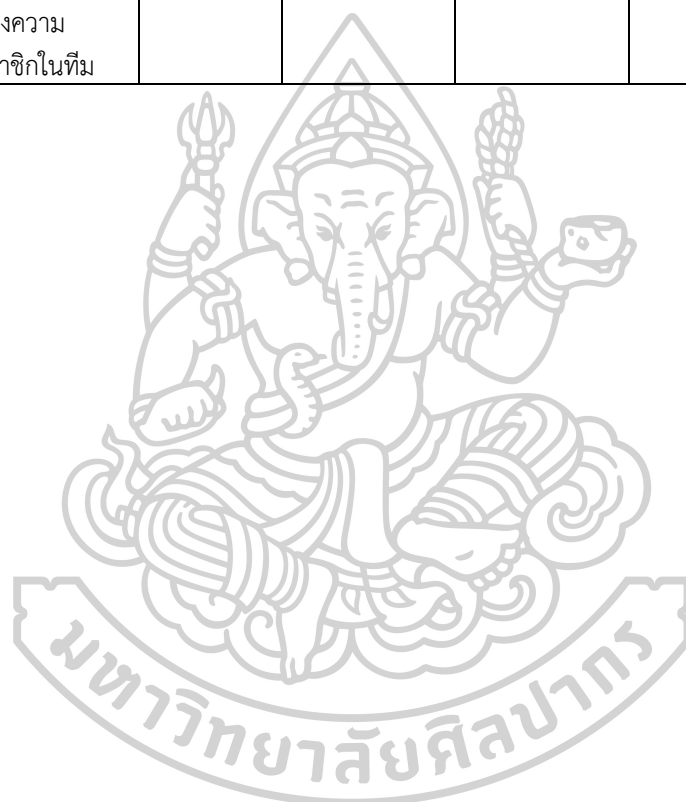


รายการประเมิน	ระดับการให้คะแนน				
	5 (มากที่สุด)	4 (มาก)	3 (ปานกลาง)	2 (น้อย)	1 (น้อยที่สุด)
<p>1. การมีวิสัยทัศน์ร่วม</p> <p>1.1 มีการกำหนดเป้าหมายในการทำงานร่วมกันชัดเจน</p> <p>1.2 ผู้เรียนเห็นประโยชน์สำคัญของงานต่อส่วนรวม</p> <p>1.3 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน</p> <p>1.4 มีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานร่วมกัน</p> <p>1.5 การมีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ</p>	<p>ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ ทุกข้อ</p>	<p>ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 4 ข้อ</p>	<p>ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 2-3 ข้อ</p>	<p>ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 1 ข้อ</p>	<p>ไม่ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้</p>
<p>2. ทีมร่วมแรงร่วมใจ</p> <p>2.1 การยอมรับและปฏิบัติตามข้อตกลงของสมาชิกในทีม</p> <p>2.2 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของสมาชิกในการพัฒนางาน</p> <p>2.3 การทำงานร่วมกันภายใต้เป้าหมายเดียวกัน</p> <p>2.4 การติดต่อสื่อสารประสานงานในการทำงานร่วมกัน</p> <p>2.5 การช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันในการทำงาน</p>	<p>ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ ทุกข้อ</p>	<p>ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 4 ข้อ</p>	<p>ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 2-3 ข้อ</p>	<p>ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 1 ข้อ</p>	<p>ไม่ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้</p>
<p>3. การมีภาวะผู้นำ</p> <p>3.1 มีความอดทน เสียสละเพื่อส่วนรวมในการทำงาน</p> <p>3.2 ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ได้รับ</p> <p>3.3 รับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในทีม</p> <p>3.4 มีการกำหนดทิศทางของงานร่วมกัน</p> <p>3.5 มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาของทีม</p>	<p>ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ ทุกข้อ</p>	<p>ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 4 ข้อ</p>	<p>ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 2-3 ข้อ</p>	<p>ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 1 ข้อ</p>	<p>ไม่ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้</p>

รายการประเมิน	ระดับการให้คะแนน				
	5 (มากที่สุด)	4 (มาก)	3 (ปานกลาง)	2 (น้อย)	1 (น้อยที่สุด)
<p>4. ชุมชนกัลยาณมิตร</p> <p>4.1 มีการแสดงความ คิดเห็นอย่างเสรีภาพ</p> <p>4.2 มีการสร้างบรรยากาศ ในการทำงานที่เน้นการ เอื้อเพื่อเกื้อกูลกัน</p> <p>4.3 การไว้วางใจซึ่งกันและ กัน</p> <p>4.4 การเคารพและให้ เกียรติซึ่งกันและกัน</p> <p>4.5 การยอมรับและรับฟัง ความคิดเห็นอย่าง ปราศจากอคติต่อกัน</p>	ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ ทุกข้อ	ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 4 ข้อ	ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 2-3 ข้อ	ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 1 ข้อ	ไม่ปรากฏ พฤติกรรมการ เรียนรู้
<p>5. การพึ่งพาและช่วยเหลือ กัน</p> <p>5.1 ร่วมมือกันลงมือ ปฏิบัติงานอย่างเต็ม ความสามารถ</p> <p>5.2 สมาชิกในทีมมีส่วนร่วม ในการปฏิบัติงาน</p> <p>5.3 ช่วยเหลือสนับสนุน ด้านความรู้ ความคิดเห็น และทักษะต่าง ๆ ร่วมกัน</p> <p>5.4 มีความยอมรับนับถือ ซึ่งกันและกัน</p> <p>5.5 การรู้จักให้เกียรติยก ย่องซึ่งกันและกัน</p>	ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ ทุกข้อ	ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 4 ข้อ	ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 2-3 ข้อ	ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 1 ข้อ	ไม่ปรากฏ พฤติกรรมการ เรียนรู้
<p>6. การปรึกษาหารือกัน อย่างใกล้ชิด</p> <p>6.1 ปรึกษาหารือกันอย่าง สร้างสรรค์ ปราศจากอคติ</p> <p>6.2 มีการปรึกษาหารือกัน ด้วยความเต็มใจ</p> <p>6.3 มีการใช้ภาษาในการ สื่อสารที่เหมาะสมกับ บริบท</p>	ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ ทุกข้อ	ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 4 ข้อ	ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 2-3 ข้อ	ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 1 ข้อ	ไม่ปรากฏ พฤติกรรมการ เรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับการให้คะแนน				
	5 (มากที่สุด)	4 (มาก)	3 (ปานกลาง)	2 (น้อย)	1 (น้อยที่สุด)
6.4 มีการให้คำปรึกษา ร่วมกันในการสนทนาที่ เหมาะสมกับสถานการณ์ 6.5 การยอมรับ ข้อเสนอแนะจากการ ปรึกษาหารือ					
7. การใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล 7.1 ความมีน้ำใจต่อผู้อื่น 7.2 มีส่วนร่วมในการ ปฏิสัมพันธ์ในทีม 7.3 มีการแสดงออกทาง ความคิดที่เหมาะสมกับ สถานการณ์ 7.4 สามารถปฏิสัมพันธ์กับ สมาชิกที่มีความ หลากหลายทางสังคม 7.5 มีการสื่อสารเชิงบวก	ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ ทุกข้อ	ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 4 ข้อ	ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 2-3 ข้อ	ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 1 ข้อ	ไม่ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้
8. ความรับผิดชอบ 8.1 การเตรียมความพร้อม ต่อการเรียน 8.2 การร่วมกันทำกิจกรรม กลุ่มจนบรรลุเป้าหมาย 8.3 เอาใจใส่ในการทำงาน ที่ได้รับมอบหมายอย่างมี ประสิทธิภาพ 8.4 พัฒนาและปรับปรุง งานในหน้าที่ให้ดียิ่งขึ้น หรือแก้ไขปัญหา ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น 8.5 การยอมรับผลของการ ปฏิบัติที่เกิดขึ้นจากการ ทำงาน	ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ ทุกข้อ	ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 4 ข้อ	ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 2-3 ข้อ	ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 1 ข้อ	ไม่ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้
9. การใช้กระบวนการกลุ่ม 9.1 มีส่วนร่วมในการ วางแผนการทำงาน	ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ ทุกข้อ	ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 4 ข้อ	ผู้เรียนปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 2-3 ข้อ	ผู้เรียน ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้ 1 ข้อ	ไม่ปรากฏ พฤติกรรม การเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับการให้คะแนน				
	5 (มากที่สุด)	4 (มาก)	3 (ปานกลาง)	2 (น้อย)	1 (น้อยที่สุด)
9.2 ทำงานตามที่ได้รับมอบหมายภายในเวลาที่กำหนด 9.3 มีความร่วมมือกันในการทำงาน 9.4 มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น 9.5 มีการรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในทีม					







รายการประเมิน	ระดับการให้คะแนน		
	3 (มาก)	2 (ปานกลาง)	1 (น้อย)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้คอมพิวเตอร์ เครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ และใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลได้อย่างปลอดภัย</li> <li>- สามารถเข้าถึงข้อมูล และเผยแพร่ ข้อมูลสารสนเทศผ่านการเรียนรู้ในระบบออนไลน์ได้อย่างถูกต้อง</li> <li>- มีความรับผิดชอบต่อการเผยแพร่ ข้อมูลข่าวสาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้คอมพิวเตอร์ และ เครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ สืบค้น ข้อมูลได้</li> <li>- สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างถูกต้อง</li> <li>- มีการอ้างถึงข้อมูลที่น่ามาใช้ ในการศึกษา/เรียนรู้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้เครื่องมือสื่อสารในการค้นคว้า</li> <li>- ขาดความรับผิดชอบต่อการนำข้อมูลมาใช้ ประโยชน์ เช่น การ อ้างอิงแหล่งที่มา ฯลฯ</li> </ul>
2. ด้านการเข้าถึงและ ประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัล	<p>ผู้เรียนสามารถ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถใช้โปรแกรม/ เครื่องมือต่าง ๆ สื่อการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับบริบท</li> <li>- นำประโยชน์ ของ คอมพิวเตอร์ และ อินเทอร์เน็ต และ โปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ในการทำงานร่วมกัน อย่างสร้างสรรค์ได้</li> <li>- นำเสนอผลงานโดยการบูรณาการการใช้ โปรแกรมสำเร็จรูปได้ อย่างสร้างสรรค์</li> </ul>	<p>ผู้เรียนสามารถ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้เครื่องมือต่าง ๆ ต่อการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม</li> <li>- สามารถนำสื่อดิจิทัลและ โปรแกรมสำเร็จรูปมา ใช้ ประโยชน์ในการทำงาน ร่วมกันได้อย่างเหมาะสม</li> <li>- นำเสนอผลการใช้โปรแกรม สำเร็จรูปได้อย่างเหมาะสม</li> </ul>	<p>ผู้เรียนสามารถ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้งานเครื่องมือและ อินเทอร์เน็ตเบื้องต้นได้</li> <li>- ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป พื้นฐานในการทำงานได้</li> <li>- สามารถนำเสนอ ข้อมูลสารสนเทศได้</li> </ul>
3. ด้านการสร้างสรรค และแก้ไขปัญหา	<p>ผู้เรียนสามารถ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกสรรคเทคโนโลยี ดิจิทัลมาใช้ในการ ออกแบบการจัดการ เรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม</li> <li>- ประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัลที่ หลากหลายสู่ การ สร้างสรรคการเรียนรู้ได้ เกิดประโยชน์</li> </ul>	<p>ผู้เรียนสามารถ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกเทคโนโลยีดิจิทัลและ ออกแบบสื่อการเรียนรู้ได้</li> <li>- นำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- สามารถแก้ไขปัญหาทาง เทคโนโลยีได้</li> <li>- สามารถทำงานร่วมกันได้</li> </ul>	<p>ผู้เรียนสามารถ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ออกแบบสื่อได้</li> <li>- ไม่สามารถแก้ไข ปัญหาทางเทคโนโลยีได้</li> <li>- สามารถทำงาน ร่วมกันได้</li> </ul>

รายการประเมิน	ระดับการให้คะแนน		
	3 (มาก)	2 (ปานกลาง)	1 (น้อย)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าทางเทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง</li> <li>- สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข</li> </ul>		



## แบบประเมินการวิเคราะห์สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
การระบุปัญหา	ระบุปัญหาและ เงื่อนไขของการแก้ ปัญหาได้สอดคล้อง กับสถานการณ์ที่ กำหนดได้ครบถ้วน สมบูรณ์	ระบุปัญหาและ เงื่อนไขของการ แก้ปัญหาได้ สอดคล้อง กับสถานการณ์ที่ กำหนด	ระบุปัญหาและ เงื่อนไขของการ แก้ปัญหาได้ สอดคล้อง กับสถานการณ์ ที่กำหนด บางส่วน	ไม่สามารถระบุ ปัญหาและเงื่อนไข ของการแก้ปัญหา ได้
การรวบรวมข้อมูล และแนวคิดที่ เกี่ยวข้องกับปัญหา	รวบรวมข้อมูลที่ สอดคล้องกับแนว ทางการแก้ปัญหา ได้ อย่างครบถ้วนสมบูรณ์	รวบรวมข้อมูลที่ สอดคล้องกับ แนวทาง การแก้ปัญหา ได้ อย่างครบถ้วนแต่ ไม่สมบูรณ์	รวบรวมข้อมูลที่ สอดคล้องกับ แนวทาง การแก้ปัญหาได้ บางส่วน	ไม่สามารถ รวบรวม ข้อมูลที่สอดคล้อง กับแนวทางการ แก้ปัญหา
การคิดวิเคราะห์ ปัญหา	มีการวิเคราะห์และ ประเมินข้อมูลที่ได้จาก การสืบค้นข้อมูล มีการ เปรียบเทียบสภาพ ปัญหาการจัดการเรียนรู้ และนำปัญหาที่ได้มา กำหนดเป็นสภาพปัญหา ที่ต้องการพัฒนา	มีการวิเคราะห์และ ประเมินข้อมูลที่ได้ จากการสืบค้น แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ มีการ เปรียบเทียบถึง สภาพปัญหาการ จัดการเรียนการ สอน แต่ไม่นำ ปัญหาที่กำหนดไว้ มาวิเคราะห์	มีร่องรอยของการ วิเคราะห์และ ปัญหาที่ได้จาก การสืบค้น แหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ ไม่นำผลการ วิเคราะห์ปัญหา มากำหนดและ ออกแบบการ แก้ปัญหา	ไม่มีร่องรอยใน การบันทึกข้อมูล ไม่มีการสืบค้น ข้อมูล ไม่มีความ น่าเชื่อถือ และไม่ มีการวิเคราะห์ สภาพปัญหาการ จัดการเรียนรู้
การวางแผนและ การทำงานร่วมกัน	มีการประชุมวาง แผนการทำงาน แบ่ง หน้าที่ความรับผิดชอบ มีการอภิปรายและลง ข้อสรุปร่วมกันใน ประเด็นปัญหาที่พบ และทุกคนมีส่วนร่วมใน การทำงาน	ไม่มีการวาง แผนการทำงาน แต่ มีการแบ่งหน้าที่ มี การระดมความคิด สภาพปัญหา ทุก คนมีส่วนร่วมใน การทำงาน และทุกคนมีส่วน ร่วมในการ วิเคราะห์ปัญหา	ไม่มีการวาง แผนการทำงาน แต่มีการแบ่ง หน้าที่ มีการ ระดมความคิด สภาพปัญหา มี บางคนไม่มีส่วน ร่วมในการทำงาน	ลงมือปฏิบัติโดย ไม่วางแผน ระดม ความคิด และ อภิปรายของกลุ่ม ไม่มีการแบ่ง หน้าที่ บางคนไม่มี ส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม

**เกณฑ์การประเมิน**

- 3 หมายถึง ดีมาก
- 2 หมายถึง ดี
- 1 หมายถึง พอใช้
- 0 หมายถึง ควรปรับปรุง





### แบบประเมินการออกแบบการจัดการเรียนรู้

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
การออกแบบ วิธีการแก้ปัญหา	ออกแบบชิ้นงานหรือ วิธีการได้สอดคล้อง กับแนวทางการแก้ ปัญหาและเงื่อนไขที่ กำหนด โดยแสดง รายละเอียดครบถ้วน สมบูรณ์และสามารถ สื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ ตรงกัน	ออกแบบชิ้นงาน หรือวิธีการได้ สอดคล้องกับแนว ทางการแก้ปัญหา และเงื่อนไข ที่กำหนด โดย แสดงรายละเอียด ได้และสื่อสารให้ ผู้อื่นเข้าใจตรงกัน	ออกแบบชิ้นงาน หรือวิธีการได้ สอดคล้องกับแนว ทางการแก้ ปัญหาและ เงื่อนไขที่ กำหนดบางส่วน และ สามารถสื่อสารให้ ผู้อื่นเข้าใจตรงกัน	ไม่สามารถ ออกแบบ ชิ้นงานหรือวิธีการ ได้สอดคล้องกับ แนวทางการแก้ ปัญหาและเงื่อนไข ที่กำหนด และ ไม่สามารถสื่อสารให้ ผู้อื่นเข้าใจตรงกัน
การวางแผนและ ดำเนินการแก้ ปัญหา	มีการวางแผนในการ ทำงานและดำเนินการ แก้ปัญหาตามขั้นตอน การทำงานได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสม	มีการวางแผนใน การทำงานและดำ เนินการ แก้ปัญหาตาม ขั้นตอน การทำงานได้	มีการวางแผนใน การทำงาน แต่ ไม่ได้ดำเนินการ การแก้ปัญหาตาม ขั้นตอนที่วางแผน ไว้	ดำเนินการ แก้ปัญหา โดยไม่มี การ วางแผน ในการทำงาน
การเลือกและ ลำดับเนื้อหา การเรียนรู้	มีการลำดับเนื้อหา การเรียนรู้ ระบุความรู้และ ตัดแปลงเนื้อหา สอดคล้องกับผู้เรียน และเป็นปัจจุบัน	มีการลำดับเนื้อหา การเรียนรู้ มีการ ปรับ ดัดแปลง เนื้อหาการเรียนรู้ แต่ไม่เป็นปัจจุบัน	มีการลำดับ เนื้อหาการเรียนรู้ ตัดลอกเนื้อหา โดยไม่มีการ ปรับแก้ไขและ เนื้อหาไม่เป็น ปัจจุบัน	ไม่มีการลำดับ เนื้อหาการเรียนรู้ ไม่ระบุและ ดัดแปลงเนื้อหาที่ สอดคล้องกับ ผู้เรียน
การเลือกใช้วิธีการ จัดการเรียนรู้/ รูปแบบการจัดการ เรียนรู้	มีการเลือกรูปแบบ เทคนิคและวิธีการสอนที่ หลากหลาย ซึ่งได้มา จากการวิเคราะห์สภาพ ปัญหาและบริบทของ ผู้เรียน	มีการเลือกใช้ รูปแบบ เทคนิค และวิธีการสอน แต่ ไม่ได้มาจากการ วิเคราะห์สภาพ ปัญหาและบริบท ของผู้เรียน	มีการเลือกใช้ รูปแบบ เทคนิค และวิธีการสอน โดยได้มาจาก ความต้องการของ ผู้สอน โดยไม่ผ่าน การวิเคราะห์ สภาพปัญหา	ไม่สามารถเลือกรูป แบบ เทคนิค หรือวิธีการสอนที่ เหมาะสมได้ ขาด การวิเคราะห์ สภาพปัญหาและ บริบทของผู้เรียน
การเลือกใช้สื่อ การเรียนรู้	มีการกำหนดสื่อ การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับ เนื้อหาและสอดคล้องกับ สภาพปัญหาของผู้เรียน สอดคล้องกับเป้าหมาย ในการเรียนรู้ของผู้เรียน	มีการกำหนดสื่อ การเรียนรู้ที่ เหมาะสมและ สอดคล้องกับสภาพ ปัญหาและความ ต้องการของผู้เรียน	มีการกำหนดสื่อ การเรียนรู้ที่ เหมาะสมกับ เนื้อหา แต่ไม่ สอดคล้องกับ สภาพปัญหาของ	ไม่มีการกำหนด สื่อการเรียนรู้ที่ ชัดเจน ไม่สร้าง และไม่พัฒนาสื่อ การเรียนรู้ด้วย ตนเอง

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
	และได้จากการพัฒนา ด้วยตนเอง	และได้จากการนำ สื่อมาปรับใช้	ผู้เรียน และนำสื่อ การเรียนรู้ สำเร็จรูปมาใช้	
การวัดและ ประเมินผล	มีการออกแบบการวัด และประเมินผลอย่าง หลากหลาย ประเมินได้ ครอบคลุมพัฒนาการ เรียนรู้ และประเมินผล การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	มีการออกแบบการ วัดและประเมินผล ที่หลากหลาย ตรง ตามจุดประสงค์ แต่ยังไม่ประเมิน ต่อเนื่อง	มีการใช้เครื่องมือ วัดและ ประเมินผลเพียง วิธีเดียว และไม่ ครอบคลุม จุดประสงค์การ เรียนรู้	ไม่มีการออกแบบ การวัดและ ประเมินผล ประเมินผลได้ไม่ ตรงตาม จุดประสงค์การ เรียนรู้

### เกณฑ์การประเมิน

- 3 หมายถึง ดีมาก
- 2 หมายถึง ดี
- 1 หมายถึง พอใช้
- 0 หมายถึง ควรปรับปรุง



## แบบประเมินผลงาน

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
การคิดวิเคราะห์ เชิงเหตุผล	แจกแจงองค์ประกอบ และอธิบายความ สัมพันธ์เชิงเหตุผล ระหว่างองค์ประกอบ เพื่อให้เข้าใจสาเหตุได้ อย่างถูกต้อง	แจกแจง องค์ประกอบ และอธิบายความ สัมพันธ์เชิงเหตุผล ระหว่าง องค์ประกอบ เพื่อให้เข้าใจสาเหตุ ได้แต่ไม่ชัดเจน	แจกแจง องค์ประกอบ และสามารถ อธิบาย ความสัมพันธ์เชิง เหตุผลระหว่าง องค์ประกอบได้ ไม่เหมาะสม	แจกแจง องค์ประกอบ แต่ไม่สามารถ อธิบาย ความสัมพันธ์ เชิงเหตุผลระหว่าง องค์ประกอบได้
การคิดเชิง วิจารณ์ญาณ	วิเคราะห์และประเมิน สถานการณ์ ด้วย หลักฐานที่ หลากหลาย แล้วลง ข้อสรุปได้อย่าง สมเหตุสมผล	วิเคราะห์และ ประเมิน สถานการณ์ ด้วย หลักฐาน แล้วลง ข้อสรุปได้อย่าง สมเหตุสมผล	วิเคราะห์และ ประเมิน สถานการณ์ ด้วย หลักฐาน แล้วลง ข้อสรุปได้ไม่ สมเหตุสมผล	วิเคราะห์และ ประเมิน สถานการณ์ แต่ไม่มีหลักฐาน ในการลงข้อสรุป
กระบวนการคิดเชิง ระบบ	จำแนกองค์ประกอบ และเชื่อมโยงความ สัมพันธ์ขององค์ ประกอบต่าง ๆ ที่ เกี่ยวเนื่องกันอย่าง เป็นระบบได้ครบถ้วน และถูกต้อง	จำแนก องค์ประกอบ และเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน อย่างเป็นระบบได้ ครบแต่ขาด รายละเอียด บางส่วน	จำแนก องค์ประกอบ ได้ แต่เชื่อมโยง ความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบต่าง ๆ ที่ เกี่ยวเนื่องกัน อย่างเป็นระบบได้ ไม่ชัดเจน	จำแนก องค์ประกอบ แต่ไม่สามารถ เชื่อมโยง ความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกัน ได้
การสื่อสารและการ นำเสนอข้อคิดเห็น	นำเสนอ อภิปราย และตอบคำถามได้ เข้าใจง่าย และมีวิธี การที่น่าสนใจ เหมาะสม กับลักษณะข้อมูล	นำเสนอ อภิปราย และตอบคำถาม ได้เข้าใจ เหมาะสม กับ ลักษณะข้อมูล	นำเสนอ อภิปราย และตอบคำถาม ได้แต่มีวิธีการไม่ เหมาะสม กับลักษณะข้อมูล	นำเสนอ อภิปราย และตอบคำถาม ได้ไม่ เหมาะสมกับ ลักษณะ ข้อมูล

## เกณฑ์การประเมิน

3 หมายถึง ดีมาก

2 หมายถึง ดี

1 หมายถึง พอใช้

0 หมายถึง ควรปรับปรุง

## แบบประเมินสื่อการเรียนรู้

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
เทคนิควิธีการผลิต สื่อการเรียนรู้	การนำเสนอมี 3 รูปแบบ ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ และสอดคล้อง กับเนื้อหา ที่สอนชัดเจน	การนำเสนอมี 3 รูปแบบทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความแต่สอดคล ้องกับเนื้อหาที่สอน บางส่วน	การนำเสนอมีไม่ ครบ 3 รูปแบบทั้ง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความแต่สอด คล้องกับเนื้อหาที่ สอนชัดเจน	การนำเสนอมีไม่ ครบ 3 รูปแบบทั้ง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความแต่สอด คล้องกับเนื้อหาที่ สอนบางส่วน
ความเหมาะสมของ เนื้อหา	เนื้อหามีความถูกต้อง ชัดเจน เหมาะกับระดับ ของนักเรียนและเนื้อหา มีความน่าสนใจมาก	เนื้อหามีความ ถูกต้อง ชัดเจน เหมาะกับระดับ ของนักเรียนและ เนื้อหามีความ น่าสนใจเล็กน้อย	เนื้อหามีความ ถูกต้อง ชัดเจน เหมาะกับระดับ ของนักเรียน แต่ เนื้อหาไม่มีความ น่าสนใจ	เนื้อหามีความ ถูกต้องชัดเจน แต่ ไม่เหมาะกับระดับ ของนักเรียนและ เนื้อหาไม่มีความ น่าสนใจ
การนำโปรแกรมมา ประยุกต์ใช้ในการ ผลิตสื่อ	การนำเสนอมีการใช้ โปรแกรมที่เรียนมา ประยุกต์ใช้ร้อยละ 80 ขึ้นไป	การนำเสนอมีการ ใช้โปรแกรมที่เรียน มาประยุกต์ใช้ร้อย ละ 60-79	การนำเสนอมีการ ใช้โปรแกรมที่ เรียน มา ประยุกต์ใช้ร้อย ละ 50-59	การนำเสนอมีการ ใช้โปรแกรมที่ เรียนมา ประยุกต์ใช้น้อย กว่าร้อยละ 50
ความสวยงาม ความน่าสนใจ	สื่อมีสีสันสวยงาม สามารถดึงดูดความ สนใจนักเรียนได้มาก	สื่อมีสีสันสวยงาม สามารถดึงดูด ความสนใจนักเรียน ได้เล็กน้อย	สื่อมีสีสันสามารถ ดึงดูดความสนใจ นักเรียนได้	สื่อไม่มีสีสันที่ สวยงามและไม่สามารถ ดึงดูดความสนใจ นักเรียนได้
การนำไปใช้ได้จริง	เป็นผลงานที่เป็น ประโยชน์ต่อตัวนักเรียน มาก และสามารถ อธิบายได้ชัดเจน ถูกต้อง และใช้เป็นแหล่งอ้างอิง ที่ถูกต้องได้	เป็นผลงานที่เป็น ประโยชน์ต่อตัว นักเรียน และ สามารถอธิบายได้ ชัดเจน ใช้เป็น แหล่งอ้างอิงที่ ถูกต้องได้	เป็นผลงานที่เป็น ประโยชน์ต่อตัว นักเรียนมาก แต่ ยังไม่สามารถ อธิบายได้ชัดเจน ถูกต้อง	เป็นผลงานที่ไม่มี ประโยชน์ต่อตัว นักเรียน และไม่สามารถ อธิบายได้ชัดเจนถูกต้อง
ความคิดสร้างสรรค์	มีการใช้เทคโนโลยีใน การออกแบบการ นำเสนอ มีความชัดเจน มีความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนมีความรู้ความ เข้าใจและสำเร็จตาม วัตถุประสงค์	มีการใช้เทคโนโลยี ในการออกแบบ การนำเสนอมีความ ชัดเจน มีความคิด สร้างสรรค์ นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจและ สำเร็จตาม	มีการใช้ เทคโนโลยีในการ ออกแบบการ นำเสนอ มีความ ชัดเจนเล็กน้อย มี ความคิด สร้างสรรค์ นักเรียนมีความรู้	มีการใช้เทคโนโลยี การออกแบบการ นำเสนอไม่มีความ ชัดเจน นักเรียนมี ความรู้ความเข้าใจ น้อยมาก

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	3 (ดีมาก)	2 (ดี)	1 (พอใช้)	0 (ปรับปรุง)
		วัตถุประสงค์ เล็กน้อย	ความเข้าใจ บางส่วน	

### เกณฑ์การประเมิน

- 3 หมายถึง ดีมาก
- 2 หมายถึง ดี
- 1 หมายถึง พอใช้
- 0 หมายถึง ควรปรับปรุง





**แบบทดสอบวัดความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยี**  
**ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน**  
**ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู**

**คำชี้แจง :**

1. แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบเพื่อวัดระดับความรู้ความสามารถ และทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะการจัดของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยเป็นแบบทดสอบชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน
2. ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

<p>1. คำว่า “นวัตกรรม” เป็นคำศัพท์บัญญัติที่มาจากคำใด</p> <p>ก. Innovate            ข. Innovation*            ค. Instructional Materials            ง. Instruction System Design</p> <p>2. ระบบการเรียนการสอนที่สัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบจะประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ยกเว้นข้อใด</p> <p>ก. Input            ข. Process            ค. Plan*            ง. Output</p> <p>3. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบของการจัดระบบที่เอื้ออำนวยให้การทำงานบรรลุวัตถุประสงค์</p> <p>ก. ปัจจัยนำเข้า            ข. บริบท หรือสภาพแวดล้อม            ค. เป้าหมาย*            ง. กระบวนการ</p> <p>4. ข้อใดเปรียบเสมือนร่มใหญ่ของกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการสอน</p> <p>ก. ADDIE Model*            ข. CIPPA Model            ค. INSTA Model            ง. MACCA Model</p>	<p>5. การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม E1/E2 อยู่ในขั้นตอนใดของ ADDIE Model</p> <p>ก. การพัฒนา (Develop)            ข. การนำไปใช้ (Implement)            ค. การประเมิน (Evaluation)*            ง. การออกแบบ (Design)</p> <p>6. พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปและมองอย่างเป็นระบบ เป็นส่วนใดของทฤษฎีระบบ (Systems Theory)</p> <p>ก. Input            ข. Process            ค. Output*            ง. Feedback</p> <p>7. ข้อใดจัดเป็น Process ของทฤษฎีระบบ (Systems Theory)</p> <p>ก. เทคนิค หรือกิจกรรมต่าง ๆ*            ข. องค์ประกอบ หรือ ปัจจัย            ค. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน            ง. ความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้อง</p> <p>8. ข้อใดคือความหมายที่ถูกต้องที่สุดของ “นวัตกรรม”</p> <p>ก. การกระทำที่ไม่เคยมีมาก่อน            ข. การกระทำที่รื้อฟื้นมาจากของเดิม            ค. การกระทำที่เอาแบบอย่างมาจากที่อื่น            ง. การกระทำที่ใช้แนวคิดหรือวิธีปฏิบัติใหม่ ๆ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางาน*</p>
--	---

<p>9. ข้อใดไม่ใช่หลักการของทฤษฎีการเรียนรู้มนุษยนิยม</p> <p>ก. ทุกคนมีศักยภาพที่จะเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับเป้าหมายของชีวิต</p> <p>ข. การคิดเป็นกระบวนการของสมองที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า*</p> <p>ค. ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามศักยภาพได้โดยไม่ถูกบังคับ</p> <p>ง. ทุกคนมีศักยภาพที่จะรับผิดชอบพฤติกรรมของตนเอง</p>	<p>12. แนวคิดหลักของแบบจำลองของเบอร์โล (Berlo) คือ</p> <p>ก. เป็นการสื่อสารแบบเห็นหน้า</p> <p>ข. Berlo เป็นผู้คิดค้นกระบวนการสื่อสารในรูปแบบ SMCR Model*</p> <p>ค. เนื้อหาข่าวสารที่ส่งไปยังจุดหมายปลายทางจะต้องมีจุดมุ่งหมายแต่ไม่เฉพาะเจาะจง</p> <p>ง. ให้ความสำคัญในองค์ประกอบพื้นฐานและยังให้ความสำคัญต่อการสื่อสารที่ประสบผลสำเร็จ</p>
<p>10. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์หลักของนวัตกรรมทางการศึกษา</p> <p>ก. นักเรียนได้เรียนรู้เร็วขึ้น เข้าใจบทเรียนเป็นรูปธรรม</p> <p>ข. บทเรียนน่าสนใจ มีความสนุกสนาน</p> <p>ค. ลดระยะเวลาในการสอน ประหยัดค่าใช้จ่าย</p> <p>ง. สร้างรายได้ให้กับผู้จัดทำนวัตกรรมทางการศึกษา*</p>	<p>13. ข้อใดเป็นจุดเด่นของแบบจำลองออสกูและชแรมป์</p> <p>ก. กระบวนการสื่อสารเป็นการเข้ารหัสและการถอดรหัสเพื่อนำมาตีความ*</p> <p>ข. กระบวนการรับสารไม่เฉพาะเจาะจงไม่ได้หวังผลแน่นอน</p> <p>ค. กระบวนการสื่อสาร คือผู้รับสารต้องสามารถถอดรหัสเพื่อตีความได้เป็นอย่างดี</p> <p>ง. กระบวนการสื่อสารเป็นกระบวนการเส้นตรงมีกระบวนการสื่อสารที่ผู้รับสารและผู้ส่งสารมีประสบการณ์ร่วมกัน</p>
<p>11. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ “แบบจำลองการสื่อสาร”</p> <p>ก. แบบจำลองการสื่อสารมีทิศทางการสื่อสารเดียวเท่านั้น</p> <p>ข. แบบจำลองการสื่อสารจะแสดงออกมาในรูปของตัวเลขเท่านั้น</p> <p>ค. ใช้ในการศึกษากระบวนการอันเป็นธรรมชาติของการสื่อสาร*</p> <p>ง. ทุกแบบจำลองการสื่อสารจะประกอบด้วยผู้ส่งสาร สาร สื่อ ผู้รับสาร</p>	<p>14. ประสิทธิภาพของการส่งสารขึ้นอยู่กับสิ่งใด</p> <p>ก. ผู้รับสาร</p> <p>ข. เวลาในการส่งสาร</p> <p>ค. ผู้ส่งสาร</p> <p>ง. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน*</p> <p>15. ขั้นตอนใดต่อไปนี้เป็นกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดของบลูมที่เกิดขึ้นยากที่สุด</p> <p>ก. ความรู้-จำ</p> <p>ข. นำไปใช้</p> <p>ค. วิเคราะห์</p> <p>ง. คิดสร้างสรรค์*</p>

<p>16. ข้อใดมิใช่บทบาทของเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้</p> <p>ก. สามารถตอบสนองเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล</p> <p>ข. เมื่อเรียนรู้มากพอ ผู้เรียนสามารถใช้สร้างรายได้ระหว่างเรียน*</p> <p>ค. ให้การจัดการศึกษาดีขึ้น มีการค้นคว้าวิจัย ทดลอง ค้นพบวิธีการใหม่ ๆ</p> <p>ง. มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาสื่อการสอนให้มีคุณค่าและสะดวกต่อการใช้มากขึ้น</p> <p>17. จากขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนานวัตกรรม ตามแนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ข้อใดกล่าวผิด</p> <p>ก. ศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม โดยวิจัยเอกสาร</p> <p>ข. สำรวจความต้องการเกี่ยวกับนวัตกรรม เพื่อหาองค์ประกอบ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ขั้นตอน และรายละเอียด</p> <p>ค. สอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ เป็นการนำกรอบแนวคิดนวัตกรรมของผู้อื่นที่คล้ายกัน ไปขอความเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยใช้วิธีการส่งแบบสอบถาม ใช้เทคนิคเดลฟาย</p> <p>ง. ยกร่างต้นแบบชิ้นงานนวัตกรรม เป็นการพัฒนาต้นแบบ ชิ้นงานของนวัตกรรมตามลำดับขั้น คือการออกแบบชิ้นงาน และเขียนรายละเอียดนวัตกรรม</p>	<p>18. ข้อใดมิใช่หลักการเลือกภาพมาใช้ในการเรียนการสอน</p> <p>ก. แสดงความสำคัญหลายเรื่องประกอบกัน*</p> <p>ข. เหมาะกับความสนใจและวัยของผู้เรียน</p> <p>ค. มีขนาดใหญ่ คมชัด สามารถมองเห็นได้ชัดเจนทั่วถึงทุกคน</p> <p>ง. เกี่ยวข้องกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน</p> <p>19. ตัวกลางที่ช่วยให้ผู้สอน สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนอย่างเต็มที่ คือข้อใด</p> <p>ก. ผู้สอน</p> <p>ข. ผู้เรียน</p> <p>ค. สื่อการสอน*</p> <p>ง. หลักสูตรการเรียนรู้</p> <p>20. ข้อใดมิใช่ประเภทของนวัตกรรมของนวัตกรรมทางการศึกษา</p> <p>ก. การเรียนการสอนแบบ E-Learning</p> <p>ข. บทเรียนสำเร็จรูป</p> <p>ค. ศูนย์การศึกษานอกระบบและอัญชาติ*</p> <p>ง. ศูนย์การเรียนรู้</p> <p>21. เกณฑ์การคัดเลือกสื่อการเรียนการสอน คือข้อใด</p> <p>ก. ความเหมาะสม น่าเชื่อถือ ผู้สอน</p> <p>ข. คุณภาพ ความน่าสนใจ น่าเชื่อถือ*</p> <p>ค. ราคา ความเหมาะสม ความสามารถ</p> <p>ง. ผู้สอน ผู้เรียน กระบวนการ ผลลัพธ์</p> <p>22. ข้อใดไม่ใช่คุณประโยชน์ของการใช้นวัตกรรมทางการศึกษา</p> <p>ก. เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>ข. แก้ปัญหาความแตกต่างในการเรียนรู้ของผู้เรียน</p> <p>ค. การเรียนรู้ใช้ระยะเวลาสั้นลง</p> <p>ง. ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองสูงขึ้น</p>
---	--

<p>23. ครูสาวต้องการเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามข้อสงสัยขณะบรรยาย โดยที่ไม่ต้องรอให้ครูบรรยายจบ นักเรียนสามารถสอบถามด้วยข้อความสั้น ๆ ครูสาวควรใช้สื่อสังคมออนไลน์ต่อไปนี้ จึงจะเหมาะสมที่สุด</p> <p>ก. Kahoot      ข. Quizz</p> <p>ค. Facebook*      ง. Blog</p> <p>24. ข้อใดเป็นการเรียนทางไกลที่ผู้เรียนสามารถตอบโต้กับ ผู้สอนได้ โดยอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ช่วยให้เรียนรู้ได้โดยไม่มีข้อจำกัดของเวลา ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้ตลอดเวลา</p> <p>ก. E-learning*</p> <p>ข. E-Classroom</p> <p>ค. E-Book</p> <p>ง. E-Library</p> <p>25. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของ Info graphic ในการเรียนการสอน</p> <p>ก. ช่วยสรุปความคิดจากเนื้อหาที่สอนไปแล้ว</p> <p>ข. ช่วยสื่อที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์*</p> <p>ค. ช่วยเผยแพร่ความคิดรวบยอดของผู้เรียน</p> <p>ง. ช่วยลดเวลาเข้าถึงข้อมูลจำนวนมาก</p> <p>26. นวัตกรรมที่เกิดจาก Blended Learning มุ่งเน้นการเรียนการสอนในรูปแบบใดมากที่สุด</p> <p>ก. การใช้เฉพาะสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ข. การเรียนรู้แบบผสมผสานของนักเรียนที่มีความแตกต่างกัน</p> <p>ค. การเรียนรู้แบบผสมผสานที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้หลายอย่างร่วมกัน*</p> <p>ง. การใช้แหล่งการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น</p> <p>29. การจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่โดยเน้นกระบวนการท างานร่วมกันแบบออนไลน์</p>	<p>27. ข้อใดเป็นวิธีการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมมากที่สุด</p> <p>ก. คุณครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ใช้ห้องเรียนเสมือนช่วยในการทดลองเพื่อความสะอาดเรียบร้อย</p> <p>ข. คุณครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ใช้ฐานข้อมูลในการสืบค้นวิธีการและคำตอบ</p> <p>ค. คุณครูผู้สอนรายวิชาภาษาไทยใช้อุปกรณ์บันทึกเสียงช่วยปรับเสียงในการอ่านทำนองเสนาะให้ไพเราะยิ่งขึ้น</p> <p>ง. คุณครูผู้สอนรายวิชาภาษาอังกฤษใช้แอปพลิเคชันเพื่อเปรียบเทียบสำเนียงการอ่านกับเจ้าของภาษา*</p> <p>28. นักเรียนได้รับมอบหมายงานกลุ่มในการจัดทำโครงการ วิธีการใดที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกันได้เป็นอย่างดีช่วยให้งานบรรลุผลมากที่สุด</p> <p>ก. ใช้ Google Docs ช่วยกันทำเนื้อหาและรูปเล่มรายงานไปพร้อม ๆ กัน*</p> <p>ข. ใช้ Google Translate แปลประโยคและคำศัพท์ภาษาอังกฤษ</p> <p>ค. ใช้ Google Drive ช่วยในการเก็บข้อมูลที่มีขนาดใหญ่เพื่อประหยัดพื้นที่ใช้งานบนคอมพิวเตอร์</p> <p>ง. ใช้ Google Gmail ช่วยสื่อสารระหว่างสมาชิกในกลุ่ม</p>
--	--

<p>ท่านคิดว่าการจัดการเรียนรูรูปแบบสังคมออนไลน์ข้อใดถูก</p> <p>ก. การจัดการเรียนรู้โดย google meet เป็นการเรียนรูแบบร่วมมือร่วมใจ</p> <p>ข. การจัดการเรียนรู้โดยใช้สังคมออนไลน์ เป็นการเรียนรู้แบบการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์*</p> <p>ค. การจัดการเรียนรู้แบบประสานเวลา โดยZoom เป็นการเรียนรู้แบบกลุ่ม</p> <p>ง. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ Facebook group สามารถเรียนรู้ร่วมกันได้</p>	<p>30. หากต้องการสร้างสื่อการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน ควรใช้แอปพลิเคชันใดมากที่สุด</p> <p>ก. Microsoft Power point</p> <p>ข. Adobe Photoshop</p> <p>ค. Live worksheet</p> <p>ง. Nearpod*</p>
---	--

### แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เรียน

ที่เรียนด้วยรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

1. เพศ

- 1) ชาย       2) หญิง

2. ระดับการศึกษา

- นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1       นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2
- นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 3       นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4
- นิสิตระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 5

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
	ด้านการออกแบบบทเรียน					
1	รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสม					
2	รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความเหมาะสม					
3	สื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรม					
4	ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา กับหน้าจอ มีสัดส่วนเหมาะสม สวยงาม					



ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
5	ขั้นตอนของกระบวนการประเมินผลงานมีความชัดเจน เหมาะสม					
ลักษณะของเนื้อหา						
1	เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
2	การลำดับเนื้อหา มีความเหมาะสมต่อเนื้อหาต่อการเรียน					
3	เครื่องมือในการเรียนรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
4	กิจกรรมการเรียนรู้ ออกแบบได้น่าสนใจ ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน					
ด้านประโยชน์จากการเรียนรู้ด้วยรูปแบบฯ						
1	ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือในระดับใด					
2	ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนดีขึ้น					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม : เพื่อการพัฒนา รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

.....

.....

.....

### แบบประเมินและรับรองสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ

รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ทรงคุณวุฒิ

ชื่อ-นามสกุล .....

ตำแหน่ง .....

สถาบันศึกษา .....

ตอนที่ 2 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม		
		+1	0	-1
1	หลักการ แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่นำมา ออกแบบมีความเหมาะสม และสอดคล้องกัน			
2	หลักการและวัตถุประสงค์ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูมีความเหมาะสม			
3	รูปแบบกิจกรรมมีความเหมาะสมต่อการ จัดการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู			
4	แบบจำลอง (Model) ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีการแสดงถึงความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกันขององค์ประกอบอย่างเป็นระบบและเป็นลำดับขั้นตอน			
5	แบบจำลอง (Model) ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีความเหมาะสมและง่ายต่อการทำความเข้าใจ			

ตอนที่ 3 การประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม		
		+1	0	-1
1	รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู มีองค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นครบถ้วน			
2	องค์ประกอบของรูปแบบมีความสัมพันธ์ และ สอดคล้องกัน อย่างเหมาะสม			
3	องค์ประกอบที่ 1 เนื้อหา แหล่งการเรียนรู้ ได้แก่ รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เนื้อหารายวิชา แหล่งการเรียนรู้			
4	องค์ประกอบที่ 2 กิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ การเรียนแบบออนไลน์ กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ			
5	องค์ประกอบที่ 3 วิธีการเรียนรู้ ได้แก่ การรวมกลุ่ม ชุมชนการเรียนรู้ การค้นหาปัญหาและความต้องการ ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา แลกเปลี่ยนเสนอแนะ นำสู่การปฏิบัติ/สังเกตการสอน การสะท้อนผล			
6	องค์ประกอบที่ 4 เครื่องมือการเรียนรู้ เครื่องมือสำหรับการสื่อสาร เครื่องมือสำหรับการเรียนรู้			
7	องค์ประกอบที่ 5 ผลงาน หรือชิ้นงาน ได้แก่ ผลงานทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน			
8	องค์ประกอบที่ 6 การประเมินผลการเรียนการทำกิจกรรม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และจากผลงาน			

ตอนที่ 4 การประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม		
		+1	0	-1
1	การรวมกลุ่มชุมชนการเรียนรู้			

ข้อ	ประเด็นพิจารณา	ระดับความเหมาะสม		
		+1	0	-1
2	การค้นหาปัญหาและความต้องการ			
3	ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา			
4	แลกเปลี่ยนเสนอแนะ			
5	นำสู่การปฏิบัติ/สังเกตการสอน			
6	การสะท้อนผล			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบฯ

.....

.....

.....







**ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับผู้สอน  
เกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการสอนตาม  
สมรรถนะของนักศึกษาครู**

ข้อ	ความคิดเห็น ผชช.			IOC	แปลผล
	1	2	3		
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม					
1.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ตอนที่ 2 สภาพทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาครู ในรายวิชาตามหลักสูตรคณะครุศาสตร์					
1.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.	0	1	1	0.67	ใช้ได้
6.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ตอนที่ 3 สภาพทั่วไปและความคิดเห็นเกี่ยวกับการวางแผนการสอน ในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ ตามหลักสูตรคณะครุศาสตร์					
1.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.	0	1	1	0.67	ใช้ได้
3.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.	1	0	1	0.67	ใช้ได้
5.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนในรายวิชาตามหลักสูตรคณะครุศาสตร์					
1.	0	1	1	0.67	ใช้ได้

**ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบสอบถามเพื่อการวิจัยสำหรับผู้เรียน**  
**แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการเรียนการสอน**  
**เพื่อพัฒนาทักษะการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาครู**

ข้อ	ความคิดเห็น ผชช			IOC	แปลผล
	1	2	3		
ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม					
1.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ตอนที่ 2 : ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการ สอนตามสมรรถนะของนักศึกษาครู ในรายวิชาตามหลักสูตรคณะครุศาสตร์					
1.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.	0	1	1	0.67	ใช้ได้
5.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ตอนที่ 3 : ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถในการใช้เทคโนโลยีการสอน					
1.	1	0	1	0.67	ใช้ได้
2.	0	1	1	0.67	ใช้ได้
3.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ตอนที่ 4 : ข้อเสนอแนะในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนในรายวิชา ตามหลักสูตรคณะครุศาสตร์					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

**ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ**

ที่มีต่อรูปแบบการเรียนแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ความคิดเห็น ผชช.			IOC	แปลผล
	1	2	3		
ตอนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม					
1.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.	1	0	1	0.67	ใช้ได้
6.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7.	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ตอนที่ 2 ประเด็นคำถามเกี่ยวกับการสร้างต้นแบบ					
1.					
1.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.3	0	1	1	0.67	ใช้ได้
1.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.6	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.7	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.8	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.9	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.10	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2					
2.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.3	1	1	0	0.67	ใช้ได้
2.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบตรวจสอบเครื่องมือวิจัยของ (ร่าง) รูปแบบ  
ชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้  
เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ความคิดเห็น ผชช			IOC	แปลผล
	1	2	3		
ตอนที่ 1 ภาพรวมของ (ร่าง) รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	0	1	1	0.67	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ตอนที่ 2 ภาพรวมขององค์ประกอบของ (ร่าง) รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	0	1	0.67	ใช้ได้
6	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ตอนที่ 3 ด้านองค์ประกอบการเรียนการสอน ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอนตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู					
1					
1.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.4	0	1	1	0.67	ใช้ได้
1.5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.6	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.7	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ข้อ	ความคิดเห็น ผชช			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1.8	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.9	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.10	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2					
2.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.3	1	0	1	0.67	ใช้ได้
2.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.6	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ด้านองค์ประกอบรูปแบบการเรียนรู้แบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวทางการเรียนรู้แบบร่วมมือ					
1					
1.1	1	1	0	0.67	ใช้ได้
1.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2					
	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3					
3.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.6	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4					
4.1	0	1	1	0.67	ใช้ได้
4.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.					
5.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.2					
5.2.1	1	1	0	0.67	ใช้ได้



ข้อ	ความคิดเห็น ผชช			IOC	แปลผล
	1	2	3		
5.2.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.2.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.2.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.2.5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6					
6.1	0	1	1	0.67	ใช้ได้
6.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ด้านขั้นตอนการเรียนการสอนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู					
1					
1.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2					
2.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3					
3.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.2	1	0	1	0.67	ใช้ได้
4					
4.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5					
5.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6					
6.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ตอนที่ 5 เครื่องมือที่ใช้แต่ละขั้นตอนในรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู					
1					
1.1	0	1	1	0.67	ใช้ได้

ข้อ	ความคิดเห็น ผชช			IOC	แปลผล
	1	2	3		
2					
2.1	1	0	1	0.67	ใช้ได้
3					
3.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4					
4.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5					
5.1	1	0	1	0.67	ใช้ได้
5.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6					
6.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ตอนที่ 6 การประเมินผลการเรียนตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	0	1	1	0.67	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ตอนที่ 7 การใช้งานตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบประเมินแผนการเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
เครื่องมือวิจัยของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ความคิดเห็น ผชช			IOC	แปลผล
	1	2	3		
ด้านองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	0	1	1	0.67	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ด้านสาระการเรียนรู้					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	0	1	0.67	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	0	1	1	0.67	ใช้ได้
ด้านการวัดและประเมินผล					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความเหมาะสม		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้		4.27	0.80	มาก
1	องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้	4.20	0.84	มาก
2	แผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องสัมพันธ์กันกับองค์ประกอบทุกส่วน	4.40	0.89	มาก
3	ชี้แจงสร้างความเข้าใจให้ผู้เรียน	4.20	0.84	มาก
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้		4.20	0.68	มาก
1	จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนครอบคลุมเนื้อหาสาระ	4.00	0.71	มาก
2	จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.40	0.55	มาก
3	จุดประสงค์การเรียนรู้พัฒนาผู้เรียนด้านทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน	4.20	0.84	มาก
ด้านสาระการเรียนรู้		4.40	0.51	มาก
1	สาระการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.55	มากที่สุด
2	สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลาและผลการเรียนรู้	4.20	0.45	มาก
3	ความถูกต้อง ชัดเจนและลำดับชั้นการนำเสนอเนื้อหาสาระการเรียนรู้	4.40	0.55	มาก
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้		4.08	0.64	มาก
1	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์	4.20	0.84	มาก
2	กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอนชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์	4.20	0.84	มาก
3	กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา	3.80	0.45	มาก
4	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน	4.00	0.71	มาก
5	การกำหนดชิ้นงานทางการใช้เทคโนโลยีการสอนมีความเหมาะสมต่อระยะเวลา	4.20	0.45	มาก
ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้		4.30	0.48	มาก
1	สื่อและเครื่องมือระบบการจัดการเรียนรู้ LMS Moodle สอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้	4.20	0.45	มาก
2	ผู้เรียนสามารถใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้ด้วยตัวเองได้	4.40	0.55	มาก
ด้านการวัดและประเมินผล		4.40	0.89	มาก

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความเหมาะสม		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1	การวัดและการประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์/ ผลการเรียนรู้/และ กิจกรรมการเรียนรู้	4.40	0.89	มาก
	เฉลี่ยรวม	4.24	0.64	มาก





ผลการประเมินคุณภาพห้องเรียนออนไลน์ของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์  
ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน  
ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ความคิดเห็น ผชช			IOC	แปลผล
	1	2	3		
ด้านโครงสร้างการออกแบบ					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	0	1	1	0.67	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	0	1	0.67	ใช้ได้
7	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ด้านบริหารจัดการเรียนการสอน					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	0	1	1	0.67	ใช้ได้
ด้านการจัดการเนื้อหารายวิชา					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	0	1	0.67	ใช้ได้
ด้านวัดผลประเมินผล					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้

## ผลการประเมินความเหมาะสมของห้องเรียนออนไลน์

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความเหมาะสม		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านโครงสร้างการออกแบบ		4.42	0.57	มาก
1	มีความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละหน้าจอ	4.40	0.55	มาก
2	มีความสะดวกและง่ายในการใช้หน้าจอ	4.40	0.55	มาก
3	เมนูหลักเข้าใจง่ายและสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล	4.40	0.55	มาก
4	ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา กับ หน้าจอมีสัดส่วนเหมาะสม สวยงาม	4.40	0.55	มาก
5	การใช้สี และงานกราฟิกเหมาะสม น่าสนใจ	4.60	0.55	มากที่สุด
6	คุณภาพของภาพนิ่ง เหมาะสม	4.20	0.84	มาก
7	คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ เหมาะสม	4.60	0.55	มากที่สุด
8	ขนาดตัวอักษร การจัดวางตัวอักษร เหมาะสม ชัดเจน	4.60	0.55	มากที่สุด
9	รูปแบบของสื่อและแหล่งเรียนรู้มีความ หลากหลาย น่าสนใจ	4.00	0.71	มาก
10	เมนูลิงก์หลัก ลิงก์ต่าง ๆ สามารถเข้าถึง ใช้งานง่าย	4.60	0.55	มากที่สุด
ด้านบริหารจัดการเรียนการสอน		4.20	0.84	มาก
1	การลงทะเบียนในการสมัครเข้าใช้งานระบบ มีความเหมาะสม	4.20	0.84	มาก
2	การเข้า (Login) และการออกจากระบบ (Logout) มีความเหมาะสม	4.00	0.71	มาก
3	ผู้เรียนสามารถเข้าสู่รายวิชา โดยเข้าได้ ทาง URL ทำให้สะดวกมากขึ้น	4.20	0.84	มาก
4	ระบบมีการแสดงรายชื่อของสมาชิกที่อยู่ในห้องเรียน และรายชื่อผู้สอนปรากฏ	4.00	0.71	มาก
5	มีตัวนับจำนวนผู้เข้าดูเว็บไซต์	3.80	0.84	มาก
ด้านการจัดการเนื้อหารายวิชา		4.15	0.81	มาก
1	ภาพวิดีโอมีความชัดเจน เสียงและคำบรรยาย มีความเหมาะสม	4.00	1.00	มาก
2	สามารถอัปโหลดและดาวน์โหลดเนื้อหาและงานย้อนหลังได้	4.00	0.71	มาก
3	ความถูกต้อง ชัดเจนและลำดับชั้นการนำเสนอเนื้อหาสาระการเรียนรู้	4.20	0.84	มาก

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ระดับความเหมาะสม		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
4	มีลิงก์เพื่อเชื่อมโยงนำไปสู่หน้าเว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชันภายนอกได้สะดวก	4.40	0.89	มาก
ด้านวัดผลประเมินผล		4.10	0.57	มาก
1	ระบุและกำหนดช่วง วัน เวลา ที่ให้ผู้เรียนดำเนิน กิจกรรม หรือทำแบบทดสอบ	4.00	0.71	มาก
2	ทราบผลการเรียนได้ทันที	4.20	0.45	มาก
เฉลี่ยรวม		4.25	0.68	มาก



ผลการหาคุณภาพแบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์  
ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน  
ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ความคิดเห็น ผชช			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. การมีวิสัยทัศน์ร่วม					
1.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.2	1	0	1	0.67	ใช้ได้
1.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. ทีมร่วมแรงร่วมใจ					
2.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3. การมีภาวะผู้นำ					
3.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.3	0	1	1	0.67	ใช้ได้
3.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. ชุมชนกัลยาณมิตร					
4.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. การพึ่งพาและช่วยเหลือกัน					
5.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.3	1	0	1	0.67	ใช้ได้
5.4	1	1	0	0.67	ใช้ได้

ข้อ	ความคิดเห็น ผชช			IOC	แปลผล
	1	2	3		
5.5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6. การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด					
6.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6.5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7. การใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล					
7.1	1	0	1	0.67	ใช้ได้
7.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7.3	0	1	1	0.67	ใช้ได้
7.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7.5	1	0	1	0.67	ใช้ได้
8. ความรับผิดชอบ					
8.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8.4	1	0	1	0.67	ใช้ได้
8.5	1	1	0	0.67	ใช้ได้
9. การใช้กระบวนการกลุ่ม					
9.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9.5	1	1	1	1.00	ใช้ได้



ผลการหาคุณภาพแบบประเมินผลงานระหว่างเรียนรู้ตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์  
ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน  
ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ความคิดเห็น ผชช			IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. แบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน					
1.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
1.2	0	1	1	0.67	ใช้ได้
1.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2. แบบประเมินการวิเคราะห์สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้					
2.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.2	1	1	0	0.67	ใช้ได้
2.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2.4	1	1	0	0.67	ใช้ได้
3. แบบประเมินการออกแบบการจัดการเรียนรู้					
3.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.4	0	1	1	0.67	ใช้ได้
3.5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3.6	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4. แบบประเมินผลงานระหว่างเรียน					
4.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4.3	1	0	1	0.67	ใช้ได้
4.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5. แบบประเมินสื่อการเรียนรู้					
5.1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.2	0	1	1	0.67	ใช้ได้
5.3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5.5	1	0	1	0.67	ใช้ได้
5.6	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ค่าความยาก (P)  
 อำนาจจำแนก (r) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบตามรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตาม  
 แนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของ  
 นักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อที่	IOC ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ข้อ 1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 4	1	0	1	0.67	ใช้ได้
ข้อ 5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 6	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 7	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 8	1	1	0	0.67	ใช้ได้
ข้อ 9	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 10	0	1	1	0.67	ใช้ได้
ข้อ 11	0	1	1	0.67	ใช้ได้
ข้อ 12	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 13	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 14	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 15	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 16	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 17	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 18	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 19	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 20	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 21	0	1	1	0.67	ใช้ได้
ข้อ 22	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 23	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 24	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 25	1	0	1	0.67	ใช้ได้

ข้อที่	IOC ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ข้อ 26	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 27	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 28	0	1	1	0.67	ใช้ได้
ข้อ 29	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 30	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 31	1	1	0	0.67	ใช้ได้
ข้อ 32	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 33	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 34	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 35	0	1	1	0.67	ใช้ได้
ข้อ 36	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 37	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 38	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 39	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 40	1	1	0	0.67	ใช้ได้
ข้อ 41	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 42	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 43	0	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 44	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ข้อ 45	1	0	1	0.67	ใช้ได้

ค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบวัดความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยี  
การจัดการเรียนการสอน

ข้อที่	ความยาก (P)	แปลผล	อำนาจจำแนก (r)	แปลผล	แปลผลคุณภาพ ของข้อสอบ
1	0.61	ใช้ได้	0.2826	ทิ้ง	ปรับปรุง
2	0.78	ใช้ได้	0.6088	ใช้ได้	ใช้ได้
3	0.49	ใช้ได้	0.4268	ใช้ได้	ใช้ได้
4	0.61	ใช้ได้	0.2769	ทิ้ง	ปรับปรุง
5	0.54	ใช้ได้	0.3773	ใช้ได้	ใช้ได้
6	0.41	ใช้ได้	0.2580	ทิ้ง	ปรับปรุง
7	0.73	ใช้ได้	0.5373	ใช้ได้	ใช้ได้
8	0.51	ใช้ได้	0.4575	ใช้ได้	ใช้ได้
9	0.66	ใช้ได้	0.3633	ใช้ได้	ใช้ได้
10	0.51	ใช้ได้	0.4182	ใช้ได้	ใช้ได้
11	0.46	ใช้ได้	0.0409	ทิ้ง	ปรับปรุง
12	0.51	ใช้ได้	-0.0134	ทิ้ง	ปรับปรุง
13	0.44	ใช้ได้	0.1752	ทิ้ง	ปรับปรุง
14	0.63	ใช้ได้	0.4984	ใช้ได้	ใช้ได้
15	0.59	ใช้ได้	0.2705	ทิ้ง	ปรับปรุง
16	0.51	ใช้ได้	0.3680	ใช้ได้	ใช้ได้
17	0.49	ใช้ได้	0.4380	ใช้ได้	ใช้ได้
18	0.37	ใช้ได้	0.4919	ใช้ได้	ใช้ได้
19	0.51	ใช้ได้	0.6334	ใช้ได้	ใช้ได้
20	0.49	ใช้ได้	0.4943	ใช้ได้	ใช้ได้
21	0.61	ใช้ได้	0.5401	ใช้ได้	ใช้ได้
22	0.56	ใช้ได้	0.4669	ใช้ได้	ใช้ได้
23	0.71	ใช้ได้	0.3339	ใช้ได้	ใช้ได้
24	0.78	ใช้ได้	0.5815	ใช้ได้	ใช้ได้
25	0.68	ใช้ได้	0.8080	ใช้ได้	ใช้ได้
26	0.78	ใช้ได้	0.5747	ใช้ได้	ใช้ได้
27	0.44	ใช้ได้	0.3301	ใช้ได้	ใช้ได้
28	0.54	ใช้ได้	0.4221	ใช้ได้	ใช้ได้
29	0.41	ใช้ได้	0.3252	ใช้ได้	ใช้ได้
30	0.51	ใช้ได้	0.4015	ใช้ได้	ใช้ได้

ข้อที่	ความยาก (P)	แปลผล	อำนาจจำแนก (r)	แปลผล	แปลผลคุณภาพ ของข้อสอบ
31	0.51	ใช้ได้	0.3513	ใช้ได้	ใช้ได้
32	0.54	ใช้ได้	0.5067	ใช้ได้	ใช้ได้
33	0.49	ใช้ได้	0.3654	ใช้ได้	ใช้ได้
34	0.49	ใช้ได้	0.3654	ใช้ได้	ใช้ได้
35	0.66	ใช้ได้	0.4692	ใช้ได้	ใช้ได้
36	0.46	ใช้ได้	0.5271	ใช้ได้	ใช้ได้
37	0.61	ใช้ได้	0.4880	ใช้ได้	ใช้ได้
38	0.66	ใช้ได้	0.3282	ใช้ได้	ใช้ได้
39	0.63	ใช้ได้	0.4633	ใช้ได้	ใช้ได้
40	0.49	ใช้ได้	-0.0638	ทิ้ง	ปรับปรุง
41	0.76	ใช้ได้	-0.1310	ทิ้ง	ปรับปรุง
42	0.46	ใช้ได้	0.3473	ใช้ได้	ใช้ได้
43	0.66	ใช้ได้	0.3341	ใช้ได้	ใช้ได้
44	0.56	ใช้ได้	0.1496	ทิ้ง	ปรับปรุง
45	0.68	ใช้ได้	0.3631	ใช้ได้	ใช้ได้

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับตามวิธีของคูเดอร์ (KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.89





ผลการประเมินความเหมาะสมของแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน  
ที่เรียนด้วยรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู

ข้อ	ความเห็น ผชช			IOC	แปลผล
	1	2	3		
ด้านการออกแบบบทเรียน					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	0	1	0.67	ใช้ได้
5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ลักษณะของเนื้อหา					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ด้านประโยชน์จากการเรียนรู้ด้วยรูปแบบฯ					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ผลการหาค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนกตามสูตรสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน	แปลผล
1	0.78	ใช้ได้
2	0.35	ใช้ได้
3	0.33	ใช้ได้
4	0.81	ใช้ได้
5	0.86	ใช้ได้
6	0.52	ใช้ได้
7	0.81	ใช้ได้
8	0.48	ใช้ได้
9	0.86	ใช้ได้
10	0.33	ใช้ได้
11	0.72	ใช้ได้

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิดเห็นทั้งฉบับตามแบบสัมประสิทธิ์แอลฟา มีค่าเท่ากับ 0.87

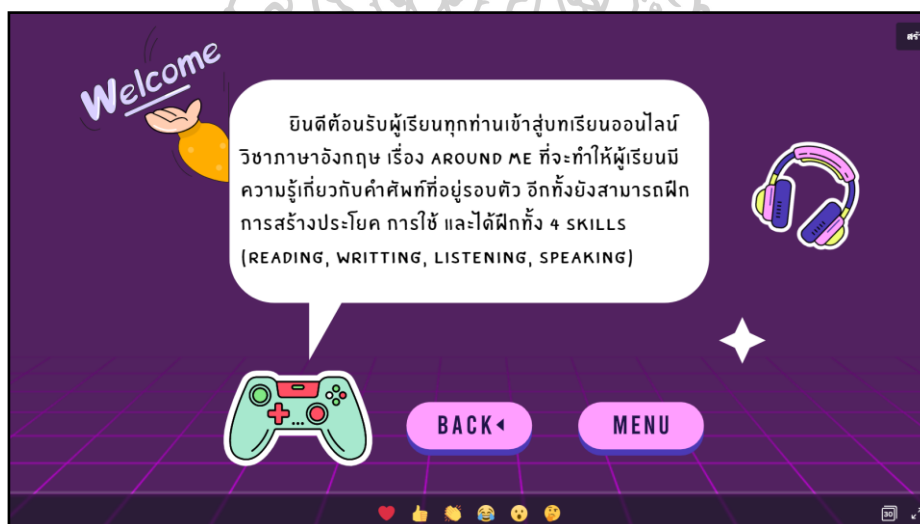
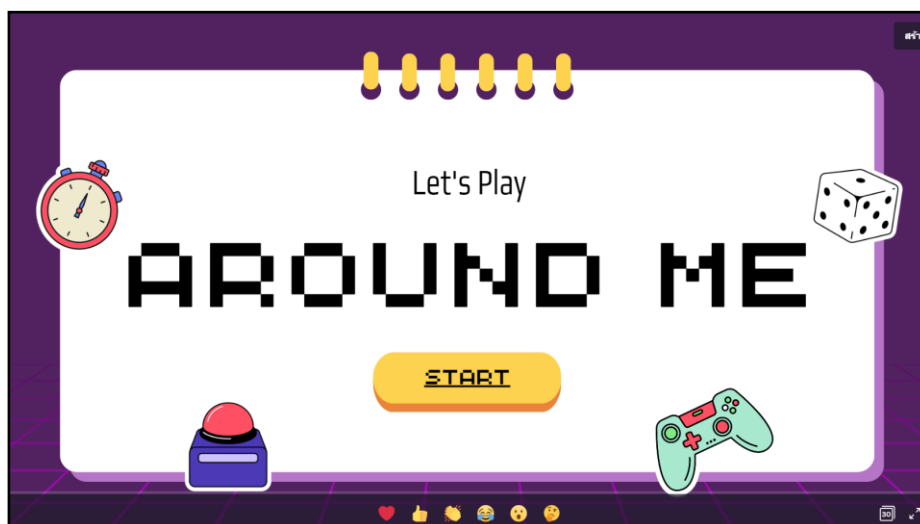


ผลการประเมินคุณภาพของแบบรับรองคุณภาพ

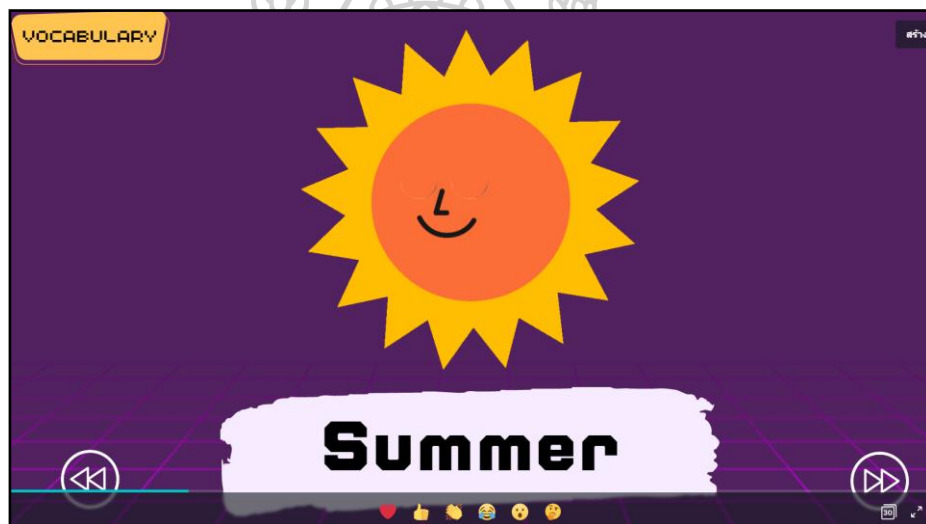
ข้อ	ความเห็น ผชช			IOC	แปลผล
	1	2	3		
ตอนที่ 2 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	0	0.67	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ตอนที่ 3 การประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	0	1	1	0.67	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	0	1	0.67	ใช้ได้
7	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1.00	ใช้ได้
ตอนที่ 4 การประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนการออกแบบการเรียนรู้รูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ออนไลน์ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีการสอน ตามสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครู					
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	0	1	1	0.67	ใช้ได้
6	1	1	1	1.00	ใช้ได้

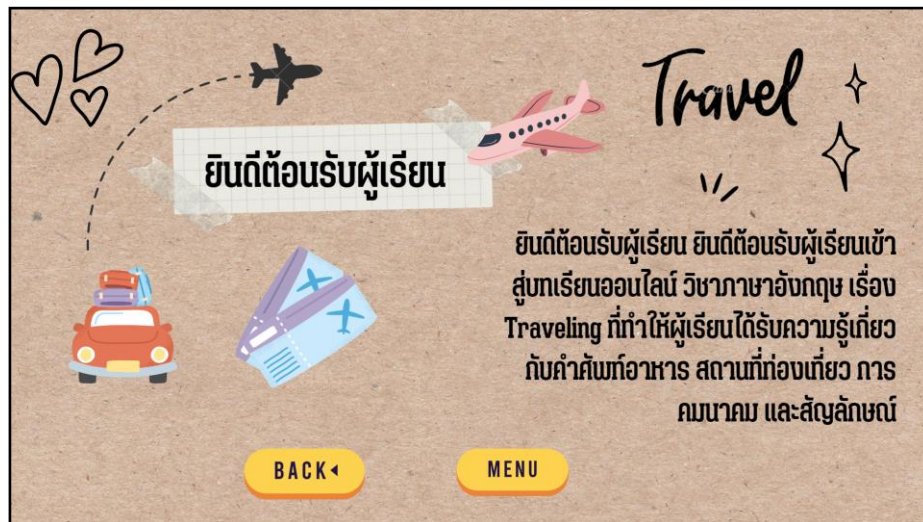


## ตัวอย่างผลงานการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้





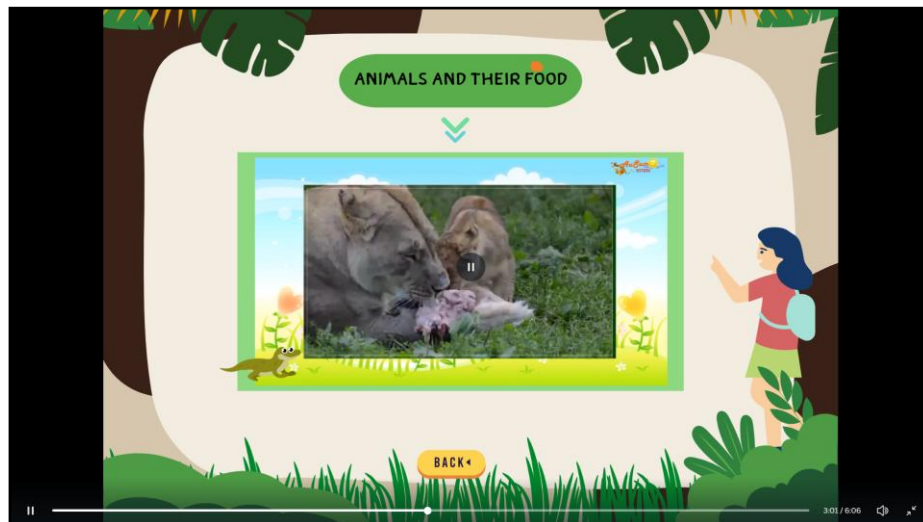














## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายไพรวลัย ชันทะศิริ
วัน เดือน ปี เกิด	20 สิงหาคม 2530
สถานที่เกิด	จังหวัด นครราชสีมา
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2552 การศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (เกรดเฉลี่ย 3.12) พ.ศ. 2557 การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (เกรดเฉลี่ย 3.79) ปัจจุบัน กำลังศึกษาในระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ที่อยู่ปัจจุบัน	43/2 หมู่ที่ 16 ตำบลนิคม อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา 30110

