



การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้
โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์จิตัลของนักศึกษาวิชาชีพครู



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แบบ 2.1 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชัน
ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
ของนักศึกษาวิชาชีพครู



โดย
นางสาวพุกษา ดอกกุหลาบ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แบบ 2.1 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

DEVELOPMENT OF FLIPPED LEARNING MODEL WITH CHALLENGE BASED
LEARNING USING GAMIFICATION TO ENHANCE DIGITAL EMOTIONAL
INTELLIGENCE FOR PRE-SERVICE TEACHERS



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 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและ
เทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพ
ครู

โดย นางสาวพุกษา ดอกกุหลาบ

สาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษา แบบ 2.1 ปรัชญาคุชฎีบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร. ฐาปนีย์ ธรรมเมธา

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร. เอกนถน บางท่าไม้
รองศาสตราจารย์ ดร. ศิวินิต อรรถวุฒิกุล

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

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

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ประกอบ กรณีกิจ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร. ฐาปนีย์ ธรรมเมธา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร. เอกนถน บางท่าไม้)

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

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุรพล บุญลือ)

60257901 : เทคโนโลยีการศึกษา แบบ 2.1 ปรัชญาคุชฎีบัณฑิต

คำสำคัญ : ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล, การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน, เกมมิฟิเคชัน, ห้องเรียนกลับด้าน, รูปแบบการเรียนการสอน

นางสาว พกฤษา ดอกกุหลาบ: การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรู อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รองศาสตราจารย์ ดร. ฐาปนีย์ ธรรมเมธา

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 2) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอน 3) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอน และ 4) นำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรู กลุ่มตัวอย่างการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพรู จำนวน 49 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 2) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการฯ 3) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 4) แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ 5) แบบประเมินแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ 6) แบบประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงาน 7) แบบวัดเชิงสถานการณ์ 8) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน และ 9) แบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เนื้อหาสาระการเรียนรู้ 2) กลยุทธ์การเรียนการสอน 3) ระบบการจัดการเรียนรู้ 4) ผู้เรียน 5) ผู้สอน และ 6) การวัดและประเมินผล และมีขั้นตอนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) Engage 2) Navigate 3) Investigate 4) Act และ 5) Reflect ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนฯ พบว่า นักศึกษามีคะแนนการทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด

60257901 : Major EDUCATIONAL TECHNOLOGY

Keyword : Digital Emotional Intelligence, Challenge Based Learning, Gamification, Flipped Learning, Instructional Model

MISS Prueksa DOKKULARB : Development of Flipped Learning Model with Challenge Based Learning Using Gamification to Enhance Digital Emotional Intelligence for Pre-service Teachers Thesis advisor : Associate Professor Thapanee Thammetar, Ph.D.

The purposes of this research were; 1) to study pre-service teachers' and instructors' opinions on teaching and learning environments to enhance digital emotional intelligence, 2) to develop a flipped learning model with challenge based learning using gamification, 3) to try out a flipped learning model with challenge based learning using gamification, and 4) to propose a flipped learning model with challenge based learning using gamification to enhance digital emotional intelligence for pre-service teachers. The sample consisted of 49 students of pre-service teachers. The research instruments were; 1) digital emotional intelligence assessment, 2) questionnaire about problems and needs, 3) appropriateness of instructional model assessment, 4) lesson plan assessment, 5) student's workings assessment, 6) situational Judgement test, 7) satisfaction of instructional model assessment and 8) endorsement of instructional model assessment. The statistics used in the research were percent, mean, and standard deviation.

The study results revealed that the components of instructional model consisted of 6 elements are; 1) content, 2) pedagogy, 3) gamified flipped classroom, 4) learners, 5) Instructor, and 6) measurement and evaluation. The teaching processes of instructional model consisted of 5 steps are; 1) Engage, 2) Navigate, 3) Investigate, 4) Act, and 5) Reflect. The evaluation of instructional model found that it was appropriate at the highest level. The results of the implementation were as follows: The comparison between the pre and post-tests of situational Judgement test scores showed that the post-test score was significantly higher than the pretest score at .05 level. The pre-service teachers' opinions were appropriate at the highest level.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จาก รองศาสตราจารย์ ดร. ฐาปนีย์ ธรรมเมธา รองศาสตราจารย์ ดร.เอกนถน บางท่าไม้ และรองศาสตราจารย์ ดร.ศิวินิต อรรถวุฒิ กุล ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ขอขอบพระคุณประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. ประกอบ กรณีกิจ และผู้ทรงคุณวุฒิสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ ที่ให้คำแนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องของงานวิจัยนี้ นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาใช้เวลาอันมีค่าในการให้ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อแก้ไขและปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ขึ้น

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศิลปากร และคณาจารย์ในแขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่าน รวมถึง รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล รำไพ และรอง ศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และประสบการณ์ที่มีค่าแก่ผู้วิจัย รวมทั้งให้กำลังใจตลอดระยะเวลาของการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์

กราบขอบพระคุณ คุณพ่อธำรงค์ ดอกกุหลาบ คุณแม่เพ็ญประภา พยงค์ คุณป้าพัฒนา สงวน เจียม และอาจารย์ ดร.อัจฉรา อ่วมเครือ ที่เลี้ยงดูให้การศึกษา ตลอดจนครูบาอาจารย์ ญาติพี่น้อง และมีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนในการวางรากฐานการศึกษาให้แก่ผู้วิจัยด้วยความเคารพ

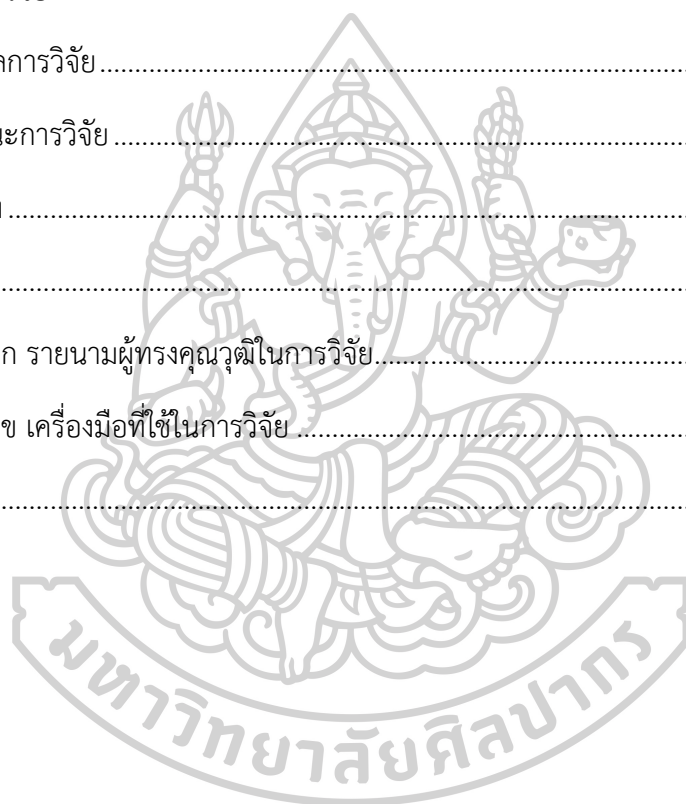
คุณค่าและประโยชน์ใดๆ อันพึงเกิดจากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบคุณงามความดีทั้งปวง แต่คณาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ที่กล่าวถึงข้างต้น รวมทั้งเจ้าของงานวิชาการที่ผู้วิจัยได้ อ้างอิงในบรรณานุกรมทุกท่าน ขอคุณผลบุญแห่งนี้เป็นอันสงฆ์ให้ทุกท่านมีความสุขความเจริญ ประสบ ความสำเร็จในชีวิตหน้าที่การงาน ทั้งต่อบุคคลและองค์กรที่ทรงคุณค่าต่อประเทศชาติสืบไป

นางสาว พกษา ดอกกุหลาบ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	15
ปัญหาการวิจัย.....	16
ขอบเขตการวิจัย.....	16
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	19
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	20
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	21
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	22
ตอนที่ 1 ความฉลาดทางอารมณ์ดีจิตใจ.....	24
ตอนที่ 2 การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน.....	51
ตอนที่ 3 การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน.....	65
ตอนที่ 4 การเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน.....	84
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	100

ตอนที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล.....	206
ตอนที่ 3 แนวทางและเงื่อนไขในการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้งาน	250
บทที่ 6 การสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	253
สรุปผลการวิจัย.....	254
อภิปรายผลการวิจัย.....	271
ข้อเสนอแนะการวิจัย	295
รายการอ้างอิง	297
ภาคผนวก.....	310
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการวิจัย.....	311
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	317
ประวัติผู้เขียน	349



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม	35
ตารางที่ 2 สมรรถนะการจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง	35
ตารางที่ 3 สมรรถนะการจัดการความสัมพันธ์ที่ดี	36
ตารางที่ 4 การสังเคราะห์องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	48
ตารางที่ 5 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน	59
ตารางที่ 6 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน	74
ตารางที่ 7 การสังเคราะห์ขั้นตอนของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน	80
ตารางที่ 8 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน	91
ตารางที่ 9 การแบ่งกลุ่มพื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย	105
ตารางที่ 10 เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	108
ตารางที่ 11 การแปลผลคะแนนการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลในภาพรวม	108
ตารางที่ 12 การแปลผลคะแนนการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลรายด้าน	108
ตารางที่ 13 การวิเคราะห์ผลการประเมินก่อนและหลังการทดลอง	121
ตารางที่ 14 รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนการสร้างชิ้นงาน	126
ตารางที่ 15 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาวิชาชีพรูทีตอบแบบประเมิน	139
ตารางที่ 16 ข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร	140
ตารางที่ 17 การแจกแจงความถี่และร้อยละของการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	145
ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลในภาพรวม	150
ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลแยกตามรายด้าน	150
ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลแยกตามรายข้อ	151
ตารางที่ 21 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	153

ตารางที่ 22	สภาพการณ์การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน.....	154
ตารางที่ 23	ความต้องการการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ...	158
ตารางที่ 24	สภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	161
ตารางที่ 25	การวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน	166
ตารางที่ 26	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนการเรียนรู้ของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน.....	169
ตารางที่ 27	การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	170
ตารางที่ 28	ความเหมาะสมในภาพรวมของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน	173
ตารางที่ 29	ความเหมาะสมขององค์ประกอบของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน.....	174
ตารางที่ 30	ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนรู้ของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน	175
ตารางที่ 31	ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน	176
ตารางที่ 32	การสรุปประเด็นข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	178
ตารางที่ 33	การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลก่อนและหลังการทดลอง	183
ตารางที่ 34	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลแยกเป็นรายด้าน ก่อนและหลังการทดลอง	184
ตารางที่ 35	การวิเคราะห์ผลการประเมินองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้.....	185
ตารางที่ 36	การวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้	186
ตารางที่ 37	การวิเคราะห์ผลการประเมินองค์ประกอบและคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ในภาพรวม	187
ตารางที่ 38	การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงาน	189
ตารางที่ 39	ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	189
ตารางที่ 40	การวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน	190
ตารางที่ 41	ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนในภาพรวม.....	193

ตารางที่ 42 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนในด้านองค์ประกอบ..... 194

ตารางที่ 43 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนในด้านขั้นตอนการเรียนรู้ 195

ตารางที่ 44 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนในด้านแผนการจัดการเรียนรู้ 196

ตารางที่ 45 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน..... 198

ตารางที่ 46 แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอน 229

ตารางที่ 47 กฎพื้นฐานของเกมเกี่ยวกับคุณลักษณะนิสัยที่ผู้เรียนแสดงออก 240



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 รูปแบบการออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน	75
ภาพที่ 2 ภาพรวมของขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	103
ภาพที่ 3 องค์ประกอบและขั้นตอนของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน (ฉบับที่ 1).....	172
ภาพที่ 4 องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน (ฉบับที่ 2).....	182
ภาพที่ 5 รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชัน	207
ภาพที่ 6 แผนผังขั้นตอนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน	217
ภาพที่ 7 เว็บแอปพลิเคชัน Classcraft ที่ใช้ในระบบ Gamified flipped classroom.....	238
ภาพที่ 8 ค่าพลังชีวิต ค่าประสบการณ์ เหรียญทอง และค่าพลัง Skill ของตัวละคร.....	240
ภาพที่ 9 กฎพื้นฐานของเกมเกี่ยวกับคุณลักษณะนิสัยที่ผู้เรียนแสดงออก	241
ภาพที่ 10 การกำหนดข้อตกลงในเกม	241
ภาพที่ 11 ภาพรวมของระบบเกี่ยวกับรายชื่อผู้เรียน.....	242
ภาพที่ 12 ระบบการจัดการเนื้อหาวิชา.....	243
ภาพที่ 13 เครื่องมืออำนวยความสะดวกในการทำภารกิจ.....	243
ภาพที่ 14 ระบบการวิเคราะห์เหตุการณ์ที่ได้รับค่าพลังต่างๆ.....	244
ภาพที่ 15 เครื่องมือการจัดการระบบของผู้สอน	244
ภาพที่ 16 ระบบการจัดการห้องเรียน.....	245
ภาพที่ 17 การแสดงผลเนื้อหารายวิชาที่ได้สร้างขึ้นในระบบ.....	245
ภาพที่ 18 งานที่มอบหมายในกิจกรรมการเรียนรู้.....	246
ภาพที่ 19 สื่อการเรียนการสอนในกิจกรรมการเรียนรู้.....	246
ภาพที่ 20 สื่อวีดิทัศน์นำเสนอเนื้อหาวิชา (1).....	247
ภาพที่ 21 สื่อวีดิทัศน์นำเสนอเนื้อหาวิชา (2).....	247

ภาพที่ 22 การแบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	248
ภาพที่ 23 การให้คะแนนประสบการณ์เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมเชิงบวก	248
ภาพที่ 24 คำพ้องที่ผู้เรียนจะได้รับในการเรียนรู้แบบร่วมมือ	249
ภาพที่ 25 ระบบการติดต่อสื่อสารผ่านทาง Chat	249



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) ทำให้ทักษะต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในยุคศตวรรษที่ 21 เปลี่ยนไปจากยุคศตวรรษที่ 20 อย่างชัดเจน ด้วยข้อมูลข่าวสารที่ไหลบ่ามาอย่างมากมายและรวดเร็ว ดังนั้น ความสามารถในการกรองข้อมูลข่าวสารจึงเป็นอีกทักษะหนึ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาเพื่อให้นักเรียนสามารถเลือก แยกแยะ และสกัดเฉพาะข้อมูลข่าวสารที่สำคัญต่อการตัดสินใจในการดำเนินการเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2559) จึงจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนแนวโน้มการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งการพัฒนาผู้สอนและผู้เรียนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคต ตามกรอบแนวคิดการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills, 2011) ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว จนเรียกได้ว่าโลกนี้เกิดความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital citizenship) ที่ทำให้เราได้รับข้อมูลข่าวสารจำนวนมากที่เข้ามาอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจมีข้อมูลที่ไม่ตรงกับความต้องการ หรืออาจมีทั้งความจริงและความเท็จ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการกลั่นกรองใหม่ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงควรมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ที่กว้าง ลึก และหลากหลาย มีทักษะในการแยกแยะข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงและข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีระบบการคิดที่ดีทั้งการวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และคิดอย่างมีวิจารณญาณ รวมทั้งมีทักษะชีวิตที่จะขึ้นนำตนเอง สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี มีทักษะในการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น รวมทั้งมีจิตแห่งความเคารพ (Respectful mind) ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น และมีจิตแห่งจริยธรรม (Ethical mind) เพื่อความเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศชาติและของโลก ซึ่งสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่ได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์เกี่ยวกับการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทยไว้ว่า “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21” โดยมีพันธกิจเพื่อพัฒนาระบบและกระบวนการจัดการศึกษาที่คนไทยทุกคนเข้าถึงโอกาสในการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิต สร้างความเสมอภาคด้านการศึกษาแก่ผู้เรียนทุกกลุ่มเป้าหมาย ยกกระดับคุณภาพและประสิทธิภาพของการจัดการศึกษาทุกระดับ และจัดการศึกษาที่สอดคล้องและรองรับกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 รวมถึงพัฒนา

คุณภาพของคนไทยให้เป็นผู้มีทักษะชีวิตและทักษะอาชีพ (Life and careers) คือ การเรียนรู้ที่จะปรับตัวได้อย่างดีในสภาวะการเปลี่ยนแปลง หรือมีภัยคุกคามได้อย่างชาญฉลาด ซึ่งถือเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องมีการส่งเสริมให้มีเท่าทันในยุคต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 ครอบคลุมในด้านต่างๆ ได้แก่ 1) ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว (Flexibility and adaptability) เป็นทักษะเพื่อการเรียนรู้การทำงานและการเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 ซึ่งต้องทำเพื่อการบรรลุเป้าหมายแบบมีหลักการ มีการจัดการในเชิงบวกต่อคำชม คำตำหนิ และความผิดพลาด สามารถนำความเห็นและความเชื่อที่แตกต่าง หลากหลาย หรือข้ามวัฒนธรรม มาทำความเข้าใจ ต่อรอง สร้างดุลยภาพ และทำให้งานสำเร็จลุล่วง 2) การริเริ่มสร้างสรรค์และกำกับดูแลตนเองได้ (Initiative and self-direction) ที่ต้องมีการกำหนดเป้าหมาย ฝึกทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มองเห็นโอกาสการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ แสดงความเอาใจใส่ต่อการเรียนรู้ และทบทวนประสบการณ์ในอดีต เพื่อคิดหาแนวทางพัฒนาในอนาคต 3) ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม (Social and cross-cultural skills) คือ ความสามารถในการทำงานและดำรงชีวิตอยู่ในสภาพแวดล้อมและผู้คนที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมได้อย่างไม่แปลกแยก การสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงบวกกับผู้อื่น เพื่อให้เกิดผลดีในเรื่องกาลเทศะ มีการเคารพความแตกต่างทางวัฒนธรรม ตอบสนองความเห็นและคุณค่าที่แตกต่างอย่างใจกว้าง เพื่อยกระดับความแตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรมสู่การสร้างแนวความคิด วิธีทำงานใหม่สู่คุณภาพของผลงาน 4) การเป็นผู้สร้างผลงานและความรับผิดชอบที่เชื่อถือได้ (Productivity and accountability) หมายถึง ทักษะการทำงานอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การสร้างสรรค์หรือการผลิต การนำไปใช้ประโยชน์แก่บุคคล ชุมชน ได้อย่างไม่มีผลกระทบไปในทางลบ แต่หากมีก็ต้องออกมายอมรับข้อบกพร่องอย่าง ไม่ปิดบัง อันนำไปสู่การปรับปรุง แก้ไข หรือยกเลิก เพื่อแสดงจริยธรรมที่เป็นบรรทัดฐานทางสังคม และ 5) ภาวะผู้นำและรับผิดชอบต่อสังคม (Leadership and responsibility) หมายถึง การรับผิดชอบต่อตนเอง และการรับผิดชอบต่อสังคม การทำให้ผู้อื่นเกิดพลังในการทำงาน ให้บรรลุผลสำเร็จร่วมกัน ถือเป็นประโยชน์ส่วนรวมเป็นที่ตั้ง ไม่ใช้อำนาจโดยขาดจริยธรรม และคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2558, หน้า 14-16)

การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษาที่มีการฝึกงาน การผลิตครู นอกจากจะต้องผลิตบัณฑิตให้มีความรู้แล้ว ยังต้องผลิตบัณฑิตให้มีทักษะด้านการสอน การปฏิบัติตน และให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ซึ่งตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) พ.ศ. 2562 นั้น มุ่งเน้นที่การสร้างหลักสูตรใหม่มีความทันสมัย ตอบสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ และการเรียนรู้ในโลกดิจิทัล ตามการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นพลวัต และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งกระทบต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของมนุษย์ ตลอดจนพัฒนาการของวิทยาการใหม่ที่เป็นศาสตร์บูรณาการ และข้ามวัฒนธรรม เพื่อสร้างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ได้แก่ 1) มีค่านิยม

ร่วม 2) เป็นคนดี มีคุณธรรมจริยธรรม ยึดมั่นในวิชาชีพครู 3) เป็นผู้เรียนรู้ ฉลาดรู้ และมีปัญญา 4) เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม 5) เป็นผู้มีความสามารถสูงในการจัดการเรียนรู้ และ 6) เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ดังนั้น ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี จึงเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนความสามารถของผู้เรียน เมื่อมีการใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว วิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนในปัจจุบันย่อมเปลี่ยนแปลงไป ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง แสดงการค้นพบ ค้นคว้าและสร้างเป็นผลงาน แสดงความสามารถผ่านสื่ออันทันสมัย อาศัยความสามารถของเทคโนโลยี อุปกรณ์การสื่อสารต่างๆ ที่ถ่ายทอดได้อย่างรวดเร็ว เมื่อผู้เรียนมีโอกาสมากขึ้น ทำให้สามารถขยายความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานได้ดียิ่งขึ้น (Marty et al., 2013) การจัดการศึกษาสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูจึงเน้นพัฒนาไปทึ่งองค์ความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะต่างๆ ที่เกิดขึ้น เช่น การคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา การคิดแบบมีวิจารณญาณ การมีทักษะทางสังคม รวมทั้งการพัฒนาทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้รอบรู้ รู้เท่าทัน มีความสามารถที่จำเป็นและหลากหลายมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พิศุทธิภา เมธิกุล และวิชุดา กิจธรรม (2559) ที่ได้ทำการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ แก่ผู้เรียนของนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งพบว่านักศึกษาวิชาชีพครูยังมีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล ทั้งทางด้านเทคนิค ด้านการรู้คิด และด้านอารมณ์สังคม

การจัดการเรียนการสอนด้านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลนั้น ได้ถูกบรรจุให้อยู่ในหลักสูตรของการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมถึงระดับอุดมศึกษามาอย่างยาวนาน ซึ่งที่ผ่านมาอาจยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าเนื้อหาสาระที่ถูกบรรจุในหลักสูตรนั้นจะสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและเทคโนโลยีได้อย่างตรงจุดและทันทั่วถึง อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีดิจิทัลไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ หรือการใช้เทคโนโลยีในการทำงานสำนักงานเท่านั้น โลกของเราจะต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital disruption) ซึ่งเป็นสิ่งที่แทรกซึมเข้ามาในชีวิตยุคปัจจุบันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยการเปลี่ยนแปลงนี้ ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางด้านอารมณ์ และสังคม จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Dostál, Wang, Steingartner & Prasart Nuangchalem, 2017, p. 3708) ซึ่งเยาวชนในยุคใหม่ที่เติบโตมาพร้อมกับอุปกรณ์ดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต ด้วยลักษณะ การสื่อสารที่รวดเร็ว ความเป็นอิสระ ไร้พรมแดน และการไม่เห็นหน้าค่าตาของอีกฝ่าย ทำให้การรับรู้และการใช้ชีวิตของบุคคลในยุคดิจิทัลควรมีทักษะชีวิตใหม่ๆ ต้องได้รับการเรียนรู้และฝึกฝนเพื่อที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่เต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี ที่มีทั้งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวัน และข้อมูลในเชิงลบที่อาจก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิต

โดยการใช้ชีวิตของคนรุ่นใหม่ที่ยังผูกติดกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและสื่อออนไลน์เกือบตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการรับข่าวสาร ความบันเทิง หรือการซื้อขายสินค้าและบริการ และการทำธุรกรรมทางการเงิน ซึ่งในอดีตได้มีการนำตัวชี้วัดอย่างความฉลาดทางเชาว์ปัญญา (Intelligence Quotient: IQ) มาใช้พัฒนาระดับทักษะทางสติปัญญาของมนุษย์ ในขณะที่ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Quotient: EQ) ได้ถูกนำมาศึกษาเพื่อพัฒนาระดับทักษะความฉลาดทางอารมณ์ แต่ด้วยบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ปัจจุบันทักษะความฉลาดทางปัญญาและทางอารมณ์นั้นยังไม่เพียงพอต่อสิ่งที่บุคคลต้องเผชิญในโลกไซเบอร์ และยิ่งไปกว่านั้น ถึงแม้ว่าอุปกรณ์ดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตจะเพิ่มความสะดวกสบายให้กับชีวิตในทุกๆ ด้าน แต่ก็แฝงด้วยอันตรายเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็น อันตรายต่อสุขภาพ การเสพติดเทคโนโลยี หากใช้งานสื่อดิจิทัลมากเกินไปจนความจำเป็น หรืออันตรายจากมิจฉาชีพออนไลน์ การคุกคามทางไซเบอร์ และการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ (สรานนท์ อินทนนท์, 2561, หน้า 3) พลเมืองยุคใหม่จึงจำเป็นต้องรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศ และมีทักษะความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เพื่อที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมออนไลน์และในชีวิตจริงได้โดยไม่ทำให้ตัวเองหรือผู้อื่นเดือดร้อน ดังนั้น ครอบครัวยุคใหม่ สถาบันการศึกษา ภาครัฐ และองค์กรที่เกี่ยวข้อง ควรมีการส่งเสริมให้เยาวชนมีความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ที่สามารถเผชิญกับความท้าทายและสามารถปรับตัวให้เข้ากับชีวิตในยุคดิจิทัลได้ สอดคล้องมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 4 ปี) พ.ศ. 2562 ดังกล่าว ที่มุ่งเน้นด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ ครอบคลุม 1) ความเข้าใจและการใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์สังคม ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น 2) การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครอง และคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม 3) ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเองได้อย่างสร้างสรรค์ และ 4) การมีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์ ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลจึงเป็นทักษะที่ถูกพูดถึงในปัจจุบันเป็นอย่างมาก เนื่องจากว่าเป็นทักษะที่สำคัญในการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล ครอบคลุมในเรื่องของความสามารถทางสังคม อารมณ์ และการรับรู้ ที่จะทำให้แต่ละคนสามารถเผชิญกับความท้าทายหรือบททดสอบของชีวิตดิจิทัล และสามารถปรับตัวให้เข้ากับชีวิตดิจิทัล และจะเป็นสิ่งที่ทำให้เด็กและเยาวชนจะกลายเป็นพลเมือง 4.0 หรือพลเมืองดิจิทัลได้อย่างสมบูรณ์ (นิตยา นาคอินทร์, สุภาณี เส็งศรี, รุจโรจน์ แก้วอุไร & กิตติพงษ์ พุ่มพวง, 2564, หน้า 3)

ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ การตอบสนองทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล ทั้งของตนเองและผู้อื่น โดยเป็นใช้กรอบโครงสร้างเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ร่วมกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศบนอุปกรณ์ดิจิทัล หรือการสื่อสารอย่างชาญฉลาดบน

สภาพแวดล้อมดิจิทัล ซึ่งเป็นการรวมทักษะด้านจิตวิทยาเข้ากับการใช้เทคโนโลยี เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมบนโลกออนไลน์ เกี่ยวกับการแสดงออกทางพฤติกรรม และการตัดสินใจ (Dennison, 2017) ซึ่งแม้ว่าผู้เรียนในยุคนี้จะสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้โดยง่าย สามารถสร้างเนื้อหาในรูปแบบดิจิทัลได้เอง ตลอดจนเผยแพร่ผ่านช่องทางและสื่อต่างๆ แต่ก็ไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อกระบวนการเรียนรู้ (Shopova, 2014) นอกจากนี้ ข้อมูลจาก Joint Information Systems Committee: Jisc (2010) ยังแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนในยุคนี้มีความรู้พื้นฐานด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ โทรศัพท์แบบสมาร์ตโฟน แต่นั่นไม่ได้หมายความว่า ผู้เรียนจะเกิดสมรรถนะความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น หรือสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงานได้เป็นอย่างดี การที่จะเป็นผู้ที่มีทักษะการรู้ดิจิทัลได้นั้น ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่สำคัญและมีความจำเป็นอย่างมากที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างกระบวนการคิดและกระบวนการรับรู้ที่จะเสริมสร้างคุณค่าและมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องมีลักษณะเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งแม้ว่าเทคโนโลยีจะเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต แต่ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีเพื่อกระบวนการเรียนรู้ (Ashley, Jarman, Varga-Atkins & Hassan, 2012) นอกจากนี้ ทักษะความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ ยังจำเป็นต้องอาศัยความรู้ด้านการพัฒนาความคิด ความเป็นตัวและความปลอดภัยในการใช้งานอินเทอร์เน็ต ความคิดสร้างสรรค์ การมีจริยธรรมและการใช้งานอย่างมีความรับผิดชอบ ดังนั้น เมื่อวิถีการใช้ชีวิตของเด็กรุ่นใหม่เปลี่ยนไป วิถีการใช้ชีวิตของนักศึกษาวิชาชีพรูก็เปลี่ยนไปตามบริบทของสังคมดิจิทัลด้วยเช่นกัน ทั้งการดำรงชีวิตและการเรียนรู้ เมื่อวิถีการเรียนรู้ของเด็กเปลี่ยนไปเป็นแบบดิจิทัล และสื่อออนไลน์เข้ามามีบทบาทในการเรียนรู้อีกขึ้น นักศึกษาวิชาชีพรูที่จะจบการศึกษาออกไปเป็นครูก็ต้องมีรูปแบบการเรียนการสอนที่เท่าทันและเหมาะสมกับผู้เรียนในยุคดิจิทัลด้วย เพื่อที่จะสอนเด็กรุ่นใหม่ที่กำลังเติบโตขึ้นมาเป็นเยาวชน เป็นกำลังสำคัญของชาติให้มีทักษะชีวิตดังกล่าว นักศึกษาวิชาชีพรูจึงจำเป็นต้องพัฒนาตนเองตลอดเวลา เพราะจะต้องเป็นต้นแบบให้กับผู้เรียน ต้องปรับตัวเรียนรู้ทักษะชีวิตใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นได้เสมอ ต้องสร้างความตระหนักในเรื่องของภาพลักษณ์ การแสดงออกทางความคิดและสามารถจัดการผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการแสดงตัวตนบนโลกออนไลน์ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว รู้จักการใช้งานควบคุม และการจัดการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลและสื่อดิจิทัลให้เกิดความพอดีทั้งในชีวิตออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อให้เกิดประโยชน์และเหมาะสมกับการใช้เทคโนโลยี จัดการกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นบนโลกออนไลน์ได้ สามารถเลือกแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นและสร้างความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลอื่นๆ ในโลกออนไลน์ เข้าใจและรักษาสีทิสส่วนบุคคลของตนเอง สิทธิเสรีภาพตามกฎหมาย รวมถึงสิทธิในความเป็นส่วนตัว ทรัพย์สินทางปัญญา เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นและการป้องกันตนเองจากคำพูดที่แสดงถึงความเกลียดชัง สิ่งต่างๆ

เหล่านี้ จึงเป็นสิ่งที่นักศึกษาวิชาชีพครูต้องรู้และเข้าใจก่อน จึงจะสามารถสอนให้ผู้เรียนปฏิบัติตามได้ ต้องสามารถปรับตัวและป้องกันตนเองให้ดำรงชีวิตในยุคดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย ไม่เกิดอันตรายต่อตนเองและบุคคลอื่นที่อยู่ในสังคมออนไลน์ด้วยเช่นกัน และสามารถเป็นพลเมืองยุค 4.0 หรือพลเมืองดิจิทัลได้อย่างมีความสุข (นิตยา นาคอินทร์, สุภาณี เสี่ยงศรี, รุจโรจน์ แก้วอุไร & กิตติพงษ์ พุ่มพวง, 2564, หน้า 8-9)

จากการศึกษาเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของ DQ Institute นำโดย Park Yuhyun (2019, pp. 23-39) ซึ่งได้นำแนวคิดขององค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) ที่ได้เสนอแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะให้ครอบคลุมทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และทัศนคติและค่านิยม (Attitudes and values) ซึ่งจากการใช้กรอบโครงสร้าง OECD Education 2030 Learning Framework เป็นแนวทางในการกำหนดสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล จึงสามารถกำหนดสมรรถนะความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence: DEQ) ที่ครอบคลุมทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital empathy) คือ ความสามารถในการระมัดระวังต่อสิ่งที่ละเอียดอ่อน การเห็นอกเห็นใจ เข้าใจความรู้สึกและความต้องการของผู้อื่นที่อยู่บนโลกออนไลน์ ครอบคลุม ความเข้าใจส่วนบุคคลเกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์บนโลกออนไลน์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้อื่น และการรับรู้ถึงอิทธิพลครอบงำที่อาจเกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์บนโลกออนไลน์ การพัฒนาทักษะทางอารมณ์และสังคมส่วนบุคคล (Socio-emotional skills) อย่างเหมาะสม รู้จักที่จะรับฟังความคิดเห็นและความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่น ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์บนโลกออนไลน์ ทั้งแบบซิงโครนัสและแบบอะซิงโครนัส และสามารถที่จะตอบสนองกลับได้อย่างเหมาะสม การแสดงให้เห็นถึงความตระหนักส่วนบุคคล และคำนึงถึงความรู้สึก ความต้องการ และความวิตกกังวลของผู้อื่นเมื่ออยู่บนโลกออนไลน์ 2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness and management) คือ ความสามารถในการรับรู้ต่อตนเองและจัดการอย่างมีคุณค่า รวมถึงการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมดิจิทัล ครอบคลุม ความเข้าใจส่วนบุคคลเกี่ยวกับระบบค่านิยมของตนเองที่มีอิทธิพลและถูกครอบงำโดยสภาพแวดล้อม และสามารถอธิบายได้ว่าอารมณ์ของคนๆ หนึ่ง อาจส่งผลกระทบต่อผู้อื่นได้อย่างไรบ้าง ความสามารถในการระบุและอธิบายความรู้สึกของตนเองได้ โดยสะท้อนให้เห็นถึงความรู้สึกของตนเองที่อาจถูกครอบงำจากประสบการณ์บนโลกดิจิทัล และสามารถจัดการกับอารมณ์และแรงกระตุ้นได้สอดคล้องกับวิธีการควบคุมตนเอง (Self-regulation) นอกจากนี้ยังหมายถึงความสามารถในการรับรู้ถึงระดับสมรรถนะทางดิจิทัลของตนเอง และกระตือรือร้นที่จะจัดการและพัฒนาทักษะให้มากขึ้น สามารถจัดการกับอารมณ์ให้เทียบเท่ากับสมรรถนะ เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมและสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอก เพื่อที่จะบรรลุ

เป้าหมายนั้นๆ การแสดงให้เห็นถึงความตระหนักส่วนบุคคลเกี่ยวกับอารมณ์ของตนเอง และสามารถจัดการกับแรงกระตุ้นได้อย่างเหมาะสม โดยการเคารพสิทธิของผู้อื่นในระหว่างการสื่อสารบนโลกออนไลน์ และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (Relationship management) คือ ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดการความสัมพันธ์ที่ดีบนโลกออนไลน์ โดยการสร้างความร่วมมือ ป้องกันความขัดแย้ง และการขึ้นำชักจูง ครอบคลุม ความเข้าใจ และการจัดการบริบทที่แตกต่างของการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในการสื่อสารบนโลกออนไลน์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและเกิดผลลัพธ์ที่สอดคล้องซึ่งกันและกัน ความเข้าใจเกี่ยวกับความแตกต่างทางด้านพฤติกรรม และการโต้ตอบทางอารมณ์ที่อาจมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับรูปแบบและบริบท การพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่จะสามารถรับมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสื่อสาร เจรจาต่อรอง และโน้มน้าวผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการสนทนาผ่านทางออนไลน์กับผู้ที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรม ความสามารถในการจัดการ ประคับประคอง และพัฒนาความสัมพันธ์ภายในกลุ่มเป็นพิเศษ โดยตั้งอยู่บนความต้องการส่วนบุคคลหรือความต้องการขององค์กร (อาทิ การสร้างการมีส่วนร่วมของผู้บริโภคในเชิงลึก การสร้างความสัมพันธ์ที่ดี และค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีคุณภาพ และการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค) สามารถสร้างความร่วมมือระหว่างองค์กรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ยกกระดับความสัมพันธ์เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร นอกจากนี้ยังสามารถจัดการกับความคาดหวังและความต้องการต่างๆ โดยการสร้างความปรองดอง วางแผนการดำเนินงานเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเจรจาต่อรองต่อ การโน้มน้าวของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การแสดงให้เห็นถึงการสร้างแรงจูงใจให้ตนเอง (Self-motivation) และความมุ่งมั่น ที่ครอบคลุม การฝึกวินัย ความอดทน การทำงานร่วมกันเป็นทีม และการพัฒนาชุมชนออนไลน์ในเชิงบวก ความมุ่งมั่นที่จะตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกที่แสดงออกอย่างมีชั้นเชิง ความเต็มใจที่จะคำนึงถึงความต้องการของผู้อื่นเป็นอันดับแรก เพื่อพิจารณาข้อคิดเห็นที่หลากหลายก่อนที่จะสร้างการตัดสินใจ ดังนั้น เหตุผลที่นักศึกษาวิชาชีพครูต้องมีความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลดังกล่าว เป็นเพราะวิถีชีวิตของเด็กรุ่นใหม่ที่เกิดมาพร้อมอุปกรณ์ไอทีต่างๆ สื่อสังคมออนไลน์ที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตมากขึ้น ทั้งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การติดต่อสื่อสารอย่างอิสระอยู่กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและสื่อออนไลน์ตลอดเวลา ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และที่สำคัญคือ รูปแบบการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไป มีช่องทางการเรียนรู้จากสื่อออนไลน์หลากหลายทางมากขึ้น การเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้จากในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว แต่สามารถเรียนรู้ได้จากสิ่งรอบๆ ตัว สืบค้นข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา จึงทำให้มีทักษะชีวิตใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมาย ซึ่งนักศึกษาวิชาชีพครูจำเป็นต้องมีการเรียนรู้ พัฒนา และฝึกฝนให้มีความพร้อมกับการรับมือในการที่จะใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล (นิตยา นาคอินทร์, สุภาณี เส็งศรี, รุจโรจน์ แก้วอุไร & กิตติพงษ์ พุ่มพวง, 2564, หน้า 7)

ปัจจุบันเราอยู่ในสังคมดิจิทัลที่ต้องคอยรับมือกับสิ่งที่เป็นความท้าทายและโอกาสใหม่ๆ ที่เป็นผลพวงมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้เรียนต้องเรียนรู้วิธีจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในบริบทใหม่ๆ ที่พวกเขากำลังเผชิญ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเปลี่ยนแปลงพัฒนาหลักสูตรหรือแนวทางการเรียนรู้ใหม่ๆ (Conde-González et al., 2019, p. 26) ซึ่งการเสริมสร้างและพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไม่ได้จำกัดเฉพาะแต่การจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนเท่านั้น แต่จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวก ทั้งการเรียนรู้ที่บ้าน และที่โรงเรียน รวมทั้งขยายขีดความสามารถของการเรียนรู้แบบอสังคัย เช่น การเรียนรู้ในห้องสมุด การเรียนรู้แบบกลุ่ม หรือการเรียนรู้ผ่านรูปแบบออนไลน์ (Meyers, Erickson & Small, 2013) ผู้ที่มีทักษะการรู้ดิจิทัลจะสามารถแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ๆ ทราบถึงกระบวนการในตั้งคำถาม คัดเลือกแหล่งข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ และตีความสารสนเทศที่สืบค้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ ตลอดจนบูรณาการความรู้ที่มีอยู่กับความรู้ใหม่ที่ได้รับโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ สอดคล้องกับ Hockly (2012) ที่กล่าวว่า การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน จะช่วยให้การพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลนั้นดีขึ้น ซึ่ง Pappas (2017) ได้ให้ความเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบเดิม (Traditional learning) นั้นไม่สามารถเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอย่างสมบูรณ์ได้ ผู้เรียนควรมีโอกาสในการค้นหาทรัพยากรดิจิทัลด้วยตนเอง ซึ่งการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ ฝึกค้นคว้า ประเมิน และสะท้อนการเรียนรู้ ออกมาเป็นผลงานอย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้ Lombardi (2007, p. 3) ยังได้นำเสนอแนวคิดหลักในการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัล และเสริมสร้างความเอาใจใส่ในการเรียน (Student engagement) รวมถึงการสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างถาวร โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญในการออกแบบ ได้แก่ 1) การเรียนรู้จากสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับโลกแห่งความจริง (Real-world relevance) 2) การเรียนรู้จากปัญหาที่ไม่ชัดเจน หรือคลุมเครือ (Ill-defined problems) 3) การตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง (Sustained investigation) 4) การเรียนรู้จากแหล่งทรัพยากรและมุมมองที่หลากหลาย (Multiple sources and perspectives) 5) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaboration) 6) การสะท้อนการรู้คิด (Metacognition reflection) 7) การเรียนรู้ผ่านมุมมองแบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary perspective) 8) การประเมินผลแบบบูรณาการ (Integrated assessment) 9) การสร้างผลงานที่สมบูรณ์แบบ (Polished products) และ 10) การตีความและสร้างผลลัพธ์ที่หลากหลาย (Multiple interpretations and outcomes)

การจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่มีความเหมาะสมต่อการเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน (Challenge-based learning) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ถูกคิดค้นโดยบริษัท Apple โดยเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับการกระตุ้น

ให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีที่อยู่ในชีวิตประจำวันของพวกเขาให้เป็นประโยชน์ เพื่อการแก้ปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานจะช่วยส่งเสริมการทำงานร่วมกันของผู้เรียน รวมถึงผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ หรือแม้กระทั่งผู้ปกครอง ที่ช่วยกันคิดหนทางในการแก้ไขปัญหา ซึ่งวิธีการนี้ ผู้สอนจะต้องนำเสนอแนวคิดที่สำคัญ (Big idea) ให้กับผู้เรียน โดยแนวคิดนี้จะถูกอภิปรายเพื่อค้นหาคำถามสำคัญ (Essential questions) เพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์คำถามและกำหนดความท้าทาย (Challenge) ซึ่งความท้าทายนั้นจะได้รับการแก้ไขปัญหา (Solutions) โดยตัวผู้เรียน ผ่านรูปแบบการทำงานร่วมกันทั้งเพื่อนในชั้นเรียน ผู้สอน หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับบริบทการศึกษานั้นๆ (Conde-González et al., 2019, p. 26) นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานยังสามารถเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้ กล่าวคือ แนวคิดนี้เป็นการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary approach) ที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานเป็นทีมและใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 โดยมีจุดเน้นสำคัญอยู่ที่การทำทลายให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริงบนโลกและเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียน นอกจากนี้ยังสนองต่อการคิดถึงแนวทางแก้ปัญหาที่เป็นไปได้อย่างหลากหลายและนำไปสู่การลงมือปฏิบัติจริงเพื่อแก้ปัญหาในบริบทที่ตนอาศัยอยู่ ทำให้ผู้เรียนมุ่งมั่นที่จะคิดสร้างสรรค์แนวทางการแก้ปัญหาและลงมือแก้ไขปัญหาเหล่านั้นให้ได้ (Apple Inc, 2009) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Johnson and Adams (2011) ที่ได้ศึกษาและทดลองใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน โดยพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานสามารถสร้างทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ได้ จากหลักฐานของผู้สอนกว่าร้อยละ 90 รายงานว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะ ครอบคลุมความเป็นผู้นำ (Leadership) ความ คิดสร้างสรรค์และการคิดนอกกรอบ (Creativity) การรู้ดิจิทัล (Digital literacy) การแก้ปัญหา (Problem solving) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) การยืดหยุ่นทางความคิด (Flexibility) และความสามารถในการปรับตัว (Adaptability) และกว่าร้อยละ 70 ที่รายงานว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานสามารถพัฒนาทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ได้ทั้งหมด

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานนั้น เริ่มต้นจากการนำเสนอแนวคิดหรือคำถาม แล้วจึงจัดให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้ร่วมกันด้วยการค้นหาข้อมูลและคำตอบ รวมถึงการสร้างแนวทางในการแก้ปัญหา ซึ่งเป้าหมายหนึ่งในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน คือการสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน โดยการคิดค้นเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง (Albion, 2015) แนวคิดหลักของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานอยู่ที่การลงมือปฏิบัติจริง กล่าวคือ ผู้เรียนต้องทำบางสิ่งบางอย่างให้ปรากฏ พวกเขาต้องทำการค้นคว้าเกี่ยวกับหัวเรื่องที่ท้าทาย ระดมความคิดถึงกลยุทธ์และการแก้ปัญหาที่น่าเชื่อถือและ

เป็นไปได้ภายใต้เวลาและทรัพยากรที่จำกัด จากนั้นจึงพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาและดำเนินการตามวิธีแก้ปัญหาที่เลือก และนำเสนอความท้าทายนั้นในทางที่พวกเขาและคนอื่นๆ สามารถมองเห็นและวัดได้ (Apple Inc, 2009) ซึ่งจากการศึกษาพบว่ามีงานวิจัยที่ชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางบวกของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานกับการเสริมสร้างสมรรถนะที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ได้แก่ Cheung, Cohen, Lo and Elia (2011) ที่ได้ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานในการส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาความปลอดภัยบนโลกอินเทอร์เน็ต และ Sathaporn Yoosomboon and Panita Wannapiroon (2015) ที่ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีคลาวด์และโซเชียลมีเดีย เพื่อส่งเสริมทักษะการจัดการสารสนเทศ รวมถึง Conde-González et al. (2019) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง RoboSTEAM - A Challenge Based Learning Approach for Integrating STEAM and Develop Computational Thinking และพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานสามารถสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งให้กับผู้เรียนในหัวข้อที่แตกต่างกัน และช่วยเสริมความเป็นไปได้ที่จะเรียนรู้วิธีการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อที่จะหาวิธีทางแก้ปัญหาที่ดีกว่า ช่วยเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับวิธีการแก้ไข ส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เรียนซึ่งอาจมาจากสาขาวิชาที่แตกต่างกัน เพื่อแก้ไขปัญหารวมถึงผู้สอน นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ปกครองที่ให้ความร่วมมือจนสามารถช่วยในการพัฒนาวิชาชีพอของผู้เรียน เสริมสร้างการพัฒนาทักษะการสื่อสารโดยการใช้โซเชียลมีเดียเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้

ทั้งนี้ ภายใต้สถานการณ์ที่มีความท้าทายของการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) ได้เข้ามามีบทบาทอย่างแพร่หลายทั้งในวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ถือเป็นนวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่ต่อยอดมาจากการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนจากผู้สอนบรรยายเนื้อหาในห้องเรียนเป็นการสร้างหรือแนะนำสื่อการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาที่บ้าน แล้วเปลี่ยนกิจกรรมในห้องเรียนให้เป็นการทำกิจกรรมต่างๆ จากบทเรียนที่ผู้เรียนได้ศึกษามาแล้ว เพื่อฝึกทักษะ ฝึกการแก้ปัญหา สร้างปฏิสัมพันธ์ภายในห้องเรียน รวมถึงการนำความรู้ไปใช้ จึงเป็นเสมือนตัวแทนของการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการบรรยายทางออนไลน์ ก่อนที่จะเข้าเรียนในชั้นเรียนที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน (Lee, Lim & Kim, 2017) หลายปีที่ผ่านมา การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง แบบจำลอง กลยุทธ์การสอน หรือแอปพลิเคชันในรูปแบบห้องเรียนกลับด้านถูกสร้างขึ้นเพื่อดึงดูดความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งพบว่าการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านช่วยเพิ่มปริมาณความสำเร็จตามตัวชี้วัดของผู้เรียน และพัฒนาความสามารถทาง

อารมณ์ของผู้เรียนได้ (Syamsuar, 2019, p. 256) ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการสร้างสรรคองค์ความรู้ด้วยตัวของผู้เรียนเอง ตามทักษะ ความรู้ ความสามารถ และสติปัญญาของผู้เรียนแต่ละคน จากประสบการณ์ที่ผู้สอนจัดให้ผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายนอกชั้นเรียนอย่างอิสระ การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่สามารถช่วยแก้ไข้ปัญหา และลดข้อจำกัดต่างๆ ของการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงผนวกเข้ากับวิธีการสอนที่แตกต่างกัน ก็จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านนี้ประสบผลสำเร็จ สอดคล้องกับการศึกษาของ Bicen and Taspolat (2019) ที่พบว่าการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมีส่วนช่วยในการเพิ่มทักษะด้านการสื่อสารของผู้เรียน ช่วยดึงดูดความสนใจ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน รวมถึงการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ไข้ปัญหา และจากการศึกษาของ Chen, Su, Huang and Yang (2018) ที่ได้จัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านผ่านทางเครือข่ายสังคม (Social network) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม (Games-based learning) พบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านนั้น เป็นวิธีการที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ และเกิดความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังส่งเสริมการมีส่วนร่วม ความมุ่งมั่นที่จะสร้างประโยชน์ต่อชุมชน รวมถึงความเป็นพลเมือง ซึ่งผลลัพธ์ของกระบวนการเรียนการสอนดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของทักษะความรู้ที่จำเป็นในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย และการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ในด้านของการเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลนั้น Alakwe and Chinenye (2017) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Web 2.0 Technologies and Pre-service Teachers' Emotional Intelligence in a Flipped Learning Classroom โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ของนักศึกษาวิชาชีพรู และพบว่าวิธีการนี้ช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้แบบร่วมมือ และทักษะการรู้สารสนเทศของผู้เรียน ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งในการที่ผู้สอนจะนำไปใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน สอดคล้องกับ Syamsuar (2019) ที่ได้ศึกษาเรื่อง Implementation of Flipped Classroom Model to Strengthening Students' Social Engagement and Its Relation with Students' High Order Thinking Performance และพบว่า การใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมทางสังคม (Social engagement) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการขัดเกลาทางสังคม (Socialization) มีผลกระทบอย่างมากต่อประสิทธิภาพการทำงานของทักษะการคิดขั้นสูง (High order thinking performance) ของผู้เรียน นอกจากนี้ ยังมีการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ตามที่ Rodríguez-Chueca, Molina-García, García-Aranda, Pérez and Rodríguez (2020)

ได้ทำการศึกษาเรื่อง Understanding Sustainability and the Circular Economy Through Flipped Classroom and Challenge-based Learning: an Innovative Experience in Engineering Education in Spain จากผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในประสิทธิภาพของวิธีการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านช่วยยกระดับการเรียนรู้ผู้เรียนและทำให้พวกเขามีเวลาทำกิจกรรมในห้องเรียนมากขึ้น ในส่วนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ก็ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นหาวิธีแก้ไขปัญหา ซึ่งผู้เรียนไม่เพียงแต่ได้ทักษะการแก้ไขปัญหาเท่านั้น แต่พวกเขายังได้รับทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การวางแผนดำเนินการ ความเป็นผู้นำ และความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย สอดคล้องกับความคิดเห็นของ Bergmann, Overmyer and Wilie (2012) as cited in Alakwe and Chinenye (2017) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่อาจจัดให้มีการอภิปรายร่วมกัน การสร้างสรรค์คอนเทนต์ การเรียนรู้เพื่อแก้ไขปัญหา รวมถึงการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-based learning) และการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) อย่างไรก็ตาม Bicen and Taspolat (2019) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Students' Views on the Teaching Process Based on Social Media Supported Flipped Classroom Approach พบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมีส่วนช่วยในการเพิ่มทักษะด้านการสื่อสารของผู้เรียน ช่วยดึงดูดความสนใจ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน รวมถึงการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ไขปัญหา ผู้เรียนมีความเต็มใจที่จะให้ความร่วมมือ และมีทัศนคติในด้านบวกซึ่งเป็นส่วนที่จะช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ แต่ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่ามีข้อจำกัดภายในกระบวนการที่ผู้สอนอาจไม่สามารถควบคุมได้ เช่น การไม่ศึกษาเนื้อหาจากวิดีโอที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ตามที่ได้รับมอบหมาย หรือการที่ผู้เรียนไม่สามารถถามคำถามหรือขอคำแนะนำจากผู้สอนเมื่อประกอบกิจกรรมนอกชั้นเรียนได้ เพราะฉะนั้น จึงควรมีวิธีในการแก้ไขปัญหาหรือข้อจำกัดดังกล่าว เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านจะเป็นการเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้สอนอย่างสิ้นเชิง คือ ผู้สอนไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้ แต่มีบทบาทเป็นติวเตอร์ หรือเป็นโค้ช หรือเป็นผู้จุดประกาย โดยการตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดสร้างความสนุกสนานในการเรียน และเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน เวลาในการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนจะใช้สำหรับการปฏิสัมพันธ์สองทางกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนที่เรียนช้าหรือหวัห่าได้รับการเอาใจใส่ ผู้สอนจะไม่ยืนอยู่หน้ากระดานที่หน้าชั้นอีกต่อไป แต่จะเดินมาในชั้นเพื่อช่วยเหลือลูกศิษย์ที่มีปัญหาในการเรียน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านจัดเป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ในการสร้างผู้เรียนให้เกิดกระบวนการสร้างองค์ความรู้ที่เรียกว่า การเรียนแบบรอบรู้หรือการเรียนรู้จริง

(Mastery learning) และเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เพิ่มความร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เพิ่มความมั่นใจในตนเอง และช่วยให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้ ปรับปรุงแก้ไขตนเองในการเรียนรู้ให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Bergmann & Sams, 2012) ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านจึงต้องการผู้สอนที่มีความเป็นมืออาชีพ โดย อาจจะเห็นได้ว่าสื่อหรือเทคโนโลยีต่างๆ มีบทบาทและมีความสำคัญมากแต่แท้ที่จริงแล้วการเรียนการสอนต้องการผู้สอนที่เป็นมืออาชีพ เนื่องจากต้องเป็นผู้ที่มีความรู้และความสามารถในการกำหนดเวลา และวิธีการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถนำมาใช้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี มีการ สังเกตผู้เรียนในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยให้การประเมินของผู้เรียนเป็นการประเมินแบบ รายบุคคลอย่างแท้จริง ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้จะไม่สามารถกระทำได้หากผู้สอนยังไม่เข้าใจวิธีการสอน หรือเนื้อหาการเรียนรู้อย่างแท้จริง (Walsh, 2016) การออกแบบการเรียนการสอนจึงถือเป็น กระบวนการหนึ่งที่จะช่วยในวางแผนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านอย่างเป็นระบบ ให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล โดยแต่ละขั้นหรือกระบวนการมีผลกระทบ สัมพันธ์ต่อกัน (ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ, 2552)

เป้าหมายหลักที่สำคัญของการออกแบบและการวางแผนการจัดการเรียนรู้ คือ ให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด โดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับสภา เศรษฐกิจโลก (The World Economic Forum: WEF) ที่ได้ทำการวิเคราะห์เกี่ยวกับกระบวนการ หรือรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบที่จะนำไปสู่ทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยชี้ให้เห็นว่า กระบวนการ 3 รูปแบบหลัก (Features) ซึ่งเป็นรูปแบบที่จะสามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ อย่างมีประสิทธิภาพ (World Economic Forum, 2016) ได้แก่ 1) รูปแบบกระบวนการที่มี โครงสร้างของการปฏิสัมพันธ์ (Structure of interactions) เป็นกระบวนการที่สร้างการมีส่วนร่วม ของผู้เรียนให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน ผู้สอน และบทเรียนได้อย่างซ้ำๆ และต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการ ฝึกซ้ำๆ จนเกิดเป็นทักษะ 2) รูปแบบกระบวนการที่มีองค์ประกอบของการเล่น (Elements of play) เป็นกระบวนการที่มีกลไกของการเล่นที่สามารถตอบสนองและปรับเปลี่ยนผลที่เกิดขึ้นได้ตามการ ตัดสินใจที่แตกต่างกันของผู้เรียน ทำให้เห็นผลลัพธ์จากการตัดสินใจและเกิดการเรียนรู้จากสิ่งนั้นๆ และ 3) รูปแบบกระบวนการที่มีการวัดประเมินผลและการเสริมแรง (Assessment and reinforcement) เป็นกระบวนการที่มีการให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนด้วยการวัดผล รวมทั้งการแนะนำ หรือโค้ชให้กับผู้เรียน จากครู หรือผู้รู้ เพื่อให้ผู้เรียนรู้แนวทางที่ถูกต้อง และสามารถปรับแก้ไข สถานการณ์ได้ในทันที ซึ่งจากแนวคิดดังกล่าว การนำเทคนิคเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการออกแบบและ การวางแผนการจัดการเรียนรู้เป็นหนึ่งในวิธีการและเทคนิคทางการศึกษาที่สามารถตอบโจทย์ทุก รูปแบบกระบวนการในการสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 และเป็นตัวช่วยในการสร้างแรงจูงใจและ ความผูกพันในการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (ชนันต์ พูนเดช และธนิศา เลิศพรกุลรัตน์, 2559)

เกมมิฟิเคชัน คือการใช้กลไกต่างๆ ของเกมเพื่อกระตุ้นให้ผู้มีความสนใจจดจ่อกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือกิจกรรมที่ไม่ใช่เกม และเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายให้ตรงกับที่ผลลัพธ์ที่ต้องการ เกมหลายประเภทประกอบด้วยกลไกของเกมหลากหลายรูปแบบ เช่น การให้คะแนน (Point) การประลอง (Challenge) กระดานแสดงลำดับ (Leaderboard) กฎเกณฑ์ (Rule) และสิ่งกระตุ้นอื่นๆ ที่ทำให้การเล่นเกมมีความสนุกสนานมากขึ้น เกมมิฟิเคชันเป็นการประยุกต์ใช้กลไกต่างๆ ดังกล่าวเพื่อที่จะกระตุ้นผู้ที่มีจิตใจ จดจ่อในสิ่งที่ทำมากขึ้น มนุษย์ทั่วไปในส่วนใหญ่ของตัวตนมีความชอบในการเล่น เกม และมีแนวโน้มโดยธรรมชาติที่จะมีปฏิสัมพันธ์ได้ดีกับกิจกรรมต่างๆ ที่อยู่ในรูปแบบที่มีโครงสร้างของเกม (Werbach & Hunter, 2012) ทั้งนี้ Huang and Hew (2018) ได้พัฒนา GAFCC Gamification Model ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในระดับอุดมศึกษา ซึ่งจากการศึกษาได้พบปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ไม่ว่าจะเป็นการที่ผู้เรียนไม่เข้าไปเรียนรู้ในกิจกรรมนอกชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนทำงานได้ไม่ดีเท่าที่ควรหลังจากกิจกรรมการอภิปรายในชั้นเรียนและการแก้ปัญหาต่างๆ การศึกษาครั้งนี้จึงเป็นการพัฒนาสิ่งสนับสนุนโดยการค้นหากลยุทธ์การใช้ เกมมิฟิเคชันเพื่อจูงใจผู้เรียนให้เข้าร่วมกิจกรรมนอกชั้นเรียน และสามารถทำงานได้อย่างมีคุณภาพ สอดคล้องกับ Hasan, Kanbul and Ozdamli (2018) ที่ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เพื่อเสริมสร้างทัศนคติของนักศึกษาฝึกหัดครูในการเรียนโค้ดดิ้ง (Coding) โดยผลจากการศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติของนักศึกษาฝึกหัดครูที่มีต่อการเรียนการสอนโค้ดดิ้งโดยใช้เกมเป็นสิ่งสนับสนุน พบว่า ความกระตือรือร้นของผู้เรียนในการเรียนโค้ดดิ้ง ก่อนเรียนนั้นอยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อผู้เรียนเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ทำให้ระดับความกระตือรือร้นของผู้เรียนเพิ่มขึ้นเป็นระดับสูง ซึ่งสามารถตีความได้ว่าการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น รวมถึง Bicen and Taspolat (2019) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับ Students' Views on the Teaching Process Based on Social Media Supported Flipped Classroom Approach และพบว่ามีความข้อจำกัดภายในกระบวนการที่ผู้สอนอาจไม่สามารถควบคุมได้ เช่น การไม่ศึกษาเนื้อหาจากวิดีโอที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ตามที่ได้รับมอบหมาย หรือการที่ผู้เรียนไม่สามารถถามคำถามหรือขอคำแนะนำจากผู้สอนเมื่อประกอบกิจกรรมนอกชั้นเรียนได้ จึงได้มีการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากวิดีโอให้ครบถ้วนตามที่ได้รับมอบหมาย

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว จึงนำมาสู่การบูรณาการการจัดการเรียนการสอน โดยการศึกษาเพื่อสร้างและทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาศึกษาศาสตร์ เพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน

ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม ที่เป็นความสามารถในการระมัดระวังต่อสิ่งที่ละเอียดอ่อน การเห็นอกเห็นใจ เข้าใจความรู้สึกและความต้องการของผู้อื่นที่อยู่บนโลกออนไลน์ 2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง ที่เป็นความสามารถในการรับรู้ต่อตนเองและจัดการอย่างมีคุณค่า รวมถึงการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมดิจิทัล และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี ที่เป็นความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดการความสัมพันธ์ที่ตีบนโลกออนไลน์ โดยการสร้างความร่วมมือ ป้องกันความขัดแย้งและการชี้แจงข้อเท็จจริง ทั้งนี้ เพื่อจูงใจผู้เรียนให้เข้าร่วมกิจกรรมนอกชั้นเรียน และสามารถทำงานได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่งเป็นอีกแนวทางที่จะมาช่วยเติมเต็มกระบวนการเรียนการสอนเพิ่มเติมจากในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบรู้จริงในเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และที่สำคัญยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลาตามที่คุณเรียนต้องการ และจะเรียนรู้ในช่วงเวลาไหนก็ได้ที่ผู้เรียนสะดวก ผ่านอุปกรณ์หรือเครื่องมือสื่อสารต่างๆ โดยผู้สอนมีหน้าที่ผลิตสื่อและวางแผนการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน รวมทั้งคอยให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกในชั้นเรียน ดังนั้น การรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู จึงจะเป็นการช่วยเพิ่มศักยภาพให้กับผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับผู้เรียน ซึ่งจะเป็นอีกแนวทางของการพัฒนาวิถกรรมการศึกษาที่มีความสอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและมาตรฐานผลการเรียนรู้ของคุณวุฒิมัธยมศึกษา เพื่อตอบสนองนโยบายการศึกษา และพัฒนายกระดับการศึกษาของประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู
4. เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ปัญหาการวิจัย

1. สภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของอาจารย์และนักศึกษาวิชาชีพครูเป็นอย่างไร

2. รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มีองค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนการสอนอย่างไร

3. รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานส่งผลต่อการเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูอย่างไร

ขอบเขตการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มีขอบเขตการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย

1.1.1 นักศึกษาวิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่งทั่วประเทศ จำนวน 71,271 คน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2565)

1.1.2 อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 38 แห่งทั่วประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2565)

1.2 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน ด้านความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ด้านการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน และด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน โดยเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีผลงานทางวิชาการในแต่ละด้านดังกล่าว ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ

1.3 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จำนวน 624 คน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2565)

1.4 ประชากรที่ใช้ในการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน ด้านความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ด้านการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน และด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน โดยเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีผลงานทางวิชาการในแต่ละด้านดังกล่าว ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย

2.1.1 นักศึกษาวิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏที่กำลังศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 และมีประสบการณ์ในการเรียนอย่างน้อย 1 ปี คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มโดยแบ่งตามกลุ่มพื้นที่ จำนวน 7 กลุ่ม รวมทั้งสิ้นจำนวน 455 คน

2.1.2 อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 และมีประสบการณ์ในการสอนอย่างน้อย 5 ปี คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเจาะจงจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 7 แห่ง โดยแบ่งตามกลุ่มพื้นที่ รวมทั้งสิ้นจำนวน 7 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านต่างๆ รวมทั้งสิ้นจำนวน 15 คน ใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา และใช้วิธีการสอบถามความคิดเห็น เพื่อให้ได้ข้อมูลการประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน

2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากนักศึกษาวิชาชีพครูที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 49 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 1518302 วัฒนธรรมสังคมดิจิทัล

2.4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู คือ ผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองรูปแบบการเรียนการสอน จำนวน 5 คน โดยใช้การคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ทำหน้าที่ในการประเมินรับรองรูปแบบการออกแบบการเรียนการสอน

3. ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent variables) คือ รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันและการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent variables) คือ ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital empathy) 2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness and management) และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (Relationship management)

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

เกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกรายวิชาที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ได้แก่

4.1 รายวิชาที่มีลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

4.2 รายวิชาที่มีจำนวนชั่วโมงปฏิบัติ ที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน

โดยผู้วิจัยคัดเลือกรายวิชา 1518302 วัฒนธรรมสังคมดิจิทัล ซึ่งมีรายละเอียดของคำอธิบายรายวิชา ดังนี้

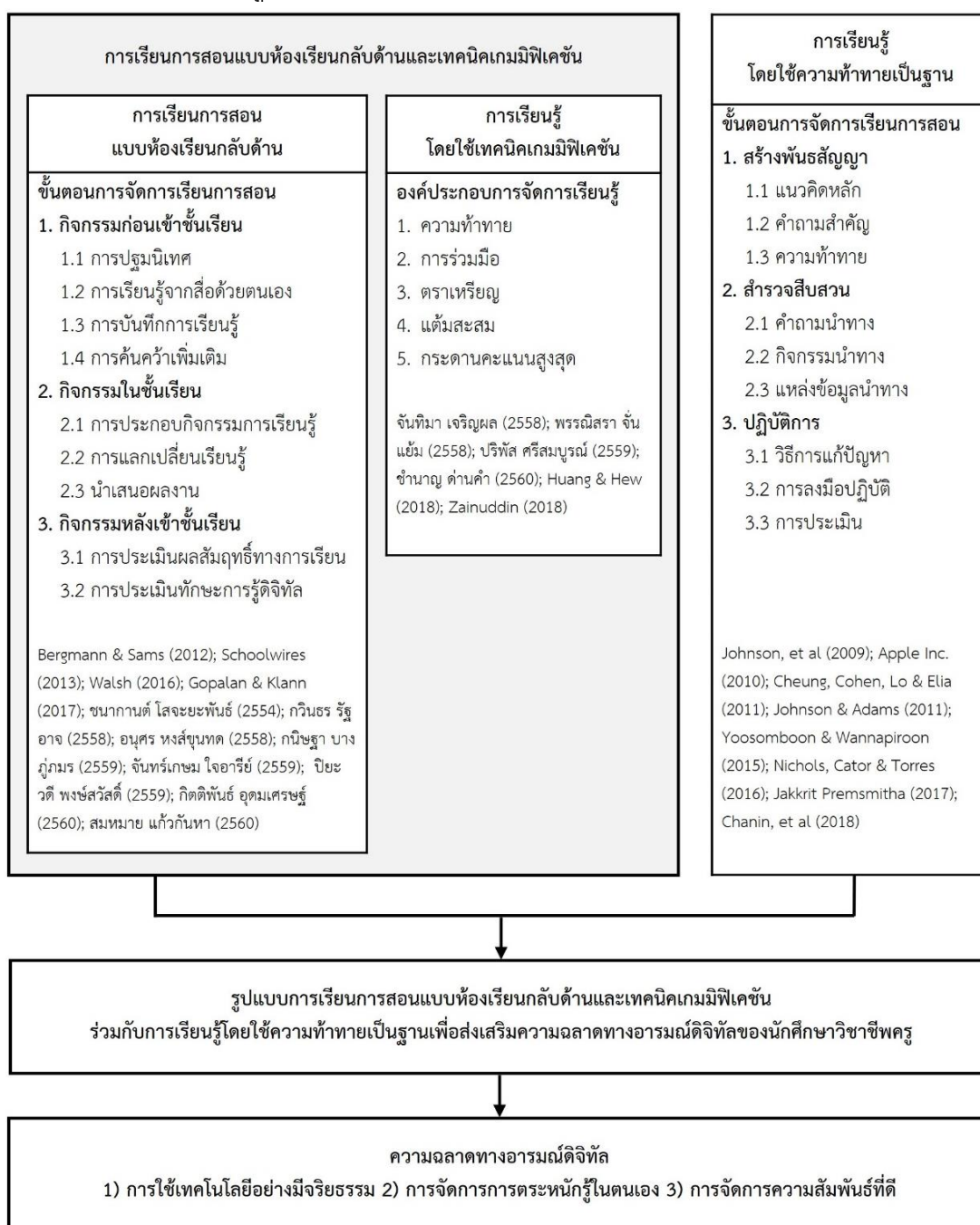
คำอธิบายรายวิชา

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมพหุวัฒนธรรม และความเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคมทักษะการรู้ดิจิทัล แนวปฏิบัติการเป็นพลเมืองที่เรียนรู้แบบนำตนเองและปกป้องตนเอง การเคารพสิทธิของตนเอง ความรับผิดชอบสังคมโลกหลัง

สมัยใหม่ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์ และแนวทางการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะพลเมืองดิจิทัล

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์เพื่อหาองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชัน



นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล หมายถึง ตัวแปรตามที่ใช้ในการศึกษาและพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ ความท้าทายเป็นฐาน ซึ่งเป็นความสามารถในการรับรู้ การตอบสนองทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล ทั้ง ของตนเองและผู้อื่น โดยเป็นใช้กรอบโครงสร้างเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ร่วมกับการใช้ข้อมูล สารสนเทศบนอุปกรณ์ดิจิทัล หรือการสื่อสารอย่างชาญฉลาดบนสภาพแวดล้อมดิจิทัล เป็นการรวม ทักษะด้านจิตวิทยาเข้ากับการใช้เทคโนโลยี เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมบนโลก ออนไลน์ เกี่ยวกับการแสดงออกทางพฤติกรรม และการตัดสินใจ ประกอบด้วย 1) การใช้เทคโนโลยี อย่างมีจริยธรรม 2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี

2. การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน หมายถึง วิธีการจัดการเรียน การสอนที่ผู้วิจัยนำมาบูรณาการในการสร้างรูปแบบจัดการเรียนการสอน โดยใช้การเรียนรู้แบบผสมผสาน ทั้งแบบ Online และ Onsite จากแนวคิดในการเปลี่ยนการใช้ช่วงเวลาของการบรรยายเนื้อหาใน ห้องเรียนเป็นการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างความรู้ และประยุกต์ ใช้ความรู้ ให้ผู้เรียนได้มีเวลาเรียน แบบรู้จริงและลงมือปฏิบัติมากยิ่งขึ้น ส่วนการศึกษาเนื้อหาบทเรียนจะใช้เวลาที่บ้านผ่านสื่อเทคโนโลยี ที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน ได้แก่

1) กิจกรรมก่อนเข้าชั้นเรียน (Pre-class activities) ครอบคลุม การปฐมนิเทศ การ เรียนรู้จากสื่อด้วยตนเอง การบันทึกการเรียนรู้ และการค้นคว้าเพิ่มเติม

2) กิจกรรมในชั้นเรียน (In-class activities) ครอบคลุม การประกอบกิจกรรมการ เรียนรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และนำเสนอผลงาน

3) กิจกรรมหลังเข้าชั้นเรียน (Post-class activities) ครอบคลุม การประเมิน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการประเมินทักษะการรู้ดิจิทัล

3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน หมายถึง เทคนิคที่นำมาใช้เพื่อกระตุ้น และสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยจัดการเรียนการสอนผ่านระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ Classcraft ที่มีองค์ประกอบการใช้ กลไกต่างๆ ของเกมที่ได้ทั้งแบบ Online และ Onsite ครอบคลุม 1) ความท้าทาย (Challenges) 2) การร่วมมือ (Collaboration) 3) ตราเหรียญ (Badges) 4) แต้มสะสม (Points) และ 5) กระดาน คะแนนสูงสุด (Leaderboards)

4. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน หมายถึง วิธีการจัดการเรียน การสอนที่ผู้วิจัยนำมาบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับผู้เรียน ซึ่งเป็นวิธีการ

จัดการเรียนการสอนในรูปแบบพหุวิทยาการ ที่มีจุดเน้นอยู่ที่ตัวปัญหาที่ผู้เรียนต้องเผชิญในโลกของความเป็นจริงและเป็นปัญหาที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตจริงของผู้เรียน สามารถช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานเป็นทีมและรู้จักการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเป็นตัวสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) สร้างสัมพันธภาพ 2) สำรวจสืบสวน และ 3) ปฏิบัติการ

5. นักศึกษาวิชาชีพครู หมายถึง ประชากรที่ใช้ในการศึกษาและพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่งทั่วประเทศ

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันและการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ที่สามารถนำไปใช้เพื่อการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ได้แนวทางจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผ่านการใช้งานรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันและการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ของนักศึกษาวินิจฉัยวิชาชีพครู
3. ได้แนวทางในการพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวินิจฉัยวิชาชีพครู
4. ผลของการใช้งานรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันและการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานที่จะทำให้ให้นักศึกษาวินิจฉัยวิชาชีพครูมีระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่สูงขึ้น

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของ นักศึกษาวิชาชีพครู มีแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ตอนที่ 1 ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

- 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์
- 1.2 ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
- 1.3 ความสำคัญของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
- 1.4 องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ตอนที่ 2 การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

- 2.1 ความเป็นมาของแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
- 2.2 ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
- 2.3 แนวคิดหลักของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
- 2.4 บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนในการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
- 2.5 องค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
- 2.6 แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 3 การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

- 3.1 ความหมายของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน
- 3.2 ความสำคัญของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน
- 3.3 แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน
- 3.4 ขั้นตอนของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน
- 3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 4 การเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน

- 4.1 ความหมายของการเรียนรู้ใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน
- 4.2 ประเภทของการเรียนรู้ใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน
- 4.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้ใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน
- 4.4 แนวทางการจัดการเรียนรู้ใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน

4.5 ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน

4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



ตอนที่ 1 ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์

ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence: EI) เริ่มต้นขึ้นในปี ค.ศ. 1983 โดยมีต้นกำเนิดมาจากทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of multiple intelligences) ของ Gardner ที่นำเสนอแนวคิดที่ว่า สติปัญญาของมนุษย์มีหลายด้านที่มีความสำคัญเท่าเทียมกัน ขึ้นอยู่กับว่าใครจะโดดเด่นในด้านไหน แล้วแต่ละด้านผสมผสานกันแสดงออกมาเป็นความสามารถในเรื่องใดเป็นลักษณะเฉพาะตัว (Richburg & Fletcher, 2002) นอกจากนี้ แนวคิดเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ส่วนใหญ่ ต้องการให้คนทั่วไปมีความสามารถพื้นฐานในการจัดการกับความรู้อิทธิทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม (Matthews, Zeidner & Roberts, 2002) ซึ่งความฉลาดทางอารมณ์เป็นเรื่องสำคัญในการสนับสนุนหาเหตุผลทางจิตวิทยา เช่น การแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต ความพึงพอใจ ความวิตกกังวลในการทำงานและอาการซึมเศร้า รวมถึงเกี่ยวข้องกับระบบประสาทที่มีหน้าที่ควบคุมอารมณ์ ร่างกาย ความคิด และการตัดสินใจส่วนบุคคลและส่วนรวม โดยเป็นองค์ประกอบของบุคคลเชิงบวกที่สนับสนุนความสามารถในการใช้ทักษะทางอารมณ์เป็นเครื่องมือในการดำเนินชีวิตประจำวัน และการทำงาน (สายสุตา ปันตระกูล, 2562)

1.1.1 ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์

Mayer and Salovey (1997) กล่าวว่า ความฉลาดทางอารมณ์ คือ ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ของตนเอง และความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น มีความตระหนักรู้เท่าทันในอารมณ์ และสามารถใช้ประโยชน์จากการตระหนักรู้ทางอารมณ์และความรู้สึกเป็นแนวทางในการแสดงออกทางด้านความคิดเห็น และพฤติกรรมของบุคคลอย่างเหมาะสม

Goleman (1998) กล่าวว่า ความฉลาดทางอารมณ์ คือ ความสามารถในการตระหนักถึงความรู้สึกของตนเองและความรู้สึกของผู้อื่น จนสามารถบริหารหรือจัดการอารมณ์ของตนเอง เพื่อเป็นแรงจูงใจในการสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่นได้อย่างประสบความสำเร็จ

WiŚniewska-PaŻ (2018) ความฉลาดทางอารมณ์ คือ ความสามารถในการรับรู้สถานะทางอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น สามารถควบคุมและจัดการกับอารมณ์ของตนเอง รวมถึงการมีทักษะทางสังคมที่หลากหลายและสัมพันธ์กับอารมณ์

กรมสุขภาพจิต (2543) ได้ให้คำจำกัดความของ ความฉลาดทางอารมณ์ ว่า หมายถึง ความสามารถทางอารมณ์ในการดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ และมีความสุข โดยมีองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ 1) ดี หมายถึง ความฉลาดในการควบคุมตนเอง รักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม 2) เก่ง หมายถึง ความฉลาดในการรู้จักตนเอง คิดริเริ่ม

สร้างสรรค์ มีแรงจูงใจในตนเอง มุ่งมั่นทำให้สำเร็จ ตัดสินใจแก้ปัญหา และแสดงออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 3) สุข หมายถึง ความฉลาดในการดำเนินชีวิตอย่างเป็นสุข

ทศพร ประเสริฐสุข (2543) กล่าวว่า ความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึง ความสามารถลักษณะหนึ่งของบุคคลที่ตระหนักถึงความรู้สึก ความคิดและอารมณ์ของตนเองและของผู้อื่น สามารถควบคุมอารมณ์และแรงกระตุ้นภายใน ตลอดจนสามารถรอคอยการตอบสนองความต้องการของตนเองได้อย่างเหมาะสมแก่กาลเทศะ สามารถให้กำลังใจตนเองในการเผชิญกับอุปสรรค และข้อขัดแย้งต่างๆ ได้อย่างไม่คับข้องใจ รู้จักจัดการกับความเครียดที่ขัดขวาง ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อันมีค่าของตนได้ สามารถชี้นำความคิดและการกระทำของตนในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในฐานะผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างมีความสุข ประสบความสำเร็จในการเรียน การทำงาน ตลอดจนประสบความสำเร็จในชีวิต

ประกาศ ปานเจียง (2558) ได้ให้นิยามของ ความฉลาดทางอารมณ์ ว่า หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่จะตระหนักถึงการเข้าใจความคิด อารมณ์ความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น สามารถควบคุมและใช้ประโยชน์จากอารมณ์ของตนเองได้ จูงใจตนเองในด้านต่างๆ เพื่อให้มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น ตลอดจนดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข

วิไลพร นุชสุธรรม, อำพัน เรียงเสนาะ and สาวิตรี จีระยา (2560) กล่าวว่า ความฉลาดทางอารมณ์ เป็นความสามารถในการดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์และมีความสุข บุคคลที่มีความฉลาดทางอารมณ์จะมีความสามารถในการรับรู้อารมณ์และความต้องการของตนเอง รู้จักเห็นอกเห็นใจผู้อื่น มีความรับผิดชอบ มีแรงจูงใจ สามารถตัดสินใจแก้ปัญหา มีสัมพันธภาพที่ดีกับบุคคลอื่น รวมถึงการเป็นคนดี มีคุณค่า มีความพึงพอใจในชีวิต มีความสุขสงบทางใจ และดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

กล่าวโดยสรุป ความฉลาดทางอารมณ์ หมายถึง ความสามารถในการรับรู้อารมณ์และความต้องการของตนเอง รู้จักเห็นอกเห็นใจผู้อื่น มีความรับผิดชอบ สามารถควบคุมอารมณ์ของตนเอง และความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น มีความตระหนักรู้เท่าทันในอารมณ์จากแรงกระตุ้นทั้งภายในและภายนอก ตลอดจนสามารถตอบสนองความต้องการของตนเองได้อย่างเหมาะสมแก่กาลเทศะ

1.1.2 องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์

ความฉลาดทางอารมณ์ เป็นความสามารถส่วนบุคคลในการบริหารจัดการตนเองได้เป็นอย่างดี และความสามารถทางสังคมที่เป็นการสร้างและรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น ซึ่งมีนักจิตวิทยาและนักวิชาการหลายท่านได้จำแนกองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ไว้ ดังนี้ (Bar-On, 2004; Cooper & Sawaf, 1997)

1) ความตระหนักรู้ในตนเอง คือ ความรอบรู้ในอารมณ์ การรับรู้อารมณ์ ความสามารถภายในตนเอง การประเมินและการแสดงออกทางอารมณ์ เป็นความสามารถในการระบุสภาวะทางกาย สภาวะทางอารมณ์ และความคิดของตนเอง การระบุสภาวะทางอารมณ์ของบุคคลอื่นผ่านภาษา เสียง รูปลักษณ์ และพฤติกรรมการแสดงออกทางอารมณ์อย่างถูกต้อง ความสามารถในการแสดงออกถึงความต้องการอันเกี่ยวข้องกับอารมณ์นั้นๆ และความสามารถในการจำแนกระหว่างถูกหรือผิด หรือการแสดงออกทางอารมณ์อย่างจริงจังหรือไม่จริงจัง

2) การบริหารจัดการอารมณ์ เป็นการใช้อารมณ์เพื่อหนุนความคิด กลยุทธ์ การบริหารความเครียด การเข้าใจและวิเคราะห์อารมณ์ และการใช้ความรู้ทางอารมณ์ เป็นความสามารถในการระบุสภาวะทางอารมณ์และตระหนักรู้ถึงความเชื่อมโยงระหว่างตัวอารมณ์และคำที่ใช้สื่อถึงอารมณ์นั้นๆ เช่น ความรู้สึกรัก และรู้สึกชอบ การตีความหมายที่ซ่อนอยู่ในอารมณ์ การเข้าใจความรู้สึกอันซับซ้อน และความสามารถในการรับรู้ถึงความเปลี่ยนแปลงของสภาวะอารมณ์อย่างหนึ่งไปเป็นอีกอย่างหนึ่ง เช่น เปลี่ยนจากความโกรธไปเป็นความละอายใจ

3) การจูงใจ เป็นความลึกซึ้งทางอารมณ์ การก่อให้เกิดความคิด บังคับ และภาวะอารมณ์ การใช้อารมณ์เป็นตัวจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง โดยอารมณ์จะนำให้ตนเองสนใจในข้อมูลที่สำคัญ ช่วยในการตัดสินใจและการจดจำในด้านความรู้สึก เปลี่ยนทัศนคติของบุคคลให้มองโลกจากหลากหลายมุมมอง และภาวะอารมณ์ต่างๆ ก่อให้เกิดวิถีทางการแก้ไขปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่ง

4) การรู้จักสังเกตความรู้สึก เป็นความผันแปรทางอารมณ์ ความสามารถในการปรับตัว อารมณ์ เพื่อส่งเสริมความเจริญงอกงามทางสติปัญญา เป็นความสามารถในการเปิดใจยอมรับอารมณ์ทั้งทางบวกและทางลบ ในการเลือกที่จะมีส่วนร่วม หรือเลือกที่จะถอนตัวจากอารมณ์ โดยพิจารณาว่าทางเลือกใดจะเกิดประโยชน์มากกว่ากัน การควบคุมอารมณ์ในแง่ความสัมพันธ์ระหว่างตนเองและผู้อื่น รวมถึงการจัดการกับอารมณ์ทั้งของตนเองและผู้อื่น โดยการทำให้ความรู้สึกทางลบเบาบางลง ไม่กดขี่อารมณ์นั้นไว้ และสามารถแสดงอารมณ์ออกมาได้อย่างเหมาะสม

ความฉลาดทางอารมณ์ในประเทศไทย ที่ถูกกำหนดไว้ในบริบทของสังคม คือ ความรู้ และความสามารถในการที่จะตระหนักถึงการแสดงอารมณ์ตามวัย หรือตามหน้าที่ในสังคม ความสามารถนี้จะช่วยให้บุคคลเป็นคนที่ดี มีคุณค่า มีความสุข คนที่มีความฉลาดทางอารมณ์ในระดับสูงจะมีพฤติกรรมที่ดี พุดดี และมีจิตใจที่ดี ดังที่ กรมสุขภาพจิต (2550) ได้แบ่งความฉลาดทางอารมณ์ออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านดี หมายถึง ความสามารถในการควบคุมอารมณ์และความต้องการของตนเอง รู้จักเห็นใจผู้อื่นและมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ด้านเก่ง หมายถึง ความสามารถในการรู้จักตนเอง มีแรงจูงใจ สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาและแสดงออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมี

สัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น และด้านสุข หมายถึง ความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข มีความภูมิใจในตนเอง พอใจในชีวิตและมีความสุขสงบทางใจ

1.2 ความหมายของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

องค์การยูเนสโก (Tae Seob Shin, Hyeyoung Hwang, Jonghwi Park, Jian Xi Teng & Toan Dang, 2019) กล่าวว่า ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence: DEQ) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ ชี้นำแนวทาง และการแสดงออกทางอารมณ์ในการมีปฏิสัมพันธ์บนโลกดิจิทัล โดยมีสมรรถนะที่สำคัญ คือ การรู้จักตนเอง (Self-awareness) การกำกับตนเอง (Self-regulation) การสร้างแรงจูงใจให้ตนเอง (Self-motivation) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal skills) และความเอาใจใส่ (Empathy)

Park Yuhyun (2019) กล่าวว่า ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึงสังคมบนโลกออนไลน์ ได้แก่ การเอาใจใส่การเข้าใจความรู้สึกของคนอื่น การเห็นใจ การแสดงน้ำใจ การช่วยเหลือและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่นๆ ในโลกออนไลน์

Stiakakis, Liapis and Vlachopoulou (2019) กล่าวว่า ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ การควบคุมทิศทางการแสดงออกทางอารมณ์ของตัวบุคคล ในการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์บนสภาพแวดล้อมดิจิทัล

Dennison (2017) กล่าวว่า ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ การตอบสนองทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล ทั้งของตนเองและผู้อื่น โดยเป็นผู้ใช้กรอบโครงสร้างเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ร่วมกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศบนอุปกรณ์ดิจิทัล หรือการสื่อสารอย่างชาญฉลาดบนสภาพแวดล้อมดิจิทัล ซึ่งเป็นการรวมทักษะด้านจิตวิทยาเข้ากับการใช้เทคโนโลยี เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมบนโลกออนไลน์ เกี่ยวกับการแสดงออกทางพฤติกรรม และการตัดสินใจ

นอกจากนี้ สรานนท์ อินทนนท์ (2561) ได้ให้ความหมายของ ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence: DQ) ซึ่งครอบคลุมถึงความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลว่า หมายถึง กลุ่มความสามารถทางสังคม อารมณ์ และการรับรู้ ที่จะทำให้คนๆ หนึ่งสามารถเผชิญกับความท้าทายและสามารถปรับตัวให้เข้ากับชีวิตในยุคดิจิทัลได้ ความฉลาดทางดิจิทัล ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะทัศนคติ และค่านิยม ที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตในฐานะพลเมืองดิจิทัล หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ทักษะการใช้สื่อและการเข้าสังคมในโลกออนไลน์

กล่าวโดยสรุป ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล หมายถึง ความสามารถทางสังคม อารมณ์ การรับรู้ ที่เป็นการแสดงออกทางอารมณ์ในการมีปฏิสัมพันธ์บนโลกดิจิทัล ครอบคลุม การ

เอาใจใส่การเข้าใจความรู้สึกของคนอื่น การเห็นใจ การแสดงน้ำใจ การช่วยเหลือและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่นๆ ในโลกออนไลน์

1.3 ความสำคัญของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ความฉลาดทางดิจิทัล เป็นผลมาจากศึกษาและพัฒนาของ DQ institute ซึ่งเป็นหน่วยงานที่เกิดจากความร่วมมือกันของภาครัฐและเอกชนทั่วโลก ประสานงานร่วมกับสภาเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum: WEF) ที่มุ่งมั่นให้เยาวชนของทุกประเทศได้รับการศึกษาด้านทักษะพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพ และใช้ชีวิตบนโลกออนไลน์อย่างปลอดภัยไปพร้อมกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสมัยใหม่ อย่างไรก็ตาม ตามรายงาน DQ report 2018 ระดับทักษะความฉลาดทางดิจิทัลของเด็กไทยยังอยู่ในระดับต่ำ จากการประสานงานร่วมกันของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ และ DQ Institute ได้จัดทำโครงการ DQ Every Child โดยศึกษาผ่านแบบสำรวจออนไลน์ DQ Screen Time Test ที่เป็นแบบสำรวจชุดเดียวกันกับประเทศอื่นๆ รวมกลุ่มตัวอย่างทั่วโลกจำนวนทั้งสิ้น 37,967 คน ซึ่งภัยออนไลน์ที่พบจากการศึกษาชุดนี้ประกอบไปด้วย การกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ การถูกล่อลวงออกไปพบคนแปลกหน้าจากสื่อสังคมออนไลน์ ปัญหาการติดเกม ปัญหาการเข้าถึงสื่อลามกอนาจาร การดาวน์โหลดรูปภาพหรือวิดีโอที่ช่วยอารมณ์เพศ และการพูดคุยเรื่องเพศกับคนแปลกหน้าในโลกออนไลน์ ดังนั้น ทักษะความฉลาดทางดิจิทัลจึงควรที่จะถูกนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพและความสามารถของเยาวชนไทย (สรานนท์ อินทนนท์, 2561, หน้า 3)

1.3.1 ขอบข่ายความฉลาดทางดิจิทัล มีดังนี้ (Park Yuhyun, 2019, p. 14)

1) **การแสดงตัวตนบนโลกดิจิทัล (Digital identity)** หมายถึง ความสามารถในการสร้างและจัดการอัตลักษณ์ เอกลักษณ์ รวมถึงภาพลักษณ์บนโลกออนไลน์ ตระหนักในเรื่องของบุคลิกภาพ การแสดงออก และการจัดการผลกระทบที่เกิดจากการแสดงตัวตนบนโลกออนไลน์ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว

2) **การใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัล (Digital use)** หมายถึง ความสามารถในการใช้งาน การควบคุมและการจัดการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลและสื่อดิจิทัล เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างชีวิตออนไลน์และออฟไลน์ และเกิดประโยชน์สูงสุด

3) **ความปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital safety)** หมายถึง ความสามารถในการจัดการความเสี่ยงในโลกออนไลน์ เช่น การกลั่นแกล้งบนอินเทอร์เน็ต (Cyberbullying) การล่อลวง การคุกคาม การเข้าถึงเนื้อหาที่ผิดกฎหมายหรือเป็นอันตราย เช่น เนื้อหาที่มีความรุนแรงและความหยาบคาย สื่อลามกอนาจาร รวมถึงการหลีกเลี่ยง จำกัดและจัดการความเสี่ยงต่าง ๆ บนโลกออนไลน์

4) ความมั่นคงปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital security) หมายถึง ความสามารถในการตรวจจับภัยคุกคามในโลกไซเบอร์ เช่น การแฮ็ก (Hacking) การหลอกลวง (Scams) และมัลแวร์ (Malware) เพื่อทำความเข้าใจ เลือกแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด และเลือกใช้เครื่องมือในการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสมสำหรับการปกป้องข้อมูล ครอบคลุมถึงความมั่นคงปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น การทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ การป้องกันภัยและควบคุมการทำรายการผ่านระบบออนไลน์ การป้องกันการละเมิดข้อมูล มาตรการที่เกี่ยวข้อง และวิธีการจัดการความปลอดภัยและความเชื่อมั่นของผู้ใช้

5) ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital emotional intelligence) หมายถึง ความสามารถในการเข้าถึงคนบนโลกออนไลน์ ได้แก่ การเอาใจใส่การเข้าใจความรู้สึกของคนอื่น การเห็นใจ การแสดงน้ำใจ การช่วยเหลือและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่นๆ ในโลกออนไลน์

6) การสื่อสารดิจิทัล (Digital communication) หมายถึง ความสามารถในการสื่อสาร การปฏิสัมพันธ์ และทำงานร่วมกันกับผู้อื่นโดยใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล

7) การรู้ดิจิทัล (Digital literacy) หมายถึง ความสามารถในการค้นหา (Find) การประเมินผล (Evaluate) การใช้ประโยชน์ (Utilize) การแบ่งปัน (Share) และสร้างสรรค์เนื้อหา (Create) รวมทั้งความสามารถในการประมวลผล และการคิดเชิงคำนวณอย่างเป็นระบบ

8) สิทธิทางดิจิทัล (Digital rights) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ และรักษาสสิทธิส่วนบุคคลของตนเอง สิทธิเสรีภาพตามกฎหมาย รวมถึงสิทธิในความเป็นส่วนตัวทรัพย์สิน ในสินทางปัญญา เสรีภาพในการพูด การแสดงความคิดเห็นและการป้องกันตนเองจากคำพูดที่แสดงถึงความเกลียดชัง

1.3.2 การแบ่งระดับความฉลาดทางดิจิทัล ได้แก่ (Park Yuhyun, 2019, p. 15)

ระดับที่ 1 พลเมืองดิจิทัล (Digital citizenship) คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ และอยู่ในขอบเขตของจริยธรรม

ระดับที่ 2 การสร้างสรรค์ทางดิจิทัล (Digital creativity) คือ ความสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถในการเข้าเป็นส่วนหนึ่งของเศรษฐกิจดิจิทัลโดยการใช้เครื่องมือดิจิทัลเปลี่ยนความคิดให้กลายเป็นสินค้าหรือบริการที่ใช้งานได้จริง

ระดับที่ 3 การแข่งขันทางดิจิทัล (Digital competitiveness) คือ ความสามารถในการใช้สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีอันทันสมัย เพื่อแก้ปัญหาที่ท้าทายของโลก หรือสร้างโอกาสใหม่ๆ ในเศรษฐกิจดิจิทัล เพื่อเป็นการขับเคลื่อนงาน ผู้ประกอบการธุรกิจ และการเติบโตของธุรกิจในวงกว้าง

1.3.3 สมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล

จากขอบข่ายความฉลาดทางดิจิทัล และระดับความฉลาดทางดิจิทัล จึงมีการกำหนดสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล ซึ่งเป็นการรวบรวมและสังเคราะห์มาจากกรอบโครงสร้างเกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัลของทั้ง 25 ประเทศ โดยกำหนดให้มีสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัลทั้งหมด 24 สมรรถนะ ดังนี้ (Park Yuhyun, 2019, pp. 15-17)

1) **การรักษาอัตลักษณ์ของตนเอง (Digital citizen identity)** หมายถึง ความสามารถในการสร้างและหลักการอัตลักษณ์ทางสุขภาพ (Health identity) ในฐานะพลเมืองดิจิทัลที่สมบูรณ์แบบ

2) **การใช้เทคโนโลยีอย่างสมดุล (Balanced use of technology)** หมายถึง ความสามารถในการจัดการชีวิต ทั้งบนโลกออนไลน์และออฟไลน์ให้มีความสมดุล โดยควบคุมตนเองในการใช้เวลากับสมาร์ทโฟน การจัดการงานหลายๆ งานในเวลาเดียวกัน และการปฏิบัติตามข้อตกลงของการใช้สื่อและอุปกรณ์ดิจิทัล

3) **การจัดการพฤติกรรมที่เป็นความเสี่ยงบนโลกไซเบอร์ (Behavioral cyber-risk management)** หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะ จัดการ และลดจำนวนความเสี่ยงบนโลกไซเบอร์ (อาทิ การกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ การล่วงละเมิดสิทธิส่วนบุคคล และการสอดแนม) ที่เกี่ยวข้องกัพฤติกรรมบนโลกออนไลน์

4) **การจัดการความปลอดภัยทางไซเบอร์ส่วนบุคคล (Personal cyber security management)** หมายถึง ความสามารถในการป้องกันภัยคุกคามทางไซเบอร์ (อาทิ การแฮก มัลแวร์ และการล่อลวง) การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล มีการใช้กลยุทธ์ที่เหมาะสมในการรักษาความปลอดภัยและป้องกันอุปกรณ์ดิจิทัลของตนเอง

5) **การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital empathy)** หมายถึง ความสามารถในการระมัดระวังต่อสิ่งที่ละเอียดอ่อน การเห็นอกเห็นใจ เข้าใจความรู้สึกและความต้องการของผู้อื่นที่อยู่บนโลกออนไลน์

6) **การจัดการร่องรอยดิจิทัล (Digital footprint management)** หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติของร่องรอยดิจิทัล (Digital footprint) กับผลที่จะตามมาในชีวิตจริง โดยสามารถจัดการผลที่ตามมานั้นได้อย่างมีความรับผิดชอบ และการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของตนเองบนโลกดิจิทัล

7) **การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (Media and information literacy)** หมายถึง ความสามารถในการค้นหา รวบรวม วิเคราะห์ และประเมินค่าสื่อและสารสนเทศ และสามารถวิพากษ์วิจารณ์ได้อย่างมีเหตุผล

8) การรักษาข้อมูลส่วนตัว (Privacy management) หมายถึง ความสามารถในการจัดการเกี่ยวกับการแบ่งปันข้อมูลส่วนตัวบนโลกออนไลน์อย่างรอบคอบ เพื่อปกป้องสิทธิส่วนบุคคลทั้งของตนเองและของผู้อื่น

9) การรักษาอัตลักษณ์ของผู้ร่วมสร้างสรรค์ดิจิทัล (Digital co-creator identity) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์และพัฒนาตนเอง ในฐานะผู้ร่วมสร้างสรรค์ระบบเศรษฐกิจดิจิทัล

10) การใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัยสุขภาพ (Healthy use of technology) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์และอันตรายของเทคโนโลยี และสามารถจัดการลำดับความสำคัญการใช้เทคโนโลยีให้ปลอดภัยต่อสุขภาพ และก่อให้เกิดความผาสุก

11) การจัดการคอนเทนต์ที่เป็นความเสี่ยงบนโลกไซเบอร์ (Content cyber-risk management) หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะ จัดการ และลดจำนวนคอนเทนต์ที่เป็นความเสี่ยงบนโลกออนไลน์ (อาทิ ภัยอันตรายที่เกิดจากผู้สร้างคอนเทนต์ เนื้อหาที่ยั่วยุให้เกิดการเกลียดชัง และการใช้รูปภาพที่เข้าข่ายการล่วงละเมิด)

12) การจัดการความปลอดภัยบนเครือข่าย (Network security management) หมายถึง ความสามารถในการป้องกัน หลีกเลี่ยง และจัดการกับภัยคุกคามทางไซเบอร์ในการใช้เทคโนโลยีคลาวด์ทำงานร่วมกันบนสภาพแวดล้อมดิจิทัล

13) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness and management) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ต่อตนเองและจัดการอย่างมีคุณค่า รวมถึงการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมดิจิทัล

14) การสื่อสารและการทำงานร่วมกันผ่านทางออนไลน์ (Online communication and collaboration) หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการสื่อสารและทำงานร่วมกันเป็นทีม รวมถึงการทำงานในระบบทางไกล

15) การสร้างสรรค์คอนเทนต์และการคิดอย่างเป็นระบบ (Content creation and computational literacy) หมายถึง ความสามารถในการสังเคราะห์ รังสรรค์ และสร้างสรรค์สารสนเทศ สื่อ หรือเทคโนโลยีในลักษณะของการสร้างสรรค์นวัตกรรม

16) การจัดการสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual property rights management) หมายถึง ความเข้าใจ และความสามารถในการจัดการการคุ้มครองสิทธิและทรัพย์สินทางปัญญา (อาทิ ลิขสิทธิ์เครื่องหมายการค้า และสิทธิบัตร) เมื่อต้องใช้ในการสร้างสรรค์คอนเทนต์และเทคโนโลยี

17) **การรักษาอัตลักษณ์ของผู้สร้างการเปลี่ยนแปลงบนโลกดิจิทัล (Digital changemaker identity)** หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์และพัฒนาตนเองในฐานะผู้สร้างการเปลี่ยนแปลงในระบบเศรษฐกิจดิจิทัล

18) **การใช้เทคโนโลยีด้วยความเป็นพลเมือง (Civic use of technology)** หมายถึง ความสามารถในการสร้างการมีส่วนร่วมของพลเมือง เพื่อพัฒนาท้องถิ่น พัฒนาประเทศไปสู่ความผาสุก และเป็นประชาคมโลกผ่านการใช้เทคโนโลยี

19) **การจัดการความเสี่ยงบนโลกไซเบอร์ที่เกี่ยวกับเชิงพาณิชย์ (Commercial and community cyber-risk management)** หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะ จัดการ และลดจำนวนความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และสื่อสังคมออนไลน์ ตัวอย่างเช่น องค์กรที่พยายามจะเอาเปรียบทางการเงินกับลูกค้า หรือพยายามชักจูงลูกค้า (อาทิ การตลาดแบบแฝง การโฆษณาชวนเชื่อ และการเสี่ยงโชค)

20) **การจัดการความปลอดภัยทางไซเบอร์ขององค์กร (Organizational cyber security management)** หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ วางแผน และดำเนินการเพื่อป้องกันความปลอดภัยขององค์กรบนโลกออนไลน์

21) **การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (Relationship management)** หมายถึง ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดการความสัมพันธ์ที่ดีบนโลกออนไลน์ โดยการสร้างความร่วมมือ ป้องกันความขัดแย้งและการขึ้นนำชักจูง

22) **การสื่อสารมวลชนและสาธารณะ (Public and mass communication)** หมายถึง ความสามารถในการสื่อสารกับผู้คนผ่านทางออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล แนวคิด และข้อคิดเห็นที่สะท้อนให้เห็นถึงโลกทางธุรกิจ หรือการพูดคุยในสังคม

23) **การวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างปัญญาประดิษฐ์ (Data and AI literacy)** หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์ สร้างกระบวนการ นำเสนอสารสนเทศที่ได้มาจากข้อมูล และนำไปพัฒนา ทดลอง และสร้างเป็นปัญญาประดิษฐ์ที่เทียบเคียงกับเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหา และการสร้างกลยุทธ์เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพที่เกี่ยวข้องกับบริบทของการสร้างกระบวนการตัดสินใจ

24) **การจัดการการมีส่วนร่วมบนโลกออนไลน์อย่างถูกต้อง (Participatory rights management)** หมายถึง ความเข้าใจ และความสามารถในการขับเคลื่อนการมีส่วนร่วมบนโลกออนไลน์ได้อย่างถูกต้อง (อาทิ การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล อิสระในการแสดงออกทางความคิด)

เยาวชนในยุคใหม่ที่เติบโตมาพร้อมกับอุปกรณ์ดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต ด้วยลักษณะการสื่อสารที่รวดเร็ว ความเป็นอิสระ ไร้พรมแดน และการไม่เห็นหน้าค่าตาของอีกฝ่าย ทำให้การรับรู้และการใช้ชีวิตของบุคคลในยุคดิจิทัลควรมีทักษะชีวิตใหม่ๆ ต้องได้รับการเรียนรู้และฝึกฝนเพื่อที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่เต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี ที่มีทั้งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวัน และข้อมูลในเชิงลบที่อาจก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิต โดยการใช้ชีวิตของคนรุ่นใหม่ยังผูกติดกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและสื่อออนไลน์เกือบตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการรับข่าวสาร ความบันเทิง หรือการซื้อขายสินค้าและบริการ และการทำธุรกรรมทางการเงิน ซึ่งในอดีตได้มีการนำตัวชี้วัดอย่างความฉลาดทางเชาว์ปัญญา (Intelligence Quotient: IQ) มาใช้พัฒนาระดับทักษะทางสติปัญญาของมนุษย์ ในขณะที่ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Quotient: EQ) ได้ถูกนำมาศึกษาเพื่อพัฒนาระดับทักษะความฉลาดทางอารมณ์ แต่ด้วยบริบททางสังคมที่เปลี่ยนไป ปัจจุบันทักษะความฉลาดทางปัญญาและทางอารมณ์นั้นยังไม่เพียงพอต่อสิ่งที่บุคคลต้องเผชิญในโลกไซเบอร์ และยิ่งไปกว่านั้น ถึงแม้ว่าอุปกรณ์ดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตจะเพิ่มความสะดวกสบายให้กับชีวิตในทุกๆ ด้าน แต่ก็แฝงด้วยอันตรายเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็น อันตรายต่อสุขภาพ การเสพติดเทคโนโลยี หากใช้งานสื่อดิจิทัลมากเกินไปจนความจำเป็น หรืออันตรายจากมิจฉาชีพออนไลน์ การคุกคามทางไซเบอร์ และการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ พลเมืองยุคใหม่จึงจำเป็นต้องรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และมีทักษะความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เพื่อที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมออนไลน์และในชีวิตจริงได้โดยไม่ทำให้ตัวเองหรือผู้อื่นเดือดร้อน ดังนั้น ครอบครัว สถาบันการศึกษา ภาครัฐ และองค์กรที่เกี่ยวข้อง ควรมีการส่งเสริมให้เยาวชนมีความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ที่สามารถเผชิญกับความท้าทายและสามารถปรับตัวให้เข้ากับชีวิตในยุคดิจิทัลได้

1.4 องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เป็นความสามารถทางสังคม อารมณ์ การรับรู้ ที่เป็นการแสดงออกทางอารมณ์ในการมีปฏิสัมพันธ์บนโลกดิจิทัล ครอบคลุม การเอาใจใส่การเข้าใจ ความรู้สึกของคนอื่น การเห็นใจ การแสดงน้ำใจ การช่วยเหลือและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่นๆ ในโลกออนไลน์ ซึ่งในการศึกษาองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ได้มีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทางด้านการศึกษาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ รวมถึงนักวิชาการหลายท่านที่ได้กำหนดกรอบโครงสร้าง (Framework) ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ดังนี้

1.4.1 Microsoft's Framework on Digital Civility

จากส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับนานาชาติของ Microsoft จึงได้มีการพัฒนา “ตัวชี้วัดมารยาททางดิจิทัล” (Digital Civility Index: DCI) โดยประเมินจากการพฤติกรรมออนไลน์ที่มีความเสี่ยงของผู้บริโภค ซึ่งพบว่ามีความเสี่ยงออนไลน์ทั้งหมด 21 ความเสี่ยง และได้ถูกจัดให้อยู่ในประเภทหมวดหมู่ 4 ประเภท ได้แก่ พฤติกรรมการแสดงออก การล่วงละเมิดส่วนบุคคล การรักษาภาพลักษณ์ และพฤติกรรมทางเพศ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (Microsoft, 2020)

1) พฤติกรรมการแสดงออก (Behavioral) ได้แก่

- 1.1) การใช้สื่อสังคมออนไลน์ (Treated meanly)
- 1.2) การหลอกลวง (Trolling)
- 1.3) การล่วงละเมิดทางออนไลน์ (Online harassment)
- 1.4) การกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ (Cyberbullying)
- 1.5) การกระทำจากผู้ไม่หวังดี (Swatting)
- 1.6) การคุกคามทางวาจา (Microaggressions)

2) การล่วงละเมิดส่วนบุคคล (Personal/Intrusive) ได้แก่

- 2.1) บัญชีปลอม (Unwanted contact)
- 2.2) การแบ่งแยก (Discrimination)
- 2.3) การสรรหาผู้ก่อการร้าย (Terrorism recruiting)
- 2.4) การสร้างความเกลียดชัง (Misogyny)
- 2.5) ไวรัสหลอกลวง (Hoaxes, Frauds, Scams)

3) การรักษาภาพลักษณ์ (Reputational) ได้แก่

- 3.1) การเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล (Doxing)
- 3.2) ความเสียหายต่อตนเอง (Damage to personal reputation)
- 3.3) ความเสียหายต่อหน้าที่การงาน (Damage to work reputation)

4) พฤติกรรมทางเพศ (Sexual) ได้แก่

- 4.1) การคุกคามทางเพศ (Unwanted sexting)
- 4.2) การล่อลวงทางเพศ (Sexual solicitation)

1.4.2 DQ Institute Digital Intelligence (DQ) Framework

DQ Institute ซึ่งนำโดย Park Yuhyun (2019, pp. 23-39) ได้นำแนวคิดขององค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) ที่ได้เสนอแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะให้ครอบคลุมทั้ง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และทัศนคติและค่านิยม (Attitudes

and values) ซึ่งจากการใช้กรอบโครงสร้าง OECD Education 2030 Learning Framework เป็นแนวทางในการกำหนดสมรรถนะความฉลาดทางดิจิทัล จึงสามารถกำหนดสมรรถนะด้านความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ที่ครอบคลุมทั้ง 3 องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital empathy) คือ ความสามารถในการระมัดระวังต่อสิ่งที่ละเอียดอ่อน การเห็นอกเห็นใจ เข้าใจความรู้สึกและความต้องการของผู้อื่นที่อยู่บนโลกออนไลน์ โดยมีรายละเอียดของสมรรถนะ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม

องค์ประกอบ	คำจำกัดความ
ความรู้ (Knowledge)	ความเข้าใจส่วนบุคคลเกี่ยวกับการมีปฏิสัมพันธ์บนโลกออนไลน์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้อื่น และการรับรู้ถึงอิทธิพลครอบงำที่อาจเกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์บนโลกออนไลน์
ทักษะ (Skills)	การพัฒนาทักษะทางอารมณ์และสังคมส่วนบุคคล (Socio-emotional skills) อย่างเหมาะสม รู้จักที่จะรับฟังความคิดเห็นและความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่น ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์บนโลกออนไลน์ ทั้งแบบซิงโครนัสและแบบอะซิงโครนัส และสามารถที่จะตอบสนองกลับได้อย่างเหมาะสม
ทัศนคติและค่านิยม (Attitudes and values)	การแสดงให้เห็นถึงความตระหนักส่วนบุคคล และคำนึงถึงความรู้สึก ความต้องการ และความวิตกกังวลของผู้อื่นเมื่ออยู่บนโลกออนไลน์

2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness and management) คือ ความสามารถในการรับรู้ต่อตนเองและจัดการอย่างมีคุณค่า รวมถึงการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมดิจิทัล โดยมีรายละเอียดของสมรรถนะ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 สมรรถนะการจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง

องค์ประกอบ	คำจำกัดความ
ความรู้ (Knowledge)	ความเข้าใจส่วนบุคคลเกี่ยวกับระบบค่านิยมของตนเองที่มีอิทธิพลและถูกครอบงำโดยสภาพแวดล้อม และสามารถอธิบายได้ว่าอารมณ์ของคนที่หนึ่ง อาจส่งผลกระทบต่อผู้อื่นได้อย่างไรบ้าง

องค์ประกอบ	คำจำกัดความ
ทักษะ (Skills)	ความสามารถในการระบุและอธิบายความรู้สึกของตนเองได้ โดยสะท้อนให้เห็นถึงความรู้สึกของตนเองที่อาจถูกครอบงำจากประสบการณ์บนโลกดิจิทัล และสามารถจัดการกับอารมณ์และแรงกระตุ้นได้สอดคล้องกับวิธีการควบคุมตนเอง (Self-regulation) นอกจากนี้ยังหมายถึง ความสามารถในการรับรู้ถึงระดับสมรรถนะทางดิจิทัลของตนเอง และกระตือรือร้นที่จะจัดการและพัฒนาทักษะให้มากขึ้น สามารถจัดการกับอารมณ์ให้เทียบเท่ากับสมรรถนะ เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมและสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอก เพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายนั้นๆ
ทัศนคติและค่านิยม (Attitudes and values)	การแสดงให้เห็นถึงความตระหนักส่วนบุคคลเกี่ยวกับอารมณ์ของตนเอง และสามารถจัดการกับแรงกระตุ้นได้อย่างเหมาะสม โดยการเคารพสิทธิของผู้อื่นในระหว่างการใช้สื่อสารบนโลกออนไลน์

3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (Relationship management) คือ ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดการความสัมพันธ์ที่ดีบนโลกออนไลน์ โดยการสร้างความร่วมมือ ป้องกันความขัดแย้งและการขึ้น่าช้กสูง โดยมีรายละเอียดของสมรรถนะ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 สมรรถนะการจัดการความสัมพันธ์ที่ดี

องค์ประกอบ	คำจำกัดความ
ความรู้ (Knowledge)	ความเข้าใจ และการจัดการบริบทที่แตกต่างของการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในการสื่อสารบนโลกออนไลน์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและเกิดผลลัพธ์ที่สอดคล้องซึ่งกันและกัน ความเข้าใจเกี่ยวกับความแตกต่างทางด้านพฤติกรรม และการโต้ตอบทางอารมณ์ที่อาจมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับรูปแบบและบริบท
ทักษะ (Skills)	การพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่จะสามารถรับมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสื่อสาร เจรจาต่อรอง และโน้มน้าวผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการสนทนาผ่านทางออนไลน์กับผู้ที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรม ความสามารถในการจัดการ ประคับประคอง และพัฒนาความสัมพันธ์ภายในกลุ่มเป็นพิเศษ โดยตั้งอยู่บนความต้องการ

องค์ประกอบ	คำจำกัดความ
	<p>ส่วนบุคคล หรือความต้องการขององค์กร (อาทิ การสร้างการมีส่วนร่วมของผู้บริโภคในเชิงลึก การสร้างความสัมพันธ์ที่ดี และค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีคุณภาพ และการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค) สามารถสร้างความร่วมมือระหว่างองค์กรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ยกกระดับความสัมพันธ์เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร นอกจากนี้ยังสามารถจัดการกับความคาดหวัง และความต้องการต่างๆ โดยการสร้างความโปร่งใส วางแผนการดำเนินงานเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเจรจาต่อรอง การโน้มน้าวของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</p>
<p>ทัศนคติและค่านิยม (Attitudes and values)</p>	<p>การแสดงให้เห็นถึงการสร้างแรงจูงใจให้ตนเอง (Self-motivation) และความมุ่งมั่น ที่ครอบคลุม การฝึกวินัย ความอดทน การทำงานร่วมกันเป็นทีม และการพัฒนาชุมชนออนไลน์ในเชิงบวก ความมุ่งมั่นที่จะตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกที่แสดงออกอย่างมีชั้นเชิง ความเต็มใจที่จะคำนึงถึงความต้องการของผู้อื่นเป็นอันดับแรก เพื่อพิจารณาข้อคิดเห็นที่หลากหลาย ก่อนที่จะสร้างการตัดสินใจ</p>

1.4.3 A Digital Literacy Framework for Canadian Schools

MediaSmart ศูนย์การเรียนรู้การรู้เท่าทันสื่อและดิจิทัลของประเทศแคนาดา ได้พัฒนากรอบโครงสร้างการรู้ดิจิทัล โดยการวิจัยที่ยึดหลักการ 3 ข้อ ได้แก่ การใช้งาน (Use) การทำความเข้าใจ (Understand) และการสร้างสรรค์ (Create) ซึ่งภายในกรอบโครงสร้างได้นำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับประเด็นเรื่อง ความเป็นส่วนตัว (Privacy) จริยธรรม (Ethics) ความปลอดภัย (Safety) และการตัดสินใจในสิ่งที่สำคัญ (Critical judgment) ของข้อมูลสารสนเทศต่างๆ ในขณะที่ใช้สื่อดิจิทัล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องเยาวชน และเตรียมความพร้อมสู่การเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วยประเด็นสำคัญ 7 ประการ ดังนี้ (MediaSmarts, 2019, pp. 1-2)

1) จริยธรรมและความเอาใจใส่ (Ethics and empathy) หมายถึง ทักษะทางอารมณ์และสังคม และความเอาใจใส่ที่มีต่อผู้อื่น รวมถึงความสามารถในการตัดสินใจอย่างมีจริยธรรม เมื่อต้องรับมือกับปัญหาต่างๆ ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล เช่น การกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ การแชร์คอนเทนต์ของผู้อื่น

2) ความเป็นส่วนตัวและการรักษาความปลอดภัย (Privacy and security) หมายถึง ทักษะที่จำเป็นเพื่อจัดการความเป็นส่วนตัว รักษาภาพลักษณ์ของตนเอง รวมถึงความปลอดภัยทางออนไลน์ เช่น การตัดสินใจที่ถูกต้องในการแชร์คอนเทนต์ของตนเอง ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล การป้องกันอุปกรณ์ดิจิทัลจากมัลแวร์ต่างๆ และความมีสติคิดคำนึงถึงผลที่จะตามมาจากร่องรอยดิจิทัล

3) การมีส่วนร่วมในชุมชน (Community engagement) หมายถึง สิทธิของตนเองในฐานะพลเมืองและผู้บริโภค การสนับสนุนการสร้างบรรทัดฐานทางสังคมในเชิงบวกในพื้นที่ออนไลน์ และการแสดงความคิดเห็นในฐานะพลเมืองดิจิทัล

4) การใช้ดิจิทัลโดยไม่ทำลายสุขภาพ (Digital health) หมายถึง การจัดสรรเวลาหน้าจอ และสร้างความสมดุลระหว่างชีวิตออนไลน์และออฟไลน์ การจัดการอัตลักษณ์ในโลกออนไลน์ การจัดการกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสื่อดิจิทัล เช่น ภาพลามกอนาจาร และเรื่องทางเพศ รวมถึงความเข้าใจในความแตกต่างระหว่างความสัมพันธ์ออนไลน์ที่ดีต่อสุขภาพและที่อาจทำลายสุขภาพ

5) การตระหนักถึงผู้บริโภค (Consumer awareness) หมายถึง การรับรู้และตีความโฆษณาบนโลกออนไลน์ การสร้างแบรนด์ และการบริโภคนิยม การอ่านและทำความเข้าใจความหมายของข้อกำหนดในการให้บริการของเว็บไซต์และนโยบายความเป็นส่วนตัวต่างๆ

6) การค้นหาและตรวจสอบ (Finding and verifying) หมายถึง ความสามารถในการค้นคว้าข้อมูลที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการประเมินและรับรองความถูกต้องของแหล่งที่มาและข้อมูลที่ได้อ่านพบ

7) การสร้างและเรียบเรียง (Making and remixing) หมายถึง ความสามารถในการสร้างคอนเทนต์ดิจิทัล และใช้คอนเทนต์ที่มีอยู่โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ทั้งทางด้านกฎหมาย และด้านจริยธรรม และการใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มต่างๆ เพื่อทำงานร่วมกับผู้อื่น

1.4.4 UNESCO Digital Kids Asia-Pacific (DKAP) Framework for Education

องค์การยูเนสโก (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: UNESCO) ได้ศึกษาและพัฒนาสมรรถนะตามกรอบโครงสร้างการเป็นพลเมืองดิจิทัลภายใต้บริบทภูมิภาคฝั่งเอเชียแปซิฟิก โดยแบ่งเป็น 5 ขอบข่าย ดังนี้ (Tae Seob Shin, Hyeyoung Hwang, Jonghwi Park, Jian Xi Teng & Toan Dang, 2019, pp. 9-10)

1) การรู้ดิจิทัล (Digital literacy) หมายถึง ความสามารถในการค้นหา ประเมิน และใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อการตัดสินใจอย่างชาญฉลาด ประกอบด้วย 2 สมรรถนะ ดังนี้

1.1) การรู้เท่าทันเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT literacy) หมายถึง ความสามารถในการจัดการและใช้งานฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์อย่างมีความรับผิดชอบในสภาพแวดล้อมดิจิทัล และความสามารถในการเข้าถึงและค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2) การรู้สารสนเทศ (Information literacy) หมายถึง ความสามารถในการค้นหา ประเมิน และ ใช้ข้อมูลดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อการตัดสินใจอย่างชาญฉลาด

2) ความปลอดภัยและการปรับตัวทางดิจิทัล (Digital safety and resilience) หมายถึง ความสามารถในการปกป้องตนเองและผู้อื่นจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นบนโลกดิจิทัล ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ ดังนี้

2.1) ความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิเด็ก (Understanding child rights) หมายถึง ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมาย สิทธิ และพันธกรณี ภายใต้บริบทของโลก และระดับท้องถิ่น

2.2) การรักษาข้อมูลส่วนบุคคล ความเป็นส่วนตัว และภาพลักษณ์บนโลกดิจิทัล (Personal data, Privacy and reputation) หมายถึง ความเข้าใจเกี่ยวกับการแชร์ข้อมูลส่วนบุคคลที่เป็นการระบุตัวตน โดยสามารถป้องกันตนเองและผู้อื่นจากภัยอันตรายได้อย่างถูกต้อง สามารถใช้กลยุทธ์ต่างๆ เพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและอุปกรณ์ดิจิทัล รวมถึงความปลอดภัยส่วนบุคคล

2.3) การสร้างเสริมและป้องกันสุขภาพ และความผาสุก (Promoting and protecting health and well-being) หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะ และจัดการ ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อปกป้องและเสริมสร้างความเป็นอยู่ที่ดี ทั้งทางร่างกายและจิตใจของตนเอง และของผู้อื่น

2.4) การปรับตัวบนโลกดิจิทัล (Digital resilience) หมายถึง ความสามารถในการป้องกัน ทดสอบได้ และรับมือกับการเปลี่ยนแปลง การหลีกเลี่ยง หรือรับมือกับความเสียหายในสถานการณ์ที่ต้องเผชิญ

3) การมีส่วนร่วมบนโลกดิจิทัล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Digital participation and agency) หมายถึง การมีปฏิสัมพันธ์อย่างเสมอภาค การมีส่วนร่วม และสร้าง อิทธิพลในเชิงบวกต่อสังคมผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเท่าเทียม ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ ดังนี้

3.1) การมีปฏิสัมพันธ์ การแบ่งปัน และการทำงานร่วมกัน (Interacting, Sharing and collaborating) หมายถึง ความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์ การแบ่งปันข้อมูลและสารสนเทศ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสมผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อบรรลุ เป้าหมายร่วมกัน

3.2) การมีส่วนร่วมของพลเมือง (Civic engagement) หมายถึง ความสามารถและความมุ่งมั่นที่จะตระหนัก เสาะแสวงหา และรับมือกับโอกาสที่มีอิทธิพลในเชิงบวก ต่อชุมชน ท้องถิ่น และในระดับโลกออนไลน์ หรือออฟไลน์ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม

3.3) มารยาททางอินเทอร์เน็ต (Netiquette) หมายถึง การแสดงให้เห็นถึง จริยธรรมและการแสดงออกที่มีมารยาทในการมีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมกับผู้อื่นบนสภาพแวดล้อม ดิจิทัล ที่มีความแตกต่างและประกอบด้วยผู้คนที่หลากหลาย

4) ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital emotional intelligence)

หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ ชี้นำแนวทาง และการแสดงออกทางอารมณ์ในการมีปฏิสัมพันธ์ บนโลกดิจิทัล ประกอบด้วย 5 สมรรถนะ ดังนี้

4.1) การรู้จักตนเอง (Self-awareness) หมายถึง การใช้สติใคร่ครวญเพื่อ อธิบายอารมณ์ ความรู้สึก แรงผลักดัน ที่อาจส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่นในสภาพแวดล้อมดิจิทัล

4.2) การกำกับตนเอง (Self-regulation) หมายถึง ความสามารถในการ จัดการกับอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด และแรงกระตุ้นในระหว่างการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านทางออนไลน์

4.3) การสร้างแรงจูงใจให้ตนเอง (Self-motivation) หมายถึง การแสดงให้เห็นถึงความคิดริเริ่ม และความมุ่งมั่นที่จะบรรลุเป้าหมายบนโลกออนไลน์

4.4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal skills) หมายถึง ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์เชิงบวกบนโลกออนไลน์ เพื่อการสื่อสาร สร้างสัมพันธ์ภาพ และความไว้วางใจ การรับมือกับความหลากหลาย ความสามารถในการจัดการความขัดแย้ง และ ตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง

4.5) ความเอาใจใส่ (Empathy) หมายถึง การแสดงให้เห็นถึงความ ตระหนักและเห็นอกเห็นใจต่อความรู้สึก ความต้องการ หรือความกังวลของผู้อื่น ในการมีปฏิสัมพันธ์ บนโลกดิจิทัล

5) ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมทางดิจิทัล (Digital creativity and innovation) หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกและค้นหาตนเองผ่านการสร้างคอนเทนต์โดย ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 2 สมรรถนะ ดังนี้

5.1) ความสามารถในการสร้างสรรค์ (Creative literacy) หมายถึง ทักษะ และความสามารถในการใช้เครื่องมือเพื่อสร้าง ปรับแต่ง และจัดการดิจิทัลคอนเทนต์

5.2) การแสดงความเป็นตัวตน (Expression) หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นตัวแทน หรือแสดงความเป็นตัวตนได้อย่างสร้างสรรค์

1.4.5 Digital Citizenship Education Handbook

ในปี ค.ศ. 2016 สภายุโรป (Council of Europe) ได้มีการขับเคลื่อนเพื่อจัดตั้งคณะกรรมการในการกำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติทางการศึกษา จนก่อให้เกิดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองดิจิทัลทางการศึกษา (Digital Citizenship Education) และได้ให้แนวทางการสร้างเยาวชนให้เป็นพลเมืองดิจิทัลที่แบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้ (Richardson & Milovidov, 2019)

1) การดำรงชีวิตบนโลกออนไลน์ (Being online) ครอบคลุม

1.1) การเข้าถึงและการผนวกเข้าด้วยกัน (Access and inclusion) คือ ความสามารถในการเข้าถึงสภาพแวดล้อมดิจิทัล รวมถึงการมีสมรรถนะที่หลากหลาย ซึ่งไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบดิจิทัลที่แตกต่างกันเท่านั้น แต่ยังรวมถึงทักษะที่เป็นที่ต้องการในอนาคต ซึ่งประชาชนต้องการมีส่วนร่วมในพื้นที่ดิจิทัลที่เปิดกว้างเพื่อรับฟังความคิดเห็นของคนกลุ่มต่างๆ

1.2) การเรียนรู้และสร้างสรรค์ (Learning and creativity) หมายถึง ความมุ่งมั่น และทัศนคติที่ดีที่มีต่อการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล เพื่อการพัฒนาและการแสดงออกที่แตกต่างที่มีเกิดจากความคิดสร้างสรรค์ ด้วยเครื่องมือและบริบทที่ต่างกัน ครอบคลุมการพัฒนาสมรรถนะและวิชาชีพส่วนบุคคลในฐานะพลเมืองเตรียมพร้อมสำหรับความท้าทายของสังคมที่เต็มไปด้วยเทคโนโลยี

1.3) การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (Media and information literacy) คือ ความสามารถในการตีความ การสร้างความเข้าใจ และแสดงความคิดสร้างสรรค์ผ่านสื่อดิจิทัล การใช้สื่อและข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นเพื่อพัฒนาการศึกษาและการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องของสภาพแวดล้อมรอบตัว

2) การมีชีวิตอย่างผาสุกบนโลกออนไลน์ (Well-being online) ครอบคลุม

2.1) จริยธรรมและความเอาใจใส่ (Ethics and empathy) หมายถึง จริยธรรมในพฤติกรรมออนไลน์ และการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ครอบคลุม ความสามารถในการรับรู้ เข้าใจความรู้สึกและมุมมองของผู้อื่น การเห็นอกเห็นใจ ซึ่งถือเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในเชิงบวก

2.2) สุขภาพและความผาสุก (Health and well-being) คือ ทัศนคติ ทักษะ ค่านิยม และความรู้ที่ทำให้ตระหนักถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความผาสุก การใช้อุปกรณ์ดิจิทัลที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งรวมถึงด้านกายภาพ ท่าทาง และการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลที่มากเกินไป

2.3) การดำรงชีวิตและการสื่อสารบนโลกออนไลน์ (e-Presence and communications) หมายถึง การพัฒนาคุณภาพของตนเองและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ที่เป็น

สิ่งสนับสนุนให้เกิดพลเมืองดิจิทัล การรักษาภาพลักษณ์สถานะของตนเอง รวมทั้งการปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ที่เป็นไปในเชิงบวก ครอบคลุม สมรรถนะในการสื่อสารออนไลน์ และการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสื่อสังคมออนไลน์ รวมถึงการจัดการข้อมูลและร่องรอยดิจิทัล

3) ความถูกต้องบนโลกออนไลน์ (Rights online) ครอบคลุม

3.1) การมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น (Active participation) คือ ความรับผิดชอบต่อสังคม ความตระหนักในการมีปฏิสัมพันธ์บนสภาพแวดล้อมดิจิทัล การมีส่วนร่วมในเชิงบวกในวัฒนธรรมประชาธิปไตยที่อาศัยอยู่

3.2) ความถูกต้องและความรับผิดชอบ (Rights and responsibilities) หมายถึง สิทธิความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย การเข้าถึง และการมีเสรีภาพในการแสดงออก ซึ่งต้องมาพร้อมกับความรับผิดชอบ จริยธรรม และความเห็นอกเห็นใจ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมดิจิทัลที่ปลอดภัยสำหรับทุกคน

3.3) ความเป็นส่วนตัวและการรักษาความปลอดภัย (Privacy and security) หมายถึง การป้องกันของข้อมูลออนไลน์ ทั้งของตนเองและของผู้อื่น การคำนึงถึงความปลอดภัยของพฤติกรรมบนโลกออนไลน์ ครอบคลุม ความสามารถในการจัดการข้อมูล และการแก้ปัญหาด้านความปลอดภัยออนไลน์ เพื่อจัดการและหลีกเลี่ยงสถานการณ์อันตราย หรือสถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์

3.4) การตระหนักถึงผู้บริโภค (Consumer awareness) คือ การตระหนักถึงผลกระทบในเชิงพาณิชย์ในการใช้พื้นที่ออนไลน์ ความสามารถในการจัดการเพื่อรักษาสิทธิของตนเองในฐานะพลเมืองดิจิทัล

1.4.6 iKeepSafe Pillars of Digital Citizenship

Internet Keep Safe Coalition (iKeepSafe) เป็นองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไรที่ได้เฝ้าติดตามกระแสเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อเยาวชน โดยมีคณะทำงานที่ประกอบด้วย ผู้กำหนดนโยบาย นักการศึกษา ผู้บังคับใช้กฎหมาย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุข และผู้สนับสนุนด้านอื่นๆ ซึ่งมีทั้งหมด 6 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ (iKeepSafe, 2015)

1) **ความสมดุล (Balance)** หมายถึง การใช้ชีวิตบนโลกออนไลน์อย่างสมดุล โดยไม่ปล่อยให้โลกออนไลน์มีอำนาจเหนือการใช้ชีวิตจริง

2) **การใช้งานอย่างมีจริยธรรม (Ethical use)** หมายถึง การคิดคำนึงถึงผู้อื่น และดำเนินการอย่างมีจริยธรรม

3) **ความเป็นส่วนตัว (Privacy)** หมายถึง การปกป้องข้อมูลส่วนตัวทั้งของตนเองและของผู้อื่น

4) **ความสัมพันธ์ (Relationships)** หมายถึง ความสัมพันธ์บนโลกออนไลน์ที่ปลอดภัย และสร้างสรรค์

5) **การรักษาภาพลักษณ์ (Reputation)** หมายถึง การสร้างภาพลักษณ์ที่ดี มีความรับผิดชอบต่อสังคม และมีความซื่อสัตย์บนโลกออนไลน์

6) **การรักษาความปลอดภัย (Security)** หมายถึง ความรู้ทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อปกป้องตนเองบนโลกออนไลน์

1.4.7 Singapore's Cyber Wellness Framework

กระทรวงศึกษาธิการของประเทศสิงคโปร์ได้กำหนดกรอบโครงสร้างสุขภาพทางไซเบอร์ (Cyber wellness framework) โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของ 3 หลักการ ได้แก่ การเคารพผู้อื่น (Respect for others) การคำนึงถึงความปลอดภัยและความรับผิดชอบในการใช้งาน (Safe and responsible use) ความน่าเชื่อถือของอิทธิพลรอบข้าง (Positive peer influence) ซึ่งแบ่งออกเป็น 8 ประเด็น ดังนี้ (Ministry of Education in Singapore, 2014)

- 1) การรักษาอัตลักษณ์ และการแสดงออกทางความคิดบนโลกออนไลน์ (Online identity and expression)
- 2) การใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสมดุล (Balanced use of ICT)
- 3) มารยาททางอินเทอร์เน็ต (Netiquette)
- 4) การกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ (Cyberbullying)
- 5) การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีทางออนไลน์ (Online relationships)
- 6) ความเป็นพลเมืองบนโลกไซเบอร์ (About the cyber world)
- 7) การจัดการคอนเทนต์ และการแสดงออกทางพฤติกรรม (Handling online content and behavior)
- 8) การติดต่อทางไซเบอร์ (Cyber contacts)

1.4.8 Ribble's Nine Elements of Digital Citizenship

Ribble and Shaaban (2011, pp. 15-40) ผู้ประสานงานด้านการเรียนการสอนของวิทยาลัยศึกษาศาสตร์ ณ มหาวิทยาลัยแคนซัส ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเป็นพลเมืองดิจิทัล และพบว่าความหมายของคำว่า “พลเมืองดิจิทัล” นั้นยังไม่ชัดเจน จึงได้กำหนดองค์ประกอบเพื่อช่วยอธิบายความหมายและขอบข่าย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) **มารยาททางดิจิทัล (Digital etiquette)** หมายถึง การปฏิบัติอย่างเป็นมาตรฐานบนโลกออนไลน์ ซึ่งการเป็นพลเมืองดิจิทัลจำเป็นต้องมีมารยาทขั้นพื้นฐานเหล่านี้

2) **การสื่อสารผ่านทางดิจิทัล (Digital communication)** หมายถึง การเป็นพลเมืองดิจิทัล ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารกับผู้คนบนโลกออนไลน์

3) การเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital education) หมายถึง ความจำเป็นที่ต้องได้รับการศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล

4) การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital access) หมายถึง การเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) อย่างเต็มรูปแบบ และมีความเท่าเทียมกัน

5) การค้าขายผ่านทางดิจิทัล (Digital commerce) หมายถึง การที่ผู้คนสามารถซื้อและขายสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ด้วยระบบที่มีคุณภาพ

6) ความรับผิดชอบบนโลกดิจิทัล (Digital responsibility) หมายถึง การรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเองบนโลกออนไลน์

7) ความเท่าเทียมบนโลกดิจิทัล (Digital rights) หมายถึง ความเป็นอิสระที่ควรขยายออกไปสู่ทุกคนในโลกออนไลน์

8) ความปลอดภัยบนโลกดิจิทัล (Digital safety) หมายถึง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย และไม่สร้างความเสียหายให้กับผู้อื่น

9) การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital security) หมายถึง ข้อควรระวังในการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และสิ่งที่จะต้องรู้เพื่อความปลอดภัยของการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล

1.4.9 สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน

สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (สสค.) ได้เรียบเรียงข้อมูลเกี่ยวกับทักษะของการเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล โดยอ้างอิงข้อมูลจาก สภาเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum: WEF) ซึ่งได้ระบุทักษะที่สำคัญ 8 ประการ ดังนี้ (สรานนท์ อินทนนท์, 2561, หน้า 5)

1) ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง (Digital citizen identity) หมายถึง ความสามารถในการสร้าง และบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ได้อย่างดีทั้งในโลกออนไลน์ และโลกความเป็นจริง อัตลักษณ์ที่ดีคือการที่ผู้ใช้สื่อดิจิทัลสร้างภาพลักษณ์ในโลกออนไลน์ของตนเองในแง่บวก ทั้งความคิด ความรู้สึก และการกระทำ โดยมีวิจรรย์ญาณในการรับส่งข่าวสารและแสดงความคิดเห็น มีความเห็นอกเห็นใจผู้ร่วมใช้งานในสังคมออนไลน์ และรู้จักรับผิดชอบต่อการกระทำ ไม่กระทำการที่ผิดกฎหมายหรือจริยธรรมในโลกออนไลน์ เช่น การละเมิดลิขสิทธิ์ การกลั่นแกล้งหรือการใช้วาจาที่สร้างความเกลียดชังผู้อื่นทางสื่อออนไลน์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

1.1) การเรียนรู้และพัฒนาการสื่อสารกับผู้อื่น ประกอบด้วย

(1) การสื่อสารบนโลกดิจิทัล (Digital communication) หมายถึง การมีวิจรรย์ญาณที่เหมาะสมเมื่อสื่อสารในโลกออนไลน์ เช่น การคิดก่อนโพสต์

(2) การรู้ดิจิทัล (Digital literacy) หมายถึง การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ และติดตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีให้เท่าทันอยู่เสมอ

(3) การซื้อขายออนไลน์ (Digital commerce) หมายถึง ความรับผิดชอบและการปกป้องข้อมูลของตนเอง หรือของผู้ซื้อเมื่อทำการซื้อขายออนไลน์

1.2) การนับถือตนเองและผู้อื่น ประกอบด้วย

(1) การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital access) หมายถึง การสนับสนุนการเข้าถึงสื่อดิจิทัล และการมีสิทธิที่เท่าเทียมทางดิจิทัล

(2) มารยาททางดิจิทัล (Digital etiquette) หมายถึง การปฏิบัติต่อผู้อื่นในสังคมออนไลน์ด้วยความเคารพซึ่งกันและกัน และไม่กลั่นแกล้งหรือคุกคามทางไซเบอร์

(3) กฎหมายดิจิทัล (Digital law) หมายถึง การไม่ละเมิดสิทธิ หรือฉกฉวยอัตลักษณ์ ทรัพย์สิน หรือผลงานของผู้อื่นที่เผยแพร่ในรูปแบบดิจิทัล

1.3) การป้องกันตนเองและผู้อื่น ประกอบด้วย

(1) ความถูกต้องและความรับผิดชอบบนโลกดิจิทัล (Digital rights and responsibilities) หมายถึง การมีอิสระในการแสดงออก แต่ต้องมีความรับผิดชอบในทุกการกระทำของตนเอง

(2) สุขภาพและความผาสุกทางดิจิทัล (Digital health and wellness) หมายถึง การดูแลตัวเองทั้งทางร่างกายและจิตใจ เพื่อให้ห่างไกลจากความเสี่ยงของโรคหรือภัยอันตรายที่อาจเกิดจากเทคโนโลยี

(3) การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital security) หมายถึง การปกป้องข้อมูลส่วนตัวจากผู้ไม่หวังดีในโลกไซเบอร์ และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและอุปกรณ์ดิจิทัล

2) ทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี (Critical thinking) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์หรือแยกแยะระหว่างข้อมูลที่ต้องการและข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ข้อมูลที่มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ และข้อมูลที่เข้าข่ายอันตราย ข้อมูลติดต่อทางออนไลน์ที่น่าเชื่อถือหรือน่าตั้งข้อสงสัย การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างมีวิจารณญาณ รับรู้ว่ามีเนื้อหาใดที่มีสาระ เป็นประโยชน์ รู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ สามารถวิเคราะห์และประเมินข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายได้ เข้าใจรูปแบบการหลอกลวงต่างๆ ในโลกไซเบอร์ เช่น ข่าวปลอม เว็บปลอม ภาพตัดต่อ ซึ่งการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี มีองค์ประกอบดังนี้

2.1) ความรู้ หมายถึง สามารถอธิบายและจดจำข้อมูลได้

2.2) ความเข้าใจ หมายถึง สามารถจัดระเบียบ และเลือกข้อเท็จจริงและความคิดออกมาใช้ได้

2.3) การประยุกต์ หมายถึง สามารถนำข้อเท็จจริงและกฎข้อบังคับมาใช้
สร้างความคิดใหม่ๆ ได้

2.4) การวิเคราะห์ หมายถึง สามารถแยกความคิดและเรื่องต่างๆ ออกมา
เป็นประเด็นย่อยๆ ได้

2.5) การสังเคราะห์ หมายถึง สามารถนำความคิดย่อยๆ มารวมกันเป็น
แนวคิดใหญ่ๆ ได้

2.6) การประเมิน หมายถึง สามารถพัฒนาความคิดเห็น และจัดลำดับ
ความสำคัญได้

3) ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกไซเบอร์ (Cybersecurity management) หมายถึง ความสามารถในการป้องกันข้อมูลด้วยการสร้างระบบความปลอดภัยที่เข้มแข็ง และป้องกันการโจรกรรมข้อมูลหรือการโจมตีออนไลน์ได้ มีทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ กล่าวคือ มีความสามารถในการปกป้องอุปกรณ์ดิจิทัล ข้อมูลที่จัดเก็บ และข้อมูลส่วนตัวไม่ให้เสียหาย สูญหาย หรือถูกโจรกรรมจากผู้ไม่หวังดีในโลกไซเบอร์ ซึ่งการรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัล มีความสำคัญดังนี้

3.1) เพื่อรักษาความเป็นส่วนตัวและความลับ หากไม่ได้รักษาความปลอดภัยให้กับอุปกรณ์ดิจิทัล ข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลที่เป็นความลับอาจจะรั่วไหลหรือถูกโจรกรรมได้

3.2) เพื่อป้องกันการขโมยอัตลักษณ์ การขโมยอัตลักษณ์เริ่มมีจำนวนที่มากขึ้นในยุคข้อมูลข่าวสาร เนื่องจากการทำธุรกรรมทางออนไลน์มากขึ้น ผู้คนมักทำการชำระค่าสินค้าผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต และทำธุรกรรมกับธนาคารทางออนไลน์ หากไม่มีการรักษาความปลอดภัยที่เพียงพอ มีโอกาสที่อาจจะล่วงข้อมูลเกี่ยวกับบัตรเครดิตและข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานไปสวมรอยทำธุรกรรมได้ เช่น การซื้อสินค้า กู้ยืมเงิน หรือสวมรอยรับผลประโยชน์และสวัสดิการ

3.3) เพื่อป้องกันการโจรกรรมข้อมูล เนื่องจากข้อมูลต่างๆ มักเก็บรักษาในรูปแบบของดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นเอกสาร ภาพถ่าย หรือคลิปวิดีโอ ข้อมูลเหล่านี้อาจจะถูกโจรกรรมเพื่อนำไปขายต่อ แบล็คแมร์ หรือเรียกค่าไถ่

3.4) เพื่อป้องกันความเสียหายของข้อมูลและอุปกรณ์ ภัยคุกคามทางไซเบอร์อาจส่งผลเสียต่อข้อมูลและอุปกรณ์ดิจิทัล ผู้ไม่หวังดีบางรายอาจมุ่งหวังให้เกิดอันตรายต่อข้อมูลและอุปกรณ์ที่เก็บรักษามากกว่าที่จะโจรกรรมข้อมูลนั้น รวมถึงภัยคุกคามอย่างไวรัสคอมพิวเตอร์ โทรจัน และมัลแวร์ ที่อาจสร้างความเสียหายร้ายแรงให้กับคอมพิวเตอร์หรือระบบปฏิบัติการได้

4) ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว (Privacy management) หมายถึง ความมีดุลพินิจในการบริหารจัดการข้อมูลส่วนตัว การรู้จักปกป้องข้อมูลความส่วนตัวในโลกออนไลน์

โดยเฉพาะการแชร์ข้อมูลออนไลน์ เพื่อป้องกันความเป็นส่วนตัวทั้งของตนเองและผู้อื่น รู้เท่าทันภัยคุกคามทางอินเทอร์เน็ต เช่น มัลแวร์ ไวรัสคอมพิวเตอร์ และกลลวงทางไซเบอร์

5) ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ (Screen time management)

หมายถึง ความสามารถในการบริหารระยะเวลาการใช้อุปกรณ์ยุคดิจิทัล รวมไปถึงการควบคุมเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างโลกออนไลน์ และโลกภายนอก ตระหนักถึงอันตรายจากการใช้เวลาหน้าจอมากเกินไป การทำงานหลายอย่างในเวลาเดียวกัน และผลเสียของการเสพติดสื่อดิจิทัล

6) ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์

(Digital footprints) หมายถึง ความเข้าใจธรรมชาติของการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลว่าอาจจะหลงเหลือร่องรอยข้อมูลทิ้งไว้เสมอ รวมถึงความเข้าใจถึงผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อการดูแลสิ่งเหล่านี้อย่างมีความรับผิดชอบ

7) ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ (Cyberbullying management)

หมายถึง การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือหรือช่องทางเพื่อก่อให้เกิดการคุกคาม ล่อลวง และการกลั่นแกล้งบนโลกอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ โดยกลุ่มเป้าหมายมักจะเป็นกลุ่มเยาวชน การกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์คล้ายกันกับการกลั่นแกล้งในรูปแบบอื่น หากแต่การกลั่นแกล้งประเภทนี้จะกระทำผ่านสื่อออนไลน์หรือสื่อดิจิทัล ซึ่งรูปแบบของการกลั่นแกล้ง ได้แก่

7.1) การว่าร้าย ใส่ความขู่ทำร้าย หรือใช้ถ้อยคำหยาบคาย

7.2) การคุกคามทางเพศผ่านสื่อออนไลน์

7.3) การแอบอ้างตัวตนของผู้อื่น

7.4) การแบ็กเมล์ เรียกค่าไถ่

7.5) การหลอกลวง

7.6) การสร้างกลุ่มในโซเชียลเพื่อโจมตีโดยเฉพาะ

8) ทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital empathy) หมายถึง

ความเห็นอกเห็นใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์ แม้จะเป็นการสื่อสารที่ไม่ได้เห็นหน้ากัน การมีปฏิสัมพันธ์อันดีต่อคนรอบข้าง ไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ ครู เพื่อน ทั้งในโลกออนไลน์และในชีวิตจริง การไม่ด่วนตัดสินผู้อื่นจากข้อมูลออนไลน์แต่เพียงอย่างเดียว และคอยเป็นกระบอกเสียงให้ผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือ

จากการศึกษาองค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลตามกรอบโครงสร้างดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการสังเคราะห์องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เพื่อใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้ โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การสังเคราะห์องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

องค์ประกอบ ของความฉลาด ทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)	Microsoft (2020)	Park (2019)	MediaSmarts (2019)	UNESCO (2019)	Council of Europe (2019)	iKeepSafe (2015)	ME in Singapore (2014)	Ribble (2011)	สราพันธ์ อินทพันธ์ (2561)	ผู้วิจัย
1. Behavioral cyber risk	✓	✓					✓			
2. Cyberbullying	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓
3. Digital empathy		✓	✓	✓	✓				✓	✓
4. Digital footprint	✓	✓				✓	✓		✓	✓
5. Digital health		✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
6. Digital relationship		✓		✓	✓	✓	✓			✓
7. Ethics		✓	✓		✓	✓			✓	✓
8. Harassment	✓	✓							✓	
9. Misogyny	✓	✓					✓			
10. Netiquette		✓		✓			✓	✓	✓	✓
11. Reputational	✓	✓				✓	✓		✓	✓
12. Responsibility		✓						✓	✓	
13. Self-awareness		✓		✓						
14. Self-regulation				✓						
15. Social-emotional		✓		✓						

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้วิจัยจึงได้กำหนดตัวแปรตามของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เพื่อในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม 2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (iKeepSafe, 2015; MediaSmarts, 2019; Microsoft, 2020; Ministry of Education in

Singapore, 2014; Park Yuhyun, 2019; Ribble & Shaaban, 2011; Richardson & Milovidov, 2019; UNESCO, 2019; สรานนท์ อินทนนท์, 2561) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital empathy) คือ ความสามารถในการระมัดระวังต่อสิ่งที่ละเอียดอ่อน การเห็นอกเห็นใจ เข้าใจความรู้สึกและความต้องการของผู้อื่นที่อยู่บนโลกออนไลน์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital empathy) หมายถึง ความสามารถในการระมัดระวังต่อสิ่งที่ละเอียดอ่อน มีความเห็นอกเห็นใจ เข้าใจความรู้สึกและความต้องการของผู้อื่นที่อยู่บนโลกออนไลน์ การตัดสินใจอย่างมีจริยธรรม ไม่ด่วนตัดสินผู้อื่นจากข้อมูลออนไลน์แต่เพียงอย่างเดียว การมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในเชิงบวก ความตระหนักถึงความรู้สึก ความต้องการ หรือความกังวลของผู้อื่น ในการมีปฏิสัมพันธ์บนโลกดิจิทัล

1.2 มารยาททางดิจิทัล (Digital etiquette) หมายถึง การแสดงออกที่มีมารยาทในการมีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมกับผู้อื่นบนสภาพแวดล้อมดิจิทัลที่มีความแตกต่างและหลากหลาย การปฏิบัติต่อผู้อื่นในสังคมออนไลน์ด้วยความเคารพซึ่งกันและกัน และไม่กลั่นแกล้งหรือคุกคามทางไซเบอร์

2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness and management) คือ ความสามารถในการรับรู้ต่อตนเองและจัดการอย่างมีคุณค่า รวมถึงการพัฒนาสมรรถนะทางดิจิทัลที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมดิจิทัล โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การจัดการร่องรอยดิจิทัล (Digital footprint) หมายถึง ความเข้าใจธรรมชาติของการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลว่าอาจหลงเหลือร่องรอยข้อมูลทิ้งไว้เสมอ รวมถึงความเข้าใจถึงผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น โดยสามารถจัดการผลที่ตามมาได้อย่างมีความรับผิดชอบ และการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของตนเองบนโลกดิจิทัล

2.2 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ทำลายสุขภาพ (Digital health) หมายถึง การจัดสรรเวลาหน้าจอ และสร้างความสมดุลระหว่างชีวิตออนไลน์และออฟไลน์ สามารถจัดการความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพได้ รวมถึงการจัดการอัตลักษณ์ในโลกออนไลน์ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อปกป้องและเสริมสร้างความเป็นอยู่ที่ดีทั้งทางร่างกายและจิตใจของตนเอง และของผู้อื่น

2.3 การรักษาภาพลักษณ์บนโลกดิจิทัล (Digital Reputation) หมายถึง การสร้างภาพลักษณ์ที่ดี โดยมีความรับผิดชอบต่อสังคม และมีความซื่อสัตย์บนโลกออนไลน์ ระมัดระวังการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่อาจเกิดความเสียหายต่อตนเอง ต่อหน้าที่การงาน และต่อผู้อื่น

3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (Relationship management) คือ ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดการความสัมพันธ์ที่ดีบนโลกออนไลน์ โดยการสร้างความร่วมมือ ป้องกันความขัดแย้งและการฉ้อโกง โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การรับมือกับการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ (Cyberbullying) หมายถึงความสามารถในการจัดการเมื่อถูกกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือหรือช่องทางเพื่อก่อให้เกิดการคุกคาม ล่อลวง และการกลั่นแกล้งบนโลกอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ การว่าร้าย ใส่ความ ชูทำร้าย หรือใช้ถ้อยคำหยาบคาย การคุกคามทางเพศผ่านสื่อออนไลน์ การแอบอ้างตัวตนของผู้อื่น การแบ็กเมล หรือเรียกค่าไถ่ หลอกหลวงและการสร้างกลุ่มในโซเชียลเพื่อโจมตีโดยเฉพาะ

3.2 การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีบนโลกดิจิทัล (Digital relationship) หมายถึงความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์เชิงบวกบนโลกออนไลน์ เพื่อการสื่อสาร สร้างสัมพันธ์ภาพและความไว้วางใจ การรับมือกับความหลากหลายทางความคิดหรือวัฒนธรรม ความสามารถในการจัดการความขัดแย้ง และตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง การสร้างความร่วมมือเพื่อป้องกันความขัดแย้งและการขึ้นนำชักจูง และการพัฒนาคุณภาพของตนเองและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล



ตอนที่ 2 การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

2.1 ความเป็นมาของแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน (Challenge-Based Learning: CBL) เป็นผลผลิตจากโครงการความร่วมมือขนาดใหญ่ของบริษัท Apple ซึ่งโครงการดังกล่าวก่อตั้งขึ้นครั้งแรกในปี 2008 โดยใช้ชื่อว่า Apple Classroom of Tomorrow-Today (ACOT2) เพื่อกำหนดหลักการสำคัญของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โครงการ ACOT2 นี้เป็นโครงการต่อเนื่องของโครงการ Apple Classrooms of Tomorrow แบบดั้งเดิม (ACOT) ซึ่งเป็นความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนา ระหว่างโรงเรียนรัฐบาล มหาวิทยาลัย และหน่วยงานการวิจัยของบริษัท Apple (Apple Inc, 2009)

Apple Inc (2009) ได้ชี้ให้เห็นว่า ในปัจจุบันนี้โลกของเราเป็นโลกแห่งยุคของข้อมูลข่าวสาร ซึ่งผู้เรียนมีโอกาสเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและเครือข่ายสังคมผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ได้โดยง่าย รวมถึงมีการจัดการวิธีการได้รับความรู้ด้วยตนเองผ่านการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการ และมีแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงจากผู้บริโภคข้อมูลไปสู่การเป็นผู้ผลิตและผู้เผยแพร่ข้อมูล ซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นก็คือ วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมๆ นั้น มีประสิทธิภาพไม่เพียงพอในการกระตุ้นและจูงใจผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จ

ผลของการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมๆ ทำให้ผู้เรียนในปัจจุบันต้องเผชิญกับการมอบหมายภาระงานและการวัดประเมินผลในลักษณะที่เน้นตัวเนื้อหาวิชาเรียนซึ่งจะส่งผลกระทบต่อบรรทัดฐานการเรียนรู้ แต่อย่างไรก็ตาม ภาระงานและการวัดผลในลักษณะดังกล่าวขาดการตอบสนองต่อบริบทในโลกแห่งความเป็นจริง ทำให้ไม่สามารถสร้างโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น (Active participation) ได้ เนื่องจากภาระงานและการวัดผลเช่นนี้จะนำไปสู่การทำงานที่ขาดแรงบันดาลใจ ผู้เรียนจึงคิดที่จะเรียนแค่เท่าที่ควรเรียนหรือไม่ก็ขาดความสนใจในการเรียนจนกระทั่งส่งผลกระทบต่อกระบวนการของการตัดขาดตนเองจากการเรียนรู้ในระบบหรือการลาออกกลางคันของผู้เรียน

จากภาวะการณ์ที่เกิดขึ้นดังกล่าว ทำให้ผู้เรียนมองหารูปแบบการเรียนการสอนที่นำเสนอด้วยความท้าทายที่กำหนดให้พวกเขาต้องใช้ความรู้ที่มี ความท้าทายที่กำหนดให้พวกเขาต้องได้รับความรู้ใหม่ๆ และความท้าทายที่กำหนดให้พวกเขาต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาวิธีแก้ปัญหาและนำวิธีเหล่านี้ไปสู่การปฏิบัติ บริษัท Apple จึงได้ทำงานร่วมกับนักการศึกษาทั่วประเทศสหรัฐอเมริกาเพื่อพัฒนาแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานขึ้น ซึ่งเป็นการเรียนการสอนในรูปแบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary approach) ที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์

จากเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันเพื่อการแก้ปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือกันและการลงมือปฏิบัติจริง กล่าวคือ มีการใช้กระบวนการที่เกิดขึ้นตามสภาพจริง มีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริงเพื่อให้ชุมชนหรือที่ที่นักเรียนอาศัยอยู่เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น นอกจากนี้ยังมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำงานเป็นทีมกับเพื่อน ครู และผู้เชี่ยวชาญในชุมชนและทั่วทุกมุมโลก เพื่อถามคำถามที่สนใจ พัฒนาความรู้เชิงลึกในสาระวิชาต่างๆ มองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นและหาวิธีแก้ไข ตลอดจนลงมือแก้ไขปัญหา และแบ่งปันประสบการณ์ของตนเองอีกด้วย (Apple Inc, 2009)

2.2 ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

Apple Inc (2009) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานว่าเป็นประสบการณ์การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ซึ่งทั้งผู้สอนและผู้เรียนจะต้องทำงานร่วมกันในการเรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหาสำคัญ ที่ถูกกำหนดขึ้น มีการนำเสนอวิธีการในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ตลอดจนลงมือกระทำสิ่งต่างๆ ที่สนองต่อการแก้ไขปัญหาที่เรียน การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานนี้จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง และสะท้อนถึงผลลัพธ์ที่เกิดจากสิ่งที่ตนเองกระทำ รวมถึงเปิดโอกาสให้มีการเผยแพร่ผลการปฏิบัติการแก้ปัญหาของตนไปสู่ผู้คนทั่วโลก

การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เน้นการสำรวจหัวเรื่องจากหลายๆ แง่มุมผ่านเลนส์ของพหุวิทยาการ (Lens of multiple disciplines) ดังนั้นกระบวนการของการเรียนรู้จะสามารถทำงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้สอนจากหลากหลายสาขาวิชาทำงานไปด้วยกัน แนวคิดหลักของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานอยู่ที่การลงมือปฏิบัติจริง คือ ผู้เรียนต้องทำบางสิ่งบางอย่างให้ปรากฏ พวกเขาต้องทำการค้นคว้าเกี่ยวกับหัวเรื่องที่ท้าทาย ระดมความคิดถึงกลยุทธ์และการแก้ปัญหาที่น่าเชื่อถือและเป็นไปได้ภายใต้เวลาและทรัพยากรที่จำกัด จากนั้นพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาและดำเนินการตามวิธีแก้ปัญหาที่เลือก และนำเสนอความท้าทายนั้นในทางที่พวกเขาและคนอื่นๆ สามารถมองเห็นและวัดได้ (Apple Inc, 2009)

2.3 แนวคิดหลักของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานสร้างขึ้นจากความสำเร็จของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) และเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่รวมคุณลักษณะที่ดีที่สุดของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) และการเรียนการสอนตามบริบท (Contextual teaching and learning) โดยมีจุดเน้นอยู่ที่ตัวปัญหาที่ผู้เรียนต้องเผชิญในโลกของความเป็นจริงและเป็นปัญหาที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตจริงของผู้เรียน (Johnson, Smith, Smythe & Varon, 2009) คุณลักษณะที่เป็นปัจเจกของการเรียนรู้โดยใช้

ความท้าทายเป็นฐานอยู่ที่ลักษณะของตัวปัญหาที่มีความเกี่ยวข้องกับแนวคิดที่สำคัญของโลก (เช่น สงคราม ความยั่งยืนของน้ำ ฯลฯ) ผู้เรียนต้องทำการสืบค้นสิ่งที่เป็นความท้าทายในเรื่องหรือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นบนโลกด้วยตนเอง โดยต้องเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่พวกเขาเรียนในโรงเรียนกับสิ่งที่ พวกเขาเผชิญหรือรับรู้ภายนอกและต้องคิดประยุกต์สิ่งที่ตนเองได้เรียนอย่างมีวิจารณญาณ หลังจากนั้นพวกเขาจะทำงานร่วมกันเป็นทีม ซึ่งนอกจากจะเป็นการเพิ่มความสนใจในกระบวนการแล้ว ยังเป็น การให้ประสบการณ์อันมีค่าในการเสริมสร้างพลังกลุ่มและการทำงานแบบร่วมมือกันและช่วยเหลือกัน อีกด้วย

การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือสารสนเทศต่างๆ ในการสื่อสารกับผู้คนและการสืบค้น ข้อมูลต่างๆ ทั่วโลก รวมถึงการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ก็ถือเป็นส่วนสำคัญอันเป็นเอกลักษณ์ของการ เรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเช่นเดียวกัน การเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตที่มีอยู่ทุกหนทุกแห่งเป็น การเปิดประตูให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้เครื่องมือออนไลน์สำหรับความร่วมมือและการสื่อสาร ซึ่งเครื่องมือ เหล่านี้มักเป็นเครื่องมือที่ต้องใช้ในการทำงานและการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 ทั้งสิ้น การเข้าถึง เทคโนโลยีเหล่านี้สามารถช่วยเหลือผู้สอนในการเอาชนะข้อจำกัดบางประการของการเรียนรู้โดยใช้ ปัญหาเป็นฐานได้ เพราะผู้เรียนจะสามารถเข้าถึงสื่อต่างๆ ได้อย่างหลากหลาย เช่น ข่าวบทความ การ วิจัย แม้กระทั่งผู้เชี่ยวชาญทั่วทุกมุมโลก นอกจากนี้ ในการเตรียมการสำหรับผลิตผลสุดท้ายจาก งานวิจัยของผู้เรียน ซึ่งก็คือการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่ตนเองเลือก ผู้เรียนจะต้องใช้ทักษะในการ ถ่ายภาพ การบันทึกเสียง การถ่ายวิดีโอ และการเขียนในฐานะผู้ผลิตเนื้อหาบนเว็บ หากผู้เรียนยังไม่ เคยได้ลงมือกระทำการดังกล่าว การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการสื่อสารขั้นสูงเหล่านั้น (Johnson, Smith, Smythe & Varon, 2009)

EDUCAUSE (2012) ได้อธิบายว่า การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน มีลักษณะ เป็นโมเดลที่มีแบบแผน (Structured model) สำหรับการสอนเนื้อหาในรายวิชาต่างๆ โดยมีพื้นฐาน มาจากแนวคิดการเรียนรู้ที่มีมาก่อนหน้านี้ เช่น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแบบร่วมมือกัน (Collaborative problem-based learning) แต่ความแตกต่างนั้นอยู่ตรงที่ว่า แทนที่ผู้สอนจะหยิบ ยื่นปัญหาให้แก่ผู้เรียนนำไปแก้ไข การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานจะเสนอแนวคิดทั่วไปเพื่อให้ ผู้เรียนคิดถึงความท้าทายที่ต้องการทำ นอกจากนี้ยังมีการกระตุ้นให้มีการใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร เคลื่อนที่ (Mobile technology) ต่างๆ เช่น Collaborative tools และ Wikis ในการเรียนรู้อีกด้วย โมเดลนี้มีลักษณะเป็นการรวบรวมเนื้อหาสาระรายวิชาต่างๆ และกระตุ้นการลงมือทำโครงการ (Project) ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนในวงกว้าง เป็นการผสมกันระหว่างการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือก ความท้าทายของตนเองและพยายามทำความเข้าใจนั้นให้สัมพันธ์กับชุมชน ซึ่งเป็นการกระตุ้นและ ยกย่องการลงมือทำของผู้เรียนให้เกิดผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ Apple Inc (2009) ได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ดังนี้

- 1) เป็นกรอบแนวคิดที่ยืดหยุ่น เริ่มด้วยจุดเริ่มที่หลากหลาย และนำไปสู่การแก้ปัญหาที่หลากหลาย
- 2) มีจุดเน้นที่ความท้าทายสากล (Global challenge) ซึ่งเป็นประเด็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นบนโลกใบนี้ โดยใช้การแก้ปัญหาเฉพาะที่ (Local solutions)
- 3) มีการเชื่อมโยงระหว่างสาระทางวิชาการและประสบการณ์จริง
- 4) เน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21
- 5) มีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่ทันสมัย และเป็นการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความหมาย คือเป็นไปเพื่อการวิจัย การสืบค้น การวิเคราะห์ การจัดการ การร่วมมือ การสื่อสาร การตีพิมพ์ และการสะท้อนความคิด
- 6) เปิดโอกาสให้กับผู้เรียนได้ลงมือกระทำกับสิ่งที่ควรกระทำในทันที มากกว่ารอลงมือหลังจากที่ผู้เรียนเขาเรียนจบ
- 7) เป็นความต้องการในการกระตุ้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำบางสิ่งบางอย่าง มากกว่าเป็นเพียงแค่การเรียนรู้เกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่าง
- 8) มีการบันทึกและการประเมินประสบการณ์เรียนรู้ตลอดทั้งกระบวนการตั้งแต่ต้นจนจบ
- 9) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสะท้อนการเรียนการสอนในเชิงลึก
- 10) เป็นกระบวนการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แนวคิดที่สำคัญเหล่านี้ทำให้การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานสามารถส่งเสริมผู้เรียนให้มีทักษะที่สำคัญสำหรับศตวรรษที่ 21 ส่งเสริมการขยายช่องว่างระหว่างการเรียนรู้ที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ และส่งเสริมการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัลของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (Apple Inc, 2009)

2.4 บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

Johnson, Smith, Smythe and Varon (2009) กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานสะท้อนถึงลักษณะของการทำงานในศตวรรษที่ 21 ซึ่งผู้เรียนจะต้องทำงานโดยร่วมมือกันเป็นทีมและมีการใช้เทคโนโลยีในการจัดการแก้ปัญหาประเด็นสำคัญที่เกิดขึ้นจริงบนโลกในบริบทที่ตนอาศัยอยู่และสามารถทำได้จริง เช่น ในบริบทของโรงเรียน ครอบครัว หรือชุมชน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานจะนำความเกี่ยวเนื่องมาสู่งานในห้องเรียน โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนพุ่งความสนใจไปที่ประเด็นความท้าทายในปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนโลก ในขณะที่เดียวกันก็ต้องเอาตัวเอง

เข้าไปเกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาการแก้ปัญหาโดยเริ่มจากชุมชน ท้องถิ่น หรือบริบทที่ผู้เรียนอาศัยอยู่ ผู้เรียนจะต้องกำกับงานวิจัยของตนเองและมีเวลาในการเตรียมการสำหรับผลิตผลสุดท้ายของงานวิจัย ซึ่งก็คือการนำเสนอผลของการแก้ปัญหาไปทั่วมุมโลก ทักษะต่างๆ ที่สำคัญ เช่น การถ่ายภาพ การบันทึกวิดีโอ การบันทึกเสียง การเขียน จะถูกนำมาใช้ในฐานะผู้ผลิตเนื้อหาบนเว็บไซต์

หน้าที่ของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน คือจะต้องทำงานร่วมกับผู้เรียนในการนำเนื้อหาจากหลากหลายสาขาวิชาที่อิงตามมาตรฐานการเรียนรู้มาเชื่อมโยงกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงบนโลกในปัจจุบัน จนนำไปสู่การจัดการประสบการณ์ที่ผู้เรียนจะต้องทำให้บริบทที่ตนอาศัยอยู่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ซึ่งการที่จะทำสิ่งเหล่านี้ให้เกิดขึ้นจริงและเป็นผลสำเร็จได้นั้น ผู้สอนจะต้องมีบทบาทในการให้วิธีการ ให้การสนับสนุน ประเมิน และกำหนดเครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อให้งานของผู้เรียนสำเร็จลุล่วง ในขณะที่เดียวกันก็ต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระเพียงพอในการกำกับการทำงานของตนเอง เพื่อการคิดสร้างสรรค์ และเกิดแรงบันดาลใจในการทำงาน สำหรับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานนี้ บทบาทสำคัญของผู้สอนจะต้องปรับเปลี่ยนจากผู้ให้ข้อมูลไปเป็นผู้ชี้แนะให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากปัญหาที่คลุมเครือ (Ill-defined problem) ผู้สอนต้องมีบทบาทหน้าที่คล้ายกับโค้ชและผู้นำทางให้กับผู้เรียน คอยช่วยเหลือสนับสนุน และใช้วิธีการต่างๆ ให้ผู้เรียนเกิดการคิด ตลอดจนช่วยตะล่อมให้ความคิดและการลงมือปฏิบัติของผู้เรียนเป็นไปอย่างเป็นระบบและอยู่ในขอบเขตที่ผู้เรียนสามารถทำได้

บทบาทของผู้เรียนจะต้องเป็นเสมือนนักวิจัยที่ทำการวิจัยในประเด็นปัญหาสำคัญๆ ที่เกิดขึ้นบนโลกรอบตัวของเขา ผู้เรียนต้องทำการเชื่อมโยงสิ่งที่ตนเรียนรู้ในห้องเรียนกับปัญหาที่ได้รับรู้ภายนอก หลังจากนั้นจะต้องร่วมมือกันทำงานเป็นทีมเพื่อคิดหาวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายและเลือกวิธีที่ดีที่สุดเพื่อใช้ในการลงมือปฏิบัติ นอกจากนี้ผู้เรียนยังจะต้องมีบทบาทเป็นผู้บันทึกสิ่งต่างๆ ที่ได้ค้นพบตลอดการดำเนินการตามกระบวนการ และเป็นผู้ผลิตผลงานเพื่อเผยแพร่สิ่งที่ตนเองทำ ซึ่งถือเป็นหนึ่งในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในโลกแห่งความเป็นจริง

Apple Inc (2009) ได้อธิบายว่า การมีส่วนร่วมของผู้สอนตลอดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเป็นสิ่งสำคัญ แต่ระดับของการมีส่วนร่วมจะเปลี่ยนแปลงไปเมื่อผู้เรียนก้าวผ่านในแต่ละขั้นตอน โดยในช่วงแรกนั้นผู้สอนจะเป็นผู้ตัดสินใจ สื่อสารข้อมูล สอนทักษะ และตอบคำถามเกี่ยวกับกระบวนการของการเรียนรู้และเกี่ยวกับความคาดหวังในตัวผู้เรียน ในช่วงกลาง ผู้เรียนจะมีบทบาทในการวางแผนและทำการค้นคว้าวิจัยงานของตนเอง ในขณะที่ครูจะมีหน้าที่หลักเป็นผู้จัดการโครงการ (Project manager) และพี่เลี้ยง (Mentor) โดยร่วมทำงานไปด้วยกันกับผู้เรียน คอยช่วยเหลือให้ผู้เรียนสามารถผ่านจุดที่ยากลำบาก และคอยประคองให้ผู้เรียนอยู่ในเส้นทางที่ควรเดิน เนื่องจากในขณะที่ผู้เรียนกำลังจดจ่ออยู่กับส่วนใดส่วนหนึ่งของกระบวนการของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานนั้น พวกเขาจะไม่มองถึงภาพรวมหรือกระบวนการทั้งหมดที่ต้องทำ ดังนั้น

ด้วยบทบาทการเป็นผู้จัดการโครงการของผู้สอน ผู้สอนจึงต้องช่วยเหลือให้ผู้เรียนเรียนรู้ที่จะจัดการเวลา และทำความเข้าใจว่าเมื่อไรคือการสิ้นสุดเวลาของแต่ละขั้นตอนและถึงเวลาที่ต้องไปต่อในขั้นตอนต่อไป รวมถึงเตือนผู้เรียนให้ทำงานตามปฏิทินและแผนงานที่วางไว้อย่างเป็นทางการเป็นปัจจุบัน ซึ่งในช่วงท้าย ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในงานของตนเองอย่างมาก ในขณะที่ผู้สอนมีหน้าที่เป็นเพียงแค่ผู้ประเมินผลโดยใช้วิธีการประเมินที่เหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนบรรลุความรู้และทักษะที่ต้องการ และในท้ายที่สุดผู้สอนจะเปลี่ยนแปลงบทบาทมาเป็นผู้จัดการผลผลิต (Product manager) คอยสนับสนุนผู้เรียนในขณะที่พวกเขาลงมือประเมิน และเผยแพร่แนวทางการแก้ปัญหาและผลลัพธ์ที่ได้

นอกจากนี้ Apple Inc (2009) ยังได้กล่าวอีกว่า ความแตกต่างที่ยิ่งใหญ่สิ่งหนึ่งระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานกับการเรียนการสอนด้วยวิธีการแบบดั้งเดิม คือสิ่งที่สถาบัน การศึกษาและผู้สอนต้องทำในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานนั้น โดยสถาบันการศึกษาจะค่อยๆ พัฒนาจากการเป็นสถานที่ที่บรรจุข้อมูลไปสู่การเป็นสถานที่ที่ผู้เรียนสามารถได้รับความรู้สำหรับโลกแห่งความเป็นจริง ได้แก้ปัญหาบนความท้าทายที่เกิดขึ้นจริง และได้พัฒนาทักษะที่ตนต้องใช้ในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนในชีวิต ในทำนองเดียวกันผู้สอนที่จะเป็นมากกว่าผู้เชี่ยวชาญด้านข้อมูล ผู้สอนจะต้องกลายเป็นผู้ร่วมงานในการเรียนรู้ กล่าวคือ เป็นผู้ตั้งพลังที่มีอยู่ในตัวผู้เรียนให้ปรากฏออกมา เป็นผู้ที่มีมองหาความรู้ใหม่ๆ ไปพร้อมๆ กับผู้เรียน รวมถึงเป็นแบบอย่างในด้านความคิดเชิงบวก และการคิดหรือการเรียนรู้ด้วยวิธีการใหม่ๆ

2.5 องค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานถูกออกแบบขึ้นเพื่อตอบสนองโดยตรงต่อความกังวลของการจัดการศึกษาและการประกอบธุรกิจ เพราะปัจจุบันผู้ที่จบการศึกษามักจะขาดการคิดอย่างเป็นนามธรรม การคิดแก้ปัญหา การกำกับตนเองในการเรียนรู้ ความสามารถในการทำงานเป็นทีม ความคิดสร้างสรรค์ และการยอมรับความเสี่ยง การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานมีกรอบแนวคิดที่ทำให้ผู้เรียนมั่นใจได้ว่าพวกเขาจะได้ลงมือสำรวจหัวเรื่องกว้างๆ เพื่อการฝึกฝนทักษะเหล่านั้น พร้อมทั้งมีอิสระที่จะลงมือปฏิบัติ (Johnson & Adams, 2011)

Apple Inc (2009) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบหลัก (Key components) ของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานไว้ว่า กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวจะประกอบไปด้วย แนวคิดหลัก (Big idea) และต่อเนื่องด้วยสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้

- 1) คำถามสำคัญ (Essential question)
- 2) ความท้าทาย (Challenge)
- 3) คำถามนำทาง กิจกรรมนำทาง แหล่งข้อมูลนำทาง (Guiding questions, Activities, and Resources)

- 4) วิธีแก้ปัญหา (Solution)
- 5) การลงมือปฏิบัติ (Implementation)
- 6) การประเมิน (Evaluation)
- 7) การเผยแพร่ (Publishing)

นอกจากนี้ Apple Inc (2009) ยังได้ชี้ให้เห็นว่า การสะท้อนคิด (Reflection) และการประเมินผลระหว่างเรียน (Informative assessment) เป็นส่วนที่สำคัญของกระบวนการในทุกๆ ขั้นตอน เนื่องจากเป็นสิ่งที่สนับสนุนการเรียนรู้และเตรียมตัวผู้เรียนสำหรับขั้นตอนต่อไป องค์ประกอบหลักที่สำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานได้ถูกแสดงไว้ในกรอบแนวคิดโดยมีรายละเอียดดังนี้

1) แนวคิดหลัก (Big idea) เป็นแนวคิดกว้างๆ ที่สามารถสำรวจได้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย แนวคิดนี้ต้องมีความสัมพันธ์และสำคัญต่อตัวผู้เรียนและต่อสังคมส่วนใหญ่ เช่น แนวคิดเกี่ยวกับความยืดหยุ่น การแบ่งแยก ความคิดสร้างสรรค์ สุขภาพ และความยั่งยืน เป็นต้น

2) คำถามสำคัญ (Essential question) เป็นคำถามต่างๆ ที่เกิดขึ้นมาจากแนวคิดหลัก (Big idea) คำถามนี้จะเป็นตัวกำหนดว่าอะไรเป็นสิ่งสำคัญในการที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับความคิดหลัก อีกทั้งจะเป็นตัวกำหนดและกำหนดเนื้อหาของแนวคิดนั้น และในที่สุดกระบวนการของการตั้งคำถามจะนำไปสู่คำถามสำคัญ ซึ่งเป็นคำถามที่สะท้อนความสนใจของผู้เรียนและความต้องการของชุมชน

3) ความท้าทาย (Challenge) ต่อเนื่องจากคำถามสำคัญ ความท้าทายจะเริ่มปรากฏชัดเจนขึ้น ความท้าทายเป็นสิ่งที่ผู้เรียนกำหนดขึ้นว่าต้องการจะทำสิ่งใดที่เป็นความท้าทายแก่ตนเองในการแก้ปัญหา ความท้าทายนี้จะส่งผลให้ผู้เรียนสร้างสรรค์คำตอบหรือวิธีการแก้ปัญหาที่แน่นอนที่ให้ผลลัพธ์ไปถึงการลงมือทำที่ชัดเจนและมีความหมาย

4) คำถาม กิจกรรม และแหล่งข้อมูลนำทาง (Guiding questions, Activities and Resources) สิ่งเหล่านี้จะถูกกำหนดขึ้นโดยผู้เรียน ซึ่งคำถามนำทางจะแสดงให้เห็นถึงความรู้ที่จำเป็นที่ผู้เรียนต้องไปแสวงหาเพื่อใช้ในการพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาและกำหนดเส้นทางสำหรับกระบวนการการเรียนรู้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังต้องกำหนดบทเรียน สถานการณ์ กิจกรรม และแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อเป็นประโยชน์ในการค้นหาคำตอบสำหรับคำถามนำทางเหล่านั้น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาที่ชาญฉลาด สร้างสรรค์ และมีความเป็นไปได้

5) วิธีการแก้ปัญหา (Solutions) ความท้าทายแต่ละอย่างมักจะถูกกล่าวถึงอย่างกว้างๆ เพียงพอที่จะให้ผู้เรียนคิดถึงวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ซึ่งวิธีการแก้ปัญหาแต่ละวิธีนั้นควรเกิดขึ้นจากการไตร่ตรองอย่างรอบคอบ มีความเป็นรูปธรรม ชัดเจน และปฏิบัติได้ภายใต้บริบทที่ผู้เรียนอาศัยอยู่

6) การลงมือปฏิบัติ (Implementation) ผู้เรียนจะทดสอบประสิทธิภาพของวิธีการแก้ปัญหาที่พวกเขาคิดขึ้นโดยการนำวิธีการเหล่านั้นไปปฏิบัติในสภาพจริง ขอบเขตของการปฏิบัตินี้สามารถแปรเปลี่ยนได้ขึ้นอยู่กับเวลาและทรัพยากรที่มีอยู่ แต่สิ่งสำคัญก็คือ ผู้เรียนต้องได้นำแผนการที่วางไว้ไปปฏิบัติจริง

7) การประเมิน (Evaluation) ระหว่างกระบวนการของการประเมิน ผู้เรียนจะวัดความสำเร็จของวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการเชิงปริมาณและวิธีการเชิงคุณภาพ เช่น การสำรวจ (Surveys) การสัมภาษณ์ (Interviews) และการบันทึกวิดีโอ (Videos) ซึ่งตลอดกระบวนการของการประเมินนี้ ผู้เรียนจะต้องตัดสินประสิทธิภาพของวิธีการปัญหาและกำหนดสิ่งที่จะต้องทำต่อไป

8) การเก็บบันทึกและการเผยแพร่ (Documentation and publishing) ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการความท้าทาย ผู้เรียนควรมีการเก็บบันทึกและเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ต่างๆ ซึ่งอาจจะกระทำได้โดยการบันทึกลงใน Blogs วิดีโอ หรือเครื่องมืออื่นๆ เพื่อสร้างสรรค์แหล่งข้อมูลสำหรับการสะท้อนความคิดและการประเมินผล (Reflection and assessment) แหล่งข้อมูลต่างๆ เหล่านี้สามารถใช้เป็นแฟ้มสะสมผลงานจากการเรียนรู้ (Learning portfolio) รวมถึงเป็นสิ่งที่ใช้ในการอภิปรายเพื่อสื่อสารวิธีการแก้ปัญหาไปให้ผู้อื่นได้รับทราบ

9) การสะท้อนความคิดและการอภิปราย (Reflection and dialogue) ตลอดกระบวนการของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ผู้เรียนควรได้สะท้อนความคิดตลอดเวลา ทั้งในเรื่องของเนื้อหาวิชาและกระบวนการที่ได้รับ การเรียนรู้ที่ลึกซึ้งที่สุดมักเกิดขึ้นจากการพิจารณากระบวนการที่ตนได้ทำ การคิดทบทวนถึงการเรียนรู้ของตนเอง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาและแนวคิด และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

10) การประเมินผลระหว่างเรียน (Informative assessment) การประเมินผลนี้ควรที่จะประเมินตลอดกระบวนการของการเรียนรู้ โดยจะต้องมีการประเมินทั้งกระบวนการและผลผลิตที่สร้างขึ้น ผลลัพธ์ของการประเมินแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการจะเป็นตัวยืนยันผลการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงเป็นการบอกให้ทราบถึงการตัดสินใจในขณะที่ผู้เรียนดำเนินการแก้ปัญหาตามวิธีการของพวกเขา

จากการศึกษาองค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานตามกรอบโครงสร้างดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการสังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เพื่อใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

องค์ประกอบของการเรียนรู้ โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน (Challenge-based Learning)	Johnson, et al (2009)	Apple Inc. (2010)	Cheung, Cohen, Lo & Elia (2011)	Johnson & Adams (2011)	Yoosomboon & Wannapiroon (2015)	Nichols, Cator & Torres (2016)	Jakkrit Premsmitha (2017)	Chanin, et al (2018)
1. Engage						✓		✓
2. Big idea	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. Essential question	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. Challenge	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Investigate						✓		✓
6. Guiding question	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
7. Guiding activity	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
8. Guiding resources	✓	✓	✓	✓		✓		✓
9. Analysis						✓		✓
10. Act	✓		✓			✓		✓
11. Solution development	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12. Implementation		✓		✓		✓	✓	
13. Assessment	✓	✓	✓		✓		✓	
14. Evaluation		✓		✓		✓	✓	✓
15. Publishing	✓	✓	✓		✓			
16. Student samples	✓		✓					
17. Student observations	✓		✓					
18. Student solutions		✓						
19. Student reflection		✓			✓	✓		

2.6 แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

กระบวนการของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เป็นกระบวนการทำงานที่สะท้อนถึงประสบการณ์ของที่ทำงานในศตวรรษที่ 21 คือ ผู้เรียนจะได้รับการส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และการกำกับหรือการนำตนเองในการทำงาน อีกทั้งยังจะได้รับการสนับสนุนในการทำงาน การช่วยเหลือให้ดำเนินการภายในขอบเขตที่ควรเป็น และการมีจุดตรวจสอบการทำงานเป็นระยะๆ อย่างไรก็ตามกระบวนการทำงานนี้สามารถถูกสร้างและปรับเปลี่ยนได้หลากหลายแนวทาง กล่าวคือ วิธีการในการเข้าถึงการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานสามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งวิธีการเหล่านี้จะเปิดโอกาสให้ผู้สอนสร้างประสบการณ์แห่งความท้าทายได้อย่างยืดหยุ่นเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนโดยเฉพาะ กระบวนการต่อไปนี้อาจจะเป็นจุดเริ่มต้นของการนำการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นไปใช้ในการเรียนการสอน แต่ไม่ได้หมายความว่า จะเป็นกฎตายตัวที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ (Apple Inc, 2009)

2.6.1 การสร้างบรรยากาศของการทำงานร่วมกัน (Setting up a collaborative environment) เป็นการจัดสภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงานที่เหมาะสมกับการทำงานร่วมกันของผู้เรียน ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานประสบผลสำเร็จได้ สถานที่ทำงานดังกล่าวควรเป็นสถานที่ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา มีแหล่งข้อมูลที่ต้องการ และมีปฏิทินหรือตารางการทำงานต่างๆ รวมถึงควรเป็นสถานที่ที่ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมร่วมกัน และเป็นเสมือนหนึ่งช่องทางในการสื่อสารกับผู้สอนและสมาชิกคนอื่นๆ ในกลุ่ม

2.6.2 การแนะนำภาพรวม (Introduction) ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เมื่อแนวคิดหลักถูกเลือกขึ้นมา ขั้นตอนที่ต้องปฏิบัติเป็นสิ่งแรกคือ การพัฒนาภาพรวมของแนวคิดหลักนั้น รวมถึงการพัฒนาคำถามสำคัญที่เกี่ยวข้อง จากนั้นผู้เรียนจะกำหนดความท้าทายที่เหมาะสมหรืออาจถูกแนะนำให้ทราบถึงความท้าทายที่มีอยู่แล้ว

2.6.3 การสร้างทีมงาน (Team formation) การทำงานของยุคดิจิทัลในปัจจุบัน มักจะทำงานร่วมกันเป็นทีมเพื่อใช้ประโยชน์จากทักษะของแต่ละบุคคลทำให้ทีมแข็งแกร่ง เนื่องจากมีทักษะที่หลากหลายสำหรับการทำงานต่างๆ ระหว่างขั้นตอนของการสร้างทีมนี้ สิ่งที่สำคัญคือการพิจารณาบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิก รวมถึงสนทนาพูดคุยเพื่อพัฒนาสมาชิกในทีม

2.6.4 การประเมินผล (Assessment) ผู้สอนและสมาชิกในกลุ่มจะร่วมกันกำหนดสิ่งที่จะใช้ในการวัดความสำเร็จ รวมถึงเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) ขึ้น เพื่อประเมินความสำเร็จของกระบวนการการทำงานและความสำเร็จของวิธีแก้ปัญหาที่ใช้

2.6.5 การกำหนดคำถามนำทาง กิจกรรมนำทาง และแหล่งข้อมูลนำทาง (Guiding questions, Guiding activities and Guiding resources) หลังจากที่ผู้เรียนสร้างทีม

และเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดหลักโดยรวมแล้ว ผู้เรียนจะเริ่มกระบวนการของการกำหนดรายการคำถามที่จะนำทางไปสู่การวิเคราะห์หัวข้อของความท้าทาย คำถามเหล่านี้จะฉายภาพคร่าวๆ ให้เห็นถึงสิ่งที่ผู้เรียนคิดว่าจำเป็นต้องรู้เพื่อใช้สร้างวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ คำถามอาจจะได้รับคำตอบ อาจจะถูกรื้อเรียงใหม่ หรืออาจจะมีการตั้งคำถามขึ้นใหม่ได้ตลอดเวลาของการค้นคว้าหาข้อมูลและการเรียนรู้แนวคิดของความท้าทายนั้น คำถามนำทางเป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะเป็นสิ่งที่จะนำผู้เรียนไปสู่การสร้างแผนการเรียนรู้และการได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาที่เชื่อถือได้ สิ่งที่สำคัญก็คือ ต้องใช้เวลาและอยู่กับคำถามนำทางนั้นอย่างเหมาะสม ไม่ควรรีบเร่งเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาในช่วงเวลานี้ ผู้เรียนสามารถทบทวนมาตรฐานการเรียนรู้และหลักสูตรเพื่อให้มั่นใจว่าพวกเขาจะได้มาตรฐานตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในการเรียน ทีมทำงานจะสามารถหาคำตอบของคำถามนำทางได้โดยการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การทำวิจัย การทดลอง การสัมภาษณ์ และการสำรวจหลายๆ กลุ่มเพื่อช่วยในการสร้างและกำหนดวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด กิจกรรมการเรียนรู้นี้อาจจะเป็นกิจกรรมที่นำโดยผู้สอน หรือนำโดยตัวผู้เรียนเอง อาจจะเป็นกิจกรรมกลุ่มใหญ่ที่ทำร่วมกันทั้งหมด หรือกิจกรรมกลุ่มย่อย หรือกิจกรรมที่ต้องทำคนเดียว ขึ้นอยู่กับหัวข้อและความต้องการ เป้าหมายของขั้นตอนนี้อยู่ที่การที่ผู้เรียนทุกคนได้รับข้อมูลพื้นฐานที่หนักแน่นอย่างเพียงพอเพื่อนำไปใช้สร้างวิธีการแก้ปัญหาของตนเอง

2.6.6 การสร้างวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นต้นแบบ/การทดลองใช้ (Solution prototype/Testing) เมื่อผู้เรียนได้กำหนดวิธีการแก้ปัญหาที่จะนำไปได้แล้ว เขาสามารถสร้างวิธีการเหล่านั้นขึ้นมาทดลองใช้กับกลุ่มเล็กๆ หรือนำเสนอวิธีแก้ปัญหาโดยการสนทนากับกลุ่มย่อย (Focus group) กระบวนการนี้จะช่วยให้ทีมทำงานได้มีโอกาสขัดเกลาวิธีการแก้ปัญหาของตน

2.6.7 การลงมือปฏิบัติ (Implementation) กระบวนการในขั้นตอนต่อไป คือการพัฒนาแผนปฏิบัติงานสำหรับการแก้ปัญหาและนำแผนนั้นไปปฏิบัติ ขอบเขตของการลงมือปฏิบัติมีได้หลากหลายขึ้นอยู่กับเวลาและทรัพยากรที่มีอยู่ แต่อย่างน้อยๆ ต้องมีการวางแผนที่วางไว้ไปลงมือปฏิบัติจริงในบริบทจริง

2.6.8 การวัดประเมินผล (Evaluation) ทีมทำงานสามารถใช้เกณฑ์การประเมินโครงการ (Project rubrics) ที่พัฒนาเอาไว้ในขั้นตอนแรกๆ มาใช้เพื่อวัดความสำเร็จของการปฏิบัติ

2.6.9 การเก็บบันทึกและการสะท้อนความคิด (Documentation and reflection) ตลอดกระบวนการการเรียนรู้ ผู้เรียนควรเก็บบันทึกงานของตนเองและสะท้อนความคิดเกี่ยวกับกระบวนการที่ได้รับ การเรียนรู้ที่ลึกซึ้งที่สุดมักเกิดขึ้นจากการพิจารณากระบวนการที่ทำการคิดถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา (Content) และความคิดรวบยอด (Concepts) การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และการพัฒนาวิธีการแก้ปัญหา การใช้บล็อก (Blogs) วิดีโอ สื่อมัลติมีเดีย นิทานดิจิทัล และภาพถ่าย เป็นวิธีการที่ดีในการเก็บบันทึกและสะท้อนความคิดนี้

2.6.10 การเผยแพร่ (Publish) ผู้เรียนควรถูกกระตุ้นให้มีการเผยแพร่งานของตนเองด้วยช่องทางที่หลากหลาย วิธีการหนึ่งที่น่าสนใจ คือ การสร้างคลิพวิดีโอ (ความยาวประมาณ 2-3 นาที) เกี่ยวกับวิธีการการแก้ปัญหาที่ตนเองเลือกและแบ่งปันให้ผู้อื่นรับรู้ในโลกของสังคมออนไลน์

2.6.11 การประเมินผลระหว่างเรียน (Informative assessment) เป็นการประเมินผลอย่างไม่เป็นทางการที่จะช่วยให้ผู้เรียนไปสู่วิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ ซึ่งควรเกิดขึ้นตลอดเวลาของการทำงาน การประเมินผลที่เป็นทางการควรเกิดขึ้นเฉพาะในจุดใดจุดหนึ่งของการทำงาน วิธีการประเมินแบบดั้งเดิมและการประเมินตามสภาพจริงสามารถนำมาใช้เพื่อวัดความรู้ในเนื้อหา วัดกระบวนการทำงาน รวมถึงวัดความสำเร็จของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งการประเมินเช่นนี้เป็นการกระทำที่คล้ายกับการประเมินการทำงานในโลกแห่งความเป็นจริง

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

van den Beemt et al. (2023) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Taking the Challenge: An Exploratory Study of the Challenge-Based Learning Context in Higher Education Institutions across Three Different Continents ผลการศึกษาพบว่า ในช่วงแรก ผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานมีแรงจูงใจสูง แต่ก็มีคามวิตกกังวลสูงด้วยเช่นกัน ซึ่งอาจเนื่องมาจากความท้าทายที่เปิดกว้างและซับซ้อน แต่เมื่อเวลาผ่านไป ความวิตกกังวลนั้นก็ลดลงเมื่อผู้เรียนได้พัฒนาความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา นอกจากนี้ ผู้เรียนยังแสดงออกถึงความต้องการการกำหนดเกณฑ์เป้าหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจน ทั้งที่เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าการเรียนรู้อาศัยความท้าทายเป็นฐานนักเรียนนั้น ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้แบบนำตนเอง และการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มได้เป็นอย่างดี

Doulougeri, Vermunt, Bombaerts and Bots (2022) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง Analyzing student-teacher interactions in challenge-based learning จากผลการศึกษาพบว่า การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ช่วยทำให้ผู้เรียนเห็นความซับซ้อนของปัญหา และความท้าทายในชีวิตจริง ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้จะเป็นตัวที่คอยกระตุ้นให้พวกเขาเป็นผู้นำในการเรียนรู้ โดยที่ผู้สอนก็ยังมีบทบาทสำคัญ แต่เปลี่ยนจากการเป็นผู้เชี่ยวชาญไปเป็นบทบาทของโค้ชที่จะคอยช่วยเหลือและสนับสนุนผู้เรียน ดังนั้น การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน ผู้เรียน และกิจกรรมการเรียนรู้จึงล้วนแต่เป็นตัวสะท้อนให้เห็นถึงอิทธิพลของประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนถือว่ามีบทบาทสำคัญ โดยเฉพาะในช่วงเริ่มต้นของหลักสูตร เมื่อผู้เรียนต้องการความช่วยเหลือทั้งในด้านเนื้อหาและกระบวนการการเรียนรู้ ความต้องการการสนับสนุนที่มากที่สุดนั้น เกี่ยวข้องกับการทำงานของกระบวนการทางปัญญาของผู้เรียน ซึ่งสาเหตุอาจเนื่องมาจากเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ รวมถึงความท้าทายที่ต้องจัดการนั้นเป็นเรื่องใหม่สำหรับตน

Rodríguez-Chueca, Molina-García, García-Aranda, Pérez and Rodríguez (2020) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Understanding Sustainability and the Circular Economy Through Flipped Classroom and Challenge-based Learning: An Innovative Experience in Engineering Education in Spain จากผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในประสิทธิภาพของวิธีการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านช่วยยกระดับการเรียนรู้ของผู้เรียนและทำให้พวกเขามีเวลาทำกิจกรรมในห้องเรียนมากขึ้น ในส่วนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ก็ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นหาวิธีแก้ไขปัญหาค้นหา ซึ่งผู้เรียนไม่เพียงแต่ได้ทักษะการแก้ไขปัญหาเท่านั้น แต่พวกเขายังได้รับทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การวางแผนดำเนินการ ความเป็นผู้นำ และความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย

Conde-González et al. (2019) ได้ทำการศึกษาเรื่อง RoboSTEAM - A Challenge Based Learning Approach for integrating STEAM and develop Computational Thinking จากการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานสามารถสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งให้กับผู้เรียนในหัวข้อที่แตกต่างกัน และช่วยเสริมความเป็นไปได้ที่จะเรียนรู้วิธีการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อที่จะหาวิธีทางแก้ปัญหาค้นหาที่ดีกว่า ช่วยเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับวิธีการแก้ไข ส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เรียนซึ่งอาจมาจากสาขาวิชาที่แตกต่างกัน เพื่อแก้ไขปัญหา รวมถึงผู้สอน นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ปกครองที่ให้ความร่วมมือจนสามารถช่วยในการพัฒนาวิชาชีพของผู้เรียน เสริมสร้างการพัฒนาทักษะการสื่อสารโดยการใช้สื่อโซเชียลมีเดียเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้

Jakkrit Premsmitha, Panita Wannapiroona and Prachyanun Nilsooka (2017) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Design of Challenge-Based Learning Activities on Ubiquitous Cloud Learning Environment ซึ่งเป็นการสร้างรูปแบบการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย 1) Big idea 2) Essential question 3) The Challenge 4) Solutions: Implementation และ 5) Evolution & assessment

ภทรี สุรโรจน์ประจักษ์ (2558) ได้ทำการพัฒนากระบวนการแก้ปัญหามาตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานผสมผสานแนวคิดกระบวนการวางแผนกลยุทธ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า กระบวนการแก้ปัญหามาตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายผสมผสานแนวคิดกระบวนการวางแผนกลยุทธ์ เป็นกระบวนการแก้ปัญหาค้นหาที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงเพื่อแก้ปัญหาในบริบทที่ผู้เรียนอาศัยอยู่บนประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงบนโลกและมีความเกี่ยวข้องกับผู้เรียน ภายใต้การทำงานเป็นทีมร่วมกับเพื่อน ครู และผู้เชี่ยวชาญต่างๆ และการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีทุกๆ ขั้นตอน ผู้เรียนจะต้องใช้ทั้งความคิดสร้างสรรค์ร่วมไปกับการคิดอย่างเป็นระบบ มีการวาดภาพอนาคตในสิ่งที่ต้องการให้เกิดและ

ตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน รวมถึงต้องมีการประเมินข้อมูลอย่างรอบด้านเพื่อใช้ในการตัดสินใจต่างๆ จนนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ กระบวนการแก้ปัญหานี้ประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน คือ กำหนดประเด็นปัญหาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน กำหนดภาพในอนาคตที่ต้องการให้เกิดขึ้น สร้างภารกิจที่เป็นสิ่งท้าทายที่ต้องการทำ พัฒนากลยุทธ์การแก้ปัญหา วางแผนงานและลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา และเผยแพร่ผลิตผลทางความคิดและประเมินงาน โดยมีข้อเสนอแนะว่า การใช้กระบวนการแก้ปัญหาคงต้องท้าทายผู้เรียนมากพอที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจในการแก้ปัญหา จนกระทั่งอยากเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาให้สำเร็จลุล่วง ดังนั้นจึงต้องเน้นสิ่งใกล้ตัวผู้เรียนมากที่สุด และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดด้วยตนเอง วางเป้าหมายด้วยตนเอง วิเคราะห์ เลือกลงมือกระทำด้วยตนเอง อีกทั้งควรเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีต่างๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนรู้มากขึ้น



ตอนที่ 3 การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

3.1 ความเป็นมาของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) เป็นการพัฒนามาจากแนวคิดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended learning) ที่มีวิธีการจัดการเรียนการสอนผสมผสานกันระหว่างการเรียนในห้องเรียนกับการเรียนด้วยเทคโนโลยีต่างๆ ซึ่งมีหลักการสำคัญคือ การนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในขั้นตอนของการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โดยผู้เรียนสามารถกำหนดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

ห้องเรียนกลับด้าน ถูกคิดค้นขึ้นจากประสบการณ์การสอนในชั้นเรียนของ Jonathan Bergmann และ Aaron Sams ซึ่งพวกเขาเป็นครูวิชาเคมีของโรงเรียน Woodland Park High School รัฐโคโลราโด ประเทศสหรัฐอเมริกา แนวคิดของห้องเรียนกลับด้านเริ่มจากที่มีผู้เรียนบางส่วนในห้องเรียนถูกดึงไปทำกิจกรรมอื่นๆ ทำให้ไม่สามารถเข้าห้องเรียนได้ครบถ้วน เช่น เป็นนักกีฬา ต้องทำงานนอกเวลา หรือไปทำกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องใช้เวลาในการเดินทาง หรือแม้กระทั่งเนื้อหาวิชาที่ใช้เวลาในการทำความเข้าใจมากๆ จนไม่สามารถจัดได้หมดในชั่วโมงเรียน ดังนั้น Jonathan และ Aaron จึงมีแนวคิดในการเลือกเทคโนโลยีที่ผู้เรียนสามารถนำขึ้นมาเรียนได้ขณะเดินทางหรือในเวลาว่าง นอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียน นอกจากนั้นยังมีการจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อเป็นตัวเชื่อมระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เช่น อีเมลจากผู้เรียนที่มีข้อสงสัย อีเมลจากครูผู้สอนตั้งคำถามไปยังผู้เรียน บทความหรือเนื้อหาต่างๆ เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่อยู่บนเว็บไซต์ เป็นต้น (Bergmann & Sams, 2012)

3.2 ความหมายของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ถือเป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนจากผู้สอนบรรยายเนื้อหาในห้องเรียนเป็นการสร้างหรือแนะนำสื่อการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาที่บ้าน แล้วเปลี่ยนกิจกรรมในห้องเรียนให้เป็นการทำกิจกรรมต่างๆ จากบทเรียนที่ผู้เรียนได้ศึกษามาแล้ว เพื่อฝึกทักษะ ฝึกการแก้ปัญหา สร้างปฏิสัมพันธ์ภายในห้องเรียน รวมถึงการนำความรู้ไปใช้ นอกจากนี้ ยังได้มีนักการศึกษาที่ให้ความหมายของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านไว้อย่างหลากหลาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

Bergmann and Sams (2012) กล่าวว่า ห้องเรียนกลับด้าน เป็นแนวคิดที่ได้รับ ความสนใจเป็นอย่างมากในวงการการศึกษาซึ่งแนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับ

ด้านนี้จะมารองรับความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความแตกต่างของแต่ละบุคคล ซึ่งโดยภาพรวมในระดับพื้นฐานของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน คือ การเปลี่ยนวิธีการสอนแบบส่งตรงเนื้อหาการเรียนถึงผู้เรียน เปลี่ยนจากการสอนหน้าชั้นเรียนหรือวิธีการบรรยายในห้องเรียนมาเป็นการบรรยายในรูปแบบดิจิทัล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้จากนอกห้องเรียนและสามารถทบทวนทำความเข้าใจและปฏิบัติสิ่งที่ได้จากการเรียนนอกห้องเรียนได้

Millard (2012) กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นวิธีการเรียนรูปแบบหนึ่งที่เคลื่อนย้ายเปลี่ยนแปลงพื้นที่ของการเรียนรู้จากการบรรยายหน้าห้องเรียนแบบดั้งเดิมให้ไปอยู่นอกห้องเรียน โดยการเรียนรู้นอกห้องเรียนนั้นจะเรียนผ่านทาง Streaming video ประเภทต่างๆ ผู้เรียนสามารถกำหนดเวลาในการชมวิดีโอได้ด้วยตนเองในเวลาที่เขาต้องการ ส่วนการเรียนในห้องเรียนก็จะมีกิจกรรมสลับสับเปลี่ยนให้มีการปฏิสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกันของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลมากขึ้นด้วยกิจกรรมการเรียนต่างๆ เช่น การแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆ เพื่อการแก้ปัญหาและการอภิปรายในห้องเรียน

Brame (2013) กล่าวว่า ห้องเรียนกลับด้าน เป็นวิธีการสอนที่ผู้เรียนจะได้เปิดรับความรู้สึกที่ดีในครั้งแรกที่ได้รับจากเครื่องมือในการเรียนรู้แบบใหม่นอกห้องเรียน ที่สามารถใช้อ่านหรือจดบันทึกได้จากวิดีโอ และหลังจากนั้นผู้เรียนจะสามารถใช้เวลาเรียนส่วนมากสำหรับการทำความเข้าใจในเนื้อหาความรู้ผ่านอุปกรณ์หรือเครื่องมือของตนเอง โดยอาจจะใช้วิธีแก้ปัญหาในการเรียนด้วยการสนทนา และการอภิปรายภายในกลุ่มของตนเอง

McMahon and McMahon (2020) กล่าวว่า ห้องเรียนกลับด้าน เป็นรูปแบบหนึ่งของการสอน โดยที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้จากการบ้านที่ได้รับผ่านการเรียนด้วยตนเองจากสื่อวิดีโอในห้องเรียน หรือจากที่บ้าน ส่วนการเรียนในห้องเรียนปกตินั้นจะเป็นการเรียนแบบสืบค้นหาความรู้ที่ได้รับร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้นโดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือชี้แนะ

สุพินดา ณ มหาไชย (2560) ได้เขียนบทความที่อ้างถึงคำนิยามของคำว่า ห้องเรียนกลับด้าน ที่ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน คือ “เรียนที่บ้าน ทำการบ้านที่โรงเรียน” โดยได้อธิบายว่า เป็นการนำสิ่งที่เคยทำในห้องเรียนกลับไปทำที่บ้าน และนำสิ่งที่เคยถูกมอบหมายให้ทำที่บ้านนำมาทำในห้องเรียน ซึ่งนั่นหมายความว่า จากเดิมที่ผู้สอนจะเป็นผู้บรรยายเนื้อหาต่างๆ ในห้องเรียน แล้วมอบหมายงานให้ผู้เรียนกลับไปทำเป็นการบ้าน โดยวิธีการนี้พบว่าเวลาที่ผู้เรียนต้องการผู้สอนจริงๆ คือเวลาที่เขาคิดขัด และต้องการความช่วยเหลือ ผู้เรียนไม่ได้ต้องการผู้สอนอยู่ในห้องเรียนเพื่อบอกเนื้อหา เพราะเขาสามารถค้นหาเนื้อหานั้นด้วยตนเองได้ โดยที่ผู้สอนจะทำการบันทึกวิดีโอการสอนเอาไว้ล่วงหน้าเพื่อให้ผู้เรียนนำกลับไปดูเป็นการบ้าน ส่วนในห้องเรียนผู้สอนจะคอยชี้แนะผู้เรียนให้เข้าใจแก่นของความรู้ หรือชี้แนะงานที่ผู้เรียนได้รับมอบหมายจากการดูวิดีโอ นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงการบรรยายของ ชินภัทร ภูมิรัตน์ ที่ได้กล่าวถึงวิธีการทำให้ผู้เรียน

สามารถเรียนรู้เนื้อหาล่วงหน้ามาจากที่บ้าน แล้วนำสิ่งที่ได้เรียนรู้จากที่บ้านกลับมาพูดคุยหรือทำกิจกรรมเพิ่มเติมในห้องเรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น เร็วขึ้น และเหลือเวลาสำหรับการเพิ่มเติมความรู้ให้ผู้เรียน โดยเฉพาะทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยผู้เรียนจะได้ทำงานหรือทำกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ที่ช่วยเพิ่มพูนความรู้ให้ลุ่มลึกกว้างขวางมากขึ้น

สุรศักดิ์ ปาเฮ (2556) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ โดยที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้จากการบ้านที่ได้รับผ่านการเรียนด้วยตนเองจากสื่อวีดิทัศน์นอกชั้นเรียนหรือที่บ้าน ส่วนการเรียนในชั้นเรียนปกตินั้นจะเป็นการเรียนแบบสืบค้นหาความรู้ที่ได้รับร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้น โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือชี้แนะ มีการนำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ในการเรียนการสอนอย่างเต็มที่ ทำให้ผู้สอนสามารถให้คำแนะนำกับผู้เรียนได้ใกล้ชิดมากขึ้น ซึ่งการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเป็นการเรียนการสอนที่สามารถใช้สนับสนุนวิธีการเรียนการสอนของรายวิชาทั่วไป เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความขยันหมั่นเพียร และมีความรับผิดชอบ

วิจารณ์ พานิช (2556) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านว่า เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ใช้เวลาในห้องเรียนให้เกิดคุณค่าสูงสุดแก่ผู้เรียน กล่าวคือ ใช้เพื่อฝึกประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบรู้จริง (Mastery learning) โดยผู้สอนไม่ได้เป็นเพียงผู้ที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนโดยตรงอีกต่อไป ซึ่งหัวใจของห้องเรียนกลับด้าน คือ ผู้สอนจะทำหน้าที่ช่วยแนะนำการเรียนของผู้เรียน ไม่ใช่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ ผู้สอนจะเปลี่ยนจากบทบาทการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนทั้งห้องเรียนไปเป็นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนเป็นรายบุคคล

กล่าวโดยสรุป การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นการเปลี่ยนการใช้ช่วงเวลาของการบรรยายเนื้อหาในห้องเรียนเป็นการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างความรู้ และประยุกต์ใช้ความรู้ ให้ผู้เรียนได้มีเวลาเรียนแบบรู้จริงและลงมือปฏิบัติมากยิ่งขึ้น ส่วนการศึกษาเนื้อหาบทเรียน จะใช้เวลาที่บ้านผ่านสื่อเทคโนโลยีที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ เพื่อยกระดับการเรียนรู้ในห้องเรียน และเพื่อให้ผู้สอนสามารถใช้เวลามากขึ้นในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน แทนการบรรยายหน้าชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว ซึ่งจะทำให้เกิดการสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้วยตัวของผู้เรียนเอง ตามทักษะ ความรู้ ความสามารถ และสติปัญญาของผู้เรียนแต่ละคน จากประสบการณ์ที่ผู้สอนจัดให้ผ่านสื่อเทคโนโลยี สารสนเทศที่หลากหลายนอกชั้นเรียนอย่างอิสระ

3.3 ความสำคัญของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

ห้องเรียนกลับด้าน เป็นนวัตกรรมที่ทำให้ห้องเรียนเกิดประโยชน์กับผู้เรียน เป็นห้องเรียนที่มีการจัดกิจกรรมโดยการประยุกต์ความรู้ในสถานการณ์ต่างๆ ให้กับผู้เรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบ “รู้จริง (Mastery learning)” ซึ่ง Bergmann and Sams (2012) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) เพื่อเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนจากการบรรยายหน้าชั้นเรียน มาเป็นการทำแบบฝึกหัดหรือทำกิจกรรมอื่นๆ ในชั้นเรียน
- 2) เพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เป็นสื่อในการเรียนที่ผู้เรียนในยุคสมัยใหม่ชื่นชอบ
- 3) ช่วยเหลือผู้เรียนที่มีกิจกรรมมาก โดยใช้บทเรียนที่สอนด้วยสื่อวีดิทัศน์ที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต ช่วยให้เด็กสามารถเรียนล่วงหน้าหรือเรียนตามชั้นเรียนได้ง่ายขึ้น รวมทั้งเป็นการฝึกเด็กให้เรียนรู้การจัดการเวลาของตนเอง
- 4) ช่วยเหลือผู้เรียนที่เรียนอ่อน ให้ขวนขวายหาความรู้ในชั้นเรียนปกติ ซึ่งผู้เรียนเหล่านี้จะถูกทอดทิ้ง แต่ในการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ผู้เรียนจะได้รับการเอาใจใส่จากผู้สอนมากที่สุดโดยอัตโนมัติ
- 5) ช่วยเหลือผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันให้มีความก้าวหน้าในการเรียนตามความสามารถของตนเอง เพราะผู้เรียนสามารถฟังและชมวีดิทัศน์ได้เอง โดยจะหยุดตรงไหนก็ได้ หรือย้อนกลับได้ตามที่ตนเองพึงพอใจที่จะเรียน ทำให้ผู้เรียนจัดเวลาเรียนตามที่ตนพอใจ เมื่อเบื่อก็หยุดพักได้ สามารถแบ่งเวลาในการดูเป็นช่วงๆ ได้
- 6) ช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนเพิ่มขึ้น ตรงกันข้ามกับการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเป็นรูปแบบการเรียนที่ผู้เรียนยังคงมาโรงเรียนและผู้เรียนได้พบกับผู้สอน ห้องเรียนกลับด้านเป็นการประสานการใช้ประโยชน์ระหว่างการเรียนรู้แบบออนไลน์ และการเรียนระบบพบหน้า ช่วยเปลี่ยนและเพิ่มบทบาทของผู้สอนให้เป็นทั้งพี่เลี้ยง เพื่อน และผู้เชี่ยวชาญ
- 7) ช่วยให้ผู้สอนรู้จักผู้เรียนดีขึ้น หน้าที่ของผู้สอนไม่ใช่เพียงช่วยให้ศิษย์ได้ความรู้หรือเนื้อหา แต่ต้องกระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจ ให้กำลังใจ รับฟัง และช่วยเหลือ ส่งเสริมผู้เรียน ซึ่งเป็นมิติสำคัญที่จะช่วยเสริมพัฒนาการทางการเรียนของผู้เรียน
- 8) ช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนผู้เรียนด้วยตนเองจากกิจกรรมที่ผู้สอนจัดขึ้น ผู้เรียนสามารถที่จะช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันได้ดี เป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของผู้เรียนที่เคยเรียนตามคำสั่งผู้สอนหรือทำงานให้เสร็จตามกำหนด เป็นการเรียนรู้เพื่อตนเองไม่ใช่เพื่อคนอื่น ส่งผลต่อผู้เรียนที่เอาใจใส่การเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันก็จะเพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ

9) ช่วยให้เห็นคุณค่าของความแตกต่าง เนื่องจากตามปกติแล้วในชั้นเรียนเดียวกันจะมีผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันมาก มีความถนัดและความชอบที่แตกต่างกัน ดังนั้นการจัดกิจกรรมการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านจะช่วยให้ผู้สอนและเพื่อนเห็นจุดอ่อนจุดแข็งของผู้เรียนแต่ละคน และช่วยเหลือกันด้วยจุดแข็งของแต่ละคน

10) เป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการห้องเรียน ช่วยเปิดช่องทางให้ผู้สอนสามารถจัดการชั้นเรียนได้ตามความต้องการ ผู้สอนสามารถทำหน้าที่สอนสิ่งที่สำคัญในเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสร้างคุณภาพแก่ชั้นเรียน

11) ประสานความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโรงเรียนกับผู้ปกครอง ซึ่งการรับทราบและแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีได้

12) ช่วยให้เกิดความโปร่งใสในการจัดการศึกษา การใช้ห้องเรียนแบบกลับด้านโดยนำสาระการสอนไปไว้ในวิดีโอทัศน์และนำไปเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต เป็นการเปิดเผยเนื้อหาสาระทางการเรียนให้สาธารณชนได้ทราบ และสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพการเรียนการสอนให้ผู้ปกครองรับทราบ

นอกจากนี้ วิจารณ์ พานิช (2556) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

1) ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนตลอดเวลา โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคที่เทคโนโลยีเจริญก้าวหน้าอย่างมาก

2) ช่วยให้ผู้เรียนที่มีกิจกรรมมากสามารถเรียนล่วงหน้า หรือเรียนตามได้ง่ายขึ้น และช่วยให้รู้จักบริหารเวลาของตนเองให้เหมาะสมอีกด้วย

3) ทำให้ผู้สอนเข้าใจความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าช้าหรือเร็ว และให้คำแนะนำในการเรียนหรือในเนื้อหาวิชาได้อย่างเหมาะสม

4) ผู้เรียนสามารถศึกษาจากสื่อการเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของตน ซึ่งจะศึกษาที่รอบก็ได้จนกว่าจะเข้าใจเนื้อหาบทเรียนนั้น

5) ช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และผู้เรียนกับผู้สอน จากการทำกิจกรรมภายในชั้นเรียนที่เป็นกิจกรรมกลุ่ม ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และช่วยกันทำงานจนเป็นผลสำเร็จ โดยมีผู้สอนคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

6) ทำให้ผู้สอนรู้จักผู้เรียนของตนเองดีขึ้นจากการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน เพราะผู้สอนต้องคอยสังเกตพฤติกรรมการเรียน ให้คำแนะนำ สร้างแรงบันดาลใจ ให้กำลังใจ รับผิดชอบ การเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้สอนเห็นความแตกต่างของผู้เรียนในชั้นเรียน เห็นจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียนแต่ละคน

7) ทำให้บรรยากาศการเรียนรู้ในชั้นเรียนเปลี่ยนไป พฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์บางอย่างของผู้เรียนหายไป เช่น การเล่นโทรศัพท์ในเวลาเรียน การนอนหลับในชั้นเรียน เนื่องจากในห้องเรียนกลับด้านผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ ไม่ใช่รับการถ่ายทอดแบบเดิม

กล่าวโดยสรุป การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบรู้จักจริงในเนื้อหาสาระที่ต้องเรียนตามแผนการสอนที่ผู้สอนจัดให้ และตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา ที่สำคัญยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลาตามที่คุณเรียนต้องการ และจะเรียนรู้ในเวลาไหนก็ได้ที่ผู้เรียนสะดวก ผ่านอุปกรณ์หรือเครื่องมือสื่อสารต่างๆ โดยผู้สอนมีหน้าที่ผลิตสื่อ และวางแผนการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน รวมทั้งคอยให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกในชั้นเรียน

3.4 แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

แนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านในเบื้องต้น มีข้อสรุปเปรียบเทียบให้เห็นถึงรูปแบบของการเรียนการสอนแบบกลับด้าน (Flipped Learning) กับการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม (Traditional learning) กล่าวคือ การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านนั้น จะมุ่งเน้นการสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนตามทักษะ ความรู้ ความสามารถ และสติปัญญาของผู้เรียนเป็นรายบุคคล (Individualized competency) ตามอัตราความสามารถทางการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน (Self-paced) จากหมวดประสบการณ์ที่จัดให้ผ่านสื่อเทคโนโลยี ICT หลากหลายประเภทในปัจจุบัน และเป็นลักษณะการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกชั้นเรียนอย่างอิสระทั้งด้านความคิดและวิธีปฏิบัติ ซึ่งแตกต่างจากการเรียนแบบดั้งเดิมที่ครูจะเป็นผู้ป้อนความรู้ประสบการณ์ให้ผู้เรียนในลักษณะของครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher center)

ดังนั้น การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านจะเป็นการเปลี่ยนแปลงบทบาทของผู้สอนอย่างสิ้นเชิง คือ ผู้สอนไม่ใช่ผู้ถ่ายทอดความรู้ แต่มีบทบาทเป็นติวเตอร์ หรือเป็นโค้ช หรือเป็นผู้จุดประกาย โดยการตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดสร้างความสนุกสนานในการเรียน และเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน เวลาในการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนจะใช้สำหรับการปฏิสัมพันธ์สองทางกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนที่เรียนช้าหรือหวัหวัได้รับการเอาใจใส่ ผู้สอนจะไม่ยืนอยู่หน้ากระดานที่หน้าชั้นอีกต่อไป แต่จะเดินมาในชั้นเพื่อช่วยเหลือลูกศิษย์ที่มีปัญหาในการเรียน ซึ่งการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านจัดเป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ในการสร้างผู้เรียนให้เกิดกระบวนการสร้างองค์ความรู้ที่เรียกว่า การเรียนแบบรอบรู้หรือการเรียนรู้ให้รู้จักจริง (Mastery learning) และเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เพิ่มความร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เพิ่มความมั่นใจในตนเอง และช่วยให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้

ปรับปรุงแก้ไขตนเองในการเรียนรู้ให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งลักษณะสำคัญของการเรียนแบบปฎิบัติจริง (Mastery learning) มีดังต่อไปนี้ (Bergmann & Sams, 2012)

1) ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์อย่างละเอียดในการเรียนรู้เนื้อหาสาระ มีการจัดกลุ่มวัตถุประสงค์ และต้องบ่งบอกสิ่งสำคัญที่ผู้เรียนจะต้องกระทำให้ได้ เพื่อแสดงว่าตนได้เกิดการเรียนรู้จริงๆ ในสาระนั้นๆ วัตถุประสงค์ดังกล่าวต้องจัดเรียงจากสิ่งที่เป็นพื้นฐานไปสู่สิ่งที่ซับซ้อนขึ้น หรือจัดเรียงจากง่ายไปหายาก

2) ผู้สอนมีการวางแผนการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนแต่ละคนให้สามารถตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียน ซึ่งอาจใช้สื่อการเรียนรู้ วิธีสอน หรือเวลาที่แตกต่างกัน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนที่ผู้สอนกำหนด

3) ผู้สอนแจ้งให้ผู้เรียนเข้าใจในจุดมุ่งหมาย วิธีการเรียน ระเบียบกติกา ข้อตกลงต่างๆ ในการทำงานให้ชัดเจน

4) ผู้เรียนมีการดำเนินการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ที่ผู้สอนจัดให้ มีการประเมินการเรียนตามวัตถุประสงค์แต่ละข้อ โดยผู้สอนคอยดูแลและให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล

5) หากผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์หนึ่งๆ ที่กำหนดไว้แล้ว จึงจะมีการดำเนินการเรียนรู้ในวัตถุประสงค์ต่อไป

6) หากผู้เรียนไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้สอนควรจะต้องมีการวินิจฉัยปัญหาและความต้องการของผู้เรียน และจัดโปรแกรมการสอนซ่อมในส่วนที่ยังไม่บรรลุผลนั้น แล้วจึงทำการประเมินผลอีกครั้ง หากสามารถทำได้จึงจะให้เรียนรู้ในวัตถุประสงค์ต่อไป

7) ผู้เรียนดำเนินการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดจนบรรลุครบทุกวัตถุประสงค์ ซึ่งผู้เรียนอาจใช้เวลาต่างกันตามความถนัดและความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน

8) ผู้สอนมีการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของผู้เรียน เก็บข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล และมีการใช้ข้อมูลในการวางแผนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

Schoolwires (2013) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ ของการออก แบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านที่เป็นวัฏจักร (Cycle) หมุนเวียนอย่างเป็นระบบ ซึ่งมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1) การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ (Experiential engagement) โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะวิธีการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเรียนเนื้อหาโดยอาศัยวิธีการที่หลากหลาย ทั้งการใช้กิจกรรมที่กำหนดขึ้นเอง เกม สถานการณ์จำลอง สื่อปฏิสัมพันธ์ การทดลอง หรืองานด้านศิลปะแขนงต่างๆ

2) การสืบค้นเพื่อทำให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด (Concept exploration) โดยครูผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะให้กับผู้เรียนจากสื่อหรือกิจกรรมหลากหลายประเภท เช่น สื่อประเภทวิดีโอ บันทึกการบรรยาย การใช้สื่อบันทึกเสียงประเภท Podcasts การใช้เว็บไซต์ หรือ Chat room

3) การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมาย (Meaning making) โดยผู้เรียนเป็นผู้บูรณาการสร้างทักษะองค์ความรู้จากสื่อที่ได้รับจากการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยอาจใช้การสร้างกระดานความรู้เล็กทรอนิกส์ (Blogs) การใช้แบบทดสอบ (Tests) การใช้สื่อสังคมออนไลน์ และกระดานสำหรับอภิปรายแบบออนไลน์ (Social networking and discussion boards)

4) การสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration and application) เป็นการสร้างองค์ความรู้โดยผู้เรียนเองในเชิงสร้างสรรค์ โดยการจัดทำเป็นโครงการ (Project) และผ่านกระบวนการนำเสนอผลงาน (Presentations) ที่เกิดจากการสร้างสรรค์งานเหล่านั้น

Walsh (2016) ได้นำเสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยมุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามหลักสี่เสาหลักของ F-L-I-P ซึ่งจะช่วยให้การนำไปใช้นั้นได้เข้าถึงหลักการและหัวใจของห้องเรียนกลับด้านอย่างแท้จริง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) F-Flexible Environment เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีความยืดหยุ่นของสภาพแวดล้อม เช่น รูปแบบการเรียนรู้ที่ควรจะมีหลายรูปแบบ เพื่อไม่เป็นการยึดติดกับการเรียนในแบบใดแบบหนึ่งหรือรูปแบบเดิมๆ โดยผู้เรียนสามารถใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใดก็ได้ที่สามารถรองรับการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่มีความแตกต่างกัน ทั้งด้านเวลาและสถานที่ นอกจากนี้ผู้สอนอาจต้องมีความยืดหยุ่นในการคาดหวังด้วยระยะเวลาในการเรียนรู้ของผู้เรียนหรือวิธีในการประเมินและเหมาะสมกับผู้เรียน

2) L-Learning Culture ในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นการยกระดับจากวัฒนธรรมการเรียนรู้ในรูปแบบผู้สอนเป็นศูนย์กลาง คือผู้สอนเป็นแหล่งที่มาของข้อมูลหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาแต่เพียงผู้เดียวที่ให้ข้อมูลกับผู้เรียนโดยตรงผ่านการบรรยาย ส่วนในรูปแบบห้องเรียนกลับด้านจะเปลี่ยนแปลงให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้ความสำคัญในการเรียนรู้ในสิ่งที่ผู้เรียนสนใจมากขึ้น และสร้างโอกาสในการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ตีมากขึ้น

3) I-Intentional Content รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ผู้เรียนต้องมีความตั้งใจในการศึกษาเนื้อหา เพื่อที่ผู้สอนจะได้รับทราบว่าเนื้อหาในการสอนของตนเองสอนได้ตรงกับเนื้อหาเพียงใด รวมทั้งการวางแผนในการใช้สื่อการเรียนการสอนที่จัดเตรียมให้กับผู้เรียนหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น Active learning strategies, peer Instruction, Problem-based learning โดยจะขึ้นอยู่กับแต่ละหัวข้อของการเรียนรู้ ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นสิ่งที่ผู้สอนจะต้องเข้าใจและศึกษาในเรื่องที่สอนอย่างแท้จริง เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียนมากที่สุด

4) P-Professional Educator การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านต้องการผู้สอนที่มีความเป็นมืออาชีพ โดยอาจจะเห็นได้ว่าสื่อหรือเทคโนโลยีต่างๆ มีบทบาทและมีความสำคัญมากแต่แท้ที่จริงแล้วการเรียนการสอนต้องการผู้สอนที่เป็นมืออาชีพ เนื่องจากต้องเป็นผู้ที่มีความรู้และความสามารถในการกำหนดเวลาและวิธีการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้สามารถนำมาใช้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี มีการสังเกตผู้เรียนในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยให้การประเมินของผู้เรียนเป็นการประเมินแบบรายบุคคลอย่างแท้จริง ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้จะไม่สามารถกระทำได้อหากผู้สอนยังไม่เข้าใจวิธีการสอน หรือเนื้อหาการเรียนรู้อย่างแท้จริง

นอกจากนี้ จันทรเกษม ใจอารีย์ (2559) ยังได้กล่าวถึงประเด็นสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านว่าควรจะต้องมีการปรับเปลี่ยนสิ่งสำคัญ 2 ประการ ดังนี้

1) การปรับรูปแบบการเรียนการสอน โดยนำสิ่งที่แต่เดิมผู้เรียนเคยได้ทำในชั้นเรียนให้กลับไปทำที่บ้าน และสิ่งที่แต่เดิมผู้เรียนเคยถูกมอบหมายให้ทำการบ้านเปลี่ยนเป็นให้มาทำในชั้นเรียน ในการเรียนการสอนแบบเดิมนั้น ผู้สอนเป็นผู้บรรยายเนื้อหาต่างๆ ในชั้นเรียนแล้วมอบงานให้ผู้เรียนกลับไปทำการบ้าน ซึ่งในขณะที่ทำการบ้านนั้น นักเรียนหลายคนอาจมีข้อสงสัยไม่เข้าใจบางอย่าง แต่ไม่มีคนตอบข้อสงสัยหรือคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ จึงไม่สามารถทำการบ้านได้ ในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านนั้น การบรรยายของผู้สอนจะถูกบันทึกเป็นวิดีโอเพื่อให้ นักเรียนดูที่บ้านล่วงหน้าในตอนกลางคืน เมื่อมาเข้าชั้นเรียนในวันรุ่งขึ้น นักเรียนจะซักถามประเด็นข้อสงสัยต่างๆ จากการดูวิดีโอ จากนั้นก็จะทำงานที่ได้รับมอบหมายเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม โดยมีผู้สอนเป็นผู้ที่คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ และตอบข้อสงสัยขณะทำงาน

2) การปรับจุดเน้นความสำคัญของการเรียนการสอน เป็นการกลับมุมมองจากการให้บทบาทและความสำคัญที่ผู้สอน ไปให้ความสำคัญที่การเรียนรู้ของผู้เรียน การปรับรูปแบบการเรียนการสอนข้างต้นจะทำให้บทบาทและความสำคัญในชั้นเรียนเปลี่ยนไป จากผู้สอนและการบรรยายของผู้สอน เป็นการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยช่วยเหลือแนะนำให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม และทำงานต่างๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากแนวคิดการออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านดังกล่าว ผู้ศึกษา จึงได้สังเคราะห์และสรุปองค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน สำหรับการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

องค์ประกอบของการเรียนการสอน แบบห้องเรียนกลับด้าน	Bergmann & Sams (2012)	Schoolwires (2013)	Walsh (2016)	ชานาگانต์ โสจยะพันธ์ (2554)	กวินธร รัฐอาจ (2558)	กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ (2560)	ผู้ศึกษา
ผู้เรียน	✓		✓	✓	✓	✓	✓
ผู้สอน	✓		✓	✓	✓	✓	✓
วัตถุประสงค์การเรียนรู้	✓						
เนื้อหาสาระการเรียนรู้						✓	
สื่อการเรียนรู้	✓	✓		✓	✓	✓	✓
กิจกรรมการเรียนรู้	✓	✓		✓	✓		✓
กิจกรรมกลุ่ม				✓			
กลยุทธ์การเรียนการสอน	✓	✓	✓			✓	✓
ปฏิสัมพันธ์และการสื่อสาร				✓		✓	
สภาพแวดล้อมการเรียนรู้			✓			✓	
การวัดและประเมินผล	✓			✓	✓	✓	✓

3.5 ขั้นตอนของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

จุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน คือ การใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้การจัดการประสบการณ์การเรียนรู้แบบเชิงรุก (New York University, 2016) รูปแบบการออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านนี้จะเน้นแนวทางแก่ผู้สอนในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมทั้งแบบรายบุคคล และกิจกรรมแบบร่วมมือกัน กระบวนการนี้เป็นการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อนำเสนอรูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นลำดับขั้นและเป็นวัฏจักรหมุนเวียนกันไป เริ่มตั้งแต่กิจกรรมในชั้นเรียนไปจนถึงกิจกรรมนอกชั้นเรียน (ดังภาพที่ 1) โดยในบริบทนี้เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับผู้สอนที่ต้องการส่งเสริมทักษะทางด้านสื่อและเทคโนโลยีให้กับผู้เรียน ซึ่งมีขั้นตอนและกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 รูปแบบการออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

3.5.1 ขอบเขตเนื้อหาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เป็นการกำหนดขอบเขตเนื้อหา การเรียนรู้ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอน โดยการวิเคราะห์เนื้อหาหรือ หัวข้อที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ การกำหนดสื่อที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอน วิธีการที่จะทำให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ รวมถึงวิธีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับกิจกรรมการ เรียนรู้ และบริบทในการจัดการเรียนการสอน

3.5.2 เนื้อหาการเรียนรู้ก่อนการเข้าชั้นเรียน เป็นการสร้างความคุ้นเคยให้กับ ผู้เรียนเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนที่ผู้เรียนต้องทำการศึกษาก่อนการเข้าชั้นเรียน โดยผู้สอนต้องมึ การกำหนดสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน หรือแหล่งการเรียนรู้เพิ่มเติมที่จะทำให้ผู้เรียนคุ้นเคยกับ การศึกษาเนื้อหาก่อนเข้าไปเรียนในชั้นเรียนร่วมกับเพื่อน

3.5.3 กิจกรรมก่อนเข้าชั้นเรียน เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการจูงใจผู้เรียน ก่อนเข้าเรียนในชั้นเรียน และสอดคล้องวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยอาจใช้วิธีการตั้งคำถามปลายเปิด ที่ให้ผู้เรียนพยายามคิดแก้ปัญหา และค้นหาวิธีการแก้ปัญหาหรือคำตอบเพื่อมาอภิปรายร่วมกับเพื่อน ในชั้นเรียน

3.5.4 กิจกรรมในชั้นเรียน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถทางด้านปัญญาของผู้เรียน

3.5.5 กิจกรรมหลังการเข้าชั้นเรียน เป็นการกำหนดกิจกรรมที่จะเป็นการขยายความรู้ให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้มากยิ่งขึ้น โดยเป็นการต่อยอดประสบการณ์การเรียนรู้ของเรียนจากในชั้นเรียนไปสู่โลกภายนอก หลังจากนั้นจึงทำการประเมิน ทั้งการประเมินระหว่างการจัดการเรียนรู้ (Formative assessment) และการประเมินเมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ (Summative assessment)

นอกจากนี้ ได้มีนักวิชาการการศึกษาท่านต่างๆ ที่ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้และทักษะที่แตกต่างกันไป ดังนี้

Gopalan and Klann (2017) ได้ทำการศึกษาเรื่อง The Effect of Flipped Teaching Combined with Modified Team-based Learning on Student Performance in physiology โดยทำการทดลองระหว่างผู้เรียนที่เรียนผ่านวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน กับผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย ซึ่งมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ดังนี้

1) กิจกรรมก่อนเข้าชั้นเรียน ประกอบด้วย การแนะนำการอ่าน สไลด์คอมพิวเตอร์ ประกอบการบรรยาย และวิดีโอการบรรยาย

2) กิจกรรมในชั้นเรียน ประกอบด้วย การทบทวนการบรรยาย กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based learning) และการถามคำถามเป็นรายบุคคล

กวีจร รัชอาจ (2558) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด โดยมีการจัดกระบวนการเรียนการสอนตามขั้นตอน ดังนี้

1) กิจกรรมนอกห้องเรียน

- ศึกษาองค์ความรู้จากสื่อ

2) กิจกรรมในห้องเรียน

- กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน
- ถาม-ตอบประเด็นสงสัยจากสื่อ
- กิจกรรมเรียนรู้ที่ครูมอบหมาย

3) การวัดและประเมินผล

- ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

อนุสร หงษ์ขุนทด (2558) ได้พัฒนารูปแบบระบบการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้านผ่านสื่อ 3 แบบ ด้านทักษะดนตรี โดยรูปแบบ FCLS Model ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) การเรียนการสอนในห้องเรียน ประกอบด้วย

- การเรียนรู้ด้วยกิจกรรม
- การเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำ
- กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน
- กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความอิสระ
- การบูรณาการการประเมินผล

2) กิจกรรมการเรียนนอกห้องเรียน ประกอบด้วย

- การกำหนดเป้าหมายในการเรียน
- วิดีโอการบรรยาย
- การอภิปรายออนไลน์

3) เวลาในการให้ความช่วยเหลือระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ทำการนัดหมายเวลาร่วมกันในการจัดกิจกรรม

กนิษฐา บางภูมร (2559) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเองเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีรูปแบบการเรียนการสอนประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1) ขั้นเตรียมความพร้อม ประกอบด้วย

- การปฐมนิเทศ
- การลงทะเบียนเข้าสู่ระบบจัดการเรียนรู้
- การวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน
- ผู้เรียนดำเนินการเรียนรู้นอกห้องเรียนด้วยตนเอง
- ผู้เรียนสรุปการเรียนรู้ของตนเองเป็นแบบ Mind map

2) ขั้นดำเนินการเรียนการสอน ประกอบด้วย

- ผู้เรียนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากสิ่งที่ได้ศึกษามาก่อนเข้าห้องเรียน
- ผู้เรียนศึกษากิจกรรมการเรียนการสอนตามใบงาน
- ผู้เรียนนำเสนอผลงานการเรียนรู้

3) ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- ประเมินความสามารถในการเรียนรู้
- วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียน

จันทร์เกษม ใจอารีย์ (2559) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยห้องเรียนกลับด้านเพื่อเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหา โดยรูปแบบการเรียนการสอน DAOCRA Model ที่พัฒนาขึ้น มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) Pre-class

- ชั้นปฐมนิเทศ
- ชั้นทดสอบก่อนเรียน
- ชั้นจัดกลุ่มผู้เรียน

2) In-class

- ชั้นระบุปัญหา
- ชั้นวิเคราะห์ปัญหา
- ชั้นตรวจสอบวิธีการและคำตอบ
- ชั้นสรุปผล

3) Out-class

- ชั้นปฏิบัติการแก้ปัญหา
- ชั้นการประยุกต์ใช้

ชนากานต์ ไสยะยะพันธ์ และจินตวีร์ คล้ายสังข์ (2559) ได้พัฒนารูปแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยวิธีการเรียนแบบกลุ่มสืบสอบออนไลน์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีม โดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) กิจกรรมก่อนเข้าชั้นเรียน

- ชั้นแบ่งกลุ่ม
- ชั้นเรียนเนื้อหาบนเว็บ
- ชั้นบันทึกการเรียนรู้
- ชั้นวางแผนแบ่งหัวข้อเพื่อสืบค้น

2) กิจกรรมในชั้นเรียน

- ชั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสรุปเป็นชิ้นงาน
- นำเสนอผลงาน

ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์ (2559) ได้การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะเชิงวิทยาศาสตร์บนสังคมคลาวด์เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าว มีขั้นตอนดังนี้

1) การเรียนรู้ที่บ้าน หรือนอกชั้นเรียน ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- ไร่ความสนใจ

- ศึกษาและค้นคว้า

- สรุปผล

2) การเรียนรู้ในชั้นเรียน ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- นำเสนอ

- ขยายความรู้

- ประยุกต์และประเมินผล

สมหมาย แก้วกันหา (2560) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการสังเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านโดยประยุกต์ใช้สื่อไอซีที โดยประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

1) กิจกรรมนอกห้องเรียน

- ศึกษาภาระงาน

- เรียนรู้จากสื่อ

- ค้นคว้าเพิ่มเติม

- อภิปรายผ่านเฟซบุ๊ก

- สรุปผลการเรียนรู้

2) กิจกรรมในห้องเรียน

- ทบทวนการเรียนรู้

- ผู้สอนเติมเต็มเนื้อหา

- เรียนรู้ร่วมกัน

- แลกเปลี่ยนเรียนรู้

- มอบหมายภาระงาน

จากการศึกษารูปแบบการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาจึงได้สังเคราะห์และสรุปขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การสังเคราะห์ขั้นตอนของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

ขั้นตอนของการเรียนการสอน แบบห้องเรียนกลับด้าน	Gopalan & Klann (2017)	ชนากานต์ โดจะยะพันธ์ (2554)	กวินธร รัฐอาจ (2558)	อนุสร หงส์ขุนทด (2558)	กนิษฐา บางภูมกร (2559)	จันทร์เกษม ใจอารีย์ (2559)	ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์ (2559)	สมหมาย แก้วกันทา (2560)	ผู้วิจัย
Pre-class Activities									
ปฐมนิเทศ	✓				✓	✓		✓	✓
สร้างความสนใจ							✓		
กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้				✓					
ทดสอบก่อนเรียน					✓	✓			
จัดกลุ่มผู้เรียน		✓				✓			
เรียนรู้จากสื่อด้วยตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
บันทึกการเรียนรู้		✓			✓		✓	✓	✓
ค้นคว้าเพิ่มเติม		✓					✓	✓	✓
อภิปรายผ่านสื่อออนไลน์				✓				✓	
In-class Activities									
ทบทวนการบรรยาย	✓							✓	
ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
มอบหมายภาระงาน								✓	
ถามคำถาม	✓								
ถาม-ตอบประเด็นสงสัย			✓						
แลกเปลี่ยนเรียนรู้		✓			✓		✓	✓	✓
นำเสนอผลงาน		✓			✓		✓		✓
Post-class Activities									
ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน			✓	✓	✓		✓		✓
ประเมินทักษะ			✓	✓	✓		✓		✓
ให้ความช่วยเหลือผู้เรียน				✓					
ประยุกต์ใช้ความรู้						✓	✓		

จากการสังเคราะห์ขั้นตอนของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านจากการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนรูปแบบต่างๆ ผู้ศึกษาจึงได้กำหนดขั้นตอนของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยใช้รูปแบบการออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านของ New York University (2016) ซึ่งเป็นแนวคิดในการกำหนดขั้นตอนต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) Pre-class activities ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- 1.1) การปฐมนิเทศ
- 1.2) การเรียนรู้จากสื่อด้วยตนเอง
- 1.3) การบันทึกการเรียนรู้
- 1.4) การค้นคว้าเพิ่มเติม

2) In-class activities ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- 2.1) การประกอบกิจกรรมการเรียนรู้
- 2.2) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- 2.3) นำเสนอผลงาน

3) Post-class activities ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- 3.1) การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 3.2) การประเมินทักษะการรู้ดิจิทัล

3.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Sulong, Ibrahim, Abas and Abu Bakar (2021) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง Incorporating gamification in a flipped classroom approach: A review of literature ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของการเล่นเกม นั้น มีความสอดคล้องกับความรู้สึกของมนุษย์ เช่น การแสดงความรู้สึกนึกคิด ความต้องการที่จะได้รับรางวัล ความสำเร็จ การแข่งขัน และสถานะ ซึ่งจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยที่ใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันในการจัดการเรียนการสอน มีองค์ประกอบของเกมที่มีนำมาใช้สร้างสถานการณ์จำลอง ได้แก่ Badges, Levels, Challenges, Experience points, Avatars และ Leaderboards

Pozo Sánchez, López Belmonte, Fuentes Cabrera and López Núñez (2020) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง Gamification as a methodological complement to flipped learning—an incident factor in learning improvement ผลการศึกษพบว่า การจัดการเรียน

การสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน และเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนเอง

Bicen and Taspolat (2019) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Students' Views on the Teaching Process Based on Social Media Supported Flipped Classroom Approach พบว่า การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมีส่วนช่วยในการเพิ่มทักษะด้านการสื่อสารของผู้เรียน ช่วยดึงดูดความสนใจ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน รวมถึงการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ไขปัญหา ผู้เรียนมีความเต็มใจที่จะให้ความร่วมมือ และมีทัศนคติในด้านบวกซึ่งเป็นส่วนที่จะช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จ อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ พบว่ามีข้อจำกัดภายในกระบวนการที่ผู้สอนอาจไม่สามารถควบคุมได้ เช่น การไม่ศึกษาเนื้อหาจากวิดีโอที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ตามที่ได้รับมอบหมาย หรือการที่ผู้เรียนไม่สามารถถามคำถามหรือขอคำแนะนำจากผู้สอนเมื่อประกอบกิจกรรมนอกชั้นเรียนได้ เพราะฉะนั้น จึงควรมีวิธีการแก้ไขปัญหาคือหรือข้อจำกัดดังกล่าว เพื่อให้การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

Rodríguez-Chueca, Molina-García, García-Aranda, Pérez and Rodríguez (2020) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Understanding Sustainability and the Circular Economy Through Flipped Classroom and Challenge-based Learning: An Innovative Experience in Engineering Education in Spain จากผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในประสิทธิภาพของวิธีการเรียนรู้ การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านช่วยยกระดับการเรียนรู้ ผู้เรียนและทำให้พวกเขามีเวลาทำกิจกรรมในห้องเรียนมากขึ้น ในส่วนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ก็ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นหาวิธีแก้ไขปัญหา ซึ่งผู้เรียนไม่เพียงแต่ได้ทักษะการแก้ไขปัญหาเท่านั้น แต่พวกเขายังได้รับทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การวางแผนดำเนินการ ความเป็นผู้นำ และความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย

Syamsuar (2019) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Implementation of Flipped Classroom Model to Strengthening Students' Social Engagement and Its Relation with Students' High Order Thinking Performance พบว่า การใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อเสริมสร้างการมีส่วนร่วมทางสังคม (Social engagement) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการขัดเกลาทางสังคม (Socialization) มีผลกระทบอย่างมากต่อประสิทธิภาพการทำงานของทักษะการคิดขั้นสูง (High order thinking performance) ของผู้เรียน

Chen, Su, Huang and Yang (2018) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Effects of Using Social Instructional Videos and Flipped Classroom on Students' Learning Achievements in Smart Campus โดยการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านผ่านทาง

เครือข่ายสังคม (Social network) ร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกม (Games-based learning) พบว่า การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านนั้น เป็นวิธีการที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ และเกิดความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังส่งเสริมการมีส่วนร่วม ความมุ่งมั่นที่จะสร้างประโยชน์ต่อชุมชน รวมถึงความเป็นพลเมือง ซึ่งผลลัพธ์ของกระบวนการเรียนการสอนดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงการเพิ่มขึ้นของทักษะความรู้ที่จำเป็นในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย และการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางเรียน

Alakwe and Chinenye (2017) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Web 2.0 Technologies and Pre-service Teachers' Emotional Intelligence in a Flipped Learning Classroom โดยใช้ในการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ของนักศึกษาวิชาชีพครู และพบว่าวิธีการนี้ช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้แบบร่วมมือ และทักษะการรู้สารสนเทศของผู้เรียน ซึ่งเหมาะสมอย่างยิ่งในการที่ผู้สอนจะนำไปใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน



ตอนที่ 4 การเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน

4.1 ความหมายของเทคนิคเกมมิฟิเคชัน

วรวิสุทธิ ภิญโญยาง (2556) กล่าวว่า เกมมิฟิเคชัน เป็นการนำกลไก วิธีคิดหรือรูปแบบมาประยุกต์ใช้สิ่งทีนอกเหนือจากเกม เพื่อทำให้เกิดความสนุก น่าติดตาม น่าใช้ ซึ่งเหมาะกับการสร้างความผูกพัน (Engagement) เป็นอย่างมาก ซึ่งหลักการของกลยุทธ์แบบเกมมิฟิเคชันนั้น ตั้งอยู่บนหลักจิตวิทยาและพฤติกรรมศาสตร์ของมนุษย์ โดยใช้เหตุกระตุ้นหรือสิ่งจูงใจ (Incentive) บางอย่างทำให้เกิดแรงผลักดันโดยไม่ให้รู้สึกเบื่อ

พรณิสรา จันแยม (2558) กล่าวว่า เกมมิฟิเคชัน เป็นการนำรูปแบบการคิด กลไกพื้นฐานของเกมมาใช้ ทำให้เกิดการกระตุ้นพฤติกรรม สนับสนุนการเรียนรู้ และการแก้ปัญหา โดยมีการนำมาผสมผสานกับสุนทรียศาสตร์ ทำให้เกิดความสนุกสนานท้าทาย ไม่น่าเบื่อ จากการจูงใจรวมทั้งยังก่อให้เกิดความผูกพัน

ชนันต์ พูนเดช และธนิตา เลิศพรกุลรัตน์ (2559) ได้ให้ความหมายของเกมมิฟิเคชันว่า คือ การนำเอาหลักการพื้นฐานในการออกแบบเกม กลไกการเล่นเกม มาใช้ในบริบทอื่นที่ไม่ใช่การเล่นเกมน โดยแนวคิดนี้เป็นวิธีที่ช่วยเพิ่มความผูกพันแก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

Deterding, Dixon, Khaled and Nacke (2011) กล่าวถึงเกมมิฟิเคชันในด้านการศึกษาว่า เป็นการนำเอารูปแบบของเกมมาใช้กับสิ่งที่ไม่ใช่เกมการนำแนวคิดและกลไกของเกมมาประยุกต์ใช้กับสภาพแวดล้อมที่ไม่ใช่เกม ในสมัยก่อนหากพูดถึงเกมจะดูเหมือนสิ่งที่ให้ความบันเทิงอย่างเดียว แต่เมื่อเวลาผ่านไป เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้เข้ามามีบทบาทกับชีวิตคนเรามากขึ้น จึงได้มีการทำให้เกม เกิดประสิทธิภาพต่อผู้เล่น ไม่ใช่เพื่อความบันเทิงอย่างเดียวแต่ยังสอดแทรกความรู้ทางการศึกษาเข้าไปอีกด้วย

Kapp, Blair and Mesch (2014) ได้ให้ความหมายของเกมมิฟิเคชันว่า เป็นการใช้กลไกพื้นฐานของเกม สุนทรียศาสตร์ และการคิดในรูปแบบของเกมเพื่อให้เกิดความร่วมมือของบุคคล การกระตุ้นปฏิกิริยา การส่งเสริมการเรียนรู้และการแก้ปัญหา

4.2 ประเภทของการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน

Kapp, Blair and Mesch (2014) ได้แบ่งประเภทของการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันไว้เป็น 2 ประเภท คือ เกมมิฟิเคชันแบบโครงสร้าง (Structural gamification) และ เกมมิฟิเคชันแบบเนื้อหา (Content gamification) โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 เกมมิฟิเคชันแบบโครงสร้าง (Structural gamification)

เกมมิฟิเคชันแบบโครงสร้าง คือการใช้องค์ประกอบของเกมในการผลักดันผู้เรียนผ่านเนื้อหาที่ไม่มี การดัดแปลงหรือที่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว ทั้งนี้เนื้อหาที่ใช้ส่วนที่เป็นเกมแต่เป็นโครงสร้างที่ทำหน้าที่เสมือนเกม โดยเกมมิฟิเคชันรูปแบบนี้มีเป้าหมายหลักเพื่อเป็นการกระตุ้นผู้เรียนในการเข้าสู่บทเรียน และการมีส่วนร่วมในกระบวนการของการเรียนรู้ผ่านการได้รับรางวัล ตัวอย่างเช่น การที่ผู้เรียนได้รับคะแนนจากการรับชมวิดีโอ หรือการทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จ แสดงให้เห็นว่าการรับชมวิดีโอหรือการทำงานสำเร็จไม่ใช่องค์ประกอบของเกมออกไปจากการที่ผู้เรียนได้รับคะแนน

องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันแบบโครงสร้างมี ได้แก่ คะแนน (Point) เหรียญตรา (Badge) ความสำเร็จ (Achievement) และระดับ (Level) นอกจากนี้ยังมักจะมีกระดานผู้นำ (Leaderboard) และวิธีการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้เช่นเดียวกับองค์ประกอบทางสังคมที่ผู้เรียนสามารถส่งต่อความสำเร็จกับผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ รวมถึงการโอ้อวดความสำเร็จที่ได้รับ แม้ว่าจะมีการเพิ่มองค์ประกอบของเรื่องราว (Story) คุณสมบัติ (Character) และองค์ประกอบอื่นๆ ของเกมในเกมมิฟิเคชันแบบโครงสร้าง เนื้อหาที่ยังคงไม่เปลี่ยนไปเป็นเกม

4.2.2 เกมมิฟิเคชันแบบเนื้อหา (Content gamification)

เกมมิฟิเคชันแบบเนื้อหา เป็นการใช้อัตลักษณ์ของเกมและการคิดในรูปแบบของเกมเพื่อปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้มีความเหมือนเกมมากยิ่งขึ้น ยกตัวอย่างเช่น การเพิ่มองค์ประกอบของเรื่องในวิชาปฏิบัติ หรือการเริ่มเรียนในรายวิชาด้วยความท้าทายแทนวัตถุประสงค์ซึ่งเป็นสองวิธีการของเกมมิฟิเคชันแบบเนื้อหา การเพิ่มองค์ประกอบทำให้เนื้อหามีความใกล้เคียงกับเกม แต่ไม่ได้เป็นเนื้อหาของเกม เพียงแต่เป็นการเพิ่มบริบทหรือกิจกรรมที่ใช้ภายในเกมเพื่อนำไปสู่เนื้อหาในการสอน

4.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน

Hunicke, Leblanc and Zubek (2004) ได้ศึกษาองค์ประกอบของเทคนิคเกมมิฟิเคชันและพัฒนากรอบแนวคิด MDA Framework โดยมีองค์ประกอบด้วยกัน 3 ส่วน คือ กลไกของเกม (Mechanics) พลวัตของเกม (Dynamics) และสุนทรียภาพของเกม (Aesthetics) โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 กลไกของเกม (Mechanics)

กลไกของเกม เป็นส่วนประกอบสำคัญของเกมในระดับการแสดงผลข้อมูลและอัลกอริทึม ซึ่งกลไกของเกมที่ได้กำหนดไว้ใน MDA Framework มีดังนี้

1) แต้้มสะสม (Points) โดยปกติแล้วมนุษย์ชอบสะสมแต้้มเพื่อให้ได้ตามเป้าหมาย ดังนั้น แต้้มจึงเป็นแรงจูงใจอย่างยิ่งในรูปแบบที่ง่ายที่สุด การให้แต้้มแบบต่างๆ จะผลักดันให้มนุษย์มีการตอบสนองทางพฤติกรรมที่แตกต่างกัน แต้้มสามารถใช้เป็นสิ่งแสดงสถานภาพได้ โดยผู้ถือแต้้มสามารถเอาแต้้มที่ได้ไปปลดล็อคเพื่อจะได้รับสิ่งใหม่ๆ หรือเอาไปซื้อสินค้าหรือของขวัญเสมือนจริง (Virtual goods or gifts) จากการศึกษาของบริษัท IBM และมหาวิทยาลัยชิคาโก Cunningham (2012) พบว่า การได้แต้้มมีผลทางจิตใจและพฤติกรรมของมนุษย์เป็นอย่างมาก โดยทั่วไปมนุษย์ชอบการได้รางวัลและความรู้สึกได้สิ่งพิเศษมาครอบครอง ถึงแม้ว่าจะไม่ได้เกี่ยวข้องกับเรื่องเงินก็ตาม

2) ลำดับชั้น (Levels) เป็นระบบที่ชักจูงผู้ร่วมแข่งขันให้อยากไต่ระดับที่สูงขึ้นถ้าเขาสะสมคะแนนหรือผลงานตามที่กำหนดไว้ ตัวอย่างในโลกความเป็นจริง เช่น การได้สายหรือเข็มขัดสีต่างๆ ของผู้เล่นกีฬาต่อสู้ การเลื่อนชั้นของผู้ที่มีชั่วโมงบินมากๆ การได้เลื่อนตำแหน่งงานที่สูงขึ้น เป็นต้น ในมุมมองของเกม ลำดับชั้นถือว่าเป็นสิ่งที่จูงใจผู้เล่นเกมได้ดีมาก โดยผู้ที่ไต่เลื่อนลำดับชั้นจะได้รางวัลเป็นสิ่งต่างๆ เช่น ได้แต้้มเพิ่มขึ้น หรือได้รางวัลพิเศษต่างๆ เป็นต้น ลำดับชั้นในเกมมี 3 รูปแบบคือ ลำดับชั้นแบบระนาบ (Flat function) ลำดับชั้นแบบทวีคูณ (Exponential function) และลำดับชั้นแบบคลื่น (Wave function)

3) ตารางคะแนนสูงสุด (Scoreboards or Leaderboards) เป็นการเปรียบเทียบผลงานที่ทำให้มนุษย์อยากแข่งขันกันเพื่อผลักดันตัวเองให้อยู่ในตำแหน่งที่ดีกว่าคนอื่น คนที่ได้ตำแหน่งสูงสุดจะได้รางวัลสูงสุด คนอื่นที่ได้คะแนนต่ำลงมาจะได้รางวัลน้อยลดตามลำดับ ซึ่งกลไกนี้ใช้ในเกมที่มีผู้เล่นหลายคน หรือแม้กระทั่งเกมที่เล่นคนเดียวก็สามารถกำหนดเป้าหมายของรางวัลได้เช่นกัน ในโลกของเกม การแสดงตารางคะแนนสูงสุด (High-score table) ทำให้ผู้ได้คะแนนอันดับสูงได้รับชื่อเสียงและการยอมรับจากเพื่อนร่วมเล่นเกม นอกจากนี้ยังสร้างแรงผลักดันในการแข่งขันกันได้อย่างดีเยี่ยม

4) ความท้าทาย ถ้วยรางวัล ป้ายแสดงสถานะ และการประสบความสำเร็จ (Challenges, Trophies, Badges and Achievements) เป็นการกำหนดเป้าหมายหรือพันธกิจที่ผลักดันให้มนุษย์พยายามทำอะไรบางอย่างเพื่อให้บรรลุความสำเร็จนั้นให้ได้ เป้าหมายเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้มนุษย์รู้สึกว่ามีหน้าที่และมีคุณค่าในการทำสิ่งต่างๆ ให้สำเร็จ การมีรางวัล ป้ายแสดงสถานะ และสายสะพาย (Ribbon) มาล่อใจ เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นว่าผู้เล่นเกมประสบความสำเร็จไปถึงระดับใดเมื่อเทียบตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ ปัจจัยสำคัญอันหนึ่งที่ช่วยให้มนุษย์แสดงความสำเร็จของตัวเองคือ การจัดเวทีพูดคุย (Forum) เช่น การสร้างหน้าโปรไฟล์ส่วนตัว (Profile) ที่แสดงรางวัลเกียรติยศต่างๆ ที่ได้รับมา เป็นต้น

5) สินค้าหรือของขวัญเสมือนจริง (Virtual goods or gifts) ระบบเกมที่จำลองระบบเศรษฐกิจจะต้องจัดสถานที่ให้ผู้เล่นเกมใช้จ่ายแต้้มสะสมที่ได้รับ สร้างแรงจูงใจให้ผู้เล่น

เกมสะสมแต้มให้มากขึ้นอีก และต้องมีฟังก์ชันที่ช่วยปรับสิ่งต่างๆ ในเกมให้สะท้อนความเป็นตัวตนของผู้เล่นเกมให้ได้มากที่สุด ดังนั้นการสร้างสินค้าหรือของขวัญเสมือนจริงจะช่วยให้เกิดสิ่งเหล่านี้ได้อย่างสร้างสรรค์ เช่น การสร้างการแข่งขัน (Competition) และการแสดงออกของความเป็นตัวตน (Personalization) สินค้าหรือของขวัญเสมือนจริงเป็นสิ่งจับต้องไม่ได้และใช้ได้ในเกมออนไลน์เท่านั้น แต่มันเป็นสิ่งที่ใช้แสดงความเป็นตัวตนของผู้เล่นเกมได้ดีที่สุด

4.3.2 พลวัตของเกม (Dynamics)

พลวัตของเกม เป็นการอธิบายพฤติกรรมในขณะทำงานของกลไกของเกมที่กระทำกับสิ่งนำเข้า (Input) และการแสดงผลลัพธ์ (Output) ของผู้เล่นในเวลาต่างๆ หรืออธิบายพฤติกรรมความต้องการของมนุษย์ที่เกิดขึ้นจากกลไกของเกม ซึ่งพลวัตของเกมที่ได้กำหนดไว้ใน MDA Framework มีดังนี้

1) ความต้องการได้รับรางวัลตอบแทน (Rewards) มนุษย์ส่วนใหญ่ต่างได้รับแรงจูงใจจากรางวัลกันทั้งสิ้น ซึ่งสิ่งนี้ทำให้มนุษย์ต้องทำอะไรบางอย่างทั้งที่มองเห็นได้และไม่ได้ (เช่น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หรือการเปลี่ยนความคิด เป็นต้น) หลายครั้งที่ลงมือทำกิจกรรมไปเพียงเพื่อให้ได้รางวัลมาครอบครอง ในการสร้างเกมทั่วไป ระบบการให้รางวัลที่ง่ายที่สุดก็คือการสะสมแต้ม ซึ่งเมื่อสะสมถึงจุดหนึ่งก็จะได้รับรางวัลเป็นผลตอบแทน

2) ความต้องการประสบความสำเร็จ (Achievement) มนุษย์บางส่วนได้แรงจูงใจจากการกำหนดเป้าหมายสู่ความสำเร็จ ไม่ว่าจะยากลำบากหรือใช้เวลานานขนาดไหนก็ตาม มนุษย์ประเภทนี้มักมีแนวโน้มชอบทำสิ่งที่ท้าทายและมีเป้าหมายที่สามารถทำให้สำเร็จได้ตามลำดับ โดยไม่ยากเกินความเป็นจริง สิ่งที่มีมนุษย์กลุ่มนี้รู้สึกภาคภูมิใจที่สุดคือการได้รับการยอมรับจากคนอื่น เมื่อสามารถบรรลุความสำเร็จในเป้าหมายนั้นได้

3) ความต้องการได้รับการยอมรับ (Status/Respect) มนุษย์ส่วนใหญ่ต้องการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องเล็กๆ น้อยๆ เช่น การได้รับความสนใจ การยอมรับในสถานภาพ การเป็นที่รู้จัก การมีชื่อเสียง การได้รับเกียรติ หรือในที่สุดแล้วก็คือการได้รับการเคารพจากผู้อื่น โดยทั่วไปมนุษย์จึงพยายามทำสิ่งต่างๆ ที่ให้ได้มาซึ่งการยอมรับ ในสภาพแวดล้อมของเกม การได้เลื่อนลำดับชั้น ได้โล่รางวัล หรือของขวัญพิเศษ จะทำให้เกิดแรงจูงใจให้เกิดการยอมรับจากผู้เล่นเกมได้

4) การเห็นแก่ประโยชน์ของผู้อื่น (Altruism) การให้ของขวัญแก่กัน นับเป็นแรงกระตุ้นที่ดีในการสร้างความสัมพันธ์ในชุมชน ซึ่งของขวัญแต่ละชิ้นมีราคาและคุณค่าที่แตกต่างกันไป ผู้ให้ของขวัญจะพยายามหาของขวัญที่มีคุณค่ามากเป็นพิเศษเพื่อแสดงความปรารถนาดีของตนเองแก่ผู้รับของขวัญ ในโลกของเกม การให้ของขวัญถือเป็นแรงจูงใจที่สำคัญมาก ในการสร้างกลไกการเสาะหาลูกค่าใหม่ และการรักษาลูกค่าเก่าไว้ (Acquisition and retention mechanics)

เมื่อผู้เล่นได้รับของขวัญจากผู้เล่นเกมคนอื่น ผู้เล่นนั้นจะถูกดึงดูดเข้าไปสู่เกม และเกิดแรงจูงใจที่จะให้ของขวัญแก่เพื่อนของผู้เล่นนั้นต่อไป สิ่งนี้จึงเป็นการสร้างวงจรการดึงสมาชิกใหม่เข้าร่วมเล่นเกม (Acquisition) และทุกครั้งที่ผู้เล่นได้รับของขวัญจะผลักดันให้ผู้เล่นต้องเอาของขวัญนั้นไปใช้ซึ่งเป็นการยึดเหนี่ยวให้ผู้เล่นอยากอยู่เพื่อเล่นเกมนั้นต่อไป (Retention)

5) การแสดงความเป็นตัวตน (Self-expression) มนุษย์ส่วนใหญ่ต้องการแสดงความเป็นตัวตนของตัวเองให้แตกต่างจากคนอื่น ๆ รอบข้าง เช่น บุคลิกส่วนตัว ทัศนคติ ไลฟ์สไตล์ หรือสถานะทางสังคมของตัวเอง ดังนั้นการซื้อสินค้าเสมือนจริง (Virtual goods) ในเกมจึงเป็นการแสดงตัวตนของผู้เล่นเกมอย่างชัดเจนซึ่งไม่ต่างกับการเลือกซื้อของในโลกความเป็นจริง ไม่ว่าจะสินค้าเสมือนจริงที่ได้จะมีที่มาจาก การได้รางวัล ของขวัญ หรือซื้อมาด้วยเงินก็ตาม ที่เด่นชัดที่สุดในการแสดงความเป็นตัวตนในโลกเสมือนจริงของเกมคือ การสร้างรูปอวตาร (Avatar) หรือตัวละคร (Character) เพื่อใช้แทนตัวเองในเกม

6) ความต้องการแข่งขันชิงดีชิงเด่น (Competitiveness) มนุษย์แต่ละคนต่างมีแรงจูงใจด้วยการแข่งขันกันทั้งนั้น และมันได้ถูกพิสูจน์แล้วว่า การจัดสภาพแวดล้อมให้มีการแข่งขันและมีการให้รางวัลแก่ผู้ชนะจะทำให้ประสิทธิภาพทั้งระบบสูงขึ้นอย่างชัดเจน ทั้งนี้เพราะมีการเปรียบเทียบเกิดขึ้น ตัวอย่างการสร้างบรรยากาศการแข่งขันในเกม เช่น การจัดทำตารางคะแนนผู้นำ (Leaderboard) โดยแสดงรายชื่อผู้ที่ได้แต้มหรือรางวัลสูงไว้ด้านบนเรียงมาตามลำดับ ซึ่งสิ่งนี้จะสร้างบรรยากาศการแข่งขันได้เป็นอย่างดี

4.3.3 สุนทรียภาพของเกม (Aesthetics)

การตอบสนองความต้องการทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นกับผู้เล่นในขณะที่กำลังมีปฏิสัมพันธ์ในระบบของเกมเป็นส่วนที่อธิบายว่าอะไรที่ทำให้เกมสนุก เกมหลายเกมมีส่วนประกอบหลายส่วนที่มีผลทางสุนทรียภาพหลายรูปแบบ แต่เกมส่วนใหญ่จะเน้นให้เกิดผลทางด้านสุนทรียภาพได้ 2 ถึง 4 รูปแบบ การเข้าถึงแก่นของผลทางด้านสุนทรียภาพเหล่านี้เป็นสิ่งที่สำคัญ ซึ่งเป็นการกำหนดทิศทางของเกมนั้นๆ ซึ่งสุนทรียภาพของเกมมีหลายรูปแบบ ดังนี้

1) สุนทรียภาพจากประสาทสัมผัส (Sense pleasure) เป็นความสุขของเกมที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสต่างๆ เช่น การได้เห็นภาพสวยๆ การได้ยินเสียงหรือดนตรีไพเราะซึ่งกระตุ้นให้ผู้เล่นเกิดอารมณ์ต่างๆ โดยปกติวิดีโอเกมทั่วไปมักไม่มีการกระตุ้นอารมณ์ทางกายภาพมากนัก ส่วนเกมบนเครื่อง Kinect หรือ Wii ส่วนใหญ่ผู้เล่นต้องเคลื่อนไหวหรือออกท่าทางขณะเล่นเกมด้วย เช่น เกมเต้น เกมเล่นกีตาร์ (Rock band) ซึ่งช่วยกระตุ้นสุนทรียภาพจากประสาทสัมผัสของผู้เล่นเกมได้เป็นอย่างดี

2) สุนทรียภาพจากจินตนาการ (Fantasy) เป็นความสุขของเกมที่เกี่ยวข้องกับการที่ผู้เล่นได้ทำบางสิ่งที่ตนไม่มีโอกาสได้ทำในชีวิตจริง เช่น การเป็นทหารที่รบกับข้าศึกในสงคราม

การเป็นนักล้าสัตว์ในป่าอาเมซอน การเป็นนักบิน เป็นต้น โดยปกติเกมประเภทบทบาทสมมติ (Role-playing Game: RPG) ผู้เล่นรับบทบาทเป็นนักผจญภัยที่เดินทางตามเรื่องราวต่างๆ เป็นตัวอย่างเกมที่มีผลทางสุนทรียภาพในรูปแบบนี้

3) สุนทรียภาพจากการฟังคำบรรยาย (Narrative) เป็นความสุขของเกมที่ได้จากเกมที่ออกแบบให้มีการเล่าเรื่องราวที่น่าสนใจเพื่อกระตุ้นให้ผู้เล่นอยากติดตาม ตัวอย่างเช่น เกม Mass Effect 2 และ เกม BioShock เป็นต้น

4) สุนทรียภาพจากความท้าทาย (Challenge) เป็นความสุขของเกมที่เกี่ยวข้องกับการเอาชนะอุปสรรคต่างๆ ซึ่งเกมแบบ Platform มักจะใช้สุนทรียภาพรูปแบบนี้ อย่างไรก็ตาม ความท้าทายไม่ได้หมายถึงเรื่องที่ยากเสมอไป การทำให้บางสิ่งยากเกินไปไม่ช่วยให้เกิดความท้าทายได้ดีได้เสมอไป ความยากลำบากเป็นสิ่งที่เป็ประโยชน์ในการกำหนดนิยามความท้าทาย แต่ไม่ควรทำให้มันยากหรือลำบากจนเกินไป บางครั้งความท้าทายอาจจะเป็นแค่การพยายามทำลายสถิติคะแนนสูงสุดของตัวเองด้วยการเล่นเกมให้ดีขึ้นเท่านั้น

5) สุนทรียภาพจากการเข้าสมาคม (Fellowship) เป็นความสุขของเกมที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรม ภารกิจ หรืองานต่างๆ ร่วมกันกับคนอื่นเป็นทีม เกมสนามประลองออนไลน์แบบมีผู้เล่นหลายคน (Multiplayer Online Battle Arena Game: MOBA) เป็นเกมที่มีคุณสมบัติเด่นที่เกี่ยวกับสุนทรียภาพในรูปแบบนี้เป็นจำนวนมาก เช่น การจัดทีมผู้เล่นเกม การจัดตั้งชนเผ่าของตัวละครในเกม เป็นต้น

6) สุนทรียภาพจากการแข่งขัน (Competition) เป็นความสุขของเกมที่เกี่ยวข้องกับกระตุ้นให้ผู้เล่นแสดงความความสามารถที่เหนือกว่าเพื่อนร่วมเล่นเกม โดยการต่อสู้เอาชนะกันในเกมการแข่งขัน โดยปกติลักษณะเช่นนี้จะมีอยู่ในเกมออนไลน์แบบผู้เล่นหลายคน (Multiplayer online games) เช่น เกม Call of Duty เกม Halo และเกม Warcraft เป็นต้น เกมแฟลชออนไลน์ (Online flash-based games) ที่มีฟังก์ชันแสดงผลคะแนนสูงสุดของผู้เล่น ก็มีสุนทรียภาพจากการแข่งขันในทางอ้อมได้เช่นกัน

7) สุนทรียภาพจากการค้นพบหรือการสำรวจ (Discovery/Exploration) เป็นความสุขของเกมที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาสิ่งใหม่ๆ ซึ่งไม่ได้หมายถึงเพียงแค่การสำรวจพื้นที่ของโลกเสมือนจริงของผู้เล่นเท่านั้น แต่มันอาจจะรวมถึงหลายๆ สิ่ง เช่น การเปิดเผยความสามารถที่ซ่อนอยู่การสร้างสิ่งของใหม่ๆ เป็นต้น ในเกม Minecraft มีการค้นพบอยู่ 2 รูปแบบ แบบแรกคือการสำรวจพื้นที่ที่สร้างจากการสุ่มขึ้นมาจากเกม และอีกแบบคือการสร้างวัตถุขึ้นมาใหม่โดยผู้เล่นเกม เกมที่มีทางเลือกที่หลากหลายมักเน้นไปที่การค้นหาสิ่งใหม่ๆ เพราะมันช่วยกระตุ้นให้ผู้เล่นเกมอยากค้นหาว่าจะมีอะไรเกิดอะไรขึ้นเมื่อผู้เล่นเลือกทางเลือกนั้น การเน้นไปที่การค้นหาแบบนี้ช่วยกระตุ้นให้ผู้เล่นต้องการกลับมาเล่นซ้ำได้เป็นอย่างดี

8) สุนทรียภาพจากการแสดงออก (Expression) เป็นความสุขของเกมที่เกี่ยวข้องกับการที่คนทั่วไปรู้สึกพึงพอใจในการแสดงตัวตนของตนเองไม่ว่าจะด้วยอุปกรณ์ต่างๆ หรือแนวทางในการเล่นเกมนของตนเอง เกมที่ให้ความบันเทิงในด้านนี้มักมีฟังก์ชันในการปรับแต่งสิ่งต่างๆ เพื่อทำให้เกิดเอกลักษณ์และความโดดเด่นของผู้เล่นเกมให้เหนือกว่าผู้เล่นคนอื่น เกมประเภท RPG แบบออนไลน์ส่วนมากเน้นให้ความบันเทิงในการแสดงออกด้วยการนำเสนอเสื้อผ้าและอาวุธต่างๆ จำนวนมาก ทักษะหลายๆ แบบ ให้ผู้เล่นเลือกมาใช้สร้างตัวตนของตัวเองละครในเกม

9) สุนทรียภาพจากการปล่อยวาง (Abnegation) เป็นความสุขของเกมที่เกี่ยวข้องกับการปลีกตัวเองออกมาจากความวุ่นวายหรือความเครียดแล้วมาเล่นเกมเพื่อความผ่อนคลาย บางครั้งผู้เล่นไม่ต้องการเล่นเกมที่ต้องใช้ความคิดหรือความพยายามมากนัก ผู้เล่นต้องการแค่พักการใช้สมองสักช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น การเล่นเกมแบบเล่นฆ่าเวลาไปเรื่อยๆ มักเน้นให้มีการปล่อยวางในเกม (ไม่ว่าจะตั้งใจหรือไม่ก็ตาม) เพราะว่าผู้เล่นไม่ต้องทำอะไรมากในขณะที่เล่นเกม ผู้เล่นแค่ทำกิจกรรมซ้ำๆ ไปเรื่อยๆ บางครั้งเกมแบบนี้ไม่มีแม้กระทั่งการกำหนดเป้าหมายสูงสุด ตัวอย่างเช่น การเล่นเกมเรียงเพชร (Bejeweled) ในโหมดไม่จำกัดเวลา (Unlimited mode)

จากการศึกษาองค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาจึงได้สังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน เพื่อใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 8



ตารางที่ 8 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน

องค์ประกอบของการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน (Gamification)	จันทิมา เจริญผล (2558)	พรรณนิลรา จันแยม (2558)	ปริพัทธ์ ศรีสมบูรณ์ (2559)	ชำนาญ ตำนาคำ (2560)	Huang & Hew (2018)	Zainuddin (2018)	ผู้วิจัย
1. Goal					✓		
2. Rules		✓					
3. Challenges	✓	✓			✓		✓
4. Collaboration		✓	✓		✓		✓
5. Access					✓		
6. Stage				✓			
7. Competitions		✓	✓				
8. Boss				✓			
9. Badges	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. Badge Rules					✓		
11. Points	✓			✓	✓	✓	✓
12. Rewards			✓				
13. Status			✓				
14. Level	✓		✓				
15. Leaderboards	✓		✓		✓	✓	✓
16. Feedback		✓	✓		✓		

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดองค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อสร้างแรงจูงใจและความผูกพันในการเรียนของผู้เรียน ประกอบด้วย คะแนนประสบการณ์ (Experience points) ตราเหรียญ

(Badges) ความท้าทาย (Challenges) กระดานคะแนนสูงสุด (Leaderboards) และการร่วมมือ (Collaboration) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) คะแนนประสบการณ์ (Experience points) เป็นการให้คะแนนสะสมแก่ผู้เรียน เพื่อผลักดันให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยคะแนนสะสมสามารถใช้เป็นสิ่งแสดงสถานภาพ และผู้เรียนสามารถเอาแต้มสะสมที่ได้ไปปลดล็อกเพื่อเลื่อนลำดับชั้น (Levels) และรับรางวัลต่างๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานได้

2) ตราเหรียญ (Badge) เป็นการกำหนดรางวัลให้แก่ผู้เรียนโดยใช้ตราเหรียญสัญลักษณ์ ซึ่งจะแสดงลำดับชั้นของผู้เรียน เพื่อเป็นแรงผลักดันให้ผู้เรียนพยายามพิชิตไปสู่ลำดับชั้นสูงสุด โดยองค์ประกอบนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ทั้งที่เป็นการเรียนออนไลน์ และการเรียนในชั้นเรียน

3) ความท้าทาย (Challenges) เป็นการกำหนดเป้าหมายหรือพันธกิจ เพื่อผลักดันให้ผู้เรียนพยายามค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาให้บรรลุความสำเร็จให้ได้ มีการใช้บอร์ดเกมเพื่อเสริมความรู้ความเข้าใจด้านการรู้ดิจิทัล โดยมีคะแนนสะสม และตราเหรียญเป็นแรงจูงใจ ซึ่งองค์ประกอบนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

4) กระดานคะแนนสูงสุด (Leaderboards) เป็นการกำหนดให้มีกระดานคะแนนสูงสุดเพื่อใช้เปรียบเทียบผลงานและความสำเร็จระหว่างผู้เรียนและเพื่อน เพื่อผลักดันผู้เรียนให้อยู่ในตำแหน่งที่ดีกว่าคนอื่น โดยองค์ประกอบนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ปรากฏในส่วนของการเรียนออนไลน์ ผู้เรียนที่ได้ตำแหน่งสูงที่สุดจะได้รับรางวัลสูงสุด และผู้เรียนที่ได้คะแนนต่ำลงมาจะได้รับรางวัลลดน้อยลงไปตามลำดับ

5) การร่วมมือ (Collaboration) เป็นการกำหนดกิจกรรมต่างๆ ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งองค์ประกอบนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ที่ผู้เรียนจะต้องร่วมมือกันปฏิบัติเพื่อให้ผ่านด่านภารกิจหรือความท้าทายต่างๆ

4.4 แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน

ปัจจุบันในแวดวงวิชาการด้านการศึกษาเริ่มมีการนำแนวคิดเกมมิฟิเคชันมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมีเป้าหมายหลัก คือ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนอยากเข้ามาเรียนรู้และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งเกิดความผูกพันในการเรียน ซึ่งในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา การนำแนวคิดเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้นเป็นที่นิยมอย่างมาก รวมทั้งมีการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากผลการวิจัยที่นำเอาแนวคิดนี้ไปใช้ในการ

จัดการเรียนรู้ในสถาบันการศึกษาหลายๆ แห่ง พบข้อสรุปสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันว่า การใช้แนวคิดนี้ในการจัดการเรียนรู้นั้นส่งผลทางบวกต่อผลลัพธ์ในการเรียนของผู้เรียนในหลายด้าน เช่น ช่วยฝึกทักษะในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจของผู้เรียนให้สูงขึ้น เสริมสร้างจินตนาการ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียน ช่วยสร้างแรงจูงใจ รวมทั้งยังเพิ่มความสนใจและความผูกพันในการเรียนของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ (Domínguez et al., 2013; Hamari, Koivisto & Sarsa, 2014; O'Donovan, Gain & Marais, 2013; Simões, Redondo & Vilas, 2013; Stott & Neustaedter, 2013) หากกล่าวโดยสรุปแล้ว การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชันนั้น เป็นการนำเอาจุดเด่นที่สำคัญของแนวคิด กล่าวคือ การดึงดูดความสนใจ การสร้างแรงจูงใจ และความผูกพันในการเรียนของผู้เรียน มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งสามารถช่วยผู้สอนให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

จากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในปัจจุบัน รูปแบบการจัดการเรียนรู้ก็มีลักษณะคล้ายการเล่นเกมที่เหมือนกัน โดยผู้เรียนทุกคนในชั้นเรียนเปรียบเสมือนกับผู้เล่นเกมซึ่งมีคะแนนในการเรียน (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) เปรียบได้กับแต้มสะสมในเกมที่ผู้เรียนต้องสะสมจากการทำโจทย์แบบฝึกหัดหรือการสอบต่างๆ ที่ผู้สอนกำหนด โจทย์แบบฝึกหัดหรือการสอบคือภารกิจที่ทุกคนต้องทำเพื่อให้ได้แต้มสะสม ในบางครั้งผู้สอนอาจประกาศคะแนนผู้เรียนโดยเรียงตามคะแนนมากไปน้อยให้ผู้เรียนทุกคนทราบ เพื่อให้เกิดการแข่งขันกันขึ้นในชั้นเรียน ซึ่งเสมือนกับการใช้กระดานผู้นำในกลไกของเกมมิฟิเคชัน และการนำคะแนนทั้งหมดของผู้เรียนมาจัดระดับผลการเรียนเช่น ระดับ A B C หรือ D ก็สามารถเทียบได้กับระดับขั้นในกลไกของเกมมิฟิเคชันเช่นเดียวกัน แต่หากพิจารณาจากการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ดังกล่าวข้างต้นแล้ว จะพบว่ายังขาดองค์ประกอบบางประการที่สำคัญตามแนวทางในการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เช่น การสร้างบรรยากาศความสนุกสนานและความรู้สึกที่เหมือนการเล่นเกมที่ผู้เรียนต้องเอาชนะ การให้อิสระแก่ผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง การได้รับรางวัลหรือผลตอบแทนเมื่อทำงานบางอย่างที่กำหนดสำเร็จ เป็นต้น จากการขาดองค์ประกอบบางอย่างเหล่านี้ส่งผลให้การจัดรูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบันไม่เกิดการกระตุ้น หรือสร้างแรงจูงใจเชิงบวกต่อผู้เรียน (ชนัดต์ พุนเดช และธนิตา เลิศพรกุลรัตน์, 2559)

แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน สามารถแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนได้ดังนี้ (Huang & Soman, 2013)

4.4.1 ทำความเข้าใจเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย โดยเบื้องต้นต้องรู้ว่าใครคือกลุ่มเป้าหมาย และศึกษาคุณลักษณะต่างๆ ของกลุ่มผู้เรียน เช่น ช่วงอายุ ความสามารถในการเรียนรู้ ทักษะพื้นฐานที่มีในปัจจุบัน เป็นต้น นอกจากนั้นควรศึกษาถึงบริบทต่างๆ ในการจัดการเรียนรู้ด้วย เช่น ขนาดของกลุ่มผู้เรียน เทคโนโลยีที่สามารถใช้ได้ ระยะเวลา เป็นต้น

4.4.2 กำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ โดยกำหนดจุดหมายปลายทางที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนไปถึง เช่น ผ่านการทดสอบ สามารถแก้ปัญหาที่กำหนดได้ หรือเกิดทักษะใดๆ เป็นต้น

4.4.3 จัดโครงสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ โดยกำหนดลำดับของการเรียนรู้ ซึ่งควรพิจารณาจากลำดับความสำคัญของเนื้อหา หรือความจำเป็นของเนื้อหาในแต่ละเรื่อง

4.4.4 ระบุทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ โดยคำนึงถึงแหล่งทรัพยากรที่มีอยู่ในปัจจุบัน และทรัพยากรที่จำเป็นต้องจัดหาเพิ่มเติมสำหรับการใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งพิจารณาถึงงบประมาณที่จำเป็นต้องใช้

4.4.5 กำหนดส่วนประกอบของเกมมิฟิเคชันที่ใช้ โดยพิจารณาถึงการนำกลไกของเกมมิฟิเคชันมาปรับใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งกลไกของเกมมิฟิเคชันอาจจัดกลุ่มได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- 1) กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตนเอง (Self-elements) เช่น แด้มสะสมระดับชั้น เหรียญรางวัล สินค้าเสมือนจริง
- 2) กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่น (Social-elements) เช่น กระดานผู้นำ การแข่งขันกัน การร่วมกันทำกิจกรรม การแบ่งปันข้อมูลส่วนตัว

4.5 ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน

การพัฒนา ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันในปัจจุบันมีหลากหลายแพลตฟอร์ม ซึ่งแต่ละแพลตฟอร์มนั้นมีความเหมาะสมแตกต่างกันไป แต่แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันในทุกแพลตฟอร์ม ล้วนเน้นไปที่ความสามารถที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจในการจัดการเรียนการสอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในชั้นเรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะทางสังคม และเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น (จิราภรณ์ ตั้งสกุล, 2563) ซึ่งจากการศึกษาและค้นคว้าระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันในแพลตฟอร์มต่างๆ ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอแพลตฟอร์มที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน ดังนี้

4.5.1 Duolingo เป็นระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านภาษาโดยเฉพาะ ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ในระบบออนไลน์ที่ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) Beginner และ 2) Placement ตามระดับความสามารถของผู้เรียน โดยระบบจะทำการทดสอบความรู้ของผู้เรียน เพื่อจัดลำดับของการเรียนรู้ว่าจะเริ่มต้นจากระดับใด ซึ่งระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ Duolingo ประกอบไปด้วย 5 ระบบการทำงาน ดังนี้

- 1) ระบบจัดตำแหน่งความสามารถของผู้เรียน
- 2) ระบบติดตามรายงานความก้าวหน้าของผู้เรียน

- 3) ระบบการให้คะแนนประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้คำศัพท์
- 4) ระบบแสดงจำนวนคำศัพท์ที่ได้เรียนรู้
- 5) ระบบการให้เหรียญรางวัลสำหรับความสามารถที่ระดับต่างๆ

4.5.2 ClassDojo เป็นระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชันที่ช่วยให้ผู้สอนควบคุมพฤติกรรมของผู้เรียนในชั้นเรียนได้อย่างสะดวกรวดเร็วในรูปแบบเรียลไทม์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน และมีสมาธิจดจ่อกับกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ClassDojo ประกอบไปด้วย 3 ระบบการทำงาน ดังนี้

- 1) ระบบการสร้างตัวละครของผู้เรียน
- 2) ระบบการเสริมแรง
- 3) ระบบรายงานพฤติกรรมของผู้เรียน

4.5.3 Classcraft เป็นระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคของเกมมิฟิเคชัน ด้วยแนวคิดที่เปลี่ยนห้องเรียนให้เป็นการเล่นเกมผจญภัย โดยมีผู้สอนเป็นผู้ควบคุมเกม (Game master) และมีผู้เรียนเป็นผู้เล่นเกม (Player) ในลักษณะของการสมมติบทบาทเป็นผู้มีพลังพิเศษ ซึ่งแบ่งออกเป็นสายอาชีพ 3 อาชีพ ได้แก่ นักเวทย์ นักรบ และนักบุญ แต่ละอาชีพจะมีพลังที่แตกต่างกันออกไป โดยระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ Classcraft ประกอบไปด้วย 6 ระบบการทำงาน ดังนี้

- 1) ระบบการจัดการชั้นเรียน
- 2) ระบบการสุ่มภารกิจ
- 3) ระบบสุ่มตัวละคร
- 4) ระบบการสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้
- 5) ระบบการให้คะแนนผู้เรียน
- 6) ระบบการวิเคราะห์ความก้าวหน้าของผู้เรียน

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ผู้วิจัยพบว่าระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ Classcraft เป็นระบบที่เหมาะสมในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มากที่สุด กล่าวคือ Classcraft เป็นระบบที่ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่มีการสร้างตามแนวคิดของเกมมิฟิเคชัน ในส่วนของการสร้างแรงกระตุ้นผู้เรียน การให้รางวัล การสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ส่งเสริมการปรับปรุง และพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน และจินตนาการของผู้เรียน พร้อมทั้งสร้างทักษะทางสังคมให้แก่ผู้เรียน สอดคล้องกับองค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้

เทคนิคเกมมิฟิเคชันที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้นเพื่อใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ครอบคลุม 1) คะแนนประสบการณ์ 2) ตราเหรียญ 3) ความท้าทาย 4) กระดานคะแนนสูงสุด และ 5) การร่วมมือ

4.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Krishnan, Norman and Md Yunus (2021) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Online Gamified Learning to Enhance Teachers' Competencies Using Classcraft ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบของเทคนิคเกมมิฟิเคชันที่มีอยู่ในแพลตฟอร์มของ Classcraft มีความเหมาะสมในการออกแบบการเรียนรู้ผ่านทางออนไลน์ โดยการใช้องค์ประกอบของเกม กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยว่า องค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอน เช่น วัตถุประสงค์ เนื้อหา กลไกของเกมมิฟิเคชัน และ กิจกรรมพัฒนาทักษะต่างๆ สามารถช่วยเพิ่มพูนความรู้ความสามารถทางวิชาชีพครูได้ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนผ่านทางออนไลน์โดยใช้แพลตฟอร์มของ Classcraft ทำให้เห็นภาพกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งจากผลการวิจัย ชี้ให้เห็นได้ชัดเจนว่า โครงสร้างในการออกแบบ และพัฒนาการเรียนรู้แบบเกมออนไลน์แพลตฟอร์มนี้ไม่เพียงเพิ่มพูนสมรรถนะของอาจารย์ผู้สอนเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้สอนสามารถสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียนได้อีกด้วย อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างบางกลุ่มที่คิดว่าการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์มของ Classcraft อาจเป็นการเบี่ยงเบนความสนใจจากวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งในประเด็นนี้ยังคงมีความจำเป็นในการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบทั้งหมดของการใช้แพลตฟอร์มและการใช้กลไกของเกมมิฟิเคชัน เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมและแรงจูงใจต่อไป

Durrani (2020) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Gamified Flipped Classroom Learning Approach: A Case Study of AJ University ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ส่งผลในเชิงบวกต่อทัศนคติและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่การเรียนรู้ในห้องเรียนแบบปกติอาจดีกว่าการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ในแง่ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Rivera-Trigueros (2020) ได้ทำการศึกษาเรื่อง Classcraft as a Resource to Implement Gamification in English-Medium Instruction พบว่ามีวิธีที่หลากหลายในการใช้เกมกับการเรียนการสอน รวมถึงทรัพยากรการเรียนรู้และเครื่องมือสำหรับผู้สอนในการออกแบบและนำเทคนิคเกมมิฟิเคชันไปใช้ หนึ่งในนั้นก็คือ Classcraft ที่มีประโยชน์มากสำหรับผู้สอน เนื่องจากผู้สอนสามารถวางแผนหลักสูตรล่วงหน้าและเตรียมภารกิจก่อนที่จะเริ่มประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันได้

Membrive and Armie (2020) ทำการวิจัยเรื่อง Beyond Gamification: Classcraft as an Engagement Tool in the Teaching of English as a Second Language

พบว่าการใช้ Classcraft สามารถช่วยเพิ่มแรงจูงใจและความสนใจในการเรียนรู้ รวมถึงส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนตลอดจนความสามารถในการทำงานกลุ่ม สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ และช่วยส่งเสริมการพัฒนาคุณสมบัติส่วนตัวของผู้เรียน อาทิ ความพากเพียร ความคิดสร้างสรรค์ และความยืดหยุ่น เป็นต้น

จิราภรณ์ ตั้งสกุล (2563) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ซึ่งเป็นการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย 3 สมรรถนะย่อย ได้แก่ 1) ด้านการสร้างความเข้าใจร่วมกัน 2) ด้านการเลือกวิธีการแก้ปัญหา และ 3) ด้านการทำงานร่วมกัน โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ระยะเวลาเตรียมความพร้อม ระยะเวลาเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือ โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญ 3 ขั้นตอน คือ “สร้าง” “เชื่อม” และ “ใช้” จากประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า 1) ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ที่ผู้เรียนประเมินตนเองหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ประเมินโดยอาจารย์ผู้สอนหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับดี และ 3) ค่าเฉลี่ยคะแนนสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือของนักศึกษาพยาบาล ประเมินโดยอาจารย์ผู้สอน มีแนวโน้มสูงขึ้นตามช่วงเวลาที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อนงค์ หลอดแก้ว (2562) ได้พัฒนาโมเดลการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชน ผลการวิจัยพบว่า 1) โมเดลการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยกระบวนการวิจัย ที่ใช้เป็นฐานการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ระบุปัญหา (2) ตั้งสมมุติฐาน (3) พิสูจน์ (4) รวบรวมข้อมูล (5) วิเคราะห์ และ (6) สรุป/รายงาน โดยใช้เกมมิฟิเคชัน 7 องค์ประกอบ ในการขับเคลื่อนการเรียนการสอน คือ (1) เป้าหมาย (2) กฎ/กติกา (3) ความร่วมมือ (4) เวลา (5) รางวัล (6) ผลป้อนกลับ และ (7) ระดับ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประเมินโมเดลที่พัฒนาขึ้น โดยเห็นด้วยในระดับมาก และ 2) ผลการใช้โมเดลการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า (1) บทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นในโมเดลการเรียนการสอน มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.64 (2) พฤติกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต กลุ่มทดลองอยู่ในระดับมาก สูงกว่าการเรียนรู้กลุ่มควบคุมอยู่ในระดับปานกลาง (3) นักศึกษากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (4) นักศึกษากลุ่มทดลองมีคะแนนทักษะการคิด สูงกว่านักศึกษากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปริพัส ศรีสมบุรณ์ (2559) ได้พัฒนารูปแบบเกมมิฟิเคชันแบบทีมเสมือนจริงบนเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมทักษะด้านการทำงานร่วมกันเป็นทีมสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (สาขาเทคโนโลยีมีลติมีเดีย) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 35 คน ผลการวิจัยพบว่า กรอบแนวคิดของรูปแบบเกมมิฟิเคชันแบบทีมเสมือนจริงบนเทคโนโลยีคลาวด์ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) ผู้เรียนในฐานะผู้เล่น ประกอบด้วย ประเภทของผู้เล่น การทำงานร่วมกันเป็นทีม วัฏจักรของกิจกรรมที่ใช้กลไกของเกม ประสบการณ์ของผู้เล่น ความมุ่งมั่นและผูกพันของผู้เล่น ความสนุกของผู้เล่น และทักษะการทำงานเป็นทีม 2) ผู้สอนในฐานะโค้ช ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมาย การกำหนดกฎเกณฑ์ การออกแบบเส้นเรื่อง การจัดเตรียมและการจัดตั้ง การบริหารห้องเรียน การเฝ้าติดตามความก้าวหน้า และการวัดผล และ 3) ห้องเรียนที่จัดเป็นสนามทดลอง ประกอบด้วย ห้องเรียนแบบเผชิญหน้า ห้องเรียนเสมือนจริงบนเทคโนโลยีคลาวด์ รางวัล สถานะ การแข่งขัน และการส่งผลตอบกลับ รูปแบบเกมมิฟิเคชันแบบทีมเสมือนจริงบนเทคโนโลยีคลาวด์ที่ออกแบบตามกรอบแนวคิด เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้ประโยชน์จากกลไก แรงผลักดัน และสุนทรียภาพของเกมเพื่อเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ในห้องเรียนให้เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่สนุกคล้ายกับการเล่นเกมรูปแบบเกมมิฟิเคชัน ประกอบด้วย บทบาท กระบวนการ และเครื่องมือในการเรียนรู้สำหรับผู้สอน ผู้เรียน และห้องเรียน ซึ่งนำมาจัดเป็น 4 ระยะการเรียนรู้ ได้แก่ 1) นำพาเข้าสู่การเรียนรู้ ประกอบด้วย การแนะนำเบื้องต้น และการลงทะเบียน 2) กำหนดลักษณะเฉพาะตัว ประกอบด้วย การกำหนดลักษณะผู้เล่นและการจัดตั้งทีม 3) วัฏจักรกิจกรรม ประกอบด้วย การกำหนดภารกิจ การเสริมแรงจูงใจ การปฏิบัติการ การให้รางวัล และการให้ผลตอบกลับ และ 4) ทอเกียรติยศ ประกอบด้วย การนำเสนอความสำเร็จของผู้เล่น และการนำเสนอความสำเร็จของทีม

จันทิมา เจริญผล (2558) ได้พัฒนาระบบวิดีโอเสริมมิงแบบปฏิสัมพันธ์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนแบบรอบรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการกำกับตนเองสำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ผลการวิจัยพบว่าระบบที่พัฒนาขึ้น มี 5 องค์ประกอบ คือ 1) ปัจจัยนำเข้า : ระบบวิดีโอเสริมมิงแบบปฏิสัมพันธ์ 2) กระบวนการ : ขั้นตอนการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนแบบรอบรู้ 3) การควบคุม : เป้าหมายและเกณฑ์ (แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนแบบรอบรู้) 4) ผลป้อนกลับ : การประเมินตนเอง (แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนแบบรอบรู้) 5) ผลลัพธ์ : ความสามารถในการกำกับตนเอง ซึ่งมีขั้นตอนการเรียนรู้ 5 ชั้น ได้แก่ 1) คู่มือวิดีโอเก็บแต้มสะสม 2) สสำรวจแหล่งเรียนรู้เก็บเหรียญ 3) ทำแบบฝึกหัดเก็บแต้มสะสม 4) ถามตอบเก็บเหรียญ 5) สะท้อนคิดเก็บเหรียญ ผลการทดลองใช้ระบบวิดีโอเสริมมิงแบบปฏิสัมพันธ์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนแบบรอบรู้ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการกำกับตนเอง สำหรับนิสิต

นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการกำกับตนเอง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

พรรณนิสร่า จันแยม (2558) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมด้วยกลยุทธ์เกมมิฟิเคชันและผังความคิดกราฟิกแบบร่วมมือออนไลน์ในการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เชิงธุรกิจและจริยธรรมของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาบริหารธุรกิจ ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ 1) ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนบริหารธุรกิจและผู้เชี่ยวชาญสรุปได้ว่า การใช้ตัวอย่างจากสถานการณ์ที่ทำทายเป็นวิธีการสอนจริยธรรมธุรกิจที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ทั้งนี้ควรเป็นกิจกรรมที่สนุกสนานผ่านระบบออนไลน์โดยใช้เกมมิฟิเคชันเพื่อให้เกิดการแข่งขันร่วมกับการได้รับผลสะท้อนกลับและการให้รางวัลอย่างมีความหมาย 2) กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เชิงธุรกิจและจริยธรรมหลังเรียนแตกต่างจากกลุ่มควบคุม 3) ชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) ระบบจัดการการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายออนไลน์ (2) เครื่องมือสร้างผังความคิดกราฟิกแบบร่วมมือออนไลน์ (3) เกมมิฟิเคชัน ประกอบด้วย กติกา การแข่งขัน ความท้าทาย ความร่วมมือ รางวัลเหรียญตรา ผลสะท้อนกลับ และเวลา (4) สถานการณ์ปัญหา และ (5) การประเมินผล และการใช้ชุดกิจกรรมมีทั้งหมด 3 ขั้นตอน คือ (1) ชี้นำเสนอสถานการณ์ (2) ชี้นวิเคราะห์และแก้ปัญหา (ค้นพบและระบุปัญหา ค้นหาวิธีแก้ที่หลากหลาย เลือกวิธีแก้ที่เหมาะสมและเป็นไปได้ที่สุด วางแผนการแก้ปัญหอย่างเป็นขั้นตอน) และ (3) ชี้นสรุปและประเมินผล



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของ นักศึกษาวิชาชีพครู เป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนา (Research and development) โดยผู้วิจัยได้แบ่งการ ดำเนินการวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการในการจัดการเรียน การสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของ นักศึกษาวิชาชีพครู

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิค เกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครู

ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกม มิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครู



ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผลการดำเนินการวิจัย
<ol style="list-style-type: none"> ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครู ศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 	สภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผลการดำเนินการวิจัย
<ol style="list-style-type: none"> ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ศึกษาความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน โดยการสัมภาษณ์ ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่สมบูรณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ระบบการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิค เกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผลการดำเนินการวิจัย
1. พัฒนาแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน และประเมินความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ	- แผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิค เกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
2. พัฒนาแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และประเมินคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ	- แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
3. พัฒนาแบบประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงานแบบ Scoring rubrics และประเมินความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ	- แบบประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงาน
4. พัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน	- แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน
5. ประเมินผู้เรียนก่อนเรียนด้วยแบบวัดเชิงสถานการณ์	- ผลการประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงานของผู้เรียน
6. ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาวิชาชีพครู	- ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน
7. ศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนด้วยแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน	- ผลประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของผู้เรียน
8. ประเมินผู้เรียนหลังเรียนด้วยแบบวัดเชิงสถานการณ์	

ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผลการดำเนินการวิจัย
<ol style="list-style-type: none"> พัฒนาแบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู นำเสนอรูปแบบรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอน ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูให้มีความสมบูรณ์ 	<p>รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ผ่านการรับรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิ</p>

ภาพที่ 2 ภาพรวมของขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) โดยศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาวิชาชีพครู ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู และ 2) การศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย

1.1 นักศึกษาวิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่งทั่วประเทศ จำนวน 71,271 คน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2565)

1.2 อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 38 แห่ง ทั่วประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2565)

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย

2.1 นักศึกษาวิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏที่กำลังศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 และมีประสบการณ์ในการเรียนอย่างน้อย 1 ปี โดยมีขั้นตอนในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

2.1.1 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาวิชาชีพครู โดยแบ่งกลุ่มตามเขตพื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยออกเป็น 7 กลุ่ม (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2565) จากประชากรที่ใช้ในการวิจัย รายละเอียดดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การแบ่งกลุ่มพื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

กลุ่มพื้นที่ตามภูมิภาค	รายชื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏ
1. กลุ่มภาคเหนือ	<ul style="list-style-type: none"> - มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ - มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย - มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง - มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ - มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม - มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร - มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ - มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
2. กลุ่มรัตนโกสินทร์ (กรุงเทพมหานคร)	<ul style="list-style-type: none"> - มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม - มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร - มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี - มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา - มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
3. กลุ่มภาคกลาง	<ul style="list-style-type: none"> - มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ - มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา - มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
4. กลุ่มภาคตะวันตก	<ul style="list-style-type: none"> - มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม - มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี - มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง - มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
5. กลุ่มภาคตะวันออก	<ul style="list-style-type: none"> - มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ - มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

กลุ่มพื้นที่ตามภูมิภาค	รายชื่อมหาวิทยาลัยราชภัฏ
6. กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	<ul style="list-style-type: none"> - มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ - มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา - มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ - มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ - มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ - มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี - มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม - มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด - มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย - มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี - มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
7. กลุ่มภาคใต้	<ul style="list-style-type: none"> - มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี - มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต - มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช - มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา - มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

2.1.2 หาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Yamane (1967) คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ จำนวน 398 คน จากนั้นสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster sampling) ตามกลุ่มพื้นที่ละ 1 แห่ง จำนวน 7 มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยละ 65 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 455 คน ประกอบด้วย นักศึกษาวิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนรินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

2.2 อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ที่กำลังสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 ในมหาวิทยาลัยราชภัฏ และมีประสบการณ์ในการสอนอย่างน้อย 5 ปี โดยมีขั้นตอนในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

2.2.1 คัดเลือกตัวแทนอาจารย์ผู้สอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏแบบเจาะจง โดยมีเหตุผลสนับสนุน ดังนี้ 1) เป็นมหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ที่กำหนดไว้ 7 กลุ่มพื้นที่ ได้แก่ กลุ่มภาคเหนือ กลุ่มรัตนโกสินทร์ กลุ่มภาคกลาง กลุ่มภาคตะวันตก กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตะวันออกเฉียงเหนือ และกลุ่มภาคใต้ 2) เป็นมหาวิทยาลัยที่มีนักศึกษาวิชาชีพครู และ 3) มีความสะดวกในการเดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกมาทั้งสิ้น จำนวน 7 แห่ง

2.2.2 กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประสิทธิภาพการสอน และโควต้าในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience selection) มหาวิทยาลัยละ 1 คน รวมกลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 7 คน ประกอบด้วย อาจารย์ผู้สอนของ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มีดังนี้

1. แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

1.1 ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ

การพัฒนาแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดเพื่อวัดและประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital empathy) 2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness and management) และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (Relationship management)

1.1.2 จัดทำโครงสร้างเนื้อหาเพื่อนำไปกำหนดในรายละเอียดของข้อคำถามในแบบประเมิน โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร จำนวน 13 ข้อ

ตอนที่ 3 การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล จำนวน 35 ข้อ

โดยแบบประเมินที่สร้างขึ้นนี้ ผู้วิจัยได้ดัดแปลงโครงสร้างเนื้อหาและข้อคำถามมาจาก Digital Kids Asia Pacific (DKAP) Online Survey ที่พัฒนาโดย UNESCO และแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์สำหรับผู้ใหญ่ อายุ 18-60 ปี ที่พัฒนาโดย กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

1.1.3 กำหนดเกณฑ์การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล รายละเอียดดัง
ตารางที่ 10-12

ตารางที่ 10 เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

คำตอบในข้อ 1-35	เกณฑ์การให้คะแนน
ไม่เคย	0
เป็นบางครั้ง	1
ค่อนข้างบ่อย	2
บ่อยมาก	3

ตารางที่ 11 การแปลผลคะแนนการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลในภาพรวม

คะแนนรวม	การแปลผลความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
0-35 คะแนน	ระดับต่ำ
36-70 คะแนน	ระดับปานกลาง
71-105 คะแนน	ระดับสูง

ตารางที่ 12 การแปลผลคะแนนการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลรายด้าน

คะแนนรวม	การแปลผลความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
1. การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital empathy)	
0-10 คะแนน	ระดับต่ำ
11-20 คะแนน	ระดับปานกลาง
21-30 คะแนน	ระดับสูง
2. การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness and management)	
0-15 คะแนน	ระดับต่ำ
16-30 คะแนน	ระดับปานกลาง
31-45 คะแนน	ระดับสูง
3. การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (Relationship management)	
0-10 คะแนน	ระดับต่ำ
11-20 คะแนน	ระดับปานกลาง
21-30 คะแนน	ระดับสูง

1.1.4 นำแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ความชัดเจน และความครบถ้วนสมบูรณ์ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.1.5 นำแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ความครอบคลุมข้อคำถาม การใช้ภาษา และรูปแบบของข้อคำถาม โดยใช้ดัชนี IOC (index of item objective congruence) ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน (Rovinelli & Hambleton, 1977, pp. 49-60) ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตามตัวบ่งชี้/เนื้อหานั้น

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดได้ตามตัวบ่งชี้/เนื้อหานั้น

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบไม่สามารถวัดได้ตามตัวบ่งชี้/เนื้อหานั้น

โดยแบบประเมินที่สร้างขึ้นทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ

1.00

1.1.6 นำแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้ (Tryout) กับนักศึกษาที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาวิชาชีพรู ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในข้อคำถาม ซึ่งพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความเข้าใจในข้อคำถามทั้งหมด

1.1.7 นำแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้วไปจัดเตรียมเพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อไป

1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพรู ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.2.1 ประสานงานและทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย จากภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

1.2.2 เก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามจากนักศึกษาวิชาชีพรูผ่านช่องทางออนไลน์ โดยใช้ Google Form ทั้งนี้ได้ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

1.2.3 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม ระหว่างวันที่ 1-30 พฤษภาคม

2565

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพรู ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ ได้แก่ การหาค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลต่อไป

2. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล สำหรับอาจารย์ผู้สอน

2.1 ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ

การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล สำหรับอาจารย์ผู้สอน มีขั้นตอนดังนี้

2.1.1 ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ที่มาของปัญหาการเรียนการสอน ความต้องการในการจัดการเรียนการสอน เพื่อทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน รวมทั้งแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ตลอดจนรูปแบบการเรียนของผู้เรียน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดโครงสร้างและประเด็นข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์

2.1.2 กำหนดประเด็นคำถามที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล สำหรับอาจารย์ผู้สอน โดยแบ่งโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 5 ตอน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) สภาพการณ์การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน 3) สภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 4) ความต้องการการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และ 5) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับปัญหาในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งผลต่อการสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

2.1.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์

2.1.4 นำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในด้านความตรงตามเนื้อหา โดยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ความครอบคลุมข้อคำถาม การใช้ภาษา และรูปแบบของข้อคำถาม โดยใช้ดัชนี IOC ซึ่งแบบสอบถามที่สร้างขึ้นทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 1.00 และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อไป

2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2.1 ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตส่งแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้ล่วงหน้า และติดต่อด้านสัมภาษณ์ร่วมกับการจัดบันทึกและการบันทึกเสียง

2.2.2 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยด้วยการสัมภาษณ์ ระหว่างวันที่ 1-30 พฤษภาคม 2565

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการพิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหา ประเด็นสำคัญที่ได้รับ การรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามของนักศึกษาวิชาชีพครู เทียบเคียงความเหมือน ความต่าง วิเคราะห์ประเด็น และหาแนวทาง เพื่อนำไปสู่การออกแบบองค์ประกอบและขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 2 เป็นการนำข้อมูลแนวทางที่ได้จากการศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาวิชาชีพครู มาใช้ในการออกแบบและพัฒนา (Design and development) ขั้นตอนและวิธีการ เพื่อให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน ด้านความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ด้านการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน และด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน โดยเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีผลงานทางวิชาการในแต่ละด้านดังกล่าว ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านต่างๆ รวมทั้งสิ้นจำนวน 15 คน ใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยผ่านการ

พิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา และใช้วิธีการสอบถามความคิดเห็น เพื่อให้ได้ข้อมูลการประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งได้มีการกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิไว้ ดังนี้

2.1 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

2.1.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ มีความรู้ และเชี่ยวชาญในการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ การออกแบบผลิตสื่อการสอนออนไลน์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

2.1.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ การออกแบบผลิตสื่อการสอนออนไลน์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ

2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

2.2.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ มีความรู้ และเชี่ยวชาญในการสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์ และความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

2.2.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์ และความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

2.3.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ มีความรู้ และเชี่ยวชาญในด้านการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

2.3.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ

2.4 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ซึ่งมีคุณสมบัติ

ดังนี้

2.4.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ มีความรู้ และเชี่ยวชาญในด้านการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

2.4.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ

2.5 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ซึ่งมีคุณสมบัติ

ดังนี้

2.5.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ มีความรู้ และเชี่ยวชาญในด้านการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

2.5.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มีดังนี้

1. เอกสาร (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

การพัฒนา (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษากรอบแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1.2 ศึกษาวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน การเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน และการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน รวมถึงนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ในขั้นตอนที่ 1 มาสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

1.3 พัฒนา (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ 1) หลักการและวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน 2) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน องค์ประกอบ ขั้นตอนการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ และ 3) แนวทางและเงื่อนไขในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้งาน

1.4 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องและความเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.5 นำ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน และแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้า

ทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่พัฒนาขึ้นให้ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน และผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับ ตัวแปรที่ศึกษา จำนวน 15 ท่าน ตรวจสอบพิจารณา

1.6 รวบรวมข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ของผู้ทรงคุณวุฒิ นำมา วิเคราะห์ค่าสถิติเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน จากนั้นสรุปเป็นข้อมูลเพื่อ ปรับปรุงแก้ไขให้รูปแบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสม และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2. แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอน ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้ โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

2.1 ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ

2.1.1 นำข้อมูลที่ได้จากศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการ จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาวิชาชีพครู เฉพาะประเด็นด้านการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อใช้ในการ กำหนดกรอบและประเด็นการสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

2.1.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับรูปแบบการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนฯ ตามหลักการของการวิจัย โดยครอบคลุม เกี่ยวกับประเด็น ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความเหมาะสมของประเด็นคำถามต่างๆ ตลอดจนลักษณะของแบบสอบถามความคิดเห็น

2.1.3 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับองค์ประกอบและ ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการ เรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วยประเด็นข้อคำถาม 3 ตอน ได้แก่ 1) ข้อมูลสถานภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ 2) ประเด็นการ สอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับองค์ประกอบ ขั้นตอนการเรียนรู้ แผนการจัดการ เรียนรู้ และเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และ 3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในประเด็นที่เกี่ยวข้อง

2.1.4 นำแบบสอบถามความคิดเห็นที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.1.5 นำแบบสอบถามความคิดเห็นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ คุณภาพเครื่องมือในด้านความตรงตามเนื้อหา โดยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ

วัตถุประสงค์ ความครอบคลุมข้อคำถาม การใช้ภาษา และรูปแบบของข้อคำถาม โดยใช้ดัชนี IOC ซึ่งแบบสอบถามที่สร้างขึ้นทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 1.00 และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อไป

2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2.1 ดำเนินการติดต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อขออนุญาตการเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

2.2.2 ทำหนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อขออนุญาตการเก็บรวบรวมข้อมูล จากภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2.2.3 ส่งหนังสือเชิญไปยังผู้ทรงคุณวุฒิ พร้อมทั้งแนบบแบบสอบถาม และเอกสารแสดงรายละเอียดของโครงงานวิจัยให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิล่วงหน้า และดำเนินการนัดหมายวัน เวลา และสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน

2.2.4 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิโดยใช้การแบบสอบถามแบบมีโครงสร้างตามที่ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบของประเด็นและข้อคำถามไว้

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของประเด็นสำคัญที่ได้ โดยอ่านทำความเข้าใจบันทึกการสัมภาษณ์และจับประเด็นหลักที่สอดคล้องกับคำถามการวิจัย เทียบกับหลักการและแนวคิดที่ศึกษา จากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดหมวดหมู่ วิเคราะห์ความถี่ของประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด เรียงลำดับประเด็นที่มีการแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่เหมือนหรือคล้ายกันจากมากที่สุด ไปหาน้อยที่สุด รวมทั้งประเด็นที่มีความคิดเห็นแตกต่างออกไป นำมาวิเคราะห์และหาประเด็นเพื่อหาจุดร่วมในการออกแบบองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนต่อไป

3. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

3.1 ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ

3.1.1 ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอน และองค์ประกอบของการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อใช้ในการกำหนดกรอบและประเด็นข้อคำถามในแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน

3.1.2 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน ตามหลักการของการวิจัย โดยครอบคลุมเกี่ยวกับประเด็น ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความเหมาะสมของประเด็นคำถามต่างๆ ตลอดจนลักษณะข้อคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็น

3.1.3 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินขั้นตอนและองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีประเด็นข้อคำถาม 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ภาพรวมของต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอน 2) ความคิดเห็นที่มีต่อองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน และ 3) ความคิดเห็นที่มีต่อขั้นตอนในการจัดการเรียน และตอนที่ 2 สรุปการประเมินต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอน โดยแยกออกเป็น 3 กรณี ได้แก่ 1) รูปแบบการเรียนการสอนในการวิจัยนี้มีความเหมาะสม สามารถนำไปทดลองใช้ได้ 2) รูปแบบการเรียนการสอนในการวิจัยนี้มีความเหมาะสม แต่ควรปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้ และ 3) รูปแบบการเรียนการสอนนี้ไม่เหมาะสมในการนำไปทดลองใช้ ซึ่งแบบประเมินความเหมาะสมที่สร้างขึ้นนี้ ใช้มาตรวัดแบบประมาณค่า (Rating scale) วัดระดับความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert scale) โดยกำหนดคะแนนความเหมาะสม ดังนี้

5 หมายถึง มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมมาก

3 หมายถึง มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมน้อย

1 หมายถึง มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมน้อยที่สุด

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมาย มีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.1.4 นำแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตาม คำแนะนำ

3.1.5 นำแบบประเมินความเหมาะสมให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบ คุณภาพเครื่องมือในด้านความตรงตามเนื้อหา โดยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์ ความครอบคลุมข้อคำถาม การใช้ภาษา และรูปแบบของข้อคำถาม โดยใช้ดัชนี IOC ซึ่ง แบบสอบถามที่สร้างขึ้นทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 1.00 และนำไปใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อไป

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2.1 ดำเนินการติดต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อขอความอนุเคราะห์ตอบแบบประเมิน ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการ เรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษา วิชาชีพครู

3.2.2 ทำหนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อขอความอนุเคราะห์ตอบแบบประเมิน ความเหมาะสม จากภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

3.2.3 ส่งหนังสือเชิญไปยังผู้ทรงคุณวุฒิ ขอความอนุเคราะห์ตอบแบบประเมิน ความเหมาะสม พร้อมทั้งแนบเอกสาร (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและ เทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทาง อารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู และเอกสารแสดงรายละเอียดของโครงงานวิจัยให้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ และนัดหมายเพื่อขอรับแบบประเมินคืน

3.2.4 เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล ทางสถิติต่อไป

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับ ด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาด ทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมความคิดเห็นจากแบบประเมิน ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้รับคืนจากผู้ทรงคุณวุฒิ และนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

โดยจำแนกตามหมวดหมู่ สรุปข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ ได้แก่ การหาค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ที่เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยายจากข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เรียบเรียงเพื่อสรุปประเด็นต่างๆ นำเสนอในลักษณะคำบรรยาย และนำเสนอข้อมูลด้วยตารางวิเคราะห์ข้อมูลประกอบคำอธิบาย จากนั้นจึงรวบรวมข้อมูลนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจพิจารณา และนำประเด็นที่สำคัญไปปรับปรุง แก้ไข และรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อนำไปใช้ในการทดลองในชั้นเรียนต่อไป



ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 3 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่พัฒนาขึ้นมาทดลองใช้ เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าว

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จำนวน 624 คน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2565)

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากนักศึกษาวิชาชีพครูที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 49 คน ซึ่งลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 1518302 วัฒนธรรมสังคมดิจิทัล โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

2.1 ผู้เรียนจะต้องมีพื้นฐานการรู้ดิจิทัล

2.2 ผู้เรียนจะต้องมีประสบการณ์ในการใช้งานคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน และ

อินเทอร์เน็ต

2.3 ผู้เรียนมีความพร้อมในการปฏิบัติตามขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนด้วยความสนใจ

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

เกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกรายวิชาที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ได้แก่

1. รายวิชาที่มีลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

2. รายวิชาที่มีจำนวนชั่วโมงปฏิบัติ ที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน

โดยผู้วิจัยคัดเลือกรายวิชา 1518302 วัฒนธรรมสังคมดิจิทัล ซึ่งมีรายละเอียดของคำอธิบายรายวิชา ดังนี้

คำอธิบายรายวิชา

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมพหุวัฒนธรรม และความเป็นพลเมืองดิจิทัลในปัจจุบันและอนาคต ผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีต่อสังคมทักษะการรู้ดิจิทัล แนวปฏิบัติการเป็นพลเมืองที่เรียนรู้แบบนำตนเองและปกป้องตนเอง การเคารพสิทธิของตนเอง ความรับผิดชอบสังคมโลกหลังสมัยใหม่ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในเชิงสร้างสรรค์ และแนวทางการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะพลเมืองดิจิทัล

วิธีการดำเนินการวิจัย

การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มีแบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว โดยมีการประเมินก่อนและหลังการทดลอง One group pretest – posttest design (Campbell & Stanley, 2015) ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 การวิเคราะห์ผลการประเมินก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	การประเมิน ก่อนการทดลอง	ตัวแปรจัดการกระทำ	การประเมิน หลังการทดลอง
E	O ₁	X	O ₂

โดยกำหนดให้

- E หมายถึง นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน
 - O1 หมายถึง ผลที่ได้จากการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลก่อนเรียน
 - X หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
 - O2 หมายถึง ผลที่ได้จากการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลหลังเรียน
- การดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลของตัวแปรตาม คือ ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยใช้ระยะเวลาในการทดลองทั้งสิ้น 10 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มีรายละเอียดดังนี้

1. แผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

การพัฒนาแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดรายละเอียดของแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้

1.2 ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาการดำเนินกิจกรรมการเรียนเป็นเวลา 4 สัปดาห์ โดยมีระบบการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินกิจกรรมแต่ละสัปดาห์ ซึ่งผู้วิจัยมีหน้าที่เก็บบันทึกข้อมูลการใช้งานในระบบและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของระบบการเรียนการสอน

1.3 นำแผนกิจกรรมที่ได้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจพิจารณาความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct validity) ความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และ ความเหมาะสมของการใช้ภาษา จากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

1.4 สร้างเครื่องมือเพื่อประเมินแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยศึกษาองค์ประกอบ และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น จากนั้นจึงกำหนดประเด็นการประเมิน เขียนข้อคำถามที่ใช้ระบุคุณภาพของแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามที่กำหนด โดยแบ่งการประเมิน ออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) องค์ประกอบของแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ และ 2) คุณภาพของแผน กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1.5 ประเมินแผนกิจกรรมจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ จากภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

1.6 ดำเนินการส่งหนังสือเชิญไปยังผู้ทรงคุณวุฒิ พร้อมแนบแผนกิจกรรมการจัดการ เรียนรู้ และเอกสารประกอบอื่นๆ และนัดหมายระยะเวลาในการส่งแบบประเมินคืน

1.7 คัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิแบบเจาะจง โดยผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ซึ่งได้กำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิไว้ดังนี้

1.7.1 เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ มีความรู้ และความเชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 5 ปี และ/หรือ

1.7.2 เป็นผู้ที่มีผลงานทางวิชาการในสาขาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการ วิชาการ

1.8 กำหนดเกณฑ์ในการประเมินแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมิน เป็นลักษณะแบบประมาณค่า (Rating scale) วัดระดับความเหมาะสมของแผนกิจกรรมการจัดการ เรียนรู้ 5 ระดับของลิเคิร์ท (Likert scale) โดยกำหนดคะแนนความเหมาะสม ดังนี้

5 หมายถึง มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมมาก

3 หมายถึง มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมน้อย

1 หมายถึง มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมน้อยที่สุด

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมาย มีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

2. แบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

การพัฒนาแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล สร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดของ Krathwohl, Bloom, and Masia (1964) อ้างถึงใน (สมถวิล วิจิตรวรรณ, 2565, หน้า 11) ที่ประยุกต์ใช้แบบวัดเชิงสถานการณ์เป็นเครื่องมือในการวัดคุณลักษณะนิสัย (Soft skills) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่นำเรื่องราวหรือสถานการณ์ปัญหาเชิงคุณธรรม จริยธรรม มากระตุ้นให้ผู้ตอบแสดงออกลักษณะนิสัยโดยการเลือกคำตอบจากตัวเลือกที่กำหนดให้ และใช้ระบบการให้คะแนนตัวเลือกแบบหลายค่าที่กำหนดให้แต่ละตัวเลือก คือค่าคะแนน 4, 3, 2, 1 แทนค่าพัฒนาการของคุณลักษณะนิสัย ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์ตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดเพื่อวัดและประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital empathy) 2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness and management) และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (Relationship management)

2.2 จัดทำโครงสร้างเนื้อหาเพื่อนำไปกำหนดในรายละเอียดของข้อคำถามในแบบวัดเชิงสถานการณ์ ให้ครอบคลุมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital empathy) 2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness and management) และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (Relationship management)

2.3 กำหนดรูปแบบของแบบวัดเชิงสถานการณ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แบบคู่ขนาน ประกอบไปด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 20 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ

2.4 นำแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ความชัดเจน และความครบถ้วนสมบูรณ์ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.5 นำแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในด้านความตรงตามเนื้อหา โดยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ความครอบคลุมข้อคำถาม การใช้ภาษา และรูปแบบของข้อคำถาม โดยใช้ดัชนี IOC ซึ่งแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่สร้างขึ้นทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 1.00

2.6 นำแบบวัดเชิงสถานการณ์ที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้ (Tryout) กับนักศึกษาที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ซึ่งเป็นนักศึกษาวิชาชีพรู้ ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแบบวัดเชิงสถานการณ์ โดยนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p)

และค่าอำนาจจำแนก (r) (Nitko, 1996, pp. 310-313) และเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20-1.00 จากผลการวิเคราะห์เป็นรายข้อของแบบวัดเชิงสถานการณ์ทั้ง 40 ข้อ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จากนั้นจึงตรวจสอบความเข้าใจในข้อคำถาม และหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟา (Coefficient alpha) (Cronbach, 1951, pp. 297-334) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทั้งฉบับเท่ากับ 0.677 พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเข้าใจในข้อคำถามทั้งหมด

2.7 นำแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว ไปจัดเตรียมเพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อไป

3. แบบประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงาน

แบบประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงาน เป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนสำหรับประเมินความสามารถของผู้เรียนในการสร้างชิ้นงานตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยใช้เกณฑ์รูบรีคส์ (Scoring rubrics) แบบ 5 ระดับ ในการประเมิน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จากนั้นกำหนดประเด็นประเมิน เขียนข้อคำถามที่ใช้ระบุคุณภาพของแบบประเมินรูบรีคส์

3.2 กำหนดเกณฑ์การประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงาน โดยมีวิธีการคิดคำนวณ ดังนี้ (สำนักงานทดสอบทางการศึกษา, 2546)

3.2.1 พิจารณาจากค่ากลางของระดับคะแนนที่กำหนดไว้ ซึ่งผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การประเมินไว้ 5 ระดับ คือ 1, 2, 3, 4, 5 ดังนั้น ค่ากลางจึงมีค่าเท่ากับ 0.5 โดยค่ากลางของแต่ละช่วงคะแนน คือ 1.5, 2.5, 3.5 และ 4.5

3.2.2 นำค่ากลางที่ได้มาคำนวณหาค่าร้อยละของแต่ละระดับคะแนน ดังนี้

$$- (1.5/5) \times 100 = 30\%$$

$$- (2.5/5) \times 100 = 50\%$$

$$- (3.5/5) \times 100 = 70\%$$

3.2.3 ทำการคำนวณค่าร้อยละให้อยู่ในรูปคะแนนดิบ โดยนำมาคูณกับคะแนนเต็มของแบบประเมินรูบรีคส์ ซึ่งในที่นี้คะแนนเต็มมีค่าเท่ากับ 30 คะแนน

$$- (30/100) \times 30 = 9$$

$$- (50/100) \times 30 = 15$$

$$- (70/100) \times 30 = 21$$

3.2.4 กำหนดช่วงคะแนนของแต่ละระดับ โดยมีการแปลความหมายดังนี้

คะแนน 22-30 คะแนน หมายถึง ชิ้นงานอยู่ในระดับดีมาก

คะแนน 16-21 คะแนน หมายถึง ชิ้นงานอยู่ในระดับดี

คะแนน 10-15 คะแนน หมายถึง ชิ้นงานอยู่ในระดับพอใช้

คะแนนน้อยกว่า 9 คะแนน หมายถึง ชิ้นงานอยู่ในระดับปรับปรุง

จากการกำหนดเกณฑ์การประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงานดังกล่าว สามารถนำมากำหนดรายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนการสร้างชิ้นงาน ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนการสร้างชิ้นงาน

5 คะแนน	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน
1. ความสมบูรณ์ของการดำเนินเรื่อง				
- การดำเนินเรื่องครบถ้วนทั้ง 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนนำ ส่วนเนื้อเรื่อง และส่วนสรุป - การเล่าเรื่องมีเป้าหมายชัดเจน ที่มุ่งเน้นไปยังข้อสรุปของเรื่อง	- การดำเนินเรื่องครบถ้วนทั้ง 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนนำ ส่วนเนื้อเรื่อง และส่วนสรุป - การเล่าเรื่องยังมีเป้าหมายไม่ชัดเจน	- การดำเนินเรื่องไม่ครบถ้วน ขาดส่วนนำ หรือส่วนสรุป - การเล่าเรื่องมีเป้าหมายชัดเจน ที่มุ่งเน้นไปยังข้อสรุปของเรื่อง	- การดำเนินเรื่องไม่ครบถ้วน ขาดส่วนนำ หรือส่วนสรุป - การเล่าเรื่องยังมีเป้าหมายไม่ชัดเจน	- การดำเนินเรื่องไม่มีองค์ประกอบทั้ง 3 ส่วน - การเล่าเรื่องยังมีเป้าหมายไม่ชัดเจน
2. ความถูกต้องของข้อมูล				
- เนื้อหามีความสอดคล้องกับประเด็นของเรื่อง - เนื้อหาแสดงให้เห็นถึงการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม - ข้อมูลทั้งหมดมีความครบถ้วนสมบูรณ์	- เนื้อหามีความสอดคล้องกับประเด็นของเรื่อง - เนื้อหาแสดงให้เห็นถึงการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม - ข้อมูลส่วนใหญ่มีความครบถ้วนสมบูรณ์	- เนื้อหามีความสอดคล้องกับประเด็นของเรื่อง - เนื้อหาแสดงให้เห็นถึงการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม - ข้อมูลส่วนใหญ่ขาดความครบถ้วนสมบูรณ์	- เนื้อหามีความสอดคล้องกับประเด็นของเรื่อง - เนื้อหาไม่ได้แสดงให้เห็นถึงการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม - ข้อมูลส่วนใหญ่ขาดความครบถ้วนสมบูรณ์	- เนื้อหาไม่มีความสอดคล้องกับประเด็นของเรื่อง - เนื้อหาไม่ได้แสดงให้เห็นถึงการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม - ข้อมูลส่วนใหญ่ขาดความครบถ้วนสมบูรณ์

5 คะแนน	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน
3. ความคิดสร้างสรรค์ในการเล่าเรื่อง				
<ul style="list-style-type: none"> - มีไอเดียที่แปลกใหม่ในการนำเสนอเรื่องราว - การเล่าเรื่องมีความโดดเด่น น่าสนใจ - การดำเนินเนื้อเรื่องมีความสลับไหล - การเล่าเรื่องทำให้ผู้ชมเกิดความประทับใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีไอเดียที่แปลกใหม่ในการนำเสนอเรื่องราว - การเล่าเรื่องมีความโดดเด่น น่าสนใจ - การดำเนินเนื้อเรื่องมีความสลับไหล 	<ul style="list-style-type: none"> - มีไอเดียที่แปลกใหม่ในการนำเสนอเรื่องราว - การเล่าเรื่องมีความโดดเด่น น่าสนใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีไอเดียที่แปลกใหม่ในการนำเสนอเรื่องราว 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีไอเดียที่แปลกใหม่ในการนำเสนอเรื่องราว
4. การใช้ภาษา				
<ul style="list-style-type: none"> - มีการใช้ภาษาอย่างถูกต้อง - บทละครมีความสอดคล้องกับเนื้อหา - ใช้ระดับภาษาได้อย่างเหมาะสม - มีการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้ภาษาบางส่วนยังไม่ถูกต้อง - บทละครมีความสอดคล้องกับเนื้อหา - ใช้ระดับภาษาได้อย่างเหมาะสม - มีการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการใช้ภาษาอย่างถูกต้อง - บทละครมีความสอดคล้องกับเนื้อหา - ใช้ระดับภาษาไม่เหมาะสม - มีการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้ภาษาบางส่วนยังไม่ถูกต้อง - บทละครไม่สอดคล้องกับเนื้อหา - ใช้ระดับภาษาไม่เหมาะสม - มีการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้ภาษาบางส่วนยังไม่ถูกต้อง - บทละครไม่สอดคล้องกับเนื้อหา - ใช้ระดับภาษาไม่เหมาะสม
5. เทคนิคการถ่ายทำและตัดต่อ				
<ul style="list-style-type: none"> - มีการใช้เทคนิคการเปลี่ยนภาพ เอฟเฟค การใส่เสียงประกอบ - ตัดต่อได้อย่างสมบูรณ์ สลับไหล - การลำดับเหตุการณ์ไม่ทำให้เกิดความสับสน ขณะรับชม 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการใช้เทคนิคการเปลี่ยนภาพ เอฟเฟค การใส่เสียงประกอบ - ตัดต่อยังไม่สมบูรณ์ สลับไหล - การลำดับเหตุการณ์ไม่ทำให้เกิดความสับสน ขณะรับชม 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการใช้เทคนิคการเปลี่ยนภาพ เอฟเฟค การใส่เสียงประกอบ - ตัดต่อยังไม่สมบูรณ์ สลับไหล - การลำดับเหตุการณ์ทำให้เกิดความสับสน 	<ul style="list-style-type: none"> - ขาดการใช้เทคนิคการเปลี่ยนภาพ เอฟเฟค การใส่เสียงประกอบ - ตัดต่อได้อย่างสมบูรณ์ สลับไหล - การลำดับเหตุการณ์ทำให้เกิดความสับสน 	<ul style="list-style-type: none"> - ขาดการใช้เทคนิคการเปลี่ยนภาพ เอฟเฟค การใส่เสียงประกอบ - ตัดต่อยังไม่สมบูรณ์ สลับไหล - การลำดับเหตุการณ์ทำให้เกิดความสับสน

5 คะแนน	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน
6. ความร่วมมือภายในกลุ่ม				
- แสดงให้เห็นว่ามี การร่วมมือกันอย่าง ดีภายในกลุ่ม - มีการแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบอย่าง ชัดเจน	- แสดงให้เห็นว่ามี การร่วมมือกันอย่าง ดีภายในกลุ่ม - มีการแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบ พอสมควร	- แสดงให้เห็นว่ามี การร่วมมือกัน พอสมควร - มีการแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบ พอสมควร	- แสดงให้เห็นว่ามี การร่วมมือกัน พอสมควร - ไม่มีการแบ่ง หน้าที่รับผิดชอบ	- แสดงให้เห็นว่าไม่ มีการร่วมมือกัน เท่าที่ควร - ไม่มีการแบ่ง หน้าที่รับผิดชอบ

3.3 นำแบบประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงานที่ได้ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ความชัดเจน และความครบถ้วนสมบูรณ์ พร้อมทั้งปรับปรุง แก้ไขตามคำแนะนำ

3.4 นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในด้านความตรงตามเนื้อหา โดยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อ คำถามกับวัตถุประสงค์ ความครอบคลุมข้อคำถาม การใช้ภาษา และรูปแบบของข้อคำถาม โดยใช้ ดัชนี IOC ซึ่งแบบประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงานที่สร้างขึ้นทุกรายการมีค่าดัชนีความ สอดคล้อง IOC เท่ากับ 1.00 และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อไป

4. แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบ ห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อ เสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

การพัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน แบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อ เสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการ ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและ เทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทาง อารมณ์ดิจิทัล เพื่อใช้แนวทางในการสร้างข้อคำถามในการประเมิน

4.2 ร่างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน และ 3) ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน

4.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่พัฒนาขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ความชัดเจน และความครบถ้วนสมบูรณ์ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4.4 กำหนดเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา โดยใช้แบบประเมินเป็นลักษณะแบบประมาณค่า (Rating scales) มี 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมาย มีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

4.5 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ได้ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ความชัดเจน และความครบถ้วนสมบูรณ์ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4.6 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในด้านความตรงตามเนื้อหา โดยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ความครอบคลุมข้อคำถาม การใช้ภาษา และรูปแบบของข้อคำถาม โดยใช้ดัชนี IOC ซึ่งแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นทุกรายการมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 1.00 และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อไป

5. ระบบการจัดการเรียนรู้ (Gamified flipped classroom)

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ Gamified flipped classroom ซึ่งเป็นการผสมผสานกันระหว่างการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ที่เปลี่ยนจากการที่ผู้สอนบรรยายเนื้อหาในห้องเรียน ไปเป็นการสร้างหรือแนะนำสื่อการเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาที่บ้าน แล้วเปลี่ยนกิจกรรมในห้องเรียน ให้เป็นการทำกิจกรรมต่างๆ จากบทเรียนที่ผู้เรียนได้ศึกษามาแล้ว เพื่อฝึกทักษะ ฝึกการแก้ปัญหา สร้างปฏิสัมพันธ์ภายในห้องเรียน รวมถึงการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ โดยมีการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน หรือการใช้กลไกต่างๆ ของเกม มาเป็นตัวช่วยในการสร้างแรงจูงใจและความผูกพันในการเรียนของผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาจากระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์มของ Classcraft เพื่อใช้ในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

5.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบ วิธีการใช้งานระบบ เงื่อนไขการใช้งานระบบ และวิธีการสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

5.2 ออกแบบและกำหนดรายละเอียดกิจกรรมการเรียนรู้ ครอบคลุม การจัดการเนื้อหารายวิชา การสร้างโจทย์ภารกิจ การกำหนดค่าประสบการณ์ การกำหนดกฎพื้นฐานของเกม และข้อตกลงในเกม

5.3 ออกแบบสื่อการเรียนรู้ ครอบคลุม สื่อวีดิทัศน์ที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้ โดยใช้ทั้งสื่อที่ผลิตขึ้นมาใหม่ และสื่อการเรียนรู้ทั่วไปทาง YouTube รวมถึงเนื้อหาตัวอย่างสถานการณ์ทางสื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ

5.4 นำเสนอสื่อการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้บนระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ Classcraft ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความถูกต้องของกิจกรรม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการออกเป็น 3 ระยะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 ก่อนการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน ด้วยแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (ก่อนเรียน) เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital empathy) 2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง (Self-awareness and management) และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (Relationship management)

ระยะที่ 2 ระหว่างการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้ตามแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล บันทึกผลการทดลองใช้โดยการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออก การโต้ตอบของผู้เรียนที่เรียนผ่านระบบการเรียนการสอน และการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกขั้นตอน ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลในเชิงคุณภาพ เพื่อนำมาประกอบการนำเสนอผลการวิจัย และอภิปรายผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนต่อไป

ระยะที่ 3 หลังการทดลอง

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง จากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนที่ 3 ดังนี้

3.1 แบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยตรวจคะแนนจากแบบทดสอบก่อนและหลังการทดลอง และรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

3.2 แบบประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงาน ซึ่งเป็นแบบประเมินรูบรีคส์ 4 ระดับ โดยรวบรวมคะแนนที่ได้จากอาจารย์ผู้สอน เพื่อน และการประเมินตนเองของผู้เรียน แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

3.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูล จากการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยด้วยการใช้สถิติวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการใช้งานรูปแบบการเรียนการสอน และนำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกัน โดยนำเสนอเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้ t-test แบบนอนพาราเมตริก (nonparametric) ในการทดสอบสมมติฐาน โดยผลการประเมินหลังการทดลองต้องสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการสร้างชิ้นงาน โดยใช้เกณฑ์รูบรีคส์ในการประเมินผล โดยเป็นการประเมิน 5 ระดับ คือ 1, 2, 3, 4, 5 นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แผลผล และเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

3. การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นจึงนำค่าคะแนนที่ได้มาแปลผล และเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

4. การวิเคราะห์ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ที่กำหนดโดยผู้ทรงคุณวุฒิ นำเสนอโดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นจึงนำค่าคะแนนที่ได้มาแปลผล และเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

5. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรม โดยผู้วิจัยทำการเรียบเรียง ตีความ และสรุปข้อมูล โดยนำเสนอข้อมูลในลักษณะการวิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัย



ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นการนำผลที่ได้จากการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน ด้านความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ด้านการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน และด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน โดยเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีผลงานทางวิชาการในแต่ละด้านดังกล่าว ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนจำนวน 5 คน โดยใช้การคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ทำหน้าที่ในการประเมินรับรองรูปแบบการออกแบบการเรียนการสอน โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

2.1 เป็นอาจารย์ผู้สอนและมีประสบการณ์การทำวิจัย หรือมีผลงานทางวิชาการในด้านการพัฒนารูปแบบการออกแบบการเรียนการสอน หรือด้านเทคโนโลยีเพื่อการจัดการเรียนการสอน ที่มีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก และ/หรือมีตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอน ไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 2 ท่าน

2.2 เป็นอาจารย์ผู้สอนและมีประสบการณ์การทำวิจัย หรือมีผลงานทางวิชาการในด้านความฉลาดทางอารมณ์ และความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ในระดับอุดมศึกษา มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า 10 ปี และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาชีพ จำนวน 1 ท่าน

2.3 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ และ/หรือการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยี มีตำแหน่งทางวิชาการ หรือมีวุฒิการศึกษาปริญญาเอก จำนวน 2 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนที่ 4 คือ แบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งเป็นแบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิรายบุคคลเกี่ยวกับความเหมาะสมในแต่ละประเด็นการประเมินตามองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน โดยมีขั้นตอนในการพัฒนา ดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อให้ครอบคลุมประเด็นต่างๆ ของรูปแบบการเรียนการสอนในภาพรวม

2. นำแนวคิดและหลักการ องค์ประกอบ และขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ในการวิจัยขั้นตอนที่ 3 มาสร้างเป็นแบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอน

3. สร้างแบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอน โดยแบ่งเป็น 6 ตอน ได้แก่ 1) ความเหมาะสมในภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอน 2) ความเหมาะสมขององค์ประกอบรูปแบบการเรียนการสอน 3) ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนการสอน 4) ความเหมาะสมของเครื่องมือสนับสนุน 5) ความเหมาะสมของวิธีการวัดและประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และ 6) ความเหมาะสมในการใช้งานรูปแบบการเรียนการสอน โดยจัดทำในลักษณะของแบบประมาณค่า (Rating scale) และข้อเสนอแนะแบบปลายเปิด ซึ่งแบบประมาณค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมมากที่สุด
 - 4 หมายถึง มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมมาก
 - 3 หมายถึง มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมปานกลาง
 - 2 หมายถึง มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมน้อย
 - 1 หมายถึง มีความคิดเห็นว่า เหมาะสมน้อยที่สุด
- สำหรับเกณฑ์การแปลความหมาย มีดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)
- 4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
 - 3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
 - 2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
 - 1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
 - 1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

4. แบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ จากนั้นนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องเหมาะสม

5. นำแบบประเมินรับรองรูปแบบที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในด้านความตรงตามเนื้อหา โดยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ความครอบคลุมข้อคำถาม การใช้ภาษา และรูปแบบของข้อคำถาม โดยใช้ดัชนี IOC ซึ่งแบบประเมินรับรองรูปแบบที่สร้างขึ้นทุกรายการมีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC เท่ากับ 1.00 และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

1. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้มาปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

2. นำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน แสดงความคิดเห็นและประเมินรับรองรูปแบบ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในชั้นตอนที่ 4 ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อ

เสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน แสดงความคิดเห็นและประเมินรับรองรูปแบบ โดยมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ดังนี้

1. ประสานงานขอหนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอน จากภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. ส่งหนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอน ไปยังผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 คน พร้อมแนบรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่พัฒนาขึ้น
3. ดำเนินการนัดหมายเพื่อเดินทางไปสัมภาษณ์ด้วยตนเอง ในระยะเวลาที่กำหนด
4. รวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน รวมถึงข้อเสนอแนะที่ได้จากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูให้สมบูรณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อประเมินความสมบูรณ์ของรูปแบบ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตาราง พร้อมคำอธิบาย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของ นักศึกษาวิชาชีพครู เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งการ นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ตอน ตามลำดับขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการในการจัดการ เรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกม มิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและ เทคนิค เกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทาง อารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 4 ผลการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิค เกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครู



ตอนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

การศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาพัฒนาเป็นร่างต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยแบ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู และ 2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู แบ่งกลุ่มพื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 7 กลุ่มพื้นที่ ได้แก่ กลุ่มภาคเหนือ กลุ่มรัตนโกสินทร์ กลุ่มภาคกลาง กลุ่มภาคตะวันตก กลุ่มภาคตะวันออก กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกลุ่มภาคใต้ กลุ่มพื้นที่ละ 1 มหาวิทยาลัย ใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster sampling) รวมทั้งสิ้น 7 มหาวิทยาลัย แบ่งออกเป็นกลุ่มพื้นที่ละ 65 คน เท่าๆ กัน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 455 คน โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาวิชาชีพครูที่ตอบแบบประเมิน 2) ข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร และ 3) การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาวิชาชีพครูที่ตอบแบบประเมิน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 15 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาวิชาชีพครูที่ตอบแบบประเมิน

ข้อมูล	รายการ	จำนวน (n)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	146	32.1
	หญิง	297	65.3
	ไม่ระบุ	12	2.6
ชั้นปี	ปีที่ 1	223	49.0
	ปีที่ 2	102	22.4
	ปีที่ 3	83	18.2
	ปีที่ 4	47	10.3
เกรดเฉลี่ยสะสม	1.60 – 2.00	-	0
	2.01 – 2.60	71	15.6
	2.61 – 3.60	290	63.7
	3.61 – 4.00	94	20.7
วิชาเอก	คณิตศาสตร์	70	15.4
	คอมพิวเตอร์ศึกษา	122	26.8
	เทคโนโลยีการศึกษา	40	8.8
	นาฏศิลป์และการแสดง	36	7.9
	ภาษาไทย	65	14.3
	ภาษาอังกฤษ	69	15.2
	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	36	7.9
	สังคมศึกษา	17	3.7

จากตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (คิดเป็นร้อยละ 65.3 และร้อยละ 32.1 ตามลำดับ) กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 จำนวน 223 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 102 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 83 คน และชั้นปีที่ 4 จำนวน 47 คน (คิดเป็นร้อยละ 49.0, 22.4, 18.2, และ 10.3 ตามลำดับ) นักศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 2.61 – 3.60 (คิดเป็นร้อยละ 63.7) รองลงมา คือ 3.61 – 4.00 และ 2.01 – 2.60 (คิดเป็นร้อยละ 20.7 และ 15.6 ตามลำดับ) จากจำนวนผู้ตอบแบบประเมินทั้งหมดส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 122 คน (คิดเป็นร้อยละ 26.8) รองลงมา คือ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 70 คน สาขาวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 69 คน สาขาวิชาภาษาไทย จำนวน 65 คน สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชานาฏศิลป์และการแสดง

จำนวน 36 คน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 36 คน และสาขาวิชาสังคมศึกษา จำนวน 17 คน (คิดเป็นร้อยละ 15.4, 15.2, 14.3, 7.9, 7.9 และ 3.7 ตามลำดับ)

1.2 ข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 16 ข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร

ข้อความ	จำนวน (ก)	ร้อยละ
1. ใน 1 วัน ท่านใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร (สมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต, คอมพิวเตอร์) เป็นเวลาประมาณกี่ชั่วโมง		
- แทบจะไม่เคยใช้	-	0
- น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	3	0.7
- 1-2 ชั่วโมง	21	4.6
- 3-4 ชั่วโมง	52	11.4
- 5-6 ชั่วโมง	159	34.9
- 7 ชั่วโมงขึ้นไป	220	48.4
2. ท่านใช้งานอินเทอร์เน็ตในที่พักอาศัย (บ้าน, หอพัก) บ่อยเพียงใด		
- แทบจะไม่เคยใช้	43	9.5
- 1 ครั้ง ต่อเดือน	8	1.8
- 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์	6	1.3
- น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ต่อวัน	-	0
- 1-2 ชั่วโมง ต่อวัน	36	7.9
- 3-4 ชั่วโมง ต่อวัน	61	13.4
- 5-6 ชั่วโมง ต่อวัน	143	31.4
- 7 ชั่วโมงขึ้นไป ต่อวัน	158	34.7
3. ท่านใช้งานอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยบ่อยเพียงใด		
- แทบจะไม่เคยใช้	204	44.8
- 1 ครั้ง ต่อเดือน	21	4.6
- 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์	13	2.9
- น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ต่อวัน	22	4.8
- 1-2 ชั่วโมง ต่อวัน	59	13.0
- 3-4 ชั่วโมง ต่อวัน	98	21.5
- 5-6 ชั่วโมง ต่อวัน	24	5.3
- 7 ชั่วโมงขึ้นไป ต่อวัน	14	3.1

ข้อความ	จำนวน (n)	ร้อยละ
4. ท่านใช้งานอินเทอร์เน็ตนอกสถานที่ (คาเฟ่, ร้านอาหาร, ห้างสรรพสินค้า) บ่อยเพียงใด		
- แทบจะไม่เคยใช้	198	43.5
- 1 ครั้ง ต่อเดือน	33	7.3
- 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์	30	6.6
- น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ต่อวัน	36	7.9
- 1-2 ชั่วโมง ต่อวัน	96	21.1
- 3-4 ชั่วโมง ต่อวัน	39	8.6
- 5-6 ชั่วโมง ต่อวัน	11	2.4
- 7 ชั่วโมงขึ้นไป ต่อวัน	12	2.6
5. ท่านเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตในที่พักอาศัย (บ้าน, หอพัก) จากอุปกรณ์ใดบ้าง		
- คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	84	18.5
- คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	391	85.9
- สมาร์ทโฟน	230	50.5
- แท็บเล็ต	148	32.6
6. ท่านเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยจากอุปกรณ์ใดบ้าง		
- คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	102	22.5
- คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	351	77.2
- สมาร์ทโฟน	94	20.7
- แท็บเล็ต	69	15.2
7. ท่านเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตนอกสถานที่ (คาเฟ่, ร้านอาหาร, ห้างสรรพสินค้า) จากอุปกรณ์ใดบ้าง		
- คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	5	1.1
- คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	76	16.8
- สมาร์ทโฟน	420	92.4
- แท็บเล็ต	67	14.7
8. ใครคือผู้ที่สอนท่านใช้งานคอมพิวเตอร์		
- ครู/อาจารย์	180	39.6
- เพื่อน	24	5.3
- ครอบครัว	23	5.1
- เรียนรู้ด้วยตนเอง	228	50.1

ข้อความ	จำนวน (n)	ร้อยละ
9. ใครคือผู้ที่สอนท่านใช้งานอินเทอร์เน็ต		
- ครู/อาจารย์	74	16.3
- เพื่อน	20	4.4
- ครอบครัว	21	4.6
- เรียนรู้ด้วยตนเอง	340	74.7
10. ใน 1 วัน ท่านใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร (สมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต, คอมพิวเตอร์) เพื่อการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัยเป็นเวลาประมาณกี่ชั่วโมง		
- แทบจะไม่เคยใช้	16	3.5
- น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	67	14.7
- 1-2 ชั่วโมง	151	33.2
- 3-4 ชั่วโมง	168	36.9
- 5-6 ชั่วโมง	31	6.8
- 7 ชั่วโมงขึ้นไป	22	4.8
11. ใน 1 วัน ท่านใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร (สมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต, คอมพิวเตอร์) เพื่อการเรียนรู้ตามอัธยาศัย (เรียนภาษาอังกฤษ, เรียนเพื่อรับใบรับรอง) เป็นเวลาประมาณกี่ชั่วโมง		
- แทบจะไม่เคยใช้	34	7.5
- น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	97	21.3
- 1-2 ชั่วโมง	169	37.1
- 3-4 ชั่วโมง	108	23.7
- 5-6 ชั่วโมง	34	7.5
- 7 ชั่วโมงขึ้นไป	13	2.9
12. ใน 1 วัน ท่านใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร (สมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต, คอมพิวเตอร์) เพื่อความบันเทิง (เล่นเกม, ฟังเพลง, ดูวิดีโอ, อ่านการ์ตูน) เป็นเวลาประมาณกี่ชั่วโมง		
- แทบจะไม่เคยใช้	8	1.8
- น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	33	7.3
- 1-2 ชั่วโมง	48	10.5
- 3-4 ชั่วโมง	107	23.5
- 5-6 ชั่วโมง	130	28.6
- 7 ชั่วโมงขึ้นไป	129	28.4

ข้อความ	จำนวน (n)	ร้อยละ
13. ใน 1 วัน ท่านใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร (สมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต, คอมพิวเตอร์) เพื่อการติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (ไลน์, เฟซบุ๊ก, อิน스타그램, ทวิตเตอร์) เป็นเวลาประมาณกี่ชั่วโมง		
- แทบจะไม่เคยใช้	6	1.3
- น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	30	6.6
- 1-2 ชั่วโมง	92	20.2
- 3-4 ชั่วโมง	121	26.6
- 5-6 ชั่วโมง	114	25.1
- 7 ชั่วโมงขึ้นไป	92	20.2

จากตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ใน 1 วัน นักศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสารประมาณ 7 ชั่วโมงขึ้นไป ต่อวัน (คิดเป็นร้อยละ 48.4) รองลงมาคือ 5-6 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 34.9) 3-4 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 11.4) 1-2 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 4.6) และน้อยกว่า 1 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 0.7) ตามลำดับ พฤติกรรมการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตในสถานที่ต่างๆ ได้แก่ 1) การเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตในที่พักอาศัย (บ้าน, หอพัก) ใน 1 วัน นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตประมาณ 7 ชั่วโมงขึ้นไป ต่อวัน (คิดเป็นร้อยละ 34.7) รองลงมาคือ 5-6 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 31.4) 3-4 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 13.4) 1-2 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 7.9) 1 ครั้ง ต่อเดือน (คิดเป็นร้อยละ 1.8) 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์ (คิดเป็นร้อยละ 1.3) ตามลำดับ และมีนักศึกษาที่แทบจะไม่เคยใช้งานอินเทอร์เน็ตที่ที่พักอาศัย จำนวน 43 คน (คิดเป็นร้อยละ 9.5) 2) การเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย นักศึกษาส่วนใหญ่แทบจะไม่เคยเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย จำนวน 204 คน (คิดเป็นร้อยละ 44.8) ผู้ที่เคยเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ใน 1 วัน ใช้เวลาประมาณ 3-4 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 21.5) รองลงมาคือ 1-2 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 13.0) 5-6 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 5.3) น้อยกว่า 1 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 4.8) 1 ครั้ง ต่อเดือน (คิดเป็นร้อยละ 4.6) 7 ชั่วโมงขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 3.1) และ 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์ (คิดเป็นร้อยละ 2.9) ตามลำดับ และ 3) การเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตนอกสถานที่ (คาเฟ่, ร้านอาหาร, ห้างสรรพสินค้า) นักศึกษาส่วนใหญ่แทบจะไม่เคยเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตนอกสถานที่ จำนวน 198 (คิดเป็นร้อยละ 43.5) ผู้ที่เคยเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตนอกสถานที่ส่วนใหญ่ใน 1 วัน ใช้เวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 21.1) รองลงมาคือ 3-4 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 8.6) น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

ต่อวัน (คิดเป็นร้อยละ 7.9) 1 ครั้ง ต่อเดือน (คิดเป็นร้อยละ 7.3) 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์ (คิดเป็นร้อยละ 6.6) 7 ชั่วโมงขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 2.6) และ 5-6 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 2.4) ตามลำดับ

อุปกรณ์ที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตในสถานที่ต่างๆ ได้แก่ 1) อุปกรณ์ที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตในที่พักอาศัย (บ้าน, หอพัก) นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (คิดเป็นร้อยละ 85.9) รองลงมาคือ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (คิดเป็นร้อยละ 50.5, 32.6 และ 18.5 ตามลำดับ) 2) อุปกรณ์ที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (คิดเป็นร้อยละ 77.2) รองลงมาคือ คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต (คิดเป็นร้อยละ 22.5, 20.7 และ 15.2 ตามลำดับ) และ 3) อุปกรณ์ที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตนอกสถานที่ (คาเฟ่, ร้านอาหาร, ห้างสรรพสินค้า) นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้งานผ่านสมาร์ทโฟน (คิดเป็นร้อยละ 92.4) รองลงมาคือ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (คิดเป็นร้อยละ 16.8, 14.7 และ 1.1 ตามลำดับ)

นักศึกษส่วนใหญ่เป็นผู้ที่เรียนรู้การใช้งานคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง (คิดเป็นร้อยละ 50.1) รองลงมาคือ มีครู/อาจารย์ เพื่อน และครอบครัวเป็นผู้สอน (คิดเป็นร้อยละ 39.6, 5.3 และ 5.1 ตามลำดับ) นอกจากนี้ นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นผู้ที่เรียนรู้การใช้งานอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง (คิดเป็นร้อยละ 74.7) รองลงมาคือ มีครู/อาจารย์ ครอบครัว และเพื่อนเป็นผู้สอน (คิดเป็นร้อยละ 16.3, 4.6 และ 4.4 ตามลำดับ)

พฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสารใน 1 วัน ประกอบด้วย 1) การใช้งานเพื่อการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสารประมาณ 3-4 ชั่วโมง ต่อวัน (คิดเป็นร้อยละ 36.9) รองลงมาคือ 1-2 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 33.2) น้อยกว่า 1 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 14.7) 5-6 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 6.8) 7 ชั่วโมงขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 4.8) และแทบจะไม่เคยใช้งาน (คิดเป็นร้อยละ 3.5) ตามลำดับ 2) การใช้งานเพื่อการเรียนรู้ตามอัธยาศัย (เรียนภาษาอังกฤษ, เรียนเพื่อรับใบรับรอง) นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสารประมาณ 1-2 ชั่วโมง ต่อวัน (คิดเป็นร้อยละ 37.1) รองลงมาคือ 3-4 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 23.7) น้อยกว่า 1 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 21.3) 5-6 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 7.5) แทบจะไม่เคยใช้งาน (คิดเป็นร้อยละ 7.5) และ 7 ชั่วโมงขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 2.9) ตามลำดับ 3) การใช้งานเพื่อความบันเทิง (เล่นเกม, ฟังเพลง, ดูวิดีโอ, อ่านการ์ตูน) นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสารประมาณ 5-6 ชั่วโมง ต่อวัน (คิดเป็นร้อยละ 28.6) รองลงมาคือ 7 ชั่วโมงขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 28.4) 3-4 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 23.5) 1-2 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 10.5) น้อยกว่า 1

ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 7.3) และแทบจะไม่เคยใช้งาน (คิดเป็นร้อยละ 1.8) ตามลำดับ และ 4) การใช้งานเพื่อการติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสารประมาณ 3-4 ชั่วโมง ต่อวัน (คิดเป็นร้อยละ 26.6) รองลงมาคือ 5-6 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 25.1) 7 ชั่วโมงขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 20.2) 1-2 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 20.2) น้อยกว่า 1 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 6.6) และแทบจะไม่เคยใช้งาน (คิดเป็นร้อยละ 1.3) ตามลำดับ

1.3 การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 17 การแจกแจงความถี่และร้อยละของการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

รายการประเมิน	พฤติกรรมที่แสดงออก			
	ไม่เคย	เป็นบางครั้ง	ค่อนข้างบ่อย	บ่อยมาก
1. ฉันระมัดระวังความรู้สึกของตนเอง เมื่อต้องปฏิบัติสัมพันธ์กับผู้อื่นผ่านทางโลกออนไลน์	15 (3.3%)	165 (36.3%)	174 (38.2%)	101 (22.2%)
2. เมื่อฉันสื่อสารกับเพื่อนผ่านทางออนไลน์ ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของพวกเขาได้	5 (1.1%)	214 (47%)	200 (44%)	36 (7.9%)
3. เมื่อฉันสื่อสารกับเพื่อนผ่านทางออนไลน์ ฉันจะทำความเข้าใจในมุมมองความคิดของพวกเขา แม้ว่าฉันจะไม่เห็นด้วยก็ตาม	24 (5.3%)	225 (49.5%)	163 (35.8%)	43 (9.5%)
4. ฉันแสดงความคิดเห็นออนไลน์ในเชิงบวก และไม่ด่วนตัดสินผู้อื่นจากข้อมูลออนไลน์ แต่เพียงอย่างเดียว	14 (3.1%)	146 (32.1%)	173 (38.0%)	122 (26.8%)
5. ฉันระมัดระวังการใช้สัญลักษณ์สื่อความหมายของข้อความที่ไม่ใช่คำพูด (เช่น สติกเกอร์ อีโมจิ) ที่ฉันส่งให้ผู้อื่นผ่านทางอินเทอร์เน็ต	4 (0.9%)	157 (34.5%)	190 (41.8%)	104 (22.9%)
6. โลกออนไลน์ในอุดมคติของฉัน คือ โลกออนไลน์ที่มีผู้คนให้ความเคารพซึ่งกันและกัน	23 (5.1%)	169 (37.1%)	137 (30.1%)	126 (27.7%)
7. ฉันคิดว่ามารยาทการสื่อสารผ่านทางออนไลน์ มีความสำคัญเท่ากับมารยาทในสังคมที่ผู้คนต้องเผชิญหน้ากัน	15 (3.3%)	84 (18.5%)	154 (33.8%)	202 (44.4%)

รายการประเมิน	พฤติกรรมที่แสดงออก			
	ไม่เคย	เป็นบางครั้ง	ค่อนข้างบ่อย	บ่อยมาก
8. ในการมีปฏิสัมพันธ์บนโลกออนไลน์ ฉันจะ คำนึงถึงความแตกต่างเกี่ยวกับเพศสภาพ เชื้อชาติ ศาสนา ความเชื่อ และความ หลากหลายทางวัฒนธรรม	56 (12.3%)	156 (34.3%)	147 (32.3%)	96 (21.1%)
9. หากฉันไม่เห็นด้วยกับผู้คนบนโลกออนไลน์ ฉันจะระมัดระวังคำพูดของฉัน เพื่อที่จะ ไม่ให้เกิดการเข้าใจผิด หรือความขัดแย้ง	13 (2.9%)	85 (18.7%)	176 (38.7%)	181 (39.8%)
10. ฉันระมัดระวังถึงผลลัพธ์ที่จะตามมา เพื่อให้แน่ใจว่ารูปภาพหรือสิ่งที่ฉันโพสต์ หรือส่งไป จะไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน หรือ เกิดความอับอาย	11 (2.4%)	84 (18.5%)	172 (37.8%)	188 (41.3%)
11. เมื่อฉันโพสต์หรือแสดงความคิดเห็นบน สื่อสังคมออนไลน์ ฉันจะแสดงออกในเชิง สร้างสรรค์เพื่อสร้างความประทับใจ ให้กับผู้อื่น	24 (5.3%)	104 (22.9%)	237 (52.1%)	90 (19.8%)
12. เมื่อต้องการมีส่วนร่วมบนสื่อสังคม ออนไลน์ในประเด็นทางสังคมต่างๆ ฉัน จะระมัดระวังความคิดเห็นของฉัน	29 (6.4%)	60 (13.2%)	215 (47.3%)	151 (33.2%)
13. เมื่อฉันโพสต์หรือแชร์ข้อมูลบนสื่อสังคม ออนไลน์ ฉันจะคำนึงผลลัพธ์ทั้งที่ดีและ ไม่ดีที่อาจเกิดขึ้น	22 (4.8%)	88 (19.3%)	227 (49.9%)	118 (25.9%)
14. ฉันระมัดระวังการโพสต์หรือแชร์ข้อมูล ส่วนตัวของฉันบนสื่อสังคมออนไลน์ ที่ อาจนำไปสู่การก่ออาชญากรรม ทั้งกับตัว ฉันและผู้อื่น	1 (0.2%)	58 (12.7%)	191 (42.0%)	205 (45.1%)
15. ฉันสามารถรับมือดีชอบกับผลลัพธ์ที่ ตามมาจากการโพสต์หรือแชร์ข้อมูลบน สื่อสังคมออนไลน์ได้เมื่อมีเกิดปัญหา เกิดขึ้น	9 (2.0%)	208 (45.7%)	184 (40.4%)	54 (11.9%)
16. ฉันตระหนักว่าชีวิตในโลกออนไลน์และ ชีวิตจริง เป็นสิ่งที่มีความสำคัญไม่ แตกต่างกัน	18 (4.0%)	166 (36.5%)	173 (38.0%)	98 (21.5%)

รายการประเมิน	พฤติกรรมที่แสดงออก			
	ไม่เคย	เป็นบางครั้ง	ค่อนข้างบ่อย	บ่อยมาก
17. ฉันมีการจัดสรรเวลาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อป้องกันปัญหาทางด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นได้	36 (7.9%)	247 (54.3%)	122 (26.8%)	50 (11.0%)
18. ฉันสามารถดูแลและจัดการสุขภาพตนเองได้ เมื่อเกิดผลกระทบจากการใช้สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรือคอมพิวเตอร์ที่มากเกินไป	12 (2.6%)	231 (50.8%)	168 (36.9%)	44 (9.7%)
19. ฉันจะคำนึงถึงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของฉัน เมื่อฉันใช้อินเทอร์เน็ตหรือสื่อสังคมออนไลน์	6 (1.3%)	153 (33.6%)	237 (52.1%)	59 (13.0%)
20. ฉันมีการปกปิดข้อมูลส่วนตัวที่ไปถึงอัตลักษณ์บนโปรไฟล์ของฉัน เช่น ที่อยู่ อาชีพ สถานะความสัมพันธ์ ฯลฯ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น	5 (1.1%)	181 (39.8%)	120 (26.4%)	149 (32.7%)
21. ฉันตระหนักว่าการใช้อินเทอร์เน็ตหรือสื่อสังคมออนไลน์อย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นสิ่งสำคัญ	0 (0%)	130 (28.6%)	204 (44.8%)	121 (26.6%)
22. ฉันใช้อินเทอร์เน็ตหรือสื่อสังคมออนไลน์เพื่อแบ่งปันความรู้ต่างๆ รวมถึงความเชี่ยวชาญของฉัน	34 (7.5%)	207 (45.5%)	158 (34.7%)	56 (12.3%)
23. ฉันแบ่งปันความรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ให้กับคนที่ฉันคิดว่าข้อมูลนี้เป็นประโยชน์ต่อพวกเขา	29 (6.4%)	237 (52.1%)	139 (30.5%)	50 (11.0%)
24. ฉันคำนึงถึงภาพลักษณ์ที่ดีของตนเองเมื่อต้องการจะโพสต์หรือแชร์ประเด็นข่าวต่างๆ ทางสื่อสังคมออนไลน์	12 (2.6%)	147 (32.3%)	179 (39.3%)	117 (25.7%)
25. ฉันระมัดระวังการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่อาจก่อให้เกิดความเสียหาย ทั้งต่อตนเอง ต่อหน้าที่การงาน และต่อผู้อื่น	7 (1.5%)	96 (21.1%)	194 (42.6%)	158 (34.7%)
26. ฉันมีการตั้งค่าความเป็นส่วนตัว เพื่อเลือกมีปฏิสัมพันธ์บนสื่อสังคมออนไลน์กับผู้ที่ฉันต้องการจะสื่อสารด้วยเท่านั้น	15 (3.3%)	143 (31.4%)	137 (30.1%)	160 (35.2%)

รายการประเมิน	พฤติกรรมที่แสดงออก			
	ไม่เคย	เป็นบางครั้ง	ค่อนข้างบ่อย	บ่อยมาก
27. เมื่อฉันพบการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ ไม่ว่าจะต่อตนเองหรือผู้อื่น ฉันจะวางเฉยและไม่ตอบโต้	61 (13.4%)	247 (54.3%)	98 (21.5%)	49 (10.8%)
28. ฉันไม่ว่าร้าย ใส่ความ ชูทำร้าย กลั่นแกล้ง หรือด่าทอโดยใช้ถ้อยคำหยาบคาย ไม่ว่าจะผ่านสื่อสังคมออนไลน์ หรือการเผชิญหน้ากัน	75 (16.5%)	157 (34.5%)	125 (27.5%)	98 (21.5%)
29. ฉันทราบว่าต้องมีการเก็บหลักฐานสำคัญเพื่อดำเนินการตามกฎหมายต่อผู้กระทำผิด เมื่อพบการถูกกลั่นแกล้งทางไซเบอร์	37 (8.1%)	184 (40.4%)	134 (29.5%)	100 (22.0%)
30. ฉันสามารถดูแลสภาพจิตใจจากการถูกกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ที่เกิดขึ้นกับตนเองหรือกับผู้อื่นได้	26 (5.7%)	221 (48.6%)	147 (32.3%)	61 (13.4%)
31. ฉันจะระมัดระวัง เมื่อต้องทำความรู้จักกับเพื่อนใหม่ผ่านทางออนไลน์	7 (1.5%)	128 (28.1%)	187 (41.1%)	133 (29.2%)
32. ฉันสามารถสื่อสารกับผู้คนที่มีความเห็นที่แตกต่างกันบนโลกอินเทอร์เน็ตได้เป็นอย่างดี	17 (3.7%)	220 (48.4%)	154 (33.8%)	64 (14.1%)
33. ฉันสามารถช่วยให้ผู้คนบนโลกออนไลน์รู้สึกดีขึ้นได้ เมื่อพวกเขา รู้สึกไม่สบายใจ (เช่น เมื่อพวกเขาอ่านความคิดเห็นเชิงลบ หรือเห็นภาพที่น่ากลัวที่โพสต์โดยผู้อื่น)	43 (9.5%)	191 (42.0%)	145 (31.9%)	76 (16.7%)
34. ฉันค้นหาข้อมูลประกอบหลายๆ ด้าน เมื่อรู้สึกว่าตนเองกำลังโดนขี้มน้ำหรือชักจูงให้เกิดความขัดแย้ง	30 (6.6%)	171 (37.6%)	186 (40.9%)	68 (14.9%)
35. ฉันสามารถแก้ไขความขัดแย้งที่เกิดขึ้นเมื่อต้องปฏิสัมพันธ์กับผู้คนจากภูมิหลังที่หลากหลายบนโลกออนไลน์	59 (13.0%)	209 (45.9%)	150 (33.0%)	37 (8.1%)

จากตารางที่ 17 เป็นการแจกแจงความถี่และร้อยละของการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 455 คน ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ได้ ได้ถูกนำมาแบ่งระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

1.3.1 เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

คำตอบในข้อ 1-35 มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ไม่เคย	ได้รับ	0 คะแนน
เป็นบางครั้ง	ได้รับ	1 คะแนน
ค่อนข้างบ่อย	ได้รับ	2 คะแนน
บ่อยมาก	ได้รับ	3 คะแนน

1.3.2 การแปลผลคะแนนการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1) การประเมินผลในภาพรวม มีการแปลผล ดังนี้

0-35 คะแนน	หมายถึง	อยู่ในระดับต่ำ
36-70 คะแนน	หมายถึง	อยู่ในระดับปานกลาง
71-105 คะแนน	หมายถึง	อยู่ในระดับสูง

2) การประเมินผลรายด้าน มีการแปลผล ดังนี้

2.1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม

0-10 คะแนน	หมายถึง	อยู่ในระดับต่ำ
11-20 คะแนน	หมายถึง	อยู่ในระดับปานกลาง
21-30 คะแนน	หมายถึง	อยู่ในระดับสูง

2.2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง

0-15 คะแนน	หมายถึง	อยู่ในระดับต่ำ
16-30 คะแนน	หมายถึง	อยู่ในระดับปานกลาง
31-45 คะแนน	หมายถึง	อยู่ในระดับสูง

2.3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี

0-10 คะแนน	หมายถึง	อยู่ในระดับต่ำ
11-20 คะแนน	หมายถึง	อยู่ในระดับปานกลาง
21-30 คะแนน	หมายถึง	อยู่ในระดับสูง

3) การประเมินผลรายข้อ ได้แก่ ข้อ 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1 และ 3.2 มี
การแปลผล ดังนี้

0-5 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับต่ำ

6-10 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง

11-15 คะแนน หมายถึง อยู่ในระดับสูง

จากเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลดังกล่าว สามารถ
นำวิเคราะห์ระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลได้ดังตารางที่ 18-20

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลในภาพรวม

การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	ระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
ในภาพรวม	9 (2.0%)	340 (74.7%)	106 (23.3%)

จากตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
มีผลการประเมินฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 74.7) รองลงมาคือ อยู่
ในระดับสูง (คิดเป็นร้อยละ 23.3) และน้อยที่สุดคือ อยู่ในระดับต่ำ (คิดเป็นร้อยละ 2.0)

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลแยกตามรายด้าน

การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (รายด้าน)	ระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
1. การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม	17 (3.7%)	279 (61.3%)	159 (34.9%)
2. การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง	25 (5.5%)	322 (70.8%)	108 (23.7%)
3. การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี	79 (17.4%)	300 (65.9%)	76 (16.7%)

จากตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแยกตามรายด้านพบว่า นักศึกษาวิชาชีพครู
ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีผลการประเมินฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ประกอบด้วย 1) ด้านที่อยู่ในระดับสูงที่มี
คะแนนสูงสุดคือ ด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (คิดเป็นร้อยละ 34.9) รองลงมาคือ ด้านการ

จัดการการตระหนักรู้ในตนเอง (คิดเป็นร้อยละ 23.7) และด้านการจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (คิดเป็นร้อยละ 16.7) 2) ด้านที่อยู่ในระดับปานกลางที่มีคะแนนสูงสุดคือ ด้านการจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง (คิดเป็นร้อยละ 70.8) รองลงมาคือ ด้านการจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (คิดเป็นร้อยละ 65.9) และด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (คิดเป็นร้อยละ 61.3) และ 3) 1) ด้านที่อยู่ในระดับต่ำที่มีคะแนนสูงสุดคือ ด้านการจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (คิดเป็นร้อยละ 17.4) รองลงมาคือ ด้านการจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง (คิดเป็นร้อยละ 5.5) และด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (คิดเป็นร้อยละ 3.7)

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลแยกตามรายชื่อ

การประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (รายชื่อ)	ระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล		
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง
1. การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม			
1.1 การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม	43 (9.5%)	311 (68.4%)	101 (22.2%)
1.2 มารยาททางดิจิทัล	35 (7.7%)	219 (48.1%)	201 (44.2%)
2. การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง			
2.1 การจัดการร่องรอยดิจิทัล	34 (7.5%)	265 (58.2%)	156 (34.3%)
2.2 การใช้ดิจิทัลโดยไม่ทำลายสุขภาพ	65 (14.3%)	312 (68.6%)	78 (17.1%)
2.3 การรักษาภาพลักษณ์บนโลกดิจิทัล	52 (11.4%)	294 (64.6%)	109 (24.0%)
3. การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี			
3.1 การรับมือกับการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์	87 (19.1%)	290 (63.7%)	78 (17.1%)
3.2 การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีบนโลกดิจิทัล	89 (19.6%)	277 (60.9%)	89 (19.6%)

จากตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแยกตามรายชื่อพบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีผลการประเมินฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ประกอบด้วย 1) ข้อที่มีคะแนนการประเมินอยู่ในระดับสูงที่มีคะแนนสูงสุดคือ มารยาททางดิจิทัล (คิดเป็นร้อยละ 44.2) รองลงมาคือ

การจัดการร่องรอยดิจิทัล (คิดเป็นร้อยละ 34.3) และน้อยที่สุดคือ การใช้ดิจิทัลโดยไม่ทำลายสุขภาพ และการรับมือกับการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ (คิดเป็นร้อยละ 17.1) 2) ข้อที่มีคะแนนการประเมินอยู่ในระดับปานกลางที่มีคะแนนสูงสุดคือ การใช้ดิจิทัลโดยไม่ทำลายสุขภาพ (คิดเป็นร้อยละ 68.6) รองลงมาคือ การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (คิดเป็นร้อยละ 68.4) และน้อยที่สุดคือ มารยาททางดิจิทัล (คิดเป็นร้อยละ 48.1) และ 3) ข้อที่มีคะแนนการประเมินอยู่ในระดับต่ำที่มีคะแนนสูงสุดคือ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีบนโลกดิจิทัล (คิดเป็นร้อยละ 19.6) รองลงมาคือ การรับมือกับการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ (คิดเป็นร้อยละ 19.1) และน้อยที่สุดคือ การจัดการร่องรอยดิจิทัล (คิดเป็นร้อยละ 7.5)



ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล สำหรับอาจารย์ผู้สอน

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล สำหรับอาจารย์ผู้สอน แบ่งกลุ่มพื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 7 กลุ่มพื้นที่ ได้แก่ กลุ่มภาคเหนือ กลุ่มรัตนโกสินทร์ กลุ่มภาคกลาง กลุ่มภาคตะวันตก กลุ่มภาคตะวันออก กลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกลุ่มภาคใต้ กลุ่มพื้นที่ละ 1 มหาวิทยาลัย สอบถามความคิดเห็นจากอาจารย์ผู้สอนทั้งหมด 7 ท่าน โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม 2) สภาพการณ์การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน 3) ความต้องการการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และ 4) สภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 21 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล	รายการ	จำนวน (n)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	1	14.3
	หญิง	6	85.7
ระดับการศึกษา	ปริญญาโท	2	28.6
	ปริญญาเอก	5	71.4
ประสบการณ์การสอน	5-10 ปี	4	57.1
	11-15 ปี	3	42.9
	16 ปี ขึ้นไป	-	0

จากตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (คิดเป็นร้อยละ 85.7 และร้อยละ 14.3 ตามลำดับ) ส่วนใหญ่มีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก (คิดเป็นร้อยละ 71.4) รองลงมาคือ ระดับปริญญาโท (คิดเป็นร้อยละ 28.6) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์การสอนประมาณ 5-10 ปี (คิดเป็นร้อยละ 57.1) และรองลงมาคือ 11-15 ปี (คิดเป็นร้อยละ 42.9)

2.2 สภาพการณ์การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 22 สภาพการณ์การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

ข้อคำถาม	จำนวน (n)	ร้อยละ
1. ท่านเคยวิเคราะห์กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ แล้วนำมาจัดทำหลักสูตรหรือรายวิชาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและเป้าหมายหรือจุดเน้นในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือไม่		
- ไม่มีการปฏิบัติ	-	0
- มีการปฏิบัติอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง	5	71.4
- มีการปฏิบัติอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง	1	14.3
2. ท่านเคยศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนของท่านหรือไม่		
- ไม่เคย	-	0
- เคย (ท่านได้วิเคราะห์ในประเด็นใดบ้างต่อไปนี้)	7	100.0
- ความรู้พื้นฐานหรือความรู้เดิมของผู้เรียน	7	100.0
- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาที่ผ่านมา	3	42.9
- ผลการสอบวัดความรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพในรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบ	2	28.6
- รูปแบบการเรียนรู้ (Learning styles) ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม	1	14.3
- ความพร้อมหรือสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของผู้เรียน	5	71.4
3. ท่านเคยวิเคราะห์บริบทและสภาพแวดล้อมของการจัดการเรียนการสอนของท่านหรือไม่		
- ไม่เคย	-	0
- เคย (ท่านได้วิเคราะห์ในประเด็นใดบ้างต่อไปนี้)	7	100.0
- เป้าหมายหรือนโยบายการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย	5	71.4
- ความพร้อมทางด้านสภาพแวดล้อมของการจัดการเรียนรู้	3	42.9
- ความพร้อมทางด้านสื่อและเทคโนโลยีที่สนับสนุนการเรียนการสอน	4	57.1
- การสนับสนุนทรัพยากรในรูปแบบต่างๆ จากหน่วยงาน	5	71.4
4. ในปีการศึกษาที่ผ่านมา ท่านได้จัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ในทักษะใดบ้างต่อไปนี้		
- การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา	5	71.4
- การคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม	5	71.4
- ความร่วมมือการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ	3	42.9
- การสื่อสาร การรู้สารสนเทศและสื่อ	6	85.7
- คอมพิวเตอร์ และการรู้เทคโนโลยี	7	100.0
- ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	-	0
- ความเข้าใจในความแตกต่างทางวัฒนธรรม	-	0
- วิชาชีพและการพึ่งพาตนเอง	-	0

ข้อความ	จำนวน (n)	ร้อยละ
- ไม่เคยดำเนินการ	-	0
5. การจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่ในคาบเรียนรายวิชาของท่าน ผู้เรียนสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ได้ในระดับใด หากจัดอันดับตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย		
- ความรู้ ความจำ	7	100.0
- ความเข้าใจ	7	100.0
- การนำไปใช้	5	71.4
- การวิเคราะห์	3	42.9
- การประเมิน	1	14.3
- การสร้างสรรค์	3	42.9
6. ในการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา ท่านเคยใช้การจัดการเรียนการสอนในลักษณะใดบ้างต่อไปนี้		
- การบรรยาย	7	100.0
- การอภิปราย	7	100.0
- การสาธิตและฝึกปฏิบัติ	3	42.9
- สถานการณ์จำลอง	1	14.3
- บทบาทสมมุติ	1	14.3
- กิจกรรมกลุ่ม	7	100.0
- เกม	-	0
- การจัดทำโครงการ	5	71.4
- การนำเสนอผลงาน	7	100.0
- การเรียนแบบร่วมมือ	3	42.9
- การเรียนรู้ด้วยตนเอง	6	85.7
- การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์	7	100.0
7. ในรายวิชาของท่าน ได้เคยมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ในข้อใดบ้าง		
- ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ต	7	100.0
- ให้ผู้เรียนสืบค้นเนื้อหา/ดาวน์โหลดข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต	7	100.0
- มอบหมายงาน/การบ้านให้กับผู้เรียนทางอีเมล	-	0
- มอบหมายงาน/การบ้านทางเว็บไซต์หรือเครือข่ายสังคมออนไลน์	2	28.6
- จัดการเรียนรู้อิงลักษณะห้องเรียนเสมือน (Virtual classroom)	1	14.3
- เปิดโอกาสให้มีการซักถามปัญหาทางระบบออนไลน์ในช่องทางต่างๆ	5	71.4
- ให้ผู้เรียนใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย	7	100.0
- ให้ผู้เรียนสำเนา/ดาวน์โหลดเอกสารหรือข้อมูลไปศึกษา	7	100.0

ข้อความ	จำนวน (n)	ร้อยละ
- ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานในชั้นเรียนด้วยสื่อดิจิทัลลักษณะต่างๆ	7	100.0
- ให้ผู้เรียนบันทึกหรือสรุปความรู้ผ่านทางเว็บบล็อก หรือเว็บบอร์ด	-	0
- จัดการประชุม อภิปราย แสดงความคิดเห็นผ่านระบบออนไลน์	2	28.6
- ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานที่มอบหมายทางอีเมล หรือเว็บไซต์	-	0
- ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบออนไลน์	1	14.3
- ให้ผู้เรียนจัดเก็บผลงานเป็น e-Portfolio	4	57.1
- ให้ผู้เรียนฝึกใช้งานโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ	5	71.4
8. ท่านใช้สื่อหรือเทคโนโลยีประเภทใดบ้างในการจัดการเรียนการสอน		
รายวิชาของท่าน		
- e-Book	1	14.3
- Microsoft Office	7	100.0
- สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	-	0
- วิดีโอ/ภาพยนตร์	3	42.9
- เว็บไซต์ที่เป็นแหล่งข้อมูล	6	85.7
- เว็บไซต์ Search Engine	7	100.0
- เว็บไซต์แอปพลิเคชัน	5	71.4
- สื่อแอนิเมชัน	2	28.6
- อีเมล	-	0
- ระบบจัดการเรียนรู้ (LMS)	5	71.4
9. ท่านใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ประเภทใดบ้างในรายวิชา		
ของท่าน		
- แบบฝึกหัด	7	100.0
- แบบทดสอบ	7	100.0
- แบบประเมินชิ้นงาน	2	28.6
- แบบสังเกตพฤติกรรม	3	42.9
- แบบสัมภาษณ์	1	14.3
- แบบประเมินทักษะ	-	0
- แบบวัดเชิงสถานการณ์	-	0
- แบบวัดเจตคติ	1	14.3

จากตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่มีการวิเคราะห์กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อนำมาจัดทำหลักสูตรหรือรายวิชาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและเป้าหมายหรือจุดเน้นในการจัดการศึกษาของ

มหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง (คิดเป็นร้อยละ 71.4) รองลงมาคือ มีการปฏิบัติอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง (คิดเป็นร้อยละ 14.3) อาจารย์ผู้สอนทั้งหมดได้เคยมีการศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียน โดยส่วนใหญ่เป็นการวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานหรือความรู้เดิมของผู้เรียน (คิดเป็นร้อยละ 100.0) รองลงมาคือ การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาที่ผ่านมา (คิดเป็นร้อยละ 42.9) และน้อยที่สุดคือ การวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ (Learning styles) ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม (คิดเป็นร้อยละ 14.3) อาจารย์ผู้สอนทั้งหมดได้เคยมีการวิเคราะห์บริบทและสภาพแวดล้อมของการจัดการเรียนการสอน โดยส่วนใหญ่เป็นการวิเคราะห์เป้าหมายหรือนโยบายการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย และการสนับสนุนทรัพยากรในรูปแบบต่างๆ จากหน่วยงาน (คิดเป็นร้อยละ 71.4) รองลงมาคือ การวิเคราะห์ความพร้อมทางด้านสื่อและเทคโนโลยีที่สนับสนุนการเรียนการสอน และการวิเคราะห์ความพร้อมทางด้านสภาพแวดล้อมของการจัดการเรียนรู้ (คิดเป็นร้อยละ 57.1 และ 42.9 ตามลำดับ)

ในปีการศึกษาที่ผ่านมาอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ได้จัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ในทักษะคอมพิวเตอร์ และความรู้เทคโนโลยี (คิดเป็นร้อยละ 100.0) รองลงมาคือ ทักษะการสื่อสาร การรู้สารสนเทศและสื่อ (คิดเป็นร้อยละ 85.7) และน้อยที่สุดคือ ทักษะความร่วมมือการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ (คิดเป็นร้อยละ 42.9) โดยการจัดการเรียนการสอนในคาบเรียนรายวิชาส่วนใหญ่ ผู้เรียนจะสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ได้ในระดับความรู้ ความจำ และความเข้าใจ (คิดเป็นร้อยละ 100.0) รองลงมาคือ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสร้างสรรค์ และการประเมิน (คิดเป็นร้อยละ 71.4, 42.9, 42.9 และ 14.3 ตามลำดับ)

ในการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ใช้การจัดการเรียนการสอนในลักษณะการบรรยาย การอภิปราย การใช้กิจกรรมกลุ่ม การให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ (คิดเป็นร้อยละ 100.0) รองลงมาคือ การให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง (คิดเป็นร้อยละ 85.7) และน้อยที่สุดคือ การใช้สถานการณ์จำลอง และบทบาทสมมติ (คิดเป็นร้อยละ 14.3) โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนส่วนใหญ่ อาจารย์ผู้สอนได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ต สืบค้นเนื้อหา/ดาวน์โหลดข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย สำเนา/ดาวน์โหลดเอกสารหรือข้อมูลไปศึกษา และนำเสนอผลงานในชั้นเรียนด้วยสื่อดิจิทัลลักษณะต่างๆ (คิดเป็นร้อยละ 100.0) รองลงมาคือ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการซักถามปัญหาทางระบบออนไลน์ และให้ผู้เรียนฝึกใช้งานโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ (คิดเป็นร้อยละ 71.4) และน้อยที่สุดคือ การจัดการเรียนรู้ในลักษณะห้องเรียนเสมือน (Virtual classroom) และการให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบออนไลน์ (คิดเป็นร้อยละ 14.3)

สื่อหรือเทคโนโลยีที่อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา คือ Microsoft Office และเว็บ Search Engine (คิดเป็นร้อยละ 100.0) รองลงมาคือ เว็บไซต์ที่เป็น แหล่งข้อมูล (คิดเป็นร้อยละ 85.7) และน้อยที่สุดคือ การใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และอีเมล (คิด เป็นร้อยละ 0) โดยอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เป็นแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ (คิดเป็นร้อยละ 100.0) รองลงมาคือ แบบสังเกตพฤติกรรม (คิดเป็นร้อยละ 42.9) และน้อยที่สุดคือ แบบประเมินทักษะ และแบบวัดเชิงสถานการณ์ (คิดเป็นร้อยละ 0)

2.3 ความต้องการการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ ดิจิทัล มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 23 ความต้องการการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ข้อความ	จำนวน (n)	ร้อยละ
1. ท่านคิดว่าความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมีความจำเป็นสำหรับนักศึกษา วิชาชีพครูหรืออาชีพครูมากน้อยเพียงใด		
- มาก	6	85.7
- ปานกลาง	1	14.3
- น้อย	-	0
2. ที่ผ่านมามีท่านเคยได้รับการอบรม แนะนำ หรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการ เรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital emotional intelligence) ให้แก่นักศึกษามาก่อนหรือไม่		
- ไม่เคย	6	85.7
- เคยได้รับคำแนะนำ	-	0
- เคยเข้ารับการอบรม	-	0
- เคยศึกษามาก่อนแล้ว	1	14.3
3. ท่านเคยจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ ดิจิทัล (Digital emotional intelligence) มาก่อนหรือไม่		
- ไม่เคย	7	100.0
- เคย	-	0
4. ที่ผ่านมามีท่านเคยได้รับการอบรม แนะนำ หรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการ เรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) มาก่อน หรือไม่		
- ไม่เคย	4	57.1
- เคยได้รับคำแนะนำ	-	0
- เคยเข้ารับการอบรม	2	28.6
- เคยศึกษามาก่อนแล้ว	1	14.3

ข้อความ	จำนวน (n)	ร้อยละ
5. ท่านเคยจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) มาก่อนหรือไม่		
- ไม่เคย	7	100.0
- เคย	-	0
6. หากมีการนำวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมาใช้ เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยให้นักศึกษาได้เรียนรู้ เนื้อหาจากสื่อการสอนด้วยตนเองที่บ้านก่อนเข้าชั้นเรียน แล้วมาประกอบ กิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันกับเพื่อนในชั้นเรียน ท่านคิดว่าจะมีความ เหมาะสมหรือไม่		
- เหมาะสม	7	100.0
- ไม่เหมาะสม	-	0
7. ที่ผ่านมามีท่านเคยได้รับการอบรม แนะนำ หรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการ เรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน (Gamification) มาก่อนหรือไม่		
- ไม่เคย	4	57.1
- เคยได้รับคำแนะนำ	-	0
- เคยเข้ารับการอบรม	3	42.9
- เคยศึกษามาก่อนแล้ว	-	0
8. ท่านเคยจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน (Gamification) มาก่อนหรือไม่		
- ไม่เคย	7	100.0
- เคย	-	0
9. หากมีการนำเทคนิคเกมมิฟิเคชันมาใช้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทาง อารมณ์ดิจิทัล ที่มีการใช้องค์ประกอบและกลไกของเกมในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน เพื่อดึงดูดความสนใจและ สร้างแรงจูงใจให้กับนักศึกษา ท่านคิดว่าจะมีความเหมาะสมหรือไม่		
- เหมาะสม	7	100.0
- ไม่เหมาะสม	-	0
10. ที่ผ่านมามีท่านเคยได้รับการอบรม แนะนำ หรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการ เรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน (Challenge-based learning) มาก่อนหรือไม่		
- ไม่เคย	6	85.7
- เคยได้รับคำแนะนำ	-	0
- เคยเข้ารับการอบรม	1	14.3
- เคยศึกษามาก่อนแล้ว	-	0

ข้อคำถาม	จำนวน (n)	ร้อยละ
11. ท่านเคยจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน (Challenge-based learning) มาก่อนหรือไม่		
- ไม่เคย	7	100.0
- เคย	-	0
12. หากมีการนำวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐานมาใช้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ที่เป็นประสบการณ์การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ซึ่งทั้งผู้สอนและนักศึกษาจะต้องทำงานร่วมกันในการเรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหาสำคัญๆ ที่ถูกกำหนดขึ้น มีการนำเสนอวิธีการในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ตลอดจนถึงมีภาระทำสิ่งต่างๆ ที่สนองต่อการแก้ไขปัญหาที่นั้น ท่านคิดว่ามีความเหมาะสมหรือไม่		
- เหมาะสม	7	100.0
- ไม่เหมาะสม	-	0

จากตารางที่ 23 พบว่า อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่คิดว่าความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมีความจำเป็นสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูหรืออาชีพครูอยู่ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 85.7) และรองลงมาคือ ระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 14.3) ซึ่งอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรมแนะนำ หรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital emotional intelligence) ให้แก่นักศึกษามาก่อน (คิดเป็นร้อยละ 85.7) รองลงมาคือ เคยศึกษามาก่อนแล้ว (คิดเป็นร้อยละ 14.3) แต่อาจารย์ผู้สอนทั้งหมดยังไม่เคยจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมาก่อน (คิดเป็นร้อยละ 100.0)

ที่ผ่านมาอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรม แนะนำ หรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) มาก่อน (คิดเป็นร้อยละ 57.1) รองลงมาคือ เคยเข้ารับการอบรม และเคยศึกษามาก่อนแล้ว (คิดเป็นร้อยละ 28.6 และ 14.3 ตามลำดับ) และอาจารย์ผู้สอนทั้งหมดยังไม่เคยจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมาก่อน (คิดเป็นร้อยละ 100.0) แต่อาจารย์ผู้สอนทั้งหมดคิดว่ามีความเหมาะสม หากจะมีการนำวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมาใช้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยให้นักศึกษาได้เรียนรู้เนื้อหาจากสื่อการสอนด้วยตนเองที่บ้านก่อนเข้าชั้นเรียน แล้วมาประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันกับเพื่อนในชั้นเรียน (คิดเป็นร้อยละ 100.0)

ที่ผ่านมาอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรม แนะนำ หรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน (Gamification) มาก่อน (คิดเป็นร้อยละ 57.1) รองลงมาคือ เคยเข้ารับการอบรม (คิดเป็นร้อยละ 42.9) และอาจารย์ผู้สอนทั้งหมดยังไม่เคยจัดการ

เรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันมาก่อน (คิดเป็นร้อยละ 100.0) แต่อาจารย์ผู้สอนทั้งหมดคิดว่ามีความเหมาะสม หากจะมีการนำเทคนิคเกมมิฟิเคชันมาใช้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ ดิจิทัล ที่มีการใช้องค์ประกอบและกลไกของเกมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน เพื่อดึงดูดความสนใจและสร้างแรงจูงใจให้กับนักศึกษา (คิดเป็นร้อยละ 100.0)

ที่ผ่านมาอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรม แนะนำ หรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน (Challenge-based learning) มาก่อน (คิดเป็นร้อยละ 85.7) รองลงมาคือ เคยเข้ารับการอบรม (คิดเป็นร้อยละ 14.3) และอาจารย์ผู้สอนทั้งหมดยังไม่เคยจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐานมาก่อน (คิดเป็นร้อยละ 100.0) แต่อาจารย์ผู้สอนทั้งหมดคิดว่ามีความเหมาะสม หากจะมีการนำวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐานมาใช้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ที่เป็นประสบการณ์การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ซึ่งทั้งผู้สอนและนักศึกษาจะต้องทำงานร่วมกันในการเรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหาสำคัญๆ ที่ถูกกำหนดขึ้น มีการนำเสนอวิธีการในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ตลอดจนลงมือกระทำสิ่งต่างๆ ที่สนองต่อการแก้ไขปัญหา นั้น (คิดเป็นร้อยละ 100.0)

2.4 สภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 24 สภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

สภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	4.71	0.45	มากที่สุด
2. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษามีการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์	4.71	0.45	มากที่สุด
3. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษามีทักษะในการแก้ไขปัญหา	4.86	0.35	มากที่สุด
4. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษามีทักษะการสื่อสาร	4.43	0.49	มาก
6. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่มช่วยในการเรียนการสอน	4.14	0.35	มาก
7. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	4.57	0.49	มากที่สุด

สภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
8. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล	4.00	0.00	มาก
9. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษารับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.71	0.45	มากที่สุด
10. ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการอภิปรายปัญหา	4.00	0.76	มาก
11. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นการสอนแบบบรรยาย เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา	3.86	0.83	มาก
12. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นการสอนแบบปฏิบัติการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา	4.29	0.70	มาก
13. ผู้สอนใช้ข่าวสารใหม่ๆ ในชีวิตประจำวันเพื่อยกตัวอย่างสถานการณ์ในกิจกรรมการเรียนการสอน	4.71	0.70	มากที่สุด
14. ผู้สอนใช้สื่อการสอนเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	3.86	0.64	มาก
15. ผู้สอนมีสื่อการสอนให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเองก่อนการเข้าชั้นเรียน	4.14	0.64	มาก
16. ผู้สอนจัดช่องทางการสื่อสารให้นักศึกษาสอบถามหรือแสดงความคิดเห็นผ่านทางอินเทอร์เน็ต	3.86	0.64	มาก
17. ผู้สอนมีการใช้เกมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้	4.00	0.76	มาก
18. ผู้สอนมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่แปลกใหม่เพื่อดึงดูดความสนใจของนักศึกษา	4.43	0.49	มาก
19. ผู้สอนมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่สร้างความท้าทายให้กับนักศึกษา	4.14	0.64	มาก
20. ผู้สอนมีการประเมินผลการเรียนของนักศึกษาเป็นระยะๆ	4.57	0.73	มากที่สุด
รวม	4.32	0.56	มาก

จากตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า สภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลในภาพรวม มีความต้องการอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, $SD = 0.56$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อาจารย์ผู้สอนต้องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษามีทักษะในการแก้ไขปัญหา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$, $SD = 0.35$) รองลงมาคือ ต้องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.45$) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษามีการคิดวิเคราะห์และ

สังเคราะห์ ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.45$) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษารับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.45$) และการใช้ข่าวสารใหม่ๆ ในชีวิตประจำวันเพื่อยกตัวอย่างสถานการณ์ในกิจกรรมการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.70$) และความต้องการน้อยที่สุดคือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นการสอนแบบบรรยายเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา ($\bar{X} = 3.86$, $SD = 0.83$) การใช้สื่อการสอนเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.86$, $SD = 0.64$) และการจัดช่องทางการสื่อสารให้นักศึกษาสอบถามหรือแสดงความคิดเห็นผ่านทางอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 3.86$, $SD = 0.64$)

จากผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรูทในตอนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากนักศึกษากลุ่มตัวอย่างและอาจารย์ผู้สอน โดยการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และการสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ดังข้อมูลในตารางที่ 15-24 ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

ผลจากการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรูทกลุ่มตัวอย่างพบว่า นักศึกษาวิชาชีพรูทส่วนใหญ่มีความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเมื่อพิจารณาผลการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลรายด้าน ครอบคลุม 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม 2) การจัดการภาระหน้าที่ในตนเอง และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี จะพบว่า ทุกด้านมีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกับผลการประเมินในภาพรวม ส่วนด้านที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลต่ำที่สุด นั่นคือ ด้านการจัดการความสัมพันธ์ที่ดี ซึ่งจุดมุ่งหมายของการวิจัยนี้คือการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรูทให้อยู่ในระดับสูง นอกจากนี้ยังพบว่า นักศึกษาวิชาชีพรูทส่วนใหญ่ใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสารมากถึง 7 ชั่วโมงขึ้นไปต่อวัน โดยส่วนใหญ่เป็นการใช้งานเพื่อการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย รองลงมาเป็นการใช้งานเพื่อการเรียนรู้ตามอัธยาศัย และการใช้งานเพื่อความบันเทิง จากข้อมูลนี้ ทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางในการจัดกิจกรรมและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับนักศึกษาวิชาชีพรูทที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ผลจากการสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล พบว่า ที่ผ่านมาอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ได้จัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญใน

ศตวรรษที่ 21 ในทักษะคอมพิวเตอร์ และความรู้เทคโนโลยี รวมถึงทักษะการสื่อสาร การรู้สารสนเทศ และสื่อ แต่ยังไม่เคยจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามความคิดเห็น อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่คิดว่าความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมีความจำเป็นสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูหรืออาชีพครูอยู่ในระดับมาก และจากการสอบถามถึงสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล พบว่า อาจารย์ผู้สอนต้องการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่ในระดับมาก โดยอาจารย์ผู้สอนต้องการกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษามีทักษะในการแก้ไขปัญหา การคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และการใช้ข่าวสารใหม่ๆ ในชีวิตประจำวันเพื่อยกตัวอย่างสถานการณ์ในกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อสอดแทรกความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลเข้าไปในบทเรียน ทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางในการศึกษาองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งผู้วิจัยจะนำข้อมูลทั้งหมดนี้ไปใช้เป็นกรอบในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ในขั้นตอนต่อไป



ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้นำผลจากการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอน (ตอนที่ 1) มาใช้วิเคราะห์และสังเคราะห์ร่วมกับการศึกษาทฤษฎีเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนา (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยแบ่งการนำเสนอผลการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ผลการพัฒนา (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ 2) ผลการประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการพัฒนา (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

จากการศึกษาผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษาที่ได้มาร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู (ฉบับที่ 1) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ ขั้นตอนการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มีรายละเอียดดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 การวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน

องค์ประกอบ	คำอธิบาย
<p>เนื้อหาสาระการเรียนรู้ (Content)</p>	<p>เนื้อหาสาระการเรียนรู้ หมายถึง ทรัพยากรการเรียนรู้ ประกอบด้วย ทฤษฎี แนวคิด องค์ความรู้ สถานการณ์ตัวอย่าง สื่อการสอน ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ หรือเนื้อหารายวิชาที่นำมาบูรณาการเพื่อประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์กับการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหรือประเด็นที่นำเสนอเป็นความรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผ่านรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน</p> <p>เนื้อหาวิชาที่มีความเหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน อาจวิเคราะห์ลักษณะเนื้อหาเพื่อความเหมาะสม ครอบคลุม 1) เนื้อหารายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะทางดิจิทัล 2) เนื้อหารายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะทางสังคม และ 3) เนื้อหารายวิชาที่มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันด้วยการค้นหาข้อมูลและคำตอบ รวมถึงการสร้างแนวทางในการแก้ปัญหา</p>
<p>กลยุทธ์การเรียนการสอน (Pedagogy)</p>	<p>กลยุทธ์การเรียนการสอน คือ วิธีการ หรือแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ซึ่งเป็นกลยุทธ์การเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันด้วยการค้นหาข้อมูลและคำตอบ รวมถึงการสร้างแนวทางในการแก้ปัญหา การสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน โดยการคิดค้นเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง ซึ่งองค์ประกอบหลักที่สำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ครอบคลุม 1) แนวคิดหลัก (Big idea) 2) คำถามสำคัญ (Essential question) 3) ความท้าทาย (Challenge) 4) คำถาม กิจกรรม และแหล่งข้อมูลนำทาง (Guiding questions, activities, and resources) 5) วิธีการแก้ปัญหา (Solutions) 6) การลงมือปฏิบัติ (Implementation) 7) การประเมิน (Evaluation) 8) การสะท้อนความคิดและการอภิปราย (Reflection and dialogue) และ 9) การประเมินผลระหว่างเรียน (Informative assessment)</p>

องค์ประกอบ	คำอธิบาย
<p data-bbox="312 349 663 427">ระบบการจัดการเรียนรู้ (Gamified flipped classroom)</p>	<p data-bbox="703 349 1382 920">การพัฒนาแบบ Gamified flipped classroom เป็นระบบที่นำมาใช้กับรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ซึ่งเป็นผสมผสานกันระหว่างการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ที่เปลี่ยนจากการที่ผู้สอนบรรยายเนื้อหาในห้องเรียน ไปเป็นการสร้างหรือแนะนำสื่อการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาที่บ้าน แล้วเปลี่ยนกิจกรรมในห้องเรียน ให้เป็นการทำกิจกรรมต่างๆ จากบทเรียนที่ผู้เรียนได้ศึกษามาแล้ว เพื่อฝึกทักษะฝึกการแก้ปัญหา สร้างปฏิสัมพันธ์ภายในห้องเรียน รวมถึงการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ โดยมีการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน หรือการใช้กลไกต่างๆ ของเกมมาเป็นตัวช่วยในการสร้างแรงจูงใจและความผูกพันในการเรียนของผู้เรียน</p> <p data-bbox="703 943 1382 1469">ระบบ Gamified flipped classroom ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เป็นการพัฒนาจากระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (Learning management system: LMS) ผ่าน Google Classroom และ Classcraft ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วยเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนบนระบบ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ครอบคลุม 1) เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน 2) เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน และ 3) เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน</p>
<p data-bbox="424 1491 552 1570">ผู้เรียน (Learners)</p>	<p data-bbox="703 1491 1382 2018">ผู้เรียน คือ นักศึกษาวิชาชีพครูที่มีหน้าที่เรียนตามขั้นตอนที่ผู้สอนกำหนดไว้ ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบ Gamified Flipped Classroom หรือแหล่งเรียนรู้ที่ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหา จากนั้นทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน โดยมีการจัดกลุ่มผู้เรียน ผู้เรียนแบ่งหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่มและร่วมกันศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนและช่วยกันทำงานทำกิจกรรมที่รับมอบหมายให้เสร็จทันกำหนดเวลา ซึ่งบทบาทหน้าที่ของผู้เรียน ครอบคลุม 1) ค้นหาคำตอบในประเด็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นและทำการเชื่อมโยงสิ่งที่ตนเรียนรู้ในห้องเรียนกับปัญหาที่ได้รับรู้ภายนอก 2) ร่วมมือกันทำงานเป็นทีม เพื่อคิดหาวิธีแก้ปัญหาที่</p>

องค์ประกอบ	คำอธิบาย
	หลากหลายและเลือกวิธีที่ดีที่สุดเพื่อใช้ในการลงมือปฏิบัติ และ 3) บันทึกละเอียดต่างๆ ที่ได้ค้นพบตลอดการดำเนินการตามกระบวนการ และ ผลผลิตงานเพื่อเผยแพร่สิ่งที่ตนเองทำ ซึ่งถือเป็นหนึ่งในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในโลกแห่งความเป็นจริง
ผู้สอน (Instructor)	<p>ผู้สอน คือ ผู้ที่ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนให้แก่นักศึกษา วิชาชีพครู โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและ เทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อ เสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เป็นผู้วางแผนในการเตรียม ความพร้อมเพื่อการเรียนการสอนชี้แจงขั้นตอนในการเรียนการปฏิบัติ กิจกรรมต่างๆ จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ระบบ Gamified Flipped Classroom อำนวยความสะดวกด้วยการสร้างบรรยากาศที่เอื้อให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง มีการติดตามควบคุม รวมทั้งตรวจสอบ และประเมินผลการเรียนรู้ ให้คำแนะนำและคำปรึกษาทางการเรียน รวมทั้งทำกิจกรรมถอดบทเรียนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ เชื่อมโยงเนื้อหาสาระการเรียนรู้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงบนโลกในปัจจุบัน จนนำไปสู่การจัดประสบการณ์ที่ผู้เรียนจะต้องทำให้บริบทที่ตนอาศัย อยู่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น</p>
การวัดและประเมินผล (Measurement and evaluation)	<p>การวัดและประเมินผล คือ การวัดและประเมินผลจากการเรียน การสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการ เรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทาง อารมณ์ดิจิทัล ครอบคลุม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะความ ฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยใช้เครื่องมือทดสอบและวัดผลอย่าง เหมาะสม มีการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผล มีองค์ประกอบในการ ให้คะแนนที่สามารถเชื่อมโยงกับภาระงานที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติ ซึ่งแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) การประเมินผลก่อน เรียน 2) การประเมินระหว่างเรียน และ 3) การประเมินหลังเรียน</p>

References: Apple Inc. (2010); Bergmann & Sams (2012); Chanin, et al (2018); Cheung, Cohen, Lo & Elia (2011); Schoolwires (2013); Walsh (2016); Gopalan & Klann (2017); Huang & Hew (2018); Jakkrit Premsmitha (2017); Johnson, et al (2009); Johnson & Adams (2011); Nichols, Cator & Torres (2016); Yoosomboon & Wannapiroon (2015); Zainuddin (2018); กนิษฐา บางภู่มรร (2559); กวินธร รัฐอาจ (2558); กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ (2560); จันทร์เกษม ใจอารีย์ (2559); จันทิมา เจริญผล (2558); ชนากานต์ โสจยะพันธ์ (2554); ชำนาญ ด่านคำ (2560); ปรีพัส ศรีสมบูรณ์ (2559); ปิยะวดี พงษ์ สวัสดิ์ (2559); พรรณิสรา จันแยม (2558); สมหมาย แก้วกันหา (2560); อนุสร หงส์ขุนทด (2558)

1.2 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
กับขั้นตอนการเรียนรู้ของการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มี
รายละเอียดดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนการเรียนรู้ของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นตอนใหญ่	ขั้นตอนย่อย
ขั้นตอนที่ 1 Engage	1.1) Orientation 1.2) Big Idea 1.3) Essential questions 1.4) Awareness 1.5) Challenge
ขั้นตอนที่ 2 Navigate	2.1) Guiding questions 2.2) Guiding resources 2.3) Guiding activities
ขั้นตอนที่ 3 Investigate	3.1) Synthesis 3.2) Examining
ขั้นตอนที่ 4 Act	4.1) Solution statement 4.2) Solution development 4.3) Implementation 4.4) Follow-up
ขั้นตอนที่ 5 Reflect	5.1) Consideration 5.2) Evaluation

References: Johnson, et al (2009); Apple Inc. (2010); Cheung, Cohen, Lo & Elia (2011); Johnson & Adams (2011); Yoosomboon & Wannapiroon (2015); Nichols, Cator & Torres (2016); Chanin, et al (2018)

1.3 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มีรายละเอียดดังตารางที่ 27

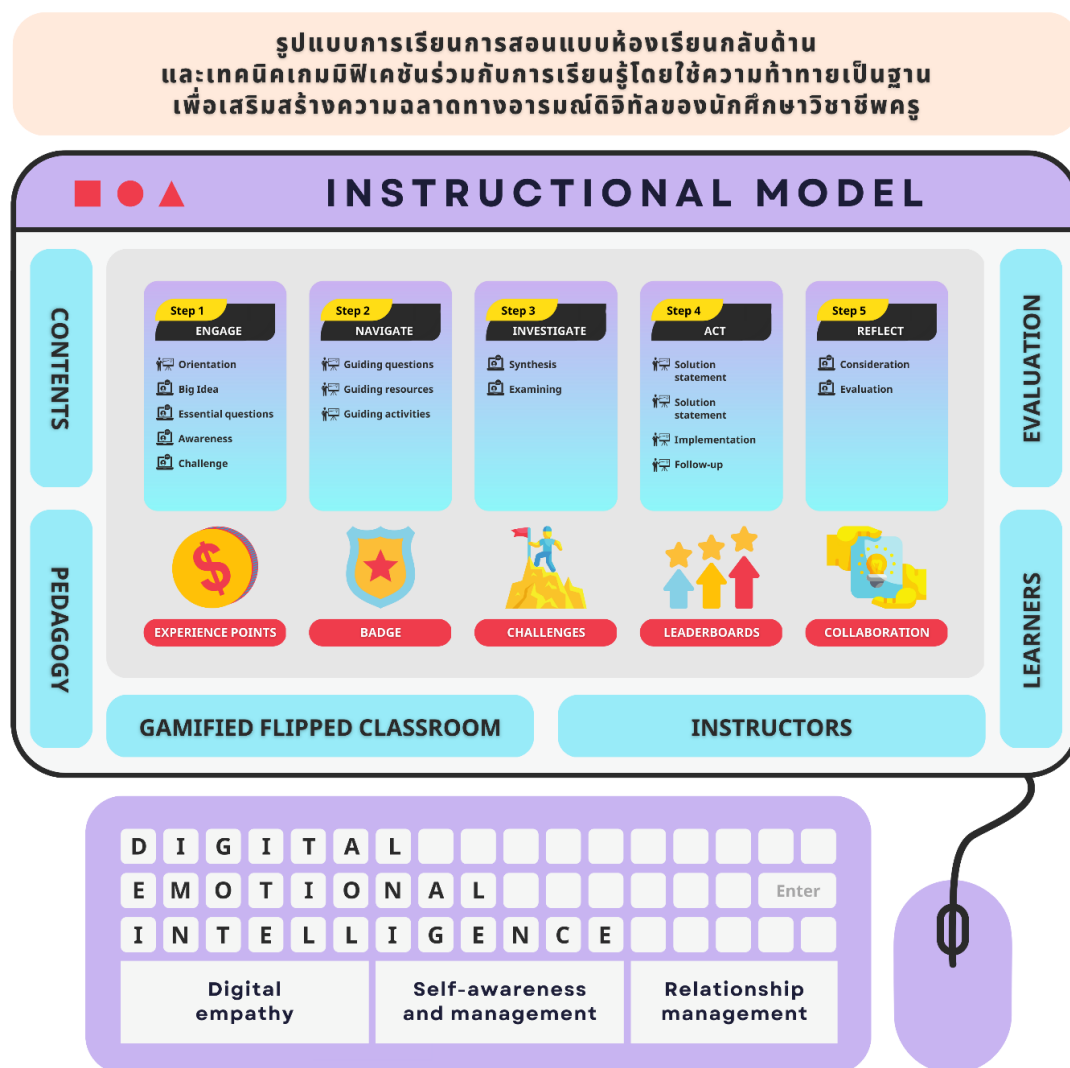
ตารางที่ 27 การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

องค์ประกอบ	คำอธิบาย	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม	<p>1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital empathy) หมายถึง ความสามารถในการระมัดระวังต่อสิ่งที่ละเอียดอ่อน มีความเห็นอกเห็นใจ เข้าใจความรู้สึกและความต้องการของผู้อื่นที่อยู่บนโลกออนไลน์ การตัดสินใจอย่างมีจริยธรรม ไม่ด่วนตัดสินใจอื่นจากข้อมูลออนไลน์ แต่เพียงอย่างเดียว การมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในเชิงบวก ความตระหนักถึงความรู้สึก ความต้องการ หรือความกังวลของผู้อื่น ในการมีปฏิสัมพันธ์บนโลกดิจิทัล</p>	<p>- นักศึกษาควรมีความรู้และความสามารถในการระมัดระวังต่อสิ่งที่ละเอียดอ่อนเมื่อสื่อสารผ่านทางออนไลน์ มีความเห็นอกเห็นใจ เข้าใจตระหนักถึงความรู้สึกและความต้องการของผู้อื่นที่อยู่บนโลกออนไลน์ ตัดสินผู้อื่นได้อย่างมีจริยธรรม และสร้างปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ในเชิงบวก</p>
	<p>2) มารยาททางดิจิทัล (Digital etiquette) หมายถึง การแสดงออกที่มีมารยาทในการมีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมกับผู้อื่นบนสภาพแวดล้อมดิจิทัลที่มีความแตกต่างและหลากหลาย การปฏิบัติต่อผู้อื่นในสังคมออนไลน์ด้วยความเคารพซึ่งกันและกัน และไม่กลั่นแกล้งหรือคุกคามทางไซเบอร์</p>	<p>- นักศึกษาควรให้ความเคารพซึ่งกันและกันบนโลกออนไลน์ สามารถแสดงออกอย่างมีมารยาท เมื่อสื่อสารหรือมีส่วนร่วมกับผู้อื่นผ่านทางออนไลน์ โดยเฉพาะกับผู้ที่มีความแตกต่างและหลากหลาย มีการระมัดระวังคำพูดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการคุกคามทางไซเบอร์</p>
การจัดการตระหนักรู้ในตนเอง	<p>1) การจัดการร่องรอยดิจิทัล (Digital footprint) หมายถึง ความเข้าใจธรรมชาติของการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลว่าอาจหลงเหลือร่องรอยข้อมูลทิ้งไว้เสมอ รวมถึงความเข้าใจถึงผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น โดยสามารถจัดการผลที่ตามมาได้ได้อย่างมีความรับผิดชอบ และการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของตนเองบนโลกดิจิทัล</p>	<p>นักศึกษาคควรมีความรู้และความสามารถในการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของตนเองบนโลกออนไลน์ มีความเข้าใจธรรมชาติของการสื่อสารผ่านทางออนไลน์ที่อาจมีร่องรอยข้อมูลทิ้งไว้ มีการคาดคะเนถึงผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นในการสื่อสาร และสามารถจัดการผลลัพธ์ที่ตามมาได้อย่างมีความรับผิดชอบ</p>
	<p>2) การใช้ดิจิทัลโดยไม่ทำลายสุขภาพ (Digital health) หมายถึง การจัดสรรเวลาหน้าจอ และสร้างความสมดุลระหว่างชีวิตออนไลน์และออฟไลน์ สามารถจัดการความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพได้ รวมถึงการจัดการอัตลักษณ์ในโลกออนไลน์ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อปกป้อง</p>	<p>นักศึกษาคควรมีความรู้และความสามารถในการสร้างความสมดุลระหว่างชีวิตออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อป้องกันปัญหาด้านสุขภาพ และสามารถจัดการปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้น รวมถึง</p>

องค์ประกอบ	คำอธิบาย	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
	และเสริมสร้างความเป็นอยู่ที่ดีทั้งทางร่างกาย และจิตใจของตนเอง และของผู้อื่น	สามารถจัดการอัตลักษณ์ของตนเอง บนโลกออนไลน์ได้
	3) การรักษาภาพลักษณ์บนโลกดิจิทัล (Digital Reputation) หมายถึง การสร้างภาพลักษณ์ที่ดี โดยมีความรับผิดชอบต่อสังคม และมีความซื่อสัตย์บนโลกออนไลน์ ระมัดระวัง การเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่อาจเกิดความเสียหายต่อตนเอง ต่อหน้าที่การงาน และต่อผู้อื่น	นักศึกษาควรมีความรู้และ ความสามารถในการใช้สื่อสังคม ออนไลน์ได้อย่างมีความรับผิดชอบต่อ สามารถสร้างภาพลักษณ์ที่ดี และมีความซื่อสัตย์บนโลกออนไลน์ รวมถึง การระมัดระวังการเปิดเผยข้อมูล ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อ ตนเองและผู้อื่น
การจัดการ ความสัมพันธ์ที่ดี	1) การรับมือกับการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ (Cyberbullying) หมายถึง ความสามารถในการจัดการเมื่อถูกกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ โดยใช้ อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือหรือช่องทางเพื่อก่อให้เกิดการคุกคาม ล่อลวง และการกลั่นแกล้งบนโลกอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ การว่าร้าย ใส่ความ ชูทำร้าย หรือใช้ถ้อยคำ เหยียดหยาม การคุกคามทางเพศผ่านสื่อออนไลน์ การแอบอ้างตัวตนของผู้อื่น การแบ็กเมล์ หรือเรียกค่าไถ่ หลอกลวงและการสร้างกลุ่มใน ไซเชี่ยลเพื่อโจมตีโดยเฉพาะ	นักศึกษาควรมีความรู้และ ความสามารถในการป้องกันตนเอง จากการถูกกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ มีการแสดงออก ที่จะไม่ก่อให้เกิดการ คุกคามทางไซเบอร์ และสามารถ จัดการกับปัญหาต่างๆ ได้ เมื่อถูก กลั่นแกล้งทางไซเบอร์
	2) การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีบนโลกดิจิทัล (Digital relationship) หมายถึง ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์เชิงบวก บนโลกออนไลน์ เพื่อการสื่อสาร สร้างสัมพันธ์ภาพ และความไว้วางใจ การรับมือกับความหลากหลายทางความคิดหรือวัฒนธรรม ความสามารถในการจัดการความขัดแย้ง และตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง การสร้างความร่วมมือ เพื่อป้องกันความขัดแย้งและการชักจูง และการพัฒนาคุณภาพของตนเองและความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล	นักศึกษาควรมีความรู้และ ความสามารถในการสร้าง ความสัมพันธ์เชิงบวกบนโลกออนไลน์ สามารถสื่อสาร และรับมือกับความ หลากหลายทางความคิด สร้าง สัมพันธ์ภาพ ความไว้วางใจ จัดการ กับความขัดแย้ง และการถูกชักจูง jung รวมถึงสร้างความร่วมมือเพื่อ ป้องกันความขัดแย้งบนโลกออนไลน์ ได้

References: Council of Europe (2019); iKeepSafe (2015); MediaSmarts (2019); ME in Singapore (2014); Microsoft (2020); Park (2019); Ribble (2011); UNESCO (2019); สรานนท์ อินทนนท์ (2561)

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ ขั้นตอนการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเกี่ยวกับ ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำเสนอ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียน กลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความ ฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรู (ฉบับที่ 1) ตามภาพที่ 3



ภาพที่ 3 องค์ประกอบและขั้นตอนของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน (ฉบับที่ 1)

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนแบบ ห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อ เสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

จากการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของ นักศึกษาวิชาชีพครู (ฉบับที่ 1) ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 12 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและ เทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทาง อารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 1) ความเหมาะสมในภาพรวมของ (ร่าง) รูปแบบ การเรียนการสอน 2) ความเหมาะสมขององค์ประกอบ 3) ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนรู้ 4) ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ และ 5) ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ความเหมาะสมในภาพรวมของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน มีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 28 ความเหมาะสมในภาพรวมของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
1. ชื่อรูปแบบการเรียนการสอน	4.67	0.47	มากที่สุด
2. หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน	4.67	0.47	มากที่สุด
3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน	4.42	0.49	มาก
4. แบบจำลองรูปแบบการเรียนการสอน	4.50	0.65	มาก
5. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน	4.58	0.49	มากที่สุด
6. ขั้นตอนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน	4.67	0.47	มากที่สุด
7. แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอน	4.42	0.64	มาก
8. แนวทางและเงื่อนไขในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้	4.75	0.43	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.58	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความเหมาะสมของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ในภาพรวมของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, $SD = 0.51$) โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อแนวทางและเงื่อนไขในการนำรูปแบบการเรียน การสอนไปใช้ ว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, $SD = 0.43$) รองลงมาคือ ชื่อ รูปแบบการเรียนการสอน หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน และขั้นตอนการเรียนรู้

ตามรูปแบบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.67$, $SD = 0.47$) และน้อยที่สุดคือ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.42$, $SD = 0.49$) และแผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.42$, $SD = 0.64$)

2.2 ความเหมาะสมขององค์ประกอบ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 29 ความเหมาะสมขององค์ประกอบของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
องค์ประกอบที่ 1 เนื้อหาสาระการเรียนรู้ (Content)			
1.1 เนื้อหารายวิชาที่เน้นทักษะทางดิจิทัล	4.92	0.28	มากที่สุด
1.2 เนื้อหารายวิชาที่เน้นทักษะทางสังคม	4.83	0.37	มากที่สุด
1.3 เนื้อหารายวิชาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.58	0.64	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 2 กลยุทธ์การเรียนการสอน (Pedagogy)			
2.1 แนวคิดหลัก (Big idea)	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 คำถามสำคัญ (Essential question)	4.67	0.47	มากที่สุด
2.3 ความท้าทาย (Challenge)	4.67	0.47	มากที่สุด
2.4 คำถาม กิจกรรม และแหล่งข้อมูลนำทาง (Guiding questions, activities, and resources)	4.67	0.47	มากที่สุด
2.5 วิธีการแก้ปัญหา (Solutions)	4.75	0.43	มากที่สุด
2.6 การลงมือปฏิบัติ (Implementation)	4.75	0.43	มากที่สุด
2.7 การประเมิน (Evaluation)	4.75	0.43	มากที่สุด
2.8 การสะท้อนความคิดและการอภิปราย (Reflection and dialogue)	4.67	0.47	มากที่สุด
2.9 การประเมินผลระหว่างเรียน (Informative assessment)	4.33	0.62	มาก
องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการเรียนรู้ (Gamified flipped classroom)			
3.1 เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน	4.50	0.65	มาก
3.2 เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน	4.67	0.47	มากที่สุด
3.3 เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน	4.58	0.64	มากที่สุด
- คะแนนประสบการณ์ (Experience points)	4.83	0.37	มากที่สุด
- ตราเหรียญ (Badge)	4.75	0.43	มากที่สุด
- ความท้าทาย (Challenges)	4.67	0.62	มากที่สุด
- กระดานคะแนนสูงสุด (Leaderboards)	4.75	0.43	มากที่สุด
- การร่วมมือ (Collaboration)	4.75	0.43	มากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
องค์ประกอบที่ 4 ผู้เรียน (Learner)			
4.1 มีทักษะในการค้นหาคำตอบในประเด็นปัญหาสำคัญ	4.92	0.28	มากที่สุด
4.2 มีทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม	4.83	0.37	มากที่สุด
4.3 มีทักษะการผลิตผลงานเพื่อเผยแพร่	4.83	0.37	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 5 ผู้สอน (Instructor)			
5.1 บทบาทหน้าที่ของผู้สอน	4.67	0.47	มากที่สุด
5.2 คุณลักษณะของผู้สอน	4.83	0.37	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 6 การวัดและประเมินผล (Evaluation)			
6.1 การประเมินผลก่อนเรียน	4.83	0.37	มากที่สุด
6.2 การประเมินผลระหว่างเรียน	4.58	0.64	มากที่สุด
6.3 การประเมินผลหลังเรียน	4.75	0.60	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.72	0.46	มากที่สุด

จากตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมขององค์ประกอบ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าทุกองค์ประกอบของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, $SD = 0.46$)

2.3 ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนรู้ของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 30 ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนรู้ของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
ขั้นตอนที่ 1 Engage			
1.1 Orientation	4.75	0.43	มากที่สุด
1.2 Big Idea	4.75	0.43	มากที่สุด
1.3 Essential questions	4.92	0.28	มากที่สุด
1.4 Awareness	4.58	0.49	มากที่สุด
1.5 Challenge	4.83	0.37	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 2 Navigate			
2.1 Guiding questions	4.75	0.43	มากที่สุด
2.2 Guiding resources	4.75	0.43	มากที่สุด
2.3 Guiding activities	4.58	0.49	มากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
ขั้นตอนที่ 3 Investigate			
3.1 Synthesis	4.33	0.75	มาก
3.2 Examining	4.83	0.37	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 4 Act			
4.1 Solution statement	4.50	0.65	มากที่สุด
4.2 Solution development	4.83	0.37	มากที่สุด
4.3 Implementation	4.67	0.47	มากที่สุด
4.4 Follow-up	4.58	0.49	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 5 Reflect			
5.1 Consideration	4.42	0.64	มาก
5.2 Evaluation	4.50	0.65	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.66	0.48	มากที่สุด

จากตารางที่ 30 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนรู้ของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าทุกขั้นตอนการเรียนรู้ของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$, $SD = 0.48$)

2.4 ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 31 ความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
1. ระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหาสาระสำคัญ	4.67	0.47	มากที่สุด
2. เรียงลำดับวัตถุประสงค์การเรียนรู้จากง่ายไปหายาก	4.58	0.49	มากที่สุด
3. กำหนดสาระสำคัญการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับเวลา	4.67	0.62	มากที่สุด
4. สาระสำคัญการเรียนรู้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้	4.75	0.43	มากที่สุด
5. สมรรถนะความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้	4.42	0.49	มาก
6. การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติ และเรียนรู้ด้วยตนเองได้จริง	4.33	0.62	มาก
7. กำหนดระยะเวลาในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม	4.50	0.65	มาก
8. รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้	4.58	0.49	มากที่สุด
9. วิธีการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยสนับสนุนผลการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนได้อย่างเหมาะสม	4.58	0.64	มากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
10. การใช้เครื่องมือออนไลน์ในห้องเรียนกลับด้านมีความสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้	4.58	0.49	มากที่สุด
11. การใช้เครื่องมือออนไลน์ในห้องเรียนกลับด้านช่วยสนับสนุนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้	4.58	0.49	มากที่สุด
12. ระบบ Gamified flipped classroom สามารถนำมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม	4.58	0.49	มากที่สุด
13. ระบบบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม	4.33	0.62	มาก
14. ระบุลำดับขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างละเอียด ชัดเจน และเหมาะสม	4.67	0.47	มากที่สุด
15. วิธีการวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้แต่ละขั้นตอน	4.50	0.50	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.56	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 31 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้ของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, $SD = 0.53$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่า สาระสำคัญการเรียนรู้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75$, $SD = 0.43$) รองลงมาคือ การระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหาสาระสำคัญ ($\bar{X} = 4.67$, $SD = 0.47$) การกำหนดสาระสำคัญการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับเวลา ($\bar{X} = 4.67$, $SD = 0.62$) และการระบุลำดับขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างละเอียด ชัดเจน และเหมาะสม ($\bar{X} = 4.67$, $SD = 0.47$) และน้อยที่สุดคือ การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติ และเรียนรู้ด้วยตนเองได้จริง และระบบบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0.62$)

2.5 ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 32 การสรุปประเด็นข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	แนวทางการปรับปรุงแก้ไข
1. องค์ประกอบ	<ul style="list-style-type: none"> - ควรเพิ่มเติมบทบาทหน้าที่ของผู้สอนเกี่ยวกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ - ในองค์ประกอบของผู้เรียน เกี่ยวกับทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม ควรมีการระบุจำนวนผู้เรียนต่อ 1 กลุ่ม ที่จะทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน - ควรกำหนดบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนให้ เป็นไปตามหลักการของห้องเรียนกลับด้าน ว่า มีกิจกรรม Pre-class และ In-class อย่างไรบ้าง - ควรเพิ่มเติมในส่วนของแนวทางในการนำรูปแบบไปใช้งาน เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนที่ต้องศึกษาเนื้อหาจากที่บ้านผ่านทางออนไลน์เพื่อให้การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านเกิดผลสัมฤทธิ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มเติมบทบาทหน้าที่ของผู้สอน เกี่ยวกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ - ระบุจำนวนผู้เรียนต่อ 1 กลุ่ม ที่จะทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน - กำหนดบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนให้ เป็นไปตามหลักการของห้องเรียนกลับด้าน แยกกิจกรรมการเรียนรู้เป็น Pre-class, In-class และ Post-class - เพิ่มเติมแนวทางในการนำรูปแบบไปใช้งาน เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนที่ต้องศึกษาเนื้อหาจากที่บ้านผ่านทางออนไลน์
2. ขั้นตอนการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> - ขั้นตอนการเรียนรู้ของรูปแบบมีรายละเอียดค่อนข้างมาก จึงควรทำแผนภาพที่เป็นภาพรวมของขั้นตอนทั้งหมดให้ผู้อ่านทราบก่อน - ควรยกตัวอย่างเครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อให้เห็นถึงคุณสมบัติของเครื่องมือมากยิ่งขึ้น - การสร้างความท้าทายโดยการตั้งคำถาม ควรกำหนดสถานการณ์ที่หลากหลาย โดยให้สอดคล้องกับตัวแปรด้านความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำแผนภาพที่เป็นภาพรวมก่อนการอธิบายรายละเอียดของขั้นตอนการเรียนรู้ - แสดงรายละเอียดเครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน - กำหนดสถานการณ์ตัวอย่างให้หลากหลายมากยิ่งขึ้น ในการสร้างความท้าทายโดยการตั้งคำถาม
3. แผนการจัดการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> - ควรเปลี่ยนหัวข้อ “การวัดและประเมินผล” เป็น “วิธีการวัดและการประเมินผลหลังการเรียนรู้” - ควรระบุเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลในรายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้ - ควรระบุวิธีการวัดและการประเมินผลที่มี 	<ul style="list-style-type: none"> - เปลี่ยนหัวข้อ “การวัดและประเมินผล” เป็น “วิธีการวัดและประเมินผลหลังการเรียนรู้” - ระบุเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลในรายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้

ประเด็นข้อเสนอแนะ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	แนวทางการปรับปรุงแก้ไข
	<p>เกณฑ์ในการพิจารณาความสำเร็จอย่างชัดเจน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควรเพิ่มเติมการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบุเกณฑ์การวัดและการประเมินผลให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น - เพิ่มเติมการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกัน
4. รูปแบบ	<ul style="list-style-type: none"> - ควรปรับวัตถุประสงค์ของรูปแบบ จากการพัฒนาแบบ ไปเป็นการพัฒนาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน - ควรเพิ่มเติมวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ให้มีการประเมินรูปแบบ - ควรระบุชื่อหรือคำเฉพาะเกี่ยวกับหลักการ/ทฤษฎี ที่ใช้ในรูปแบบ - ควรเชื่อมโยงองค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนรู้ในรูปแบบด้วยเส้นวิถึ เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบ ที่เป็นทั้งองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรอง รวมทั้งองค์ประกอบย่อยต่างๆ ของแต่ละหลักการ/ทฤษฎี - ควรกำหนดหลักการ/ทฤษฎี ในแต่ละองค์ประกอบให้เห็นเป็นกลุ่มที่แยกกันอย่างชัดเจน 	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ให้มีการพัฒนาองค์ประกอบ และการประเมินรูปแบบการเรียนการสอน - ระบุชื่อหรือคำเฉพาะเกี่ยวกับหลักการ/ทฤษฎี ที่ใช้ในรูปแบบ - เชื่อมโยงองค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนรู้ในรูปแบบด้วยเส้นวิถึ - ปรับปรุงการใช้สีในแต่ละองค์ประกอบ เพื่อให้เห็นเป็นกลุ่มที่ชัดเจน

ส่วนที่ 3 สรุปผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ทรงคุณวุฒิในส่วนที่ 2 ผู้วิจัยได้ปรับปรุง แก้ไข และสรุปผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีองค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

3.1 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู แบ่งเป็น 6 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 เนื้อหาสาระการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 2 กลยุทธ์การเรียนการสอน ประกอบด้วย

- 1) แนวคิดหลัก
- 2) คำถามสำคัญ
- 3) ความท้าทาย
- 4) คำถาม กิจกรรม และแหล่งข้อมูลนำทาง
- 5) วิธีการแก้ปัญหา
- 6) การลงมือปฏิบัติ
- 7) การประเมิน
- 8) การสะท้อนความคิดและการอภิปราย
- 9) การประเมินผลระหว่างเรียน

องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน 2) เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน และ 3) เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน

องค์ประกอบที่ 4 ผู้เรียน ประกอบด้วย

- 1) ทักษะในการค้นหาคำตอบในประเด็นปัญหาสำคัญ
- 2) ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม
- 3) ทักษะการผลิตผลงานเพื่อเผยแพร่

องค์ประกอบที่ 5 ผู้สอน ประกอบด้วย

- 1) บทบาทหน้าที่ของผู้สอน
- 2) คุณลักษณะของผู้สอน

องค์ประกอบที่ 6 การวัดและประเมินผล ประกอบด้วย

- 1) การประเมินผลก่อนเรียน
- 2) การประเมินระหว่างเรียน
- 3) การประเมินหลังเรียน

3.2 ขั้นตอนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนใหญ่ และ 16 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 Engage ได้แก่

- 1.1) Orientation
- 1.2) Big Idea
- 1.3) Essential questions
- 1.4) Awareness
- 1.5) Challenge

ขั้นตอนที่ 2 Navigate ได้แก่

- 2.1) Guiding questions
- 2.2) Guiding resources
- 2.3) Guiding activities

ขั้นตอนที่ 3 Investigate ได้แก่

- 3.1) Synthesis
- 3.2) Examining

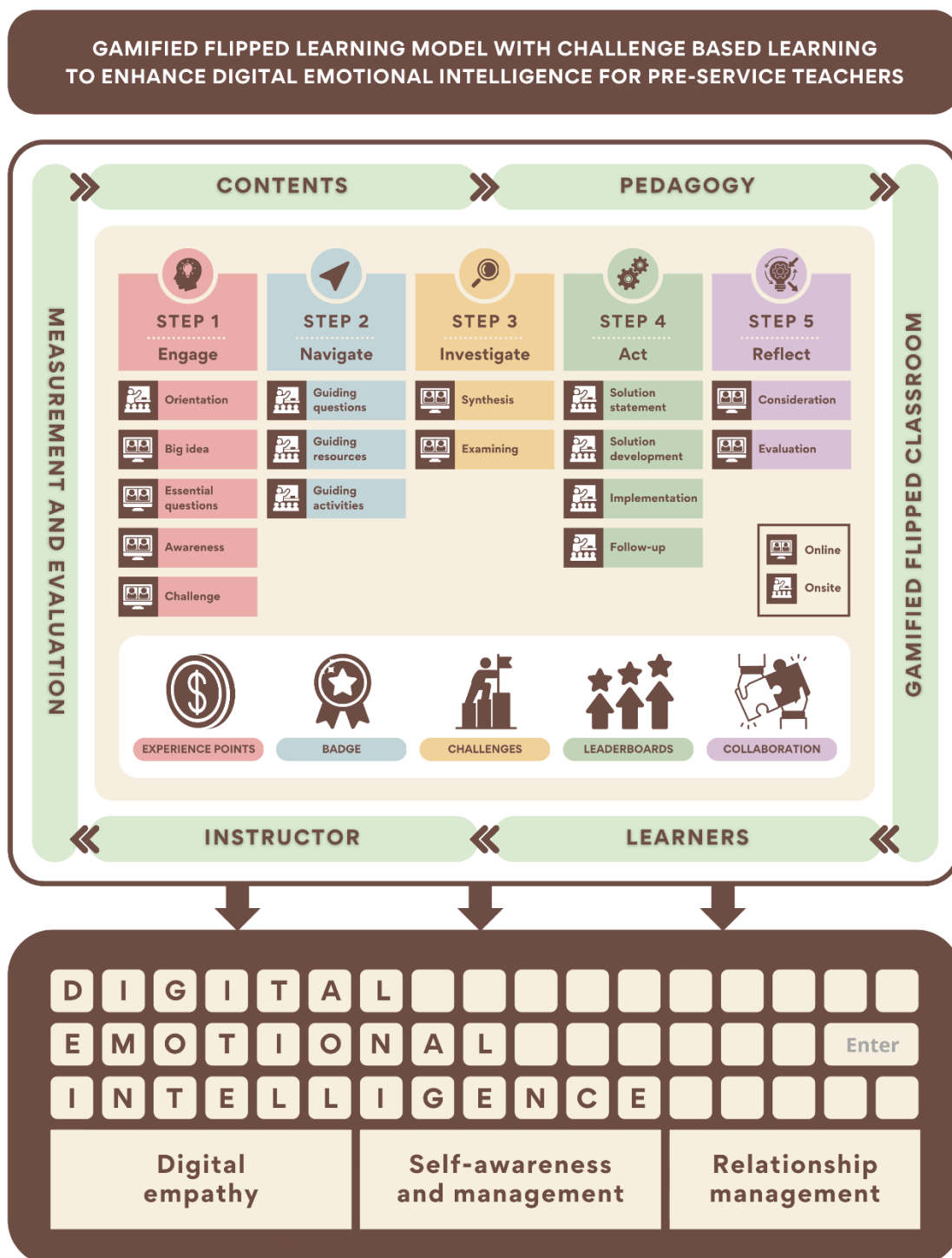
ขั้นตอนที่ 4 Act ได้แก่

- 4.1) Solution statement
- 4.2) Solution development
- 4.3) Implementation
- 4.4) Follow-up

ขั้นตอนที่ 5 Reflect ได้แก่

- 5.1) Consideration
- 5.2) Evaluation

จากองค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนรู้ดังกล่าว ผู้วิจัยได้ปรับปรุง แก้ไข และนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู (ฉบับที่ 2) ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 องค์ประกอบและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน (ฉบับที่ 2)

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

จากการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างการวิจัย คือ นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครูศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวนทั้งสิ้น 10 สัปดาห์สามารถนำเสนอผลการทดลองใช้ ประกอบด้วย 1) ผลการทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลก่อนและหลังการทดลอง 2) ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3) ผลการประเมินกิจกรรมระหว่างเรียน 4) ผลการประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงาน และ 5) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบฯ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลก่อนและหลังการทดลอง

ผู้วิจัยได้ให้กลุ่มตัวอย่างการวิจัยทำแบบทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์แบบคู่ขนาน โดยมีระยะห่างระหว่างการทดสอบจำนวน 10 สัปดาห์ แบบวัดมีลักษณะเป็นสถานการณ์ แบบอัตนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยมีผลการทดสอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 33 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลก่อนและหลังการทดลอง

ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	คะแนนเต็ม	\bar{X}	SD	t	Sig.
ก่อนทดลอง	60	29.65	2.97	30.14	.000*
หลังทดลอง	60	49.00	3.35		

*p < .05

จากตารางที่ 33 ผู้วิจัยทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้ค่า t-test เพื่อตัดสินว่าผู้เรียนมีคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลก่อนและหลังการทดลองที่แตกต่างกันอย่างไร โดยพบว่า คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลหลังการทดลอง ($\bar{X} = 49$, SD = 3.35) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 29.65$, SD = 2.97) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากนั้นผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์เพื่อใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง โดยพบว่า ผู้เรียนต้องมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่า 36 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ

60) จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมิน ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนมีค่าเท่ากับ 49 (คิดเป็นร้อยละ 81.7) ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่กำหนด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลแยกเป็นรายด้าน รายละเอียดดังตารางที่ 34

ตารางที่ 34 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการทดสอบด้วยค่าสถิติ t-test ของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลแยกเป็นรายด้าน ก่อนและหลังการทดลอง

ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (แยกรายด้าน)	คะแนน เต็ม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	Sig.
		\bar{X}	SD	\bar{X}	SD		
1. การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม	20	9.92	1.75	16.33	1.93	19.98	.000*
2. การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง	20	9.82	1.86	16.27	1.97	19.32	.000*
3. การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี	20	9.92	1.82	16.41	1.97	16.40	.000*
ค่าเฉลี่ย		9.89	1.81	16.34	1.96	18.57	.000*

จากตารางที่ 34 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลเมื่อแยกเป็นรายด้านทั้งก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลในทุกด้านหลังทดลอง ($\bar{X} = 16.34$, $SD = 1.96$) สูงกว่าก่อนทดลอง ($\bar{X} = 9.89$, $SD = 1.81$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยด้านที่มีคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมากที่สุดคือ ด้านการจัดการความสัมพันธ์ที่ดี ($\bar{X} = 16.41$, $SD = 1.97$) รองลงมาคือด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม ($\bar{X} = 16.33$, $SD = 1.93$) และด้านการจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง ($\bar{X} = 16.27$, $SD = 1.97$) ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสม โดยเป็นแบบประเมินค่า 5 อันดับ (Rating scale) แบ่งการประเมินเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การประเมินองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ และการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 35 การวิเคราะห์ผลการประเมินองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
1. ระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ชัดเจน และครอบคลุมเนื้อหาสาระสำคัญ	4.67	0.47	มากที่สุด
2. ระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่เรียงลำดับพฤติกรรมจากง่ายไปยาก	4.67	0.47	มากที่สุด
3. กำหนดสาระสำคัญการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับเวลา	4.67	0.47	มากที่สุด
4. สาระสำคัญการเรียนรู้มีความชัดเจน และสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้	4.67	0.47	มากที่สุด
5. สมรรถนะความฉลาดทางอารมณ์ดีจิตสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้	4.67	0.47	มากที่สุด
6. มีการจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติเรียนรู้ด้วยตนเองได้จริง	4.33	0.47	มาก
7. กำหนดเวลาประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม	4.67	0.47	มากที่สุด
8. รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้	4.67	0.47	มากที่สุด
9. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนผลการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนได้อย่างเหมาะสม	4.33	0.47	มาก
10. การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสอดคล้องและเหมาะสมเนื้อหาการเรียนรู้	4.67	0.47	มากที่สุด
11. การใช้เครื่องมือออนไลน์ ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้	4.33	0.47	มาก
12. ระบบ Gamified flipped classroom สามารถสนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม	4.67	0.47	มากที่สุด
13. ระบุบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.33	0.47	มาก
14. ระบุลำดับขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างละเอียด ชัดเจน และเหมาะสม	4.67	0.47	มากที่สุด
15. วิธีการประเมินผลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอน	4.67	0.47	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.58	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 35 พบว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดีจิตของนักศึกษาวิชาชีพครู มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, $SD = 0.47$) โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่า การระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ชัดเจน และครอบคลุมเนื้อหาสาระสำคัญ การระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่เรียงลำดับพฤติกรรมจากง่ายไปยาก การกำหนดสาระสำคัญการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับเวลา สาระสำคัญการเรียนรู้มี

ความชัดเจน และสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ สมรรถนะความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ การกำหนดเวลาประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสอดคล้องและเหมาะสมเนื้อหาการเรียนรู้ ระบบ Gamified flipped classroom สามารถสนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม การระบุลำดับขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างละเอียด ชัดเจน และเหมาะสม และวิธีการประเมินผลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67, SD = 0.47$) รองลงมาคือ การจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติเรียนรู้ด้วยตนเองได้จริง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยส่งเสริมและสนับสนุนผลการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนได้อย่างเหมาะสม การใช้เครื่องมือออนไลน์ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้ และระบุบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33, SD = 0.47$)

ตารางที่ 36 การวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
1. กิจกรรมการเรียนรู้มีความสมบูรณ์ เหมาะสม และมีรายละเอียดที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน	4.33	0.47	มาก
2. กิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนการเรียน ส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะที่สอดคล้องตามตัวบ่งชี้	4.67	0.47	มากที่สุด
3. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมความสามารถในการสืบค้นข้อมูลและเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.67	0.47	มากที่สุด
4. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนออนไลน์ และประยุกต์ใช้เครื่องมือออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม	4.67	0.47	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีให้กับผู้เรียน	4.67	0.47	มากที่สุด
6. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยพัฒนาและส่งเสริมกระบวนการคิดให้กับผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
7. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้อย่างสร้างสรรค์	4.33	0.94	มาก
8. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้และถ่ายโยงการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	4.33	0.94	มาก
9. กิจกรรมการเรียนรู้สามารถช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม	4.33	0.47	มาก

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
10. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่พึงประสงค์ได้	4.67	0.47	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.57	0.52	มากที่สุด

จากตารางที่ 36 พบว่า คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57, SD = 0.52$) โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยพัฒนาและส่งเสริมกระบวนการคิดให้กับผู้เรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00, SD = 0.00$) รองลงมาคือ กิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนการเรียน ช่วยส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะที่สอดคล้องตามตัวบ่งชี้ ช่วยส่งเสริมความสามารถในการสืบค้นข้อมูลและเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนออนไลน์ และประยุกต์ใช้เครื่องมือออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม ส่งเสริมความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีให้กับผู้เรียน และช่วยให้ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่พึงประสงค์ได้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67, SD = 0.47$) และน้อยที่สุดคือ กิจกรรมการเรียนรู้มีความสมบูรณ์ เหมาะสม และมีรายละเอียดที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน ช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้อย่างสร้างสรรค์ ช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้อย่างสร้างสรรค์ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้และถ่ายโยงการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม และช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33, SD = 0.47$)

ตารางที่ 37 การวิเคราะห์ผลการประเมินองค์ประกอบและคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้
ในภาพรวม

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้	4.44	0.44	มาก
คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้	4.47	0.51	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.46	0.48	มาก

จากตารางที่ 37 สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อ

เสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.46$, $SD = 0.48$)

ส่วนที่ 3 ผลการประเมินกิจกรรมระหว่างเรียน

ในการประเมินกิจกรรมระหว่างเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้ประเมินผลผู้เรียนโดยใช้แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรม และการประเมินผลผู้เรียนจากกิจกรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ผลจากแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรม ใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant observation) โดยผู้สอนมีส่วนร่วมอยู่ในสถานที่ เหตุการณ์ หรือกิจกรรมที่กำลังรวบรวมข้อมูล ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียนออนไลน์ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ การแสดงความคิดเห็น การอภิปรายร่วมกับเพื่อน การสะท้อนผลการเรียนรู้ การสื่อสารกับเพื่อนและผู้สอน เป็นต้น และนำผลที่ได้จากการแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมไปเป็นข้อมูลสนับสนุนประกอบการอภิปรายผลการวิจัย

3.2 ผลการประเมินผู้เรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เป็นการวัดความสามารถในการทำงานของผู้เรียนภายใต้สถานการณ์และเงื่อนไขที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด ผู้สอนประเมินผลผู้เรียนผ่านกิจกรรมต่างๆ ในระบบการเรียนรู้ ได้แก่ การตั้งคำถาม กิจกรรมการเรียนรู้ที่มอบหมาย โดยวัดทั้งกระบวนการ (Process) และชิ้นงาน (Product) ที่ผู้เรียนปฏิบัติในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ และนำผลที่ได้จากการประเมินผลผู้เรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้ไปเป็นข้อมูลสนับสนุนประกอบการอภิปรายผลการวิจัย

ส่วนที่ 4 ผลการประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงาน

การประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงานของผู้เรียน ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวัดจากแบบวัดผลผลิต (Output) โดยเป็นการประเมินชิ้นงานของผู้เรียนที่มาจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นหลักฐานของการกระทำหรือผลสำเร็จ และเป็นการประเมินกระบวนการของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ที่ใช้เกณฑ์การประเมินรูบริคส์ และการประเมินแบบ 360 องศา โดยใช้คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนประเมินตนเอง คะแนนเฉลี่ยจากผู้เรียนประเมินผลงานของเพื่อน และคะแนนเฉลี่ยของผู้สอนจำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นการประเมินโดยตรงจากประสบการณ์และความรู้ของผู้สอน โดยมีผลการประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงาน ดังรายละเอียดในตารางที่

ตารางที่ 38 การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยจากการประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงาน

องค์ประกอบการประเมิน	กลุ่มที่						
	1	2	3	4	5	6	7
1. ความสมบูรณ์ของการดำเนินเรื่อง	4	4	5	5	4	5	4
2. ความถูกต้องของข้อมูล	5	4	4	5	4	4	5
3. ความคิดสร้างสรรค์ในการเล่าเรื่อง	4	4	4	5	4	5	5
4. การใช้ภาษา	4	4	4	4	5	4	4
5. เทคนิคการถ่ายทำและตัดต่อ	4	4	5	5	4	5	5
6. ความร่วมมือภายในกลุ่ม	4	4	5	4	5	5	5
คะแนนรวม (เต็ม 30 คะแนน)	25	24	27	28	26	28	28
ผลการประเมิน	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	26.57 = ดีมาก						

จากตารางที่ 38 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปได้ว่า ผู้เรียนทุกกลุ่มมีความสามารถสร้างชิ้นงานได้ในระดับดีมากขึ้นไป โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 26.57 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน

ส่วนที่ 5 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นการประเมินหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และ 2) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนฯ รายละเอียดดังตารางที่ 39-40

ตารางที่ 39 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล	รายการ	จำนวน (n = 49)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	15	30.6
	หญิง	34	69.4
ความถี่ในการใช้งานระบบการจัดการเรียนรู้	เข้าใช้งานทุกวัน	-	0
	เข้าใช้งาน 4-6 ครั้ง/สัปดาห์	11	22.4
	เข้าใช้งาน 1-3 ครั้ง/สัปดาห์	38	77.5

ข้อมูล	รายการ	จำนวน (n = 49)	ร้อยละ
ประสบการณ์	เคยเรียน	49	100.0
การเรียนออนไลน์	ไม่เคยเรียน	-	0
ประสบการณ์ใช้เครื่องมือ	เคยใช้	49	100.0
สนับสนุนการเรียนรู้	ไม่เคยใช้	-	0

จากตารางที่ 39 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (คิดเป็นร้อยละ 69.4 และร้อยละ 30.6 ตามลำดับ) นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าใช้งานระบบการจัดการเรียนรู้ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ (คิดเป็นร้อยละ 77.5) รองลงมาคือ 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ (คิดเป็นร้อยละ 22.4) นักศึกษาทั้งหมดเคยมีประสบการณ์ในการเรียนออนไลน์ และเคยมีประสบการณ์การใช้เครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ (คิดเป็นร้อยละ 100)

ตารางที่ 40 การวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
1. ด้านระบบการจัดการเรียนรู้	4.57	0.57	มากที่สุด
1.1 การลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งานระบบ	4.67	0.51	มากที่สุด
1.2 การเข้า-ออกจากระบบ	4.57	0.53	มากที่สุด
1.3 ข้อมูลรายชื่อของสมาชิกในชั้นเรียน และสมาชิกในกลุ่ม	4.41	0.64	มาก
1.4 เครื่องมือการติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและเพื่อน (Chat room)	4.67	0.55	มากที่สุด
1.5 เครื่องมือในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และการอภิปรายร่วมกัน (Discussion board)	4.49	0.58	มาก
1.6 กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเครื่องมือในระบบ	4.63	0.52	มากที่สุด
1.7 ความสมบูรณ์ของเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในระบบ	4.53	0.61	มากที่สุด
1.8 ความรวดเร็วในการดาวน์โหลด/อัปโหลดไฟล์ข้อมูล	4.57	0.57	มากที่สุด
1.9 การเชื่อมโยงลิงก์ทรัพยากรการเรียนรู้ไปสู่หน้าเว็บไซต์ภายนอก	4.55	0.64	มากที่สุด
1.10 ระบบมีขั้นตอนใช้งานที่ง่ายและไม่ซับซ้อน	4.61	0.53	มากที่สุด
1.11 ระบบมีความปลอดภัยและกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล	4.61	0.60	มากที่สุด
1.12 แอปพลิเคชันของระบบช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้	4.57	0.61	มากที่สุด
2. ด้านการใช้กลไกของเกมมิฟิเคชัน	4.51	0.63	มากที่สุด
2.1 การให้คะแนนประสบการณ์มีความเหมาะสมและยุติธรรม	4.47	0.64	มาก
2.2 การให้คะแนนพฤติกรรมเชิงบวกมีความครอบคลุมในทุกกิจกรรมการเรียนรู้	4.57	0.57	มากที่สุด
2.3 การให้รางวัลสำหรับผู้ที่มีลำดับชั้น (Levels) สูงสุดมีความเหมาะสมและยุติธรรม	4.41	0.60	มาก

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
2.4 การใช้คะแนนประสบการณ์ช่วยสร้างแรงจูงใจให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์	4.51	0.70	มากที่สุด
2.5 การใช้ตราเหรียญช่วยผลักดันให้นักศึกษาพยายามพิชิตไปสู่ลำดับชั้นสูงสุด	4.55	0.61	มากที่สุด
2.6 การกำหนดเป้าหมาย/พันธกิจช่วยผลักดันให้นักศึกษาพยายามค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาให้บรรลุความสำเร็จ	4.59	0.60	มากที่สุด
2.7 การใช้กระดานคะแนนสูงสุดช่วยให้นักศึกษาได้เปรียบเทียบผลงานและความสำเร็จของตนเองและเพื่อนในชั้นเรียน	4.59	0.64	มากที่สุด
2.8 การกำหนดกิจกรรมต่างๆ ช่วยให้นักศึกษาได้ทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้	4.43	0.67	มาก
2.9 การใช้กลไกของเกมมิฟิเคชัน ช่วยสร้างความสนุกสนานและความเพลิดเพลินในการเรียนรู้	4.47	0.61	มาก
3. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.51	0.59	มากที่สุด
3.1 การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา	4.57	0.49	มากที่สุด
3.2 การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสอดคล้องกับเนื้อหาสาระของรายวิชา	4.51	0.61	มากที่สุด
3.3 การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเหมาะสมกับระยะเวลาการเรียนรู้ในรายวิชา	4.63	0.56	มากที่สุด
3.4 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดทักษะการค้นหาข้อมูลและคำตอบ	4.53	0.54	มากที่สุด
3.5 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความกระตือรือร้นในการสร้างแนวทางในการแก้ปัญหา	4.55	0.64	มากที่สุด
3.6 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาได้คิดค้นและแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง	4.39	0.63	มาก
3.7 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	4.43	0.64	มาก
3.8 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม	4.53	0.58	มากที่สุด
3.9 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความฉลาดทางอารมณ์ดีจิตัล	4.49	0.58	มาก
4. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.48	0.61	มาก
4.1 นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มขึ้นทั้งในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์	4.71	0.53	มากที่สุด
4.2 นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์	4.43	0.64	มาก

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
4.3 นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นและได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ทั้งในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์	4.31	0.71	มาก
4.4 นักศึกษาสามารถนำขั้นตอนจากกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ ในการแก้ไขปัญหาได้	4.51	0.61	มากที่สุด
4.5 นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้จากกิจกรรมการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันได้	4.43	0.57	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.53	0.60	มากที่สุด

จากตารางที่ 40 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ในภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, $SD = 0.60$) โดยเมื่อพิจารณาองค์ประกอบแต่ละด้าน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนด้านระบบการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, $SD = 0.57$) รองลงมาคือ ด้านการใช้กลไกของเกมมิฟิเคชัน ($\bar{X} = 4.51$, $SD = 0.63$) และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.51$, $SD = 0.59$) และน้อยที่สุดคือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ($\bar{X} = 4.48$, $SD = 0.61$)



ตอนที่ 4 ผลการนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

จากผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลอง และจัดทำรายงานสรุปผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนฯ พร้อมด้วยคู่มือและเอกสารประกอบการใช้รูปแบบการเรียนการสอนฯ นำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณารับรองรูปแบบการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียดผลการประเมินรับรองรูปแบบ ดังตารางที่ 41-45

ตารางที่ 41 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนในภาพรวม

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
1. ชื่อรูปแบบการเรียนการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
2. หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน	4.40	0.49	มาก
3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน	4.80	0.40	มากที่สุด
4. แบบจำลองรูปแบบการเรียนการสอน	4.60	0.49	มากที่สุด
5. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน	4.20	0.40	มาก
6. ขั้นตอนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน	4.40	0.49	มาก
7. แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอน	4.40	0.49	มาก
8. แนวทางและเงื่อนไขในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้	4.40	0.49	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.53	0.41	มากที่สุด

จากตารางที่ 41 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองรูปแบบในภาพรวมว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, $SD = 0.41$) โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อชื่อรูปแบบการเรียนการสอน ว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, $SD = 0.00$) รองลงมาคือ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.40$) และน้อยที่สุดคือ องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.20$, $SD = 0.40$)

ตารางที่ 42 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนในด้านองค์ประกอบ

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
องค์ประกอบที่ 1 เนื้อหาสาระการเรียนรู้ (Content)	4.87	0.27	มากที่สุด
1.1 เนื้อหารายวิชาที่เน้นทักษะทางดิจิทัล	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 เนื้อหารายวิชาที่เน้นทักษะทางสังคม	4.80	0.40	มากที่สุด
1.3 เนื้อหารายวิชาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.80	0.40	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 2 กลยุทธ์การเรียนการสอน (Pedagogy)	4.72	0.40	มากที่สุด
2.1 แนวคิดหลัก (Big idea)	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 คำถามสำคัญ (Essential question)	4.80	0.40	มากที่สุด
2.3 ความท้าทาย (Challenge)	4.60	0.49	มากที่สุด
2.4 คำถาม กิจกรรม และแหล่งข้อมูลนำทาง (Guiding questions, activities, and resources)	4.80	0.40	มากที่สุด
2.5 วิธีการแก้ปัญหา (Solutions)	4.80	0.40	มากที่สุด
2.6 การลงมือปฏิบัติ (Implementation)	4.80	0.40	มากที่สุด
2.7 การประเมิน (Evaluation)	4.80	0.40	มากที่สุด
2.8 การสะท้อนคิดและการอภิปราย (Reflection and dialogue)	4.40	0.49	มาก
2.9 การประเมินผลระหว่างเรียน (Informative assessment)	4.60	0.49	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการเรียนรู้ (Gamified flipped classroom)	4.70	0.43	มากที่สุด
3.1 เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน	4.40	0.49	มาก
3.2 เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน	4.80	0.40	มากที่สุด
3.3 เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน	4.60	0.49	มากที่สุด
- คะแนนประสบการณ์ (Experience points)	4.80	0.40	มากที่สุด
- ตราเหรียญ (Badge)	4.80	0.40	มากที่สุด
- ความท้าทาย (Challenges)	4.60	0.49	มากที่สุด
- กระดานคะแนนสูงสุด (Leaderboards)	4.80	0.40	มากที่สุด
- การร่วมมือ (Collaboration)	4.80	0.40	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 4 ผู้เรียน (Learner)	4.80	0.40	มากที่สุด
4.1 มีทักษะในการค้นหาคำตอบในประเด็นปัญหาสำคัญ	4.80	0.40	มากที่สุด
4.2 มีทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม	4.80	0.40	มากที่สุด
4.3 มีทักษะการผลิตผลงานเพื่อเผยแพร่	4.80	0.40	มากที่สุด
องค์ประกอบที่ 5 ผู้สอน (Instructor)	4.80	0.40	มากที่สุด
5.1 บทบาทหน้าที่ของผู้สอน	4.80	0.40	มากที่สุด
5.2 คุณลักษณะของผู้สอน	4.80	0.40	มากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
องค์ประกอบที่ 6 การวัดและประเมินผล (Evaluation)	4.87	0.27	มากที่สุด
6.1 การประเมินผลก่อนเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
6.2 การประเมินผลระหว่างเรียน	4.60	0.80	มากที่สุด
6.3 การประเมินผลหลังเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.76	0.38	มากที่สุด

จากตารางที่ 42 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองรูปแบบในด้านองค์ประกอบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, $SD = 0.38$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรององค์ประกอบของเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล ว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.87$, $SD = 0.27$) รองลงมาคือ องค์ประกอบของผู้เรียน และผู้สอน ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.40$) และน้อยที่สุดคือ องค์ประกอบของระบบการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.70$, $SD = 0.43$)

ตารางที่ 43 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนในด้านขั้นตอนการเรียนรู้

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
ขั้นตอนที่ 1 Engage	4.88	0.18	มากที่สุด
1.1 Orientation	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 Big Idea	4.80	0.40	มากที่สุด
1.3 Essential questions	5.00	0.00	มากที่สุด
1.4 Awareness	4.60	0.49	มากที่สุด
1.5 Challenge	5.00	0.00	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 2 Navigate	4.80	0.30	มากที่สุด
2.1 Guiding questions	4.80	0.40	มากที่สุด
2.2 Guiding resources	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3 Guiding activities	4.60	0.49	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 3 Investigate	4.70	0.44	มากที่สุด
3.1 Synthesis	4.60	0.49	มากที่สุด
3.2 Examining	4.80	0.40	มากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
ขั้นตอนที่ 4 Act	4.70	0.44	มากที่สุด
4.1 Solution statement	4.60	0.49	มากที่สุด
4.2 Solution development	4.80	0.40	มากที่สุด
4.3 Implementation	4.80	0.40	มากที่สุด
4.4 Follow-up	4.60	0.49	มากที่สุด
ขั้นตอนที่ 5 Reflect	4.70	0.44	มากที่สุด
5.1 Consideration	4.60	0.49	มากที่สุด
5.2 Evaluation	4.80	0.40	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.78	0.33	มากที่สุด

จากตารางที่ 43 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองรูปแบบในด้านขั้นตอนการเรียนรู้ว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, $SD = 0.33$)

เมื่อพิจารณาเป็นรายขั้นตอน พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองขั้นตอนการเรียนรู้ขั้นตอนที่ 1 Engage ว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.88$, $SD = 0.18$) รองลงมาคือขั้นตอนที่ 2 Navigate ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.30$) ขั้นตอนที่ 3 Investigate ขั้นตอนที่ 4 Act และขั้นตอนที่ 5 Reflect ตามลำดับ ($\bar{X} = 4.70$, $SD = 0.44$) ตามลำดับ

ตารางที่ 44 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนในด้านแผนการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
1. ระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหาสาระสำคัญ	4.80	0.40	มากที่สุด
2. เรียงลำดับวัตถุประสงค์การเรียนรู้จากง่ายไปหายาก	4.80	0.40	มากที่สุด
3. กำหนดสาระสำคัญการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับเวลา	5.00	0.00	มากที่สุด
4. สาระสำคัญการเรียนรู้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้	4.80	0.40	มากที่สุด
5. สมรรถนะความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้	4.60	0.49	มากที่สุด
6. การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติ และเรียนรู้ด้วยตนเองได้จริง	4.60	0.49	มากที่สุด
7. กำหนดระยะเวลาในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม	4.80	0.40	มากที่สุด
8. รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้	4.40	0.49	มาก

รายการประเมิน	\bar{X}	SD	แปลผล
9. วิธีการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยสนับสนุนผลการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนได้อย่างเหมาะสม	4.80	0.40	มากที่สุด
10. การใช้เครื่องมือออนไลน์ในห้องเรียนกลับด้านมีความสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้	4.80	0.40	มากที่สุด
11. การใช้เครื่องมือออนไลน์ในห้องเรียนกลับด้านช่วยสนับสนุนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้	4.40	0.49	มาก
12. ระบบ Gamified flipped classroom สามารถนำมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม	4.60	0.49	มากที่สุด
13. ระบุบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม	4.60	0.49	มากที่สุด
14. ระบุลำดับขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างละเอียด ชัดเจน และเหมาะสม	4.40	0.49	มาก
15. วิธีการวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้แต่ละขั้นตอน	4.60	0.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.67	0.42	มากที่สุด

จากตารางที่ 44 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรู ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองรูปแบบในด้านแผนการจัดการเรียนรู้ว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, $SD = 0.42$) โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าการกำหนดสาระสำคัญการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, $SD = 0.00$) รองลงมาคือ การระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหาสาระสำคัญ การเรียงลำดับวัตถุประสงค์การเรียนรู้จากง่ายไปหายาก สาระสำคัญการเรียนรู้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ การกำหนดระยะเวลาในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม วิธีการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยสนับสนุนผลการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนได้อย่างเหมาะสม และ การใช้เครื่องมือออนไลน์ในห้องเรียนกลับด้านมีความสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.40$)

จากผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรู ได้รับการรับรองจาก

ผู้ทรงคุณวุฒิ อย่างไรก็ตาม ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน ดังรายละเอียดในตารางที่ 45

ตารางที่ 45 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะ	แนวทางการปรับปรุงแก้ไข
<ul style="list-style-type: none"> - ในการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ควรเพิ่มเติมการประเมินจากการแสดงความคิดเห็นและการสะท้อนคิดสิ่งที่ได้รับจากการเรียนรู้อ - ควรพิจารณากลไกในหลักการของเกมมิฟิเคชันที่จะใช้กระตุ้นหรือสนับสนุนให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นจนจบ และมีการเพิ่มระดับความท้าทายความสามารถ (Level-up) โดยลำดับกิจกรรมการเรียนรู้และสถานการณ์ที่ต่อเนื่องกันไป 	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มเติมการประเมินจากการแสดงความคิดเห็นและการสะท้อนคิดสิ่งที่ได้รับจากการเรียนรู้อ - พัฒนากลไกในหลักการของเกมมิฟิเคชันที่จะใช้กระตุ้นหรือสนับสนุนให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นจนจบ และมีการเพิ่มระดับความท้าทายความสามารถ (Level-up) โดยลำดับกิจกรรมการเรียนรู้และสถานการณ์ที่ต่อเนื่องกันไป



บทที่ 5

รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู แบ่งการนำเสนอรูปแบบออกเป็น 3 ตอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 หลักการและวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ตอนที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ตอนที่ 3 แนวทางและเงื่อนไขในการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้งาน



ตอนที่ 1 หลักการและวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

หลักการและวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน และ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

การจัดการเรียนการสอนด้านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลนั้น ได้ถูกบรรจุให้อยู่ในหลักสูตรของการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมถึงระดับอุดมศึกษามาอย่างยาวนาน ซึ่งที่ผ่านมาอาจยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าเนื้อหาสาระที่ถูกบรรจุในหลักสูตรนั้นจะสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและเทคโนโลยีได้อย่างตรงจุดและทันท่วงที อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีดิจิทัลไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ หรือการใช้เทคโนโลยีในการทำงานสำนักงานเท่านั้น โลกของเรายังต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital disruption) ซึ่งเป็นสิ่งที่แทรกซึมเข้ามาในชีวิตยุคปัจจุบันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยการเปลี่ยนแปลงนี้ ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางด้านอารมณ์ และสังคม จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Dostál, Wang, Steingartner & Prasart Nuangchalem, 2017, p. 3708) ซึ่งเยาวชนในยุคใหม่ที่เติบโตมาพร้อมกับอุปกรณ์ดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต ด้วยลักษณะ การสื่อสารที่รวดเร็ว ความเป็นอิสระ ไร้พรมแดน และการไม่เห็นหน้าค่าตาของอีกฝ่าย ทำให้การรับรู้และการใช้ชีวิตของบุคคลในยุคดิจิทัลควรมีทักษะชีวิตใหม่ๆ ต้องได้รับการเรียนรู้และฝึกฝนเพื่อที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่เต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี ที่มีทั้งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวัน และข้อมูลในเชิงลบที่อาจก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิต โดยการใช้ชีวิตของคนรุ่นใหม่ยังผูกติดกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและสื่อออนไลน์เกือบตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการรับข่าวสาร ความบันเทิง หรือการซื้อขายสินค้าและบริการ และการทำธุรกรรมทางการเงิน ซึ่งในอดีตได้มีการนำตัวชี้วัดอย่างความฉลาดทางเชาว์ปัญญา (Intelligence Quotient:

IQ) มาใช้พัฒนาระดับทักษะทางสติปัญญาของมนุษย์ ในขณะที่ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Quotient: EQ) ได้ถูกนำมาศึกษาเพื่อพัฒนาระดับทักษะความฉลาดทางอารมณ์ แต่ด้วยบริบททางสังคมที่เปลี่ยนไป ปัจจุบันทักษะความฉลาดทางปัญญาและทางอารมณ์นั้นยังไม่เพียงพอต่อสิ่งที่บุคคลต้องเผชิญในโลกไซเบอร์ และยิ่งไปกว่านั้น ถึงแม้ว่าอุปกรณ์ดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตจะเพิ่มความสะดวกสบายให้กับชีวิตในทุกๆ ด้าน แต่ก็แฝงด้วยอันตรายเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็น อันตรายต่อสุขภาพ การเสพติดเทคโนโลยี หากใช้งานสื่อดิจิทัลมากเกินไปจนเกิดความจำป็น หรืออันตรายจากมิจฉาชีพออนไลน์ การคุกคามทางไซเบอร์ และการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ (สรานนท์ อินทนนท์, 2561, หน้า 3) พลเมืองยุคใหม่จึงจำเป็นต้องรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ และมีทักษะความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เพื่อที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมออนไลน์และในชีวิตจริงได้โดยไม่ทำให้ตัวเองหรือผู้อื่นเดือดร้อน ดังนั้น ครอบครัวยุคใหม่ สถาบันการศึกษา ภาครัฐ และองค์กรที่เกี่ยวข้อง ควรมีการส่งเสริมให้เยาวชนมีความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ที่สามารถเผชิญกับความท้าทายและสามารถปรับตัวให้เข้ากับชีวิตในยุคดิจิทัลได้ สอดคล้องมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์

ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ การตอบสนองทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล ทั้งของตนเองและผู้อื่น โดยเป็นใช้กรอบโครงสร้างเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ร่วมกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศบนอุปกรณ์ดิจิทัล หรือการสื่อสารอย่างชาญฉลาดบนสภาพแวดล้อมดิจิทัล ซึ่งเป็นการรวมทักษะด้านจิตวิทยาเข้ากับการใช้เทคโนโลยี เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมบนโลกออนไลน์ เกี่ยวกับการแสดงออกทางพฤติกรรม และการตัดสินใจ (Dennison, 2017) ซึ่งแม้ว่าผู้เรียนในยุคนี้จะสามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้โดยง่าย สามารถสร้างเนื้อหาในรูปแบบดิจิทัลได้เอง ตลอดจนเผยแพร่ผ่านช่องทางและสื่อต่างๆ แต่ก็ไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อกระบวนการเรียนรู้ (Shopova, 2014) การที่จะเป็นผู้ที่มีทักษะการรู้ดิจิทัลได้นั้น ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็นอย่างมากที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างกระบวนการคิดและกระบวนการรับรู้ที่จะเสริมสร้างคุณค่าและมีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องมีลักษณะเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งแม้ว่าเทคโนโลยีจะเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต แต่ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีเพื่อกระบวนการเรียนรู้ (Ashley, Jarman, Varga-Atkins & Hassan, 2012) นอกจากนี้ ทักษะความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ ยังจำเป็นต้องอาศัยความรู้ด้านการพัฒนาความคิด ความเป็นส่วนตัวและความ

ปลอดภัยในการใช้งานอินเทอร์เน็ต ความคิดสร้างสรรค์ การมีจริยธรรมและการใช้งานอย่างมีความรับผิดชอบ

การจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่มีความเหมาะสมต่อการเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน (Challenge-based learning) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ถูกคิดค้นโดยบริษัท Apple โดยเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีที่อยู่ในชีวิตประจำวันของพวกเขาให้เป็นประโยชน์ เพื่อการแก้ปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานจะช่วยส่งเสริมการทำงานร่วมกันของผู้เรียน รวมถึงผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ หรือแม้กระทั่งผู้ปกครอง ที่ช่วยกันคิดหนทางในการแก้ไขปัญหา ซึ่งวิธีการนี้ ผู้สอนจะต้องนำเสนอแนวคิดที่สำคัญ (Big idea) ให้กับผู้เรียน โดยแนวคิดนี้จะถูกอภิปรายเพื่อค้นหาคำถามสำคัญ (Essential questions) เพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์คำถามและกำหนดความท้าทาย (Challenge) ซึ่งความท้าทายนั้นจะได้รับการแก้ไขปัญหา (Solutions) โดยตัวผู้เรียนผ่านรูปแบบการทำงานร่วมกันทั้งเพื่อนในชั้นเรียน ผู้สอน หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับบริบทการศึกษานั้นๆ (Conde-González et al., 2019, p. 26) นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานยังสามารถเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้ กล่าวคือ แนวคิดนี้เป็นการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary approach) ที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานเป็นทีมและใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 โดยมีจุดเน้นสำคัญอยู่ที่การทำทลายให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโลกและเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียน

ทั้งนี้ ภายใต้สถานการณ์ที่มีความท้าทายของการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) ได้เข้ามามีบทบาทอย่างแพร่หลายทั้งในวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ถือเป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ต่อยอดมาจากการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนจากผู้สอนบรรยายเนื้อหาในห้องเรียนเป็นการสร้างหรือแนะนำสื่อการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาที่บ้าน แล้วเปลี่ยนกิจกรรมในห้องเรียนให้เป็นการทำกิจกรรมต่างๆ จากบทเรียนที่ผู้เรียนได้ศึกษามาแล้ว เพื่อฝึกทักษะ ฝึกการแก้ปัญหา สร้างปฏิสัมพันธ์ภายในห้องเรียน รวมถึงการนำความรู้ไปใช้ จึงเป็นเสมือนตัวแทนของการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการบรรยายทางออนไลน์ ก่อนที่จะเข้าเรียนในชั้นเรียนที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับ

ผู้สอน (Lee, Lim & Kim, 2017) หลายปีที่ผ่านมา การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง แบบจำลอง กลยุทธ์การสอน หรือแอปพลิเคชันในรูปแบบห้องเรียนกลับด้านถูกสร้างขึ้นเพื่อดึงดูดความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งพบว่าการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านช่วยเพิ่มปริมาณความสำเร็จตามตัวชี้วัดของผู้เรียน และพัฒนาความสามารถทางอารมณ์ของผู้เรียนได้ (Syamsuar, 2019, p. 256) ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการสร้างสรคองค์ความรู้ด้วยตัวของผู้เรียนเอง ตามทักษะ ความรู้ ความสามารถ และสติปัญญาของผู้เรียนแต่ละคน จากประสบการณ์ที่ผู้สอนจัดให้ผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายนอกชั้นเรียนอย่างอิสระ การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่สามารถช่วยแก้ไขปัญหาลดข้อจำกัดต่างๆ ของการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงผนวกเข้ากับวิธีการสอนที่แตกต่างกัน ก็จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านนี้ประสบผลสำเร็จ

เป้าหมายหลักที่สำคัญของการออกแบบและการวางแผนการจัดการเรียนรู้ คือ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด โดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับสภาเศรษฐกิจโลก (The World Economic Forum: WEF) ที่ได้ทำการวิเคราะห์เกี่ยวกับกระบวนการหรือรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบที่จะนำไปสู่ทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยชี้ให้เห็นว่ากระบวนการ 3 รูปแบบหลัก (Features) ซึ่งเป็นรูปแบบที่จะสามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (World Economic Forum, 2016) ได้แก่ 1) รูปแบบกระบวนการที่มีโครงสร้างของการปฏิสัมพันธ์ (Structure of interactions) เป็นกระบวนการที่สร้างการมีส่วนร่วมของผู้เรียนให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน ผู้สอน และบทเรียนได้อย่างซ้ำๆ และต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการฝึกซ้ำๆ จนเกิดเป็นทักษะ 2) รูปแบบกระบวนการที่มีองค์ประกอบของการเล่น (Elements of play) เป็นกระบวนการที่มีกลไกของการเล่นที่สามารถตอบสนองและปรับเปลี่ยนผลที่เกิดขึ้นได้ตามการตัดสินใจที่แตกต่างกันของผู้เรียน ทำให้เห็นผลลัพธ์จากการตัดสินใจและเกิดการเรียนรู้จากสิ่งนั้นๆ และ 3) รูปแบบกระบวนการที่มีการวัดประเมินผลและการเสริมแรง (Assessment and reinforcement) เป็นกระบวนการที่มีการให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนด้วยการการวัดผล รวมทั้งการแนะนำหรือโค้ชให้กับผู้เรียน จากครู หรือผู้รู้ เพื่อให้ผู้เรียนรู้แนวทางที่ถูกต้อง และสามารถปรับแก้ไขสถานการณ์ได้ในทันที ซึ่งจากแนวคิดดังกล่าว การนำเทคนิคเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการออกแบบและการวางแผนการจัดการเรียนรู้เป็นหนึ่งในวิธีการและเทคนิคทางการศึกษาที่สามารถตอบโจทย์ทุกรูปแบบกระบวนการในการสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 และเป็นตัวช่วยในการสร้างแรงจูงใจและ

ความผูกพันในการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (ซันต์ล พุนเดซ และธนิตา เลิศพรกุลรัตน์, 2559) เกมมิฟิเคชัน คือการใช้กลไกต่างๆ ของเกมเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความตั้งใจจดจ่อกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือกิจกรรมที่ไม่ใช่เกม และเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายให้ตรงกับที่ผลลัพธ์ที่ต้องการ เกมหลายประเภทประกอบด้วยกลไกของเกมหลากหลายรูปแบบ เช่น การให้คะแนน (Point) การประลอง (Challenge) กระดานแสดงลำดับ (Leaderboard) กฎเกณฑ์ (Rule) และสิ่งกระตุ้นอื่นๆ ที่ทำให้การเล่นเกมมีความสนุกสนานมากขึ้น เกมมิฟิเคชันเป็นการประยุกต์ใช้กลไกต่างๆ ดังกล่าวเพื่อที่จะกระตุ้นผู้เรียนมีความตั้งใจจดจ่อกับสิ่งที่ทำมากขึ้น มนุษย์ทั่วไปในส่วนของตัวตนมีความชอบในการเล่นเกมน่าสนใจและมีแนวโน้มโดยธรรมชาติที่จะมีปฏิสัมพันธ์ได้กับกิจกรรมต่างๆ ที่อยู่ในรูปแบบที่มีโครงสร้างของเกม (Werbach & Hunter, 2012)

รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม 2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี เพื่อจูงใจผู้เรียนให้เข้าร่วมกิจกรรมนอกชั้นเรียน และสามารถทำงานได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่งเป็นอีกแนวทางที่จะมาช่วยเติมเต็มกระบวนการเรียนการสอนเพิ่มเติมจากในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบรู้จริงในเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และที่สำคัญยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลาตามที่คุณเรียนต้องการ และจะเรียนรู้ในช่วงเวลาไหนก็ได้ที่ผู้เรียนสะดวก ผ่านอุปกรณ์หรือเครื่องมือสื่อสารต่างๆ โดยผู้สอนมีหน้าที่ผลิตสื่อ และวางแผนการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน รวมทั้งคอยให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกในชั้นเรียน ดังนั้น การรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู จึงจะเป็นการช่วยเพิ่มศักยภาพให้กับผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับผู้เรียน ซึ่งจะเป็นอีกแนวทางของการพัฒนานวัตกรรมการศึกษาที่มีความสอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและมาตรฐานผลการเรียนรู้ของคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา เพื่อตอบสนองนโยบายการศึกษา และพัฒนาระดับการศึกษาของประเทศไทยต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1.2.1 เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

1.2.2 เพื่อพัฒนาองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

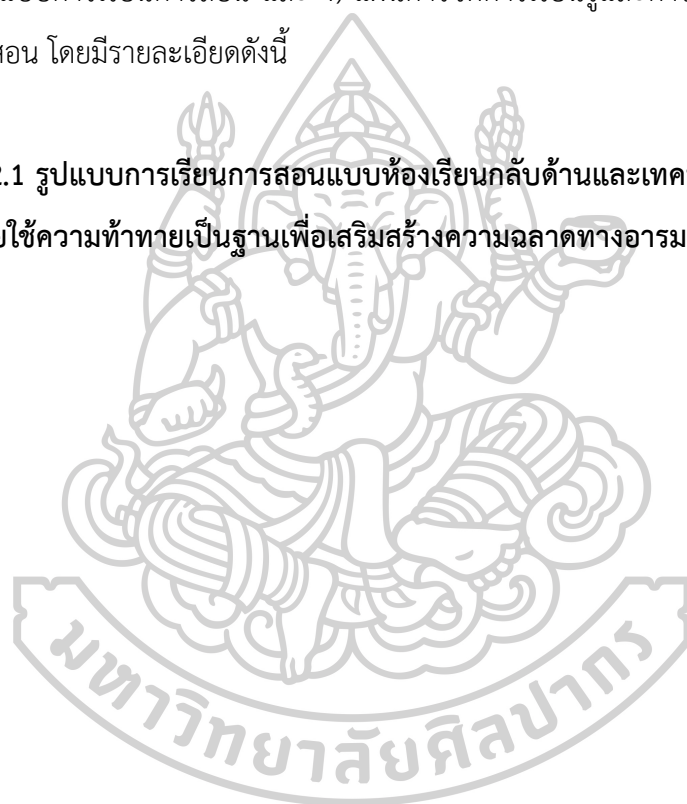
1.2.3 เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

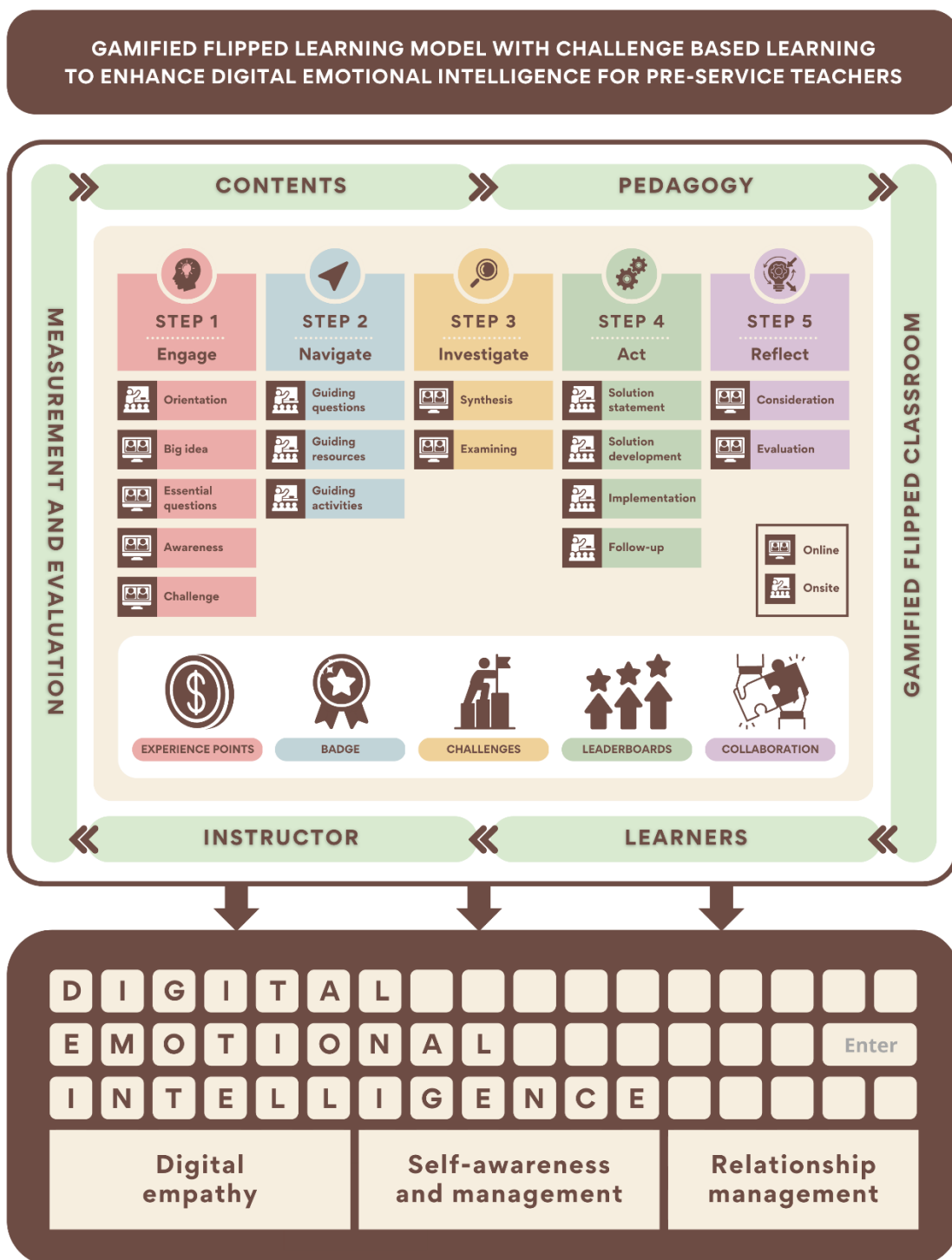


ตอนที่ 2 รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ ดิจิทัล

รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) รูปแบบการเรียนการสอน 2) องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน 3) ขั้นตอนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน และ 4) แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ มีรายละเอียดดังภาพที่ 5





ภาพที่ 5 รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ (ฉบับสมบูรณ์)

2.2 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล แบ่งออกเป็น 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เนื้อหาสาระการเรียนรู้ 2) กลยุทธ์การเรียนการสอน 3) ระบบการจัดการเรียนรู้ 4) ผู้เรียน 5) ผู้สอน และ 6) การวัดและประเมินผล โดยมีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 เนื้อหาสาระการเรียนรู้ (Content)

เนื้อหาสาระการเรียนรู้ หมายถึง ทรัพยากรการเรียนรู้ ประกอบด้วย ทฤษฎี แนวคิด องค์ความรู้ สถานการณ์ตัวอย่าง สื่อการสอน ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ หรือเนื้อหารายวิชาที่นำมาบูรณาการเพื่อประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์กับการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหรือประเด็นที่นำเสนอเป็นความรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผ่านรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

เนื้อหาวิชาที่มีความเหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน อาจวิเคราะห์ลักษณะเนื้อหาเพื่อความเหมาะสม ดังนี้

1.1) เป็นเนื้อหาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะทางดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital citizenship) การพัฒนาการรู้ดิจิทัล ทั้งทางด้านเทคนิค ด้านการรู้คิด และด้านอารมณ์สังคม

1.2) เป็นเนื้อหาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะทางสังคม (Soft skills) ที่เป็นคุณสมบัติภายในที่ดีของตัวบุคคล อาทิ ความสามารถทางด้านอารมณ์ การดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคม การพัฒนาตนเอง การแก้ไขปัญหา หรือทักษะที่มีความเกี่ยวข้องกับสติปัญญา

1.3) เป็นเนื้อหาวิชาที่มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันด้วยการค้นหาข้อมูลและคำตอบ รวมถึงการสร้างแนวทางในการแก้ไขปัญหา การสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยการคิดค้นเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง

องค์ประกอบที่ 2 กลยุทธ์การเรียนการสอน (Pedagogy)

กลยุทธ์การเรียนการสอน คือ วิธีการ หรือแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์จิตพิสัย โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ซึ่งเป็นกลยุทธ์การเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันด้วยการค้นหาข้อมูลและคำตอบ รวมถึงการสร้างแนวทางในการแก้ปัญหา การสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน โดยการคิดค้นเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง ซึ่งองค์ประกอบหลักที่สำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน มีรายละเอียดดังนี้

2.1) แนวคิดหลัก (Big idea) เป็นแนวคิดกว้างๆ ที่สามารถสำรวจได้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย แนวคิดนี้ต้องมีความสัมพันธ์และสำคัญต่อตัวผู้เรียนและต่อสังคมส่วนใหญ่

2.2) คำถามสำคัญ (Essential question) เป็นคำถามต่างๆ ที่เกิดขึ้นมาจากแนวคิดหลัก คำถามนี้จะเป็นตัวกำหนดว่าอะไรเป็นสิ่งสำคัญในการที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับความคิดหลัก อีกทั้งจะเป็นตัวกำนกรองและกำหนดเนื้อหาของแนวคิดนั้น และในที่สุดกระบวนการของการตั้งคำถามจะนำไปสู่คำถามสำคัญ ซึ่งเป็นคำถามที่สะท้อนความสนใจของผู้เรียนและความต้องการของสังคม

2.3) ความท้าทาย (Challenge) จากคำถามสำคัญ ความท้าทายจะเริ่มปรากฏชัดเจนขึ้น ซึ่งจะเป็นสิ่งที่ผู้เรียนกำหนดขึ้นว่าต้องการจะทำสิ่งใดที่เป็นความท้าทายแก่ตนเองในการแก้ปัญหา โดยความท้าทายนี้จะส่งผลให้ผู้เรียนสร้างสรรค์คำตอบ หรือวิธีการแก้ปัญหาที่แน่นอน ที่ให้ผลลัพธ์ไปถึงการลงมือทำที่ชัดเจนและมีความหมาย

2.4) คำถาม กิจกรรม และแหล่งข้อมูลนำทาง (Guiding questions, activities, and resources) สิ่งเหล่านี้จะถูกกำหนดขึ้นโดยผู้เรียน ซึ่งคำถามนำทางจะแสดงให้เห็นถึงความรู้ที่จำเป็นที่ผู้เรียนต้องไปเสาะแสวงหาเพื่อใช้ในการพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาและกำหนดเส้นทางสำหรับกระบวนการการเรียนรู้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังต้องกำหนดบทเรียน สถานการณ์ กิจกรรม และแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อเป็นประโยชน์ในการค้นหาคำตอบสำหรับคำถามนำทางเหล่านั้น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาที่ชาญฉลาด สร้างสรรค์ และมีความเป็นไปได้

2.5) วิธีการแก้ปัญหา (Solutions) ความท้าทายแต่ละอย่างมักจะถูกกล่าวถึงอย่างกว้างๆ เพียงพอที่จะให้ผู้เรียนคิดถึงวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ซึ่งวิธีการแก้ปัญหาแต่ละวิธี

นั้นควรเกิดขึ้นจากการไตร่ตรองอย่างรอบคอบ มีความเป็นรูปธรรม ชัดเจน และปฏิบัติได้ภายใต้บริบทที่ผู้เรียนอาศัยอยู่

2.6) การลงมือปฏิบัติ (Implementation) ผู้เรียนจะทดสอบประสิทธิภาพของวิธีการแก้ปัญหาที่พวกเขาคิดขึ้นโดยการนำวิธีการเหล่านั้นไปปฏิบัติในสภาพจริง ขอบเขตของการปฏิบัตินี้สามารถแปรเปลี่ยนได้ขึ้นอยู่กับเวลาและทรัพยากรที่มีอยู่ แต่สิ่งสำคัญก็คือ ผู้เรียนต้องได้นำแผนการที่วางไว้ไปปฏิบัติจริง

2.7) การประเมิน (Evaluation) ระหว่างกระบวนการของการประเมิน ผู้เรียนจะวัดความสำเร็จของวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการเชิงปริมาณและวิธีการเชิงคุณภาพ เช่น การสำรวจ การสัมภาษณ์ และการบันทึกวิดีโอ ซึ่งตลอดกระบวนการของการประเมินนี้ ผู้เรียนจะต้องตัดสินประสิทธิภาพของวิธีการปัญหาและกำหนดสิ่งที่จะต้องทำต่อไป

2.8) การสะท้อนความคิดและการอภิปราย (Reflection and dialogue) ตลอดกระบวนการของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ผู้เรียนควรได้สะท้อนความคิดตลอดเวลา ทั้งในเรื่องของเนื้อหาวิชาและกระบวนการที่ได้รับ การเรียนรู้ที่ลึกซึ้งที่สุดมักเกิดขึ้นจากการพิจารณากระบวนการที่ตนได้ทำ การคิดทบทวนถึงการเรียนรู้ของตนเอง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาและแนวคิด และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

2.9 การประเมินผลระหว่างเรียน (Informative assessment) การประเมินผลนี้ควรที่จะประเมินตลอดกระบวนการของการเรียนรู้ โดยจะต้องมีการประเมินทั้งกระบวนการและผลผลิตที่ทำขึ้น ผลลัพธ์ของการประเมินแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการจะเป็นตัวยืนยันผลการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงเป็นการบอกให้ทราบถึงการตัดสินใจในขณะที่ยังดำเนินการแก้ปัญหาตามวิธีการของตนเอง

องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการเรียนรู้ (Gamified flipped classroom)

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ Gamified flipped classroom เป็นระบบที่นำมาใช้กับรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ซึ่งเป็นการผสมผสานกันระหว่างการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ที่เปลี่ยนจากการที่ผู้สอนบรรยายเนื้อหาในห้องเรียน ไปเป็นการสร้างหรือแนะนำสื่อการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาที่บ้าน แล้วเปลี่ยนกิจกรรมในห้องเรียน ให้เป็นการทำกิจกรรมต่างๆ จากบทเรียนที่ผู้เรียนได้ศึกษามาแล้ว เพื่อฝึกทักษะ

ฝึกการแก้ปัญหา สร้างปฏิสัมพันธ์ภายในห้องเรียน รวมถึงการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ โดยมีการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน หรือการใช้กลไกต่างๆ ของเกมมาเป็นตัวช่วยในการสร้างแรงจูงใจและความผูกพันในการเรียนของผู้เรียน

ระบบการจัดการเรียนรู้ Gamified flipped classroom ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เป็นการพัฒนาจากระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (Learning management system: LMS) ผ่านแพลตฟอร์มของ Classcraft ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วยเครื่องมือที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนบนระบบ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

3.1) เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งแบบออนไลน์ และการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ภายในชั้นเรียน ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้สอนและผู้เรียนในการติดตามความก้าวหน้าในการเรียน

3.2) เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนที่กำหนด ทั้งที่เป็นกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ และการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ภายในชั้นเรียน โดยใช้เครื่องมือในระบบเพื่อนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้ ครอบคลุม การนำเสนอเนื้อหาสาระการเรียนรู้ แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ สถานการณ์ตัวอย่าง การมอบหมายงาน การตอบคำถาม การอภิปรายและแสดงความคิดเห็น

3.3) เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน เพื่อสร้างแรงจูงใจและความผูกพันในการเรียนของผู้เรียน ประกอบด้วย คะแนนประสบการณ์ (Experience points) ตราเหรียญ (Badges) ความท้าทาย (Challenges) กระดานคะแนนสูงสุด (Leaderboards) และการร่วมมือ (Collaboration) โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1) คะแนนประสบการณ์ (Experience points) เป็นการให้คะแนนสะสมแก่ผู้เรียน เพื่อผลักดันให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยคะแนนสะสมสามารถใช้เป็นสิ่งแสดงสถานภาพ และผู้เรียนสามารถเอาแต้มสะสมที่ได้ไปปลดล็อกเพื่อเลื่อนลำดับชั้น (Levels) และรับรางวัลต่างๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานได้

3.3.2) ตราเหรียญ (Badge) เป็นการกำหนดรางวัลให้แก่ผู้เรียนโดยใช้ตราเหรียญสัญลักษณ์ ซึ่งจะแสดงลำดับชั้นของผู้เรียน เพื่อเป็นแรงผลักดันให้ผู้เรียนพยายามพิชิตไปสู่

ลำดับขั้นสูงสุด โดยองค์ประกอบนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ทั้งที่เป็นการเรียนออนไลน์ และการเรียนในชั้นเรียน

3.3.3) *ความท้าทาย (Challenges)* เป็นการกำหนดเป้าหมายหรือพันธกิจเพื่อผลักดันให้ผู้เรียนพยายามค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาให้บรรลุความสำเร็จให้ได้ มีการใช้บอร์ดเกมเพื่อเสริมความรู้ความเข้าใจด้านการรู้ดิจิทัล โดยมีคะแนนสะสม และตราเหรียญเป็นแรงจูงใจ ซึ่งองค์ประกอบนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

3.3.4) *กระดานคะแนนสูงสุด (Leaderboards)* เป็นการกำหนดให้มีกระดานคะแนนสูงสุดเพื่อใช้เปรียบเทียบผลงานและความสำเร็จระหว่างผู้เรียนและเพื่อน เพื่อผลักดันผู้เรียนให้อยู่ในตำแหน่งที่ดีกว่าคนอื่น โดยองค์ประกอบนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ปรากฏในส่วนของการเรียนออนไลน์ ผู้เรียนที่ได้ตำแหน่งสูงสุดจะได้รับรางวัลสูงสุด และผู้เรียนที่ได้คะแนนต่ำลงมาจะได้รับรางวัลลดน้อยลงตามลำดับ

3.3.5) *การร่วมมือ (Collaboration)* เป็นการกำหนดกิจกรรมต่างๆ ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งองค์ประกอบนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ที่ผู้เรียนจะต้องร่วมมือกันปฏิบัติเพื่อให้ผ่านด่านภารกิจหรือความท้าทายต่างๆ

องค์ประกอบที่ 4 ผู้เรียน (Learners)

ผู้เรียน คือ นักศึกษาวิชาชีพครูที่มีหน้าที่เรียนตามขั้นตอนที่ผู้สอนกำหนดไว้ ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบ Gamified Flipped Classroom หรือแหล่งเรียนรู้ที่ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหา จากนั้นทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน โดยมีการจัดกลุ่มผู้เรียน ผู้เรียนแบ่งหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่มและร่วมกันศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนและช่วยกันทำงานทำกิจกรรมที่รับมอบหมายให้เสร็จทันกำหนดเวลา ซึ่งบทบาทหน้าที่ของผู้เรียน มีดังนี้

4.1) เตรียมความพร้อมของตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบ Gamified Flipped Classroom โดยมีรายละเอียดดังนี้

- จัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟน รวมถึงการเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

- ตรวจสอบการเข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน Classcraft โดยทำการ Log in ด้วยอีเมลประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

- จัดเตรียมสถานที่ที่จะใช้ในการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน Classcraft ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนรู้

4.2) ค้นหาคำตอบในประเด็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้น และทำการเชื่อมโยงสิ่งที่ตนเรียนรู้ในห้องเรียนกับปัญหาที่ได้รับรู้ภายนอก

4.3) ร่วมมือกันทำงานเป็นทีม เพื่อคิดหาวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายและเลือกวิธีที่ดีที่สุดเพื่อใช้ในการลงมือปฏิบัติ

4.4) บันทึกสิ่งต่างๆ ที่ได้ค้นพบตลอดการดำเนินการตามกระบวนการ และผลิตผลงานเพื่อเผยแพร่สิ่งที่ตนเองทำ ซึ่งถือเป็นหนึ่งในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในโลกแห่งความเป็นจริง

องค์ประกอบที่ 5 ผู้สอน (Instructor)

ผู้สอน คือ ผู้ที่ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนให้แก่ นักศึกษาวิชาชีพรู โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เป็นผู้วางแผนในการเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียนการสอนชี้แจงขั้นตอนในการเรียนการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ระบบ Gamified Flipped Classroom อำนวยความสะดวกด้วยการสร้างบรรยากาศที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง มีการติดตามควบคุม รวมทั้งตรวจสอบและประเมินผลการเรียนรู้ ให้คำแนะนำและคำปรึกษาทางการเรียน รวมทั้งทำกิจกรรมถอดบทเรียนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ เชื่อมโยงเนื้อหาสาระการเรียนรู้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงบนโลกในปัจจุบัน จนนำไปสู่การจัดประสบการณ์ที่ผู้เรียนจะต้องทำให้บริบทที่ตนอาศัยอยู่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

5.1) บทบาทหน้าที่ของผู้สอน มีดังนี้

5.1.1) ปฐมนิเทศการเรียนการสอน เตรียมความพร้อมผู้เรียนในการเข้าใช้งานระบบ Gamified Flipped Classroom เพื่ออธิบายชี้แจงขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ งานที่ได้รับมอบหมาย และเกณฑ์การประเมินผลต่างๆ

5.1.2) ให้คำปรึกษา ให้ความรู้แก่ผู้เรียน ชี้แนะแนวทางการแก้ปัญหา และให้คำแนะนำ กระตุ้น จูงใจให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบได้อย่างรวดเร็ว รับฟังความคิดเห็นของผู้เรียน และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นร่วมกันผ่านระบบการเรียนการสอน

5.1.3) วิเคราะห์ จัดเตรียมเนื้อหา เพื่อสรุปและทบทวนความรู้ รวมถึงชี้แนะแนวทางการเรียนรู้

5.1.4) สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน ร่วมกันแก้ไขปัญหา และใช้เวลาในการค้นหาคำตอบของผู้เรียน

5.1.5) ติดตามประเมินผลระหว่างเรียน และหลังเรียน พร้อมกับให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลดังกล่าว

5.2) คุณลักษณะของผู้สอน มีดังนี้

5.2.1) เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในเนื้อหาที่จะสอน และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ ยกตัวอย่างสถานการณ์ และให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในกระบวนการเรียนรู้ และแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้

5.2.2) เป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนระบบ Gamified Flipped Classroom โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

5.2.3) เป็นผู้ที่มีความสามารถในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในระบบ Gamified Flipped Classroom สามารถแนะนำแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายเพิ่มเติม เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนที่แตกต่างกัน

5.2.4) เป็นผู้ที่สามารถให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้เรียน ประเมินผลการดำเนินงาน กิจกรรมการเรียนรู้และการทำงาน และสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกันให้กับผู้เรียน

องค์ประกอบที่ 6 การวัดและประเมินผล (Measurement and evaluation)

การวัดและประเมินผล คือ การวัดและประเมินผลจากการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ครอบคลุม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยใช้เครื่องมือทดสอบและวัดผลอย่างเหมาะสม มีการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผล มีองค์ประกอบในการให้คะแนนที่สามารถเชื่อมโยงกับภาระงานที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติ ซึ่งแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) การประเมินผลก่อนเรียน 2) การประเมินระหว่างเรียน และ 3) การประเมินหลังเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.1) การประเมินผลก่อนเรียน เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และวัดระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของผู้เรียน ซึ่งมีทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม ประกอบด้วย การใช้เทคโนโลยีอย่างมี

จริยธรรม และมารยาททางดิจิทัล 2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง ประกอบด้วย การจัดการร่องรอยดิจิทัล การใช้ดิจิทัลโดยไม่ทำลายสุขภาพ และการรักษาภาพลักษณ์บนโลกดิจิทัล และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี ประกอบด้วย การรับมือกับการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีบนโลกดิจิทัล โดยผลจากการประเมินผลก่อนเรียนจะนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบ กลยุทธ์การเรียนการสอน และเทคนิควิธีการในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลก่อนเรียน คือ แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไป 2) ข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร และ 3) ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

6.2) การประเมินผลระหว่างเรียน เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนระหว่างเรียน เพื่อปรับปรุงแก้ไขการจัดการกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสอบถาม การสะท้อนคิด หรือการประเมินชิ้นงานของผู้เรียน การประเมินการปฏิบัติ การแสดงออกพฤติกรรมความรับผิดชอบ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลระหว่างเรียน ได้แก่

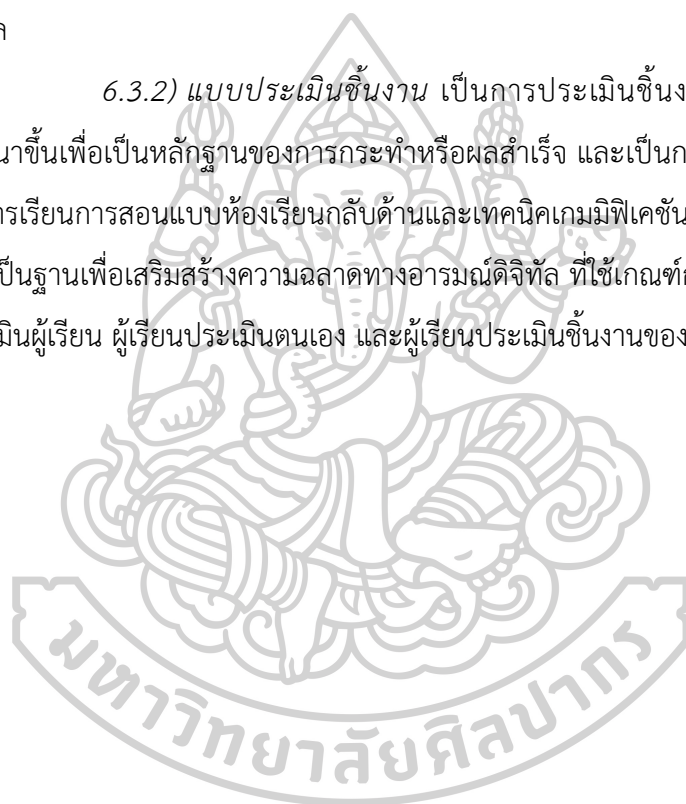
6.2.1) **แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรม** โดยใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant observation) โดยผู้สอนมีส่วนร่วมอยู่ในสถานที่ เหตุการณ์ หรือกิจกรรมที่กำลังรวบรวมข้อมูล ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียนออนไลน์ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ การแสดงความคิดเห็น การอภิปรายร่วมกับเพื่อน การสะท้อนผลการเรียนรู้ การสื่อสารกับเพื่อนและผู้สอน เป็นต้น

6.2.2) **การประเมินผลผู้เรียนจากกิจกรรม** เป็นการวัดความสามารถในการทำงานของผู้เรียนภายใต้สถานการณ์และเงื่อนไขที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด ผู้สอนประเมินผลผู้เรียนผ่านกิจกรรมต่างๆ ในระบบการเรียนรู้ ได้แก่ การตั้งคำถาม กิจกรรมการเรียนรู้ งานที่มอบหมาย โดยวัดทั้งกระบวนการ (Process) และชิ้นงาน (Product) ที่ผู้เรียนปฏิบัติในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้

6.3) การประเมินผลหลังเรียน เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบความสำเร็จของผู้เรียนที่จะสะท้อนสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน ผลที่ได้สามารถนำไปศึกษาพัฒนาการของผู้เรียน วัดความเข้าใจที่คงทน และตัดสินผลการเรียน นอกจากนี้ยังอาจนำไปใช้การปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน เทคนิค วิธีการ และกลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอน เครื่องมือที่นำมาเพื่อประเมินผลหลังเรียน ได้แก่ แบบวัดเชิงสถานการณ์ และแบบประเมินชิ้นงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

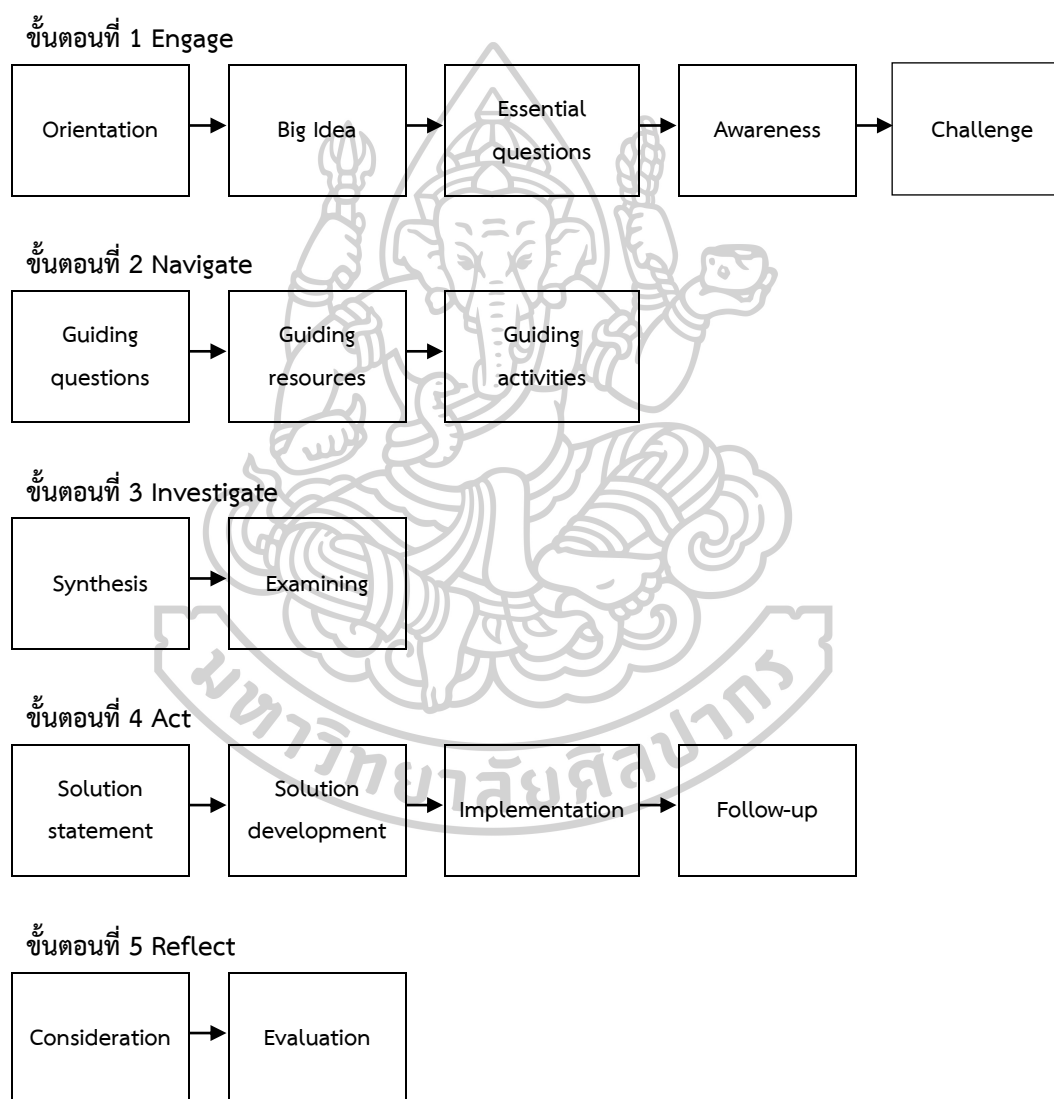
6.3.1) *แบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อวัดความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล* เป็นการประเมินความรู้ความสามารถของผู้เรียนหลังเรียน โดยมีลักษณะข้อคำถามเป็นตัวอย่างสถานการณ์ เน้นความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์ และการนำไปใช้ ครอบคลุมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม ประกอบด้วย การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม และมารยาททางดิจิทัล 2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง ประกอบด้วย การจัดการร่องรอยดิจิทัล การใช้ดิจิทัลโดยไม่ทำลายสุขภาพ และการรักษาภาพลักษณ์บนโลกดิจิทัล และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี ประกอบด้วย การรับมือกับการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีบนโลกดิจิทัล

6.3.2) *แบบประเมินชิ้นงาน* เป็นการประเมินชิ้นงานของผู้เรียนที่มาจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นหลักฐานของการกระทำหรือผลสำเร็จ และเป็นการประเมินกระบวนการของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ที่ใช้เกณฑ์การประเมินรูบริคส์ โดยให้ผู้สอนประเมินผู้เรียน ผู้เรียนประเมินตนเอง และผู้เรียนประเมินชิ้นงานของเพื่อน



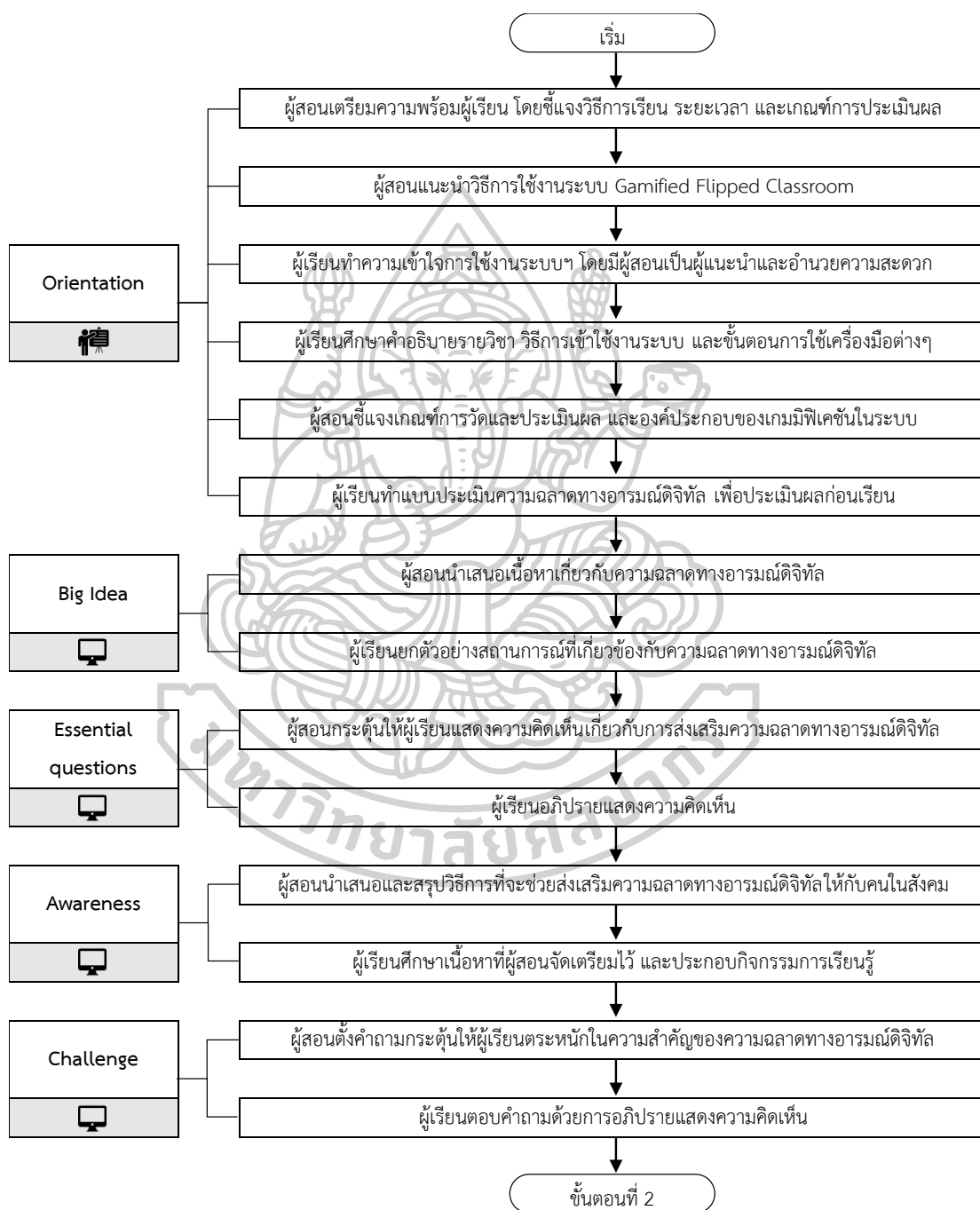
2.3 ขั้นตอนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ขั้นตอนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล แบ่งออกเป็นทั้งหมด 5 ขั้นตอน โดยมีแผนผังแสดงขั้นตอนการเรียนรู้ ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 6 แผนผังขั้นตอนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 1 Engage		คาบที่ 1	ออนไลน์
			ห้องเรียน
องค์ประกอบ	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	กลยุทธ์การเรียนการสอน	ระบบการจัดการเรียนรู้
	ผู้สอน	ผู้เรียน	การวัดและประเมินผล



ขั้นตอนที่ 1 Engage

1.1 Orientation

1.1.1 ผู้สอนเตรียมความพร้อมผู้เรียน โดยชี้แจงวิธีการเรียน ระยะเวลา และเกณฑ์การประเมินผล

1.1.2 ผู้สอนแนะนำวิธีการใช้งานระบบ LMS (Google Classroom และ Classcraft) และการใช้งานเครื่องมือต่างๆ บนระบบ

1.1.3 ผู้เรียนทำความเข้าใจการใช้งานระบบฯ โดยมีผู้สอนเป็นผู้แนะนำและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

1.1.4 ผู้เรียนศึกษารายละเอียดคำอธิบายรายวิชา วิธีการเข้าใช้งานระบบ ขั้นตอนการใช้เครื่องมือต่างๆ และการดำเนินกิจกรรมผ่านทางระบบ เพื่อสร้างความคุ้นเคยในการใช้งาน

1.1.5 ผู้สอนชี้แจงเกณฑ์การวัดและประเมินผลความรู้ รวมถึงองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันในระบบเพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงวิธีการประเมิน และมีแรงจูงใจในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย และการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ

1.1.6 ผู้เรียนทุกคนทำแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งเป็นการวัดความสามารถเบื้องต้นในการรับรู้ การตอบสนองทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล ทั้งของตนเองและผู้อื่น โดยใช้กรอบโครงสร้างเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ร่วมกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศบนอุปกรณ์ดิจิทัล หรือการสื่อสารอย่างชาญฉลาดบนสภาพแวดล้อมดิจิทัล ซึ่งเป็นการรวมทักษะด้านจิตวิทยาเข้ากับการใช้เทคโนโลยี เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมบนโลกออนไลน์ เกี่ยวกับการแสดงออกทางพฤติกรรม และการตัดสินใจ ประกอบด้วย 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม 2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวัดความสามารถของผู้เรียน

1.2 Big Idea

1.2.1 ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งมีทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม ประกอบด้วย การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม และมารยาททางดิจิทัล 2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง ประกอบด้วย การจัดการร่องรอยดิจิทัล การใช้ดิจิทัลโดยไม่ทำลายสุขภาพ และการรักษาภาพลักษณ์บนโลกดิจิทัล และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี ประกอบด้วย การรับมือกับการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ และการสร้างความสัมพันธ์ที่

ติบน์โลกดิจิทัล ซึ่งผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าศึกษาเนื้อหาภายในเวลาที่กำหนด โดยการให้คะแนน XP

1.2.2 ผู้เรียนยกตัวอย่างสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางอารมณ์ดิจิทัล เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบ และตระหนักในความสำคัญของความปลอดภัยทางอารมณ์ดิจิทัล

1.3 Essential questions

1.3.1 ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นว่า เราจะส่งเสริมความปลอดภัยทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคมได้อย่างไรบ้าง

1.3.2 ผู้เรียนทุกคนอภิปรายแสดงความคิดเห็น และสนับสนุนการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นต่างๆ ของเพื่อนคนอื่น ๆ ผ่านระบบการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ภายในเวลาที่กำหนด โดยการให้คะแนน XP

1.4 Awareness

1.4.1 ผู้สอนนำเสนอและสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับวิธีการที่จะช่วยส่งเสริมความปลอดภัยทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม ที่สอดคล้องกับการอภิปรายแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนในชั้น Essential questions

1.4.2 ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ และประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นเกมทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดหมวดหมู่ความปลอดภัยทางอารมณ์ดิจิทัลแต่ละด้านให้สอดคล้องกับสถานการณ์ตัวอย่างต่างๆ ซึ่งผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ภายในเวลาที่กำหนด โดยการให้คะแนน XP

1.5 Challenge

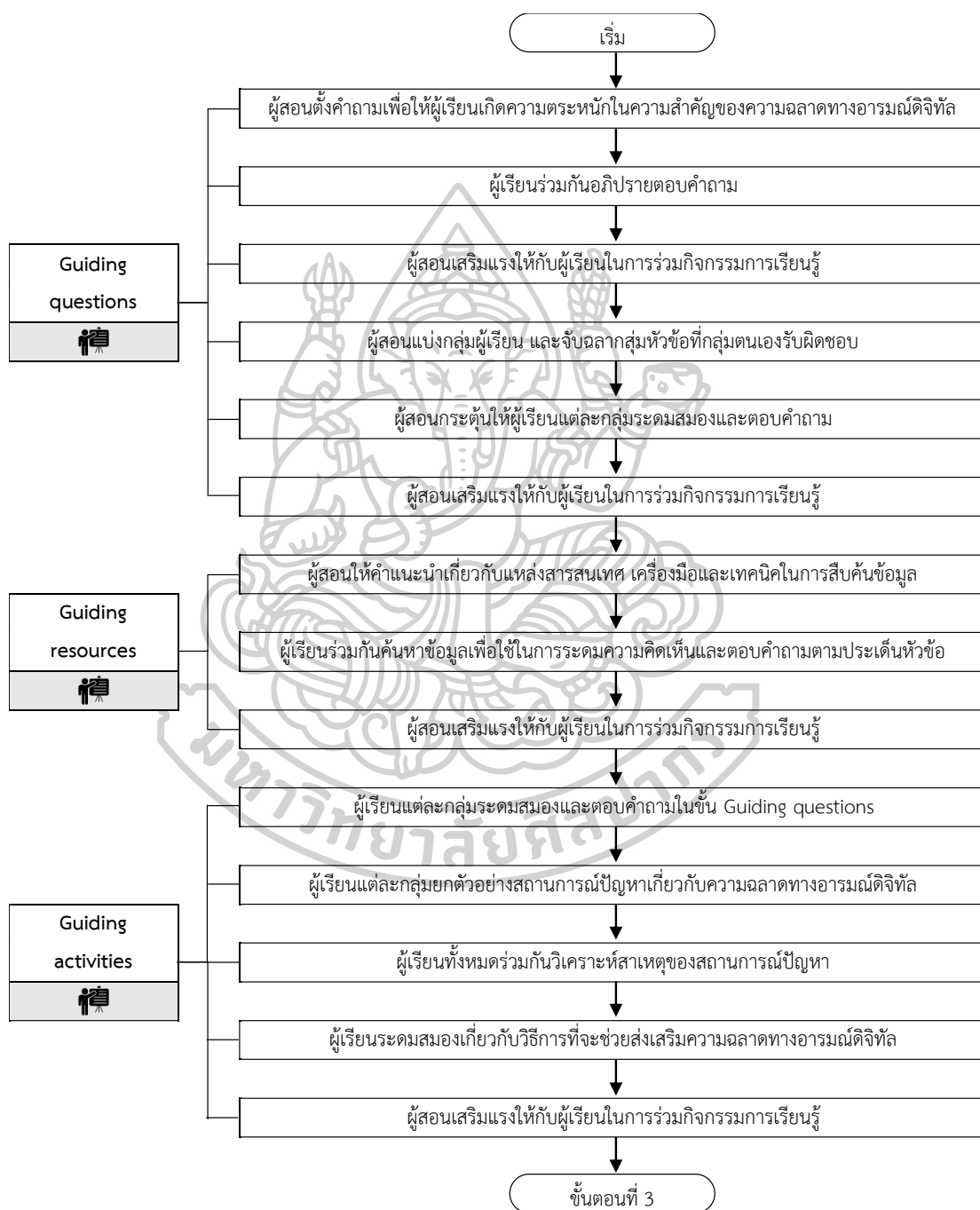
1.5.1 ผู้สอนตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในความสำคัญของความปลอดภัยทางอารมณ์ดิจิทัล และเกิดความต้องการที่จะให้สังคมเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

1.5.2 ผู้เรียนทุกคนตอบคำถามด้วยการอภิปรายแสดงความคิดเห็น โดยมีคำถามดังนี้

- 1) นักศึกษาคิดว่าทำไมความปลอดภัยทางอารมณ์ดิจิทัลจึงถือเป็นสิ่งสำคัญ
- 2) ความท้าทายในการที่จะช่วยส่งเสริมความปลอดภัยทางอารมณ์ดิจิทัล

ให้กับคนในสังคม ได้แก่อะไรบ้าง ซึ่งผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ภายในเวลาที่กำหนด โดยการให้คะแนน XP

ขั้นตอนที่ 2 Navigate		คาบที่ 2-3	ออนไลน์
			ห้องเรียน
องค์ประกอบ	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	กลยุทธ์การเรียนการสอน	ระบบการจัดการเรียนรู้
	ผู้สอน	ผู้เรียน	การวัดและประเมินผล



ขั้นตอนที่ 2 Navigate

2.1 Guiding questions

2.1.1 ผู้สอนตั้งคำถามเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักใน ความสำคัญของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และเกิดความต้องการที่จะให้สังคมเปลี่ยนแปลงไป ในทางที่ดีขึ้น โดยมีคำถามดังนี้

1) ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมีความสำคัญต่อวัฒนธรรมของ สังคมไทยอย่างไร

2) นักศึกษาได้เคยประสบเหตุการณ์ใดบ้าง ที่มีสาเหตุมาจากการที่ผู้คน ขาดความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

2.1.2 ผู้เรียนทุกคนร่วมกันอภิปรายตอบคำถาม โดยจัดให้มีการสนับสนุนการมี ส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นต่างๆ ของเพื่อน

2.1.3 ผู้สอนเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้ คะแนน XP เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียนที่แสดงออกพฤติกรรมเชิงบวก จากการสังเกตของผู้สอน

2.1.4 ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็น 7 กลุ่ม และจับฉลากสุ่มหัวข้อที่กลุ่ม ตนเองรับผิดชอบ ประกอบด้วย

- 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม
- 2) มารยาททางดิจิทัล
- 3) การจัดการร่องรอยดิจิทัล
- 4) การใช้ดิจิทัลโดยไม่ทำลายสุขภาพ
- 5) การรักษาภาพลักษณ์บนโลกดิจิทัล
- 6) การรับมือกับการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์
- 7) การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีบนโลกดิจิทัล

2.1.5 ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มระดมสมองและตอบคำถามเกี่ยวกับ ประเด็นหัวข้อที่แต่ละกลุ่มรับผิดชอบ โดยมีคำถามดังนี้

1) ใครบ้างที่จะสามารถช่วยให้คนในสังคมเกิดความฉลาดทางอารมณ์ ดิจิทัลในด้านนั้นๆ

2) ในประเทศไทย ได้เคยมีองค์กร หน่วยงาน หรือบุคคลใด ที่พยายามจะ แก้ไขปัญหาเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลในด้านนี้หรือไม่ / ถ้าหากมี นักศึกษาจะสามารถเข้าไปเรียนรู้วิธีการแก้ไขปัญหาจากพวกเขาได้อย่างไร

3) นักศึกษาจะพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของตนเองในด้านนี้ได้ อย่างไรบ้าง

2.1.6 ผู้สอนเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้ คะแนน XP เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียนที่แสดงออกพฤติกรรมเชิงบวก จากการสังเกตของผู้สอน

2.2 Guiding resources

2.2.1 ผู้สอนให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศ เครื่องมือและเทคนิคในการ สืบค้นข้อมูล และการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล เพื่อใช้ในการระดมความคิดเห็นและตอบ คำถามของแต่ละกลุ่มในชั้น Guiding questions

2.2.2 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันค้นหาข้อมูลเพื่อใช้ในการระดมความคิดเห็นและ ตอบคำถามตามประเด็นหัวข้อที่กลุ่มตนเองรับผิดชอบ โดยค้นหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ อาทิ เว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์ สื่อมวลชน และสื่อการเรียนรู้อื่นๆ ที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้

2.2.3 ผู้สอนเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้ คะแนน XP เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียนที่แสดงออกพฤติกรรมเชิงบวก จากการสังเกตของผู้สอน

2.3 Guiding activities

2.3.1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มระดมสมองและตอบคำถามทั้ง 3 ข้อ ในชั้น Guiding questions ในประเด็นหัวข้อที่กลุ่มตนเองรับผิดชอบ

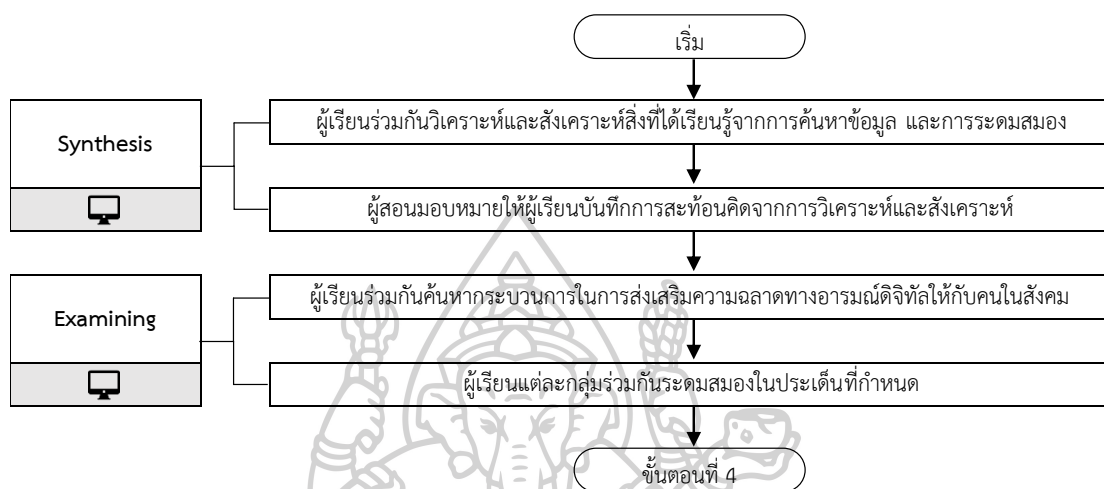
2.3.2 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มยกตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับความฉลาดทาง อารมณ์ดิจิทัล ในประเด็นหัวข้อที่กลุ่มตนเองรับผิดชอบ ที่ได้จากการค้นหาในแหล่งข้อมูลต่างๆ

2.3.3 ผู้เรียนทั้งหมดร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุของสถานการณ์ปัญหาความฉลาด ทางอารมณ์ดิจิทัลแต่ละประเด็น

2.3.4 ผู้เรียนทั้งหมดร่วมกันระดมสมองเกี่ยวกับวิธีการที่จะช่วยส่งเสริมความ ฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม

2.3.5 ผู้สอนเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้ คะแนน XP เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียนที่แสดงออกพฤติกรรมเชิงบวก จากการสังเกตของผู้สอน

ขั้นตอนที่ 3 Investigate		คาบที่ 4	ออนไลน์
			ห้องเรียน
องค์ประกอบ	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	กลยุทธ์การเรียนการสอน	ระบบการจัดการเรียนรู้
	ผู้สอน	ผู้เรียน	การวัดและประเมินผล



ขั้นตอนที่ 3 Investigate

3.1 Synthesis

3.1.1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์และสังเคราะห์สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการค้นหาข้อมูล การระดมสมอง เพื่อตอบคำถามในชั้น Guiding questions

3.1.2 ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนแต่ละคนบันทึกการสะท้อนคิดจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ว่า จากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านมา ตนเองได้เรียนรู้สิ่งใดบ้าง ซึ่งผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ภายในเวลาที่กำหนด โดยการให้คะแนน XP

3.2 Examining

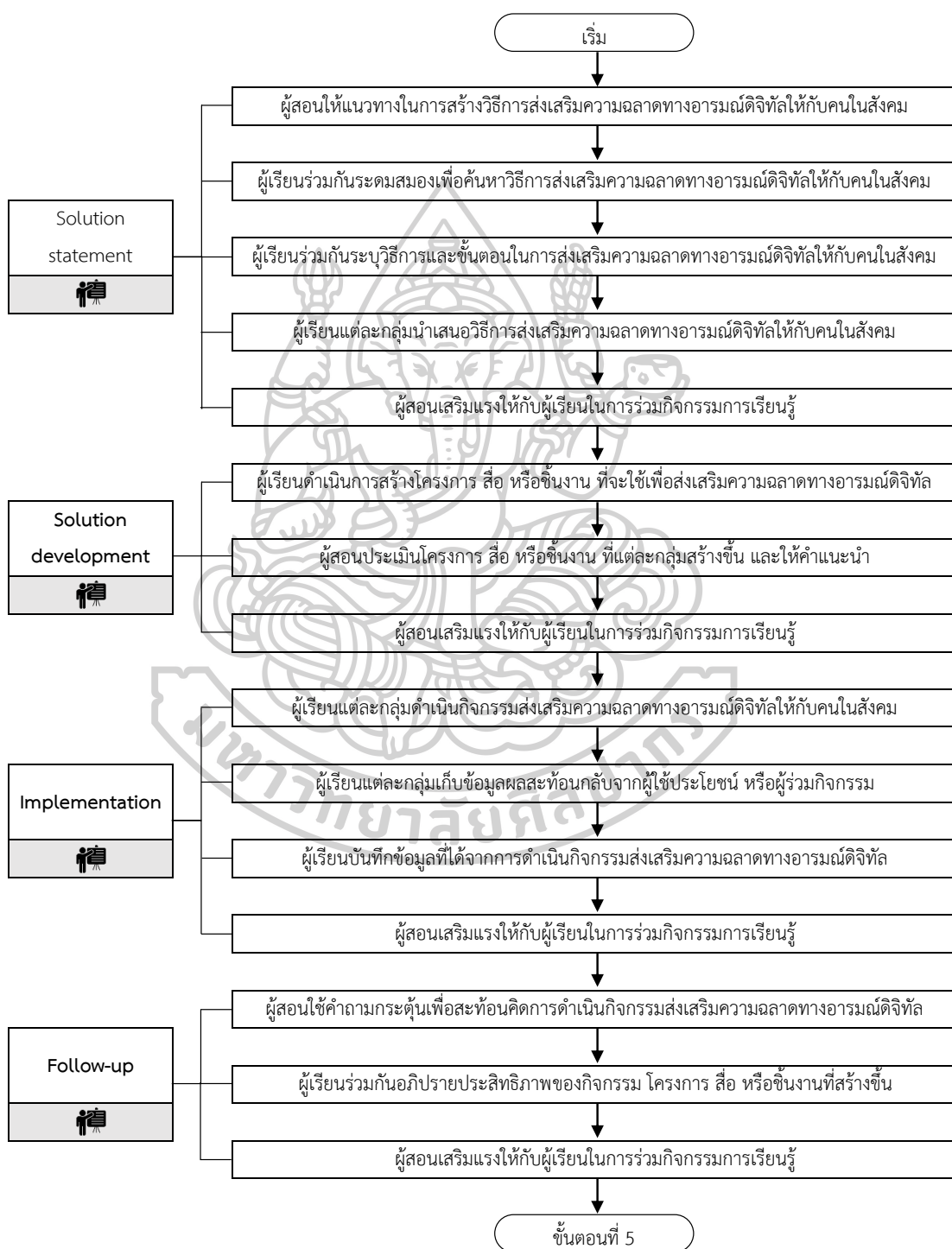
3.2.1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันค้นหากระบวนการในการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม

3.2.2 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมสมองในประเด็นต่อไปนี้

1) เราจะมีวิธีการตรวจสอบความท้าทายในการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่ผ่านมามีอะไรบ้าง และสิ่งสำคัญที่สุดที่ได้จากการการเรียนรู้และค้นหาข้อมูลเพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล คืออะไร

2) อะไรคืออุปสรรคที่เราต้องเผชิญเพื่อที่จะแก้ไขปัญหาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ภายในเวลาที่กำหนด

	ขั้นตอนที่ 4 Act		คาบที่ 5-8	ออนไลน์
				ห้องเรียน
องค์ประกอบ	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	กลยุทธ์การเรียนการสอน	ระบบการจัดการเรียนรู้	
	ผู้สอน	ผู้เรียน	การวัดและประเมินผล	



ขั้นตอนที่ 4 Act

4.1 Solution statement

4.1.1 ผู้สอนให้คำแนะนำและแนวทางในการสร้างวิธีการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม

4.1.2 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมสมองเพื่อค้นหาวิธีการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม ในประเด็นที่กลุ่มตนเองรับผิดชอบ

4.1.3 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระบุวิธีการและขั้นตอนในการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม ในประเด็นที่กลุ่มตนเองรับผิดชอบ

4.1.4 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอวิธีการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม โดยมีผู้สอนและผู้เรียนกลุ่มอื่นๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็น หรือให้ข้อเสนอแนะ

4.1.5 ผู้สอนเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้คะแนน XP เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียนที่แสดงออกพฤติกรรมเชิงบวก จากการสังเกตของผู้สอน

4.2 Solution development

4.2.1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันดำเนินการสร้างโครงการ สื่อ หรือชิ้นงาน ที่จะใช้เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม ตามวิธีการและขั้นตอนที่ได้ร่วมกันระบุไว้

4.2.2 ผู้สอนประเมินโครงการ สื่อ หรือชิ้นงาน ที่แต่ละกลุ่มสร้างขึ้น และให้คำแนะนำหากมีข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไข

4.2.3 ผู้สอนเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้คะแนน XP เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียนที่แสดงออกพฤติกรรมเชิงบวก จากการสังเกตของผู้สอน

4.3 Implementation

4.3.1 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มดำเนินกิจกรรมส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม ตามวิธีการและขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้

4.3.2 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเก็บข้อมูลผลสะท้อนกลับจากผู้ใช้ประโยชน์ หรือผู้ร่วมกิจกรรมส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

4.3.3 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มบันทึกข้อมูลที่ได้จากการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม ครอบคลุมประเด็น ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ความพึงพอใจ และปัญหาอุปสรรคในการดำเนินกิจกรรม

4.3.4 ผู้สอนเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้คะแนน XP เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียนที่แสดงออกพฤติกรรมเชิงบวก จากการสังเกตของผู้สอน

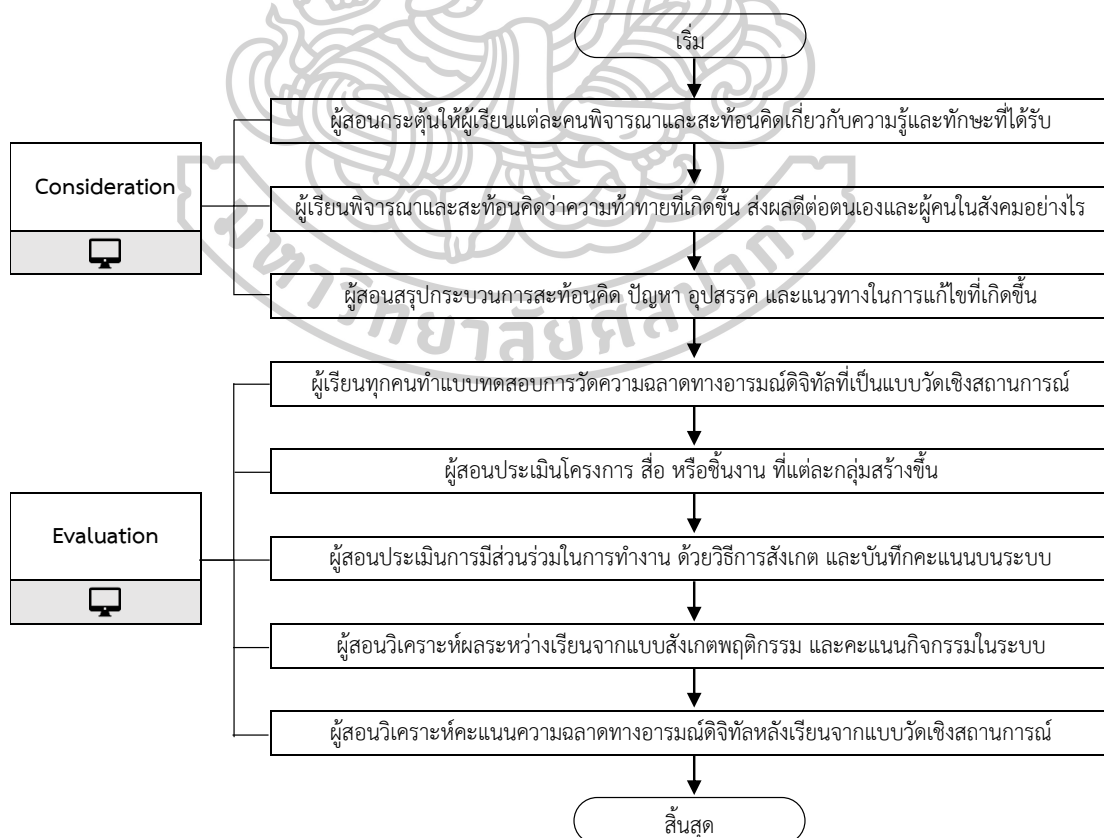
4.4 Follow-up

4.4.1 ผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นเพื่อสะท้อนคิดการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคมของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

4.4.2 ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายว่ากิจกรรม โครงการ สื่อ หรือชิ้นงานที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพจริงหรือไม่ และจะรู้ได้อย่างไร

4.4.3 ผู้สอนเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้คะแนน XP เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียนที่แสดงออกพฤติกรรมเชิงบวก จากการสังเกตของผู้สอน

ขั้นตอนที่ 5 Reflect		คาบที่ 9-10	ออนไลน์
			ห้องเรียน
องค์ประกอบ	เนื้อหาสาระการเรียนรู้	กลยุทธ์การเรียนการสอน	ระบบการจัดการเรียนรู้
	ผู้สอน	ผู้เรียน	การวัดและประเมินผล



ขั้นตอนที่ 5 Reflect

5.1 Consideration

5.1.1 ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนแต่ละคนพิจารณาและสะท้อนคิดเกี่ยวกับความรู้ และทักษะที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้

5.1.2 ผู้เรียนแต่ละคนพิจารณาและสะท้อนคิดว่ากิจกรรมการเรียนรู้และความท้าทายที่เกิดขึ้นนั้น ส่งผลดีต่อตนเองและผู้คนในสังคมอย่างไร ซึ่งผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ภายในเวลาที่กำหนด โดยการให้คะแนน XP

5.1.3 ผู้สอนสรุปกระบวนการสะท้อนคิด ปัญหา อุปสรรค และแนวทางในการ แก้ไขที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงและนำไปสู่ข้อสรุปเพื่อการ ปรับใช้การแก้ปัญหาทางสังคมต่างๆ ในอนาคต

5.2 Evaluation

5.2.1 ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบการวัดความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่เป็น แบบวัดเชิงสถานการณ์ ครอบคลุม 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม 2) การจัดการการตระหนักรู้ ในตนเอง และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี

5.2.2 ผู้สอนประเมินโครงการ สื่อ หรือชิ้นงาน ที่แต่ละกลุ่มสร้างขึ้น รวมถึง วิธีการและขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม โดยใช้เกณฑ์ rubric ในการประเมิน

5.2.3 ผู้สอนประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ด้วยวิธีการ สังเกต และบันทึกคะแนนกิจกรรมการเรียนรู้ในระบบ

5.2.4 ผู้สอนวิเคราะห์ผลระหว่างเรียนจากแบบสังเกตพฤติกรรม การสะท้อน การเรียนรู้ของผู้เรียน และคะแนนกิจกรรมการเรียนรู้ในระบบ

5.2.5 ผู้สอนวิเคราะห์คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลหลังเรียนของผู้เรียน จากแบบวัดเชิงสถานการณ์

2.4 แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ประกอบด้วย 1) ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 2) ขั้นตอนของรูปแบบ 3) กิจกรรมการเรียนการสอน และ 4) วิธีการวัดและประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 46

ตารางที่ 46 แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอน

ระยะเวลา	ขั้นตอนของรูปแบบ	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการวัดและประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้
คาบที่ 1	ขั้นตอนที่ 1 Engage	<p>1.1 Orientation</p> <p>1) ผู้สอนเตรียมความพร้อมผู้เรียน โดยชี้แจงวิธีการเรียน ระยะเวลา และเกณฑ์การประเมินผล</p> <p>2) ผู้สอนแนะนำวิธีการใช้งานระบบ Gamified flipped classroom และการใช้งานเครื่องมือต่างๆ บนระบบ</p> <p>3) ผู้เรียนทำความเข้าใจการใช้งานระบบฯ โดยมีผู้สอน เป็นผู้แนะนำและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้</p> <p>4) ผู้เรียนศึกษารายละเอียดคำอธิบายรายวิชา วิธีการใช้งานระบบ ขั้นตอนการใช้เครื่องมือต่างๆ และการดำเนินกิจกรรมผ่านทางระบบ เพื่อสร้างความคุ้นเคยในการใช้งาน</p> <p>5) ผู้สอนชี้แจงเกณฑ์การวัดและประเมินผลความรู้ รวมถึงองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันในระบบเพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงวิธีการประเมิน และมีแรงจูงใจในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย และการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ</p> <p>6) ผู้เรียนทุกคนทำแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งเป็นการวัดความสามารถเบื้องต้นในการรับรู้ การตอบสนองทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล ทั้ง</p>	<p>1) ประเมินพฤติกรรมการเตรียมความพร้อมเข้าเรียนในระบบการเรียนรู้ออนไลน์</p> <p>2) ประเมินผลก่อนเรียน โดยใช้แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล</p> <p>3) ประเมินผลการเรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>4) ประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กระตือรือร้นในการตอบคำถาม - มีทักษะในการแก้ปัญหา - มีความคิด

ระยะเวลา	ขั้นตอน ของรูปแบบ	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการวัดและ ประเมินผลลัพธ์ การเรียนรู้
		<p>ของตนเองและผู้อื่น โดยใช้กรอบโครงสร้างเกี่ยวกับ ความฉลาดทางอารมณ์ร่วมกับการใช้ข้อมูลสารสนเทศ บนอุปกรณ์ดิจิทัล หรือการสื่อสารอย่างชาญฉลาดบน สภาพแวดล้อมดิจิทัล ซึ่งเป็นการรวมทักษะด้าน จิตวิทยาเข้ากับการใช้เทคโนโลยี เพื่อเป็นแนวทางใน การสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมบนโลกออนไลน์ เกี่ยวกับการแสดงออกทางพฤติกรรม และการ ตัดสินใจ</p> <p>1.2 Big Idea</p> <p>1) ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับความฉลาดทาง อารมณ์ดิจิทัล ซึ่งมีทั้งหมด 3 ด้าน การใช้เทคโนโลยี อย่างมีจริยธรรม การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง และการจัดการความสัมพันธ์ที่ดี ซึ่งผู้สอนมีการ กระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าศึกษาเนื้อหาภายในเวลาที่กำหนด โดยการให้คะแนน XP</p> <p>2) ผู้เรียนยกตัวอย่างสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เพื่อให้ทราบถึง ผลกระทบ และตระหนักในสำคัญของความ ฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล</p> <p>1.3 Essential questions</p> <p>1) ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นว่า เราจะ ส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม ได้อย่างไรบ้าง</p> <p>2) ผู้เรียนทุกคนอภิปรายแสดงความคิดเห็น และ สนับสนุนการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อ ประเด็นต่างๆ ของเพื่อนคนอื่นๆ ผ่านระบบการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ภายในเวลาที่กำหนด โดยการให้คะแนน XP</p> <p>1.4 Awareness</p> <p>1) ผู้สอนนำเสนอและสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับวิธีการที่จะ ช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนใน สังคม ที่สอดคล้องกับการอภิปรายแสดงความคิดเห็น</p>	<p>สร้างสรรค์</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีทักษะในการทำงานเป็นทีม - มีการควบคุมตนเอง - รู้จักค้นหาสิ่งใหม่ๆ - เคารพในความ คิดเห็นของผู้อื่น - มีความเห็นอกเห็น ใจผู้อื่น - มีน้ำใจต่อผู้อื่น - ตรงต่อเวลา - มีความซื่อสัตย์

ระยะเวลา	ขั้นตอน ของรูปแบบ	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการวัดและ ประเมินผลลัพธ์ การเรียนรู้
		<p>ของผู้เรียนในชั้น Essential questions</p> <p>2) ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ และประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นเกมทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดหมวดหมู่ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลแต่ละด้านให้สอดคล้องกับสถานการณ์ตัวอย่างต่างๆ ซึ่งผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ภายในเวลาที่กำหนด โดยการให้คะแนน XP</p> <p>1.5 Challenge</p> <p>1) ผู้สอนตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในสำคัญของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และเกิดความต้องการที่จะให้สังคมเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น</p> <p>2) ผู้เรียนทุกคนตอบคำถามด้วยการอภิปรายแสดงความคิดเห็น โดยมีคำถามดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาคิดว่าทำไมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลจึงถือเป็นสิ่งสำคัญ - ความท้าทายในการที่จะช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม ได้แก่อะไรบ้าง ซึ่งผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ภายในเวลาที่กำหนด โดยการให้คะแนน XP 	
คาบที่ 2-3	ขั้นตอนที่ 2 Navigate	<p>2.1 Guiding questions</p> <p>1) ผู้สอนตั้งคำถามเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในสำคัญของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และเกิดความต้องการที่จะให้สังคมเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น โดยมีคำถามดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมีความสำคัญต่อวัฒนธรรมของสังคมไทยอย่างไร - นักศึกษาได้เคยประสบเหตุการณ์ใดบ้าง ที่มีสาเหตุมาจากการที่ผู้คนขาดความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล <p>2) ผู้เรียนทุกคนร่วมกันอภิปรายตอบคำถาม โดยจัดให้มีการสนับสนุนการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น</p>	<p>1) ประเมินผลการเรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>2) ประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กระตือรือร้นในการตอบคำถาม - มีทักษะในการแก้ปัญหา

ระยะเวลา	ขั้นตอน ของรูปแบบ	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการวัดและ ประเมินผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้
		<p>ต่อประเด็นต่างๆ ของเพื่อน</p> <p>3) ผู้สอนเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้คะแนน XP เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียนที่แสดงออกพฤติกรรมเชิงบวก จากการสังเกตของผู้สอน</p> <p>4) ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็น 7 กลุ่ม และจับฉลากสุ่มหัวข้อที่กลุ่มตนเองรับผิดชอบ ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม - มารยาททางดิจิทัล - การจัดการร่องรอยดิจิทัล - การใช้ดิจิทัลโดยไม่ทำลายสุขภาพ - การรักษาภาพลักษณ์บนโลกดิจิทัล - การรับมือกับการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ - การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีบนโลกดิจิทัล <p>5) ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มระดมสมองและตอบคำถามเกี่ยวกับประเด็นหัวข้อที่แต่ละกลุ่มรับผิดชอบ โดยมีคำถามดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใครบ้างที่จะสามารถช่วยให้คนในสังคมเกิดความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล - ในประเทศไทย ได้เคยมีองค์กร หน่วยงาน หรือบุคคลใด ที่พยายามจะแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลนี้หรือไม่ / ถ้าหากมี นักศึกษาจะสามารถเข้าไปเรียนรู้วิธีการแก้ไขปัญหาจากพวกเขาได้หรือไม่ - นักศึกษาจะพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของตนเองได้อย่างไรบ้าง <p>6) ผู้สอนเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้คะแนน XP เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียนที่แสดงออกพฤติกรรมเชิงบวก จากการสังเกตของผู้สอน</p> <p>2.2 Guiding resources</p> <p>1) ผู้สอนให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีความคิดสร้างสรรค์ - มีทักษะในการทำงานเป็นทีม - มีการควบคุมตนเอง - รู้จักค้นหาสิ่งใหม่ๆ - เคารพในความคิดเห็นของผู้อื่น - มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น - มีน้ำใจต่อผู้อื่น - ตรงต่อเวลา - มีความซื่อสัตย์

ระยะเวลา	ขั้นตอน ของรูปแบบ	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการวัดและ ประเมินผลลัพธ์ การเรียนรู้
		<p>เครื่องมือและเทคนิคในการสืบค้นข้อมูล และการพิจารณาความน่าเชื่อถือของข้อมูล เพื่อใช้ในการระดมความคิดเห็นและตอบคำถามของแต่ละกลุ่มในชั้น</p> <p>Guiding questions</p> <p>2) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมค้นหาข้อมูลเพื่อใช้ในการระดมความคิดเห็นและตอบคำถามตามประเด็นหัวข้อที่กลุ่มตนเองรับผิดชอบ โดยค้นหาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ อาทิ เว็บไซต์ สื่อสังคมออนไลน์ สื่อมวลชน และสื่อการเรียนรู้อื่นๆ ที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้</p> <p>3) ผู้สอนเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้คะแนน XP เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียนที่แสดงออกพฤติกรรมเชิงบวก จากการสังเกตของผู้สอน</p> <p>2.3 Guiding activities</p> <p>1) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มระดมสมองและตอบคำถามทั้ง 3 ข้อ ในชั้น Guiding questions ในประเด็นหัวข้อที่กลุ่มตนเองรับผิดชอบ</p> <p>2) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มยกตัวอย่างสถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ในประเด็นหัวข้อที่กลุ่มตนเองรับผิดชอบ ที่ได้จากการค้นหาในแหล่งข้อมูลต่างๆ</p> <p>3) ผู้เรียนทั้งหมดร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุของสถานการณ์ปัญหาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลแต่ละประเด็น</p> <p>4) ผู้เรียนทั้งหมดร่วมกันระดมสมองเกี่ยวกับวิธีการที่จะช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม</p> <p>5) ผู้สอนเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้คะแนน XP เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียนที่แสดงออกพฤติกรรมเชิงบวก จากการสังเกตของผู้สอน</p>	

ระยะเวลา	ขั้นตอน ของรูปแบบ	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการวัดและ ประเมินผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้
คาบที่ 4	ขั้นตอนที่ 3 Investigate	<p>3.1 Synthesis</p> <p>1) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์และสังเคราะห์สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการค้นหาข้อมูล การระดมสมอง เพื่อตอบคำถามในขั้น Guiding questions</p> <p>2) ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนแต่ละคนบันทึกการสะท้อนคิดจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ว่า จากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านมา ตนเองได้เรียนรู้สิ่งใดบ้าง ซึ่งผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ภายในเวลาที่กำหนด โดยการให้คะแนน XP</p> <p>3.2 Examining</p> <p>1) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันค้นหาคะบวนการในการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม</p> <p>2) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมสมองในประเด็นต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เราจะมีการตรวจสอบความท้าทายในการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่ผ่านมาอย่างไรบ้าง - สิ่งสำคัญที่สุดที่ได้จากการการเรียนรู้และค้นหาข้อมูลเพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล คืออะไร - อะไรคืออุปสรรคที่เราต้องเผชิญเพื่อที่จะแก้ไขปัญหาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล <p>ซึ่งผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ภายในเวลาที่กำหนด โดยการให้คะแนน XP</p>	<p>1) ประเมินผลการเรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>2) ประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กระตือรือร้นในการตอบคำถาม - มีทักษะในการแก้ปัญหา - มีความคิดสร้างสรรค์ - มีทักษะในการทำงานเป็นทีม - มีการควบคุมตนเอง - รู้จักค้นหาสิ่งใหม่ๆ - เคารพในความคิดเห็นของผู้อื่น - มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น - มีน้ำใจต่อผู้อื่น - ตรงต่อเวลา - มีความซื่อสัตย์
คาบที่ 5-8	ขั้นตอนที่ 4 Act	<p>4.1 Solution statement</p> <p>1) ผู้สอนให้คำแนะนำและแนวทางในการสร้างวิธีการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม</p> <p>2) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมสมองเพื่อค้นหาวิธีการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม ในประเด็นที่กลุ่มตนเองรับผิดชอบ</p> <p>3) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระบุวิธีการและขั้นตอนในการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนใน</p>	<p>1) ประเมินผลการเรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>2) ประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กระตือรือร้นในการ

ระยะเวลา	ขั้นตอน ของรูปแบบ	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการวัดและ ประเมินผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้
		<p>สังคม ในประเด็นที่กลุ่มตนเองรับผิดชอบ</p> <p>4) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอวิธีการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม โดยมีผู้สอนและผู้เรียนกลุ่มอื่นๆ ร่วมกันแสดงความคิดเห็น หรือให้ข้อเสนอแนะ</p> <p>5) ผู้สอนเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้คะแนน XP เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียนที่แสดงออกพฤติกรรมเชิงบวก จากการสังเกตของผู้สอน</p> <p>4.2 Solution development</p> <p>1) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันดำเนินการสร้างโครงการสื่อ หรือชิ้นงาน ที่จะใช้เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม ตามวิธีการและขั้นตอนที่ได้ร่วมกันระบุไว้</p> <p>2) ผู้สอนประเมินโครงการ สื่อ หรือชิ้นงาน ที่แต่ละกลุ่มสร้างขึ้น และให้คำแนะนำหากมีข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไข</p> <p>3) ผู้สอนเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้คะแนน XP เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียนที่แสดงออกพฤติกรรมเชิงบวก จากการสังเกตของผู้สอน</p> <p>4.3 Implementation</p> <p>1) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มดำเนินกิจกรรมส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม ตามวิธีการและขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้</p> <p>2) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเก็บข้อมูลผลสะท้อนกลับจากผู้ใช้ประโยชน์ หรือผู้ร่วมกิจกรรมส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล</p> <p>3) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มบันทึกข้อมูลที่ได้จากการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคม ครอบคลุมประเด็น ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ความพึงพอใจ</p>	<p>ตอบคำถาม</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีทักษะในการแก้ปัญหา - มีความคิดสร้างสรรค์ - มีทักษะในการทำงานเป็นทีม - มีการควบคุมตนเอง - รู้จักค้นหาสิ่งใหม่ๆ - เคารพในความคิดเห็นของผู้อื่น - มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น - มีน้ำใจต่อผู้อื่น - ตรงต่อเวลา - มีความซื่อสัตย์

ระยะเวลา	ขั้นตอน ของรูปแบบ	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการวัดและ ประเมินผลลัพธ์ การเรียนรู้
		<p>และปัญหาอุปสรรคในการดำเนินกิจกรรม</p> <p>4) ผู้สอนเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้คะแนน XP เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียนที่แสดงออกพฤติกรรมเชิงบวก จากการสังเกตของผู้สอน</p> <p>4.4 Follow-up</p> <p>1) ผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นเพื่อสะท้อนคิดการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับคนในสังคมของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม</p> <p>2) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายว่ากิจกรรมโครงการ สื่อ หรือชิ้นงานที่สร้างขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพจริงหรือไม่ และจะรู้ได้อย่างไร</p> <p>3) ผู้สอนเสริมแรงให้กับผู้เรียนในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการให้คะแนน XP เป็นรางวัลสำหรับผู้เรียนที่แสดงออกพฤติกรรมเชิงบวก จากการสังเกตของผู้สอน</p>	
คาบที่ 9-10	ขั้นตอนที่ 5 Reflect	<p>5.1 Consideration</p> <p>1) ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนแต่ละคนพิจารณาและสะท้อนคิดเกี่ยวกับความรู้และทักษะที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>2) ผู้เรียนแต่ละคนพิจารณาและสะท้อนคิดว่ากิจกรรมการเรียนรู้และความท้าทายที่เกิดขึ้นนั้น ส่งผลดีต่อตนเองและผู้คนในสังคมอย่างไร ซึ่งผู้สอนมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ภายในเวลาที่กำหนด โดยการให้คะแนน XP</p> <p>3) ผู้สอนสรุปกระบวนการสะท้อนคิด ปัญหา อุปสรรค และแนวทางในการแก้ไขที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงและนำไปสู่ข้อสรุปเพื่อการปรับใช้การแก้ปัญหาทางสังคมต่างๆ ในอนาคต</p> <p>5.2 Evaluation</p> <p>1) ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบการวัดความฉลาดทาง</p>	<p>1) ประเมินผลการเรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้</p> <p>2) ประเมินพฤติกรรมที่แสดงออกระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กระตือรือร้นในการตอบคำถาม - มีทักษะในการแก้ปัญหา - มีความคิดสร้างสรรค์ - มีทักษะในการทำงานเป็นทีม - มีการควบคุมตนเอง

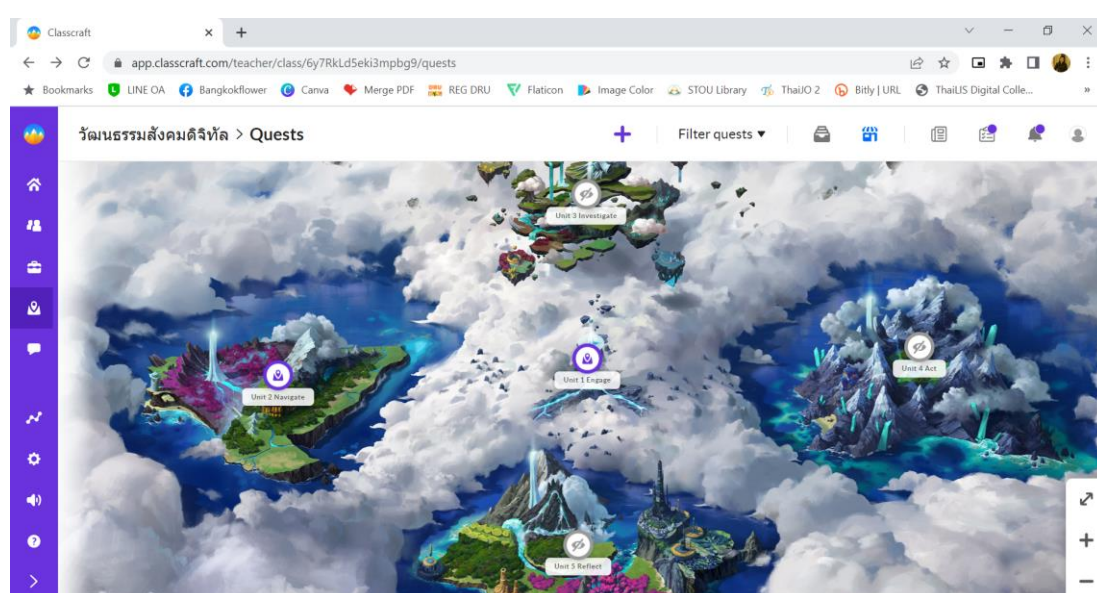
ระยะเวลา	ขั้นตอน ของรูปแบบ	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการวัดและ ประเมินผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้
		<p>อารมณ์ดิจิทัลที่เป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ ครอบคลุม การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม การจัดการการ ตระหนักรู้ในตนเอง และการจัดการความสัมพันธ์ที่ดี</p> <p>2) ผู้สอนประเมินโครงการ สื่อ หรือชิ้นงาน ที่แต่ละ กลุ่มสร้างขึ้น รวมถึงวิธีการและขั้นตอนในการดำเนิน กิจกรรมส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลให้กับ คนในสังคม โดยใช้เกณฑ์รูบริคส์ในการประเมิน</p> <p>3) ผู้สอนประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกัน เป็นกลุ่ม ด้วยวิธีการสังเกต และบันทึกคะแนน กิจกรรมการเรียนรู้นระบบ</p> <p>4) ผู้สอนวิเคราะห์ผลระหว่างเรียนจากแบบสังเกต พฤติกรรม การสะท้อนการเรียนรู้ของผู้เรียน และ คะแนนกิจกรรมการเรียนรู้ในระบบ</p> <p>5) ผู้สอนวิเคราะห์คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ ดิจิทัลหลังเรียนของผู้เรียนจากแบบวัดเชิงสถานการณ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รู้จักค้นหาสิ่งใหม่ๆ - เคารพในความ คิดเห็นของผู้อื่น - มีความเห็นอกเห็น ใจผู้อื่น - มีน้ำใจต่อผู้อื่น - ตรงต่อเวลา - มีความซื่อสัตย์ <p>3) ประเมินผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน โดยใช้ แบบวัดเชิง สถานการณ์เพื่อวัด ความฉลาดทาง อารมณ์ดิจิทัล และ แบบประเมินชิ้นงาน</p>

2.5 ระบบ Gamified flipped classroom

ระบบ Gamified flipped classroom ที่นำมาใช้กับรูปแบบการเรียนการสอนแบบ ห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อ เสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล เป็นการประยุกต์ใช้เว็บแอปพลิเคชัน Classcraft (Trial version) ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่ใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ โดยใช้แนวทางการ ทำเกม RPG หรือ Role playing game หรือเกมที่ผู้เรียนเล่นบทบาทสมมติเป็นตัวละครในเกมที่ถูก ควบคุมอยู่ ซึ่งแพลตฟอร์มนี้จะมีเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถแทรกบทเรียนใส่ไว้ในเกมได้ เหมือน การทำ โดยบทเรียนจะถูกผูกเอาไว้กับ Quest ในเกมที่ผู้เรียนต้องลงทะเลียนระบุตัวตน และเข้าไป ผจญภัยความท้าทายในเกม เพื่อสะสม Quest ที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้

Classcraft เป็นระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ที่เปลี่ยน ห้องเรียนให้เป็นการเล่นเกมแบบผจญภัย โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยควบคุมเกม (Game master) และ ผู้เรียนเป็นผู้เล่นเกม (Player) ในลักษณะของบทบาทสมมติ ซึ่งตัวละครในเกมแบ่งเป็นสายอาชีพ 3 อาชีพ ได้แก่ นักเวทย์ นักรบ และ นักบุญ แต่ละสายอาชีพจะมีพลังพิเศษที่แตกต่างกันออกไป โดย

ผู้เรียนสามารถใช้พลังพิเศษของตัวเองของตัวเองเป็นได้ เช่น การใช้พลังพิเศษปกป้องเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม กรณีที่จะโค่นครุฑหักค้ำพลังชีวิตในเกม เป็นต้น ซึ่งข้อดีของการจัดการเรียนรู้โดยสอดแทรกเนื้อหาสาระควบคู่ไปกับการใช้ระบบของ Classcraft คือ 1) ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ ผ่านการได้รับการเสริมแรง และความท้าทายในภารกิจที่ตนเองต้องเผชิญ 2) ช่วยให้เกิดกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ และ 3) ช่วยพัฒนาและปรับปรุงพฤติกรรมการเรียนรู้ รวมถึงคุณลักษณะนิสัยของผู้เรียน



ภาพที่ 7 เว็บไซต์พลิเคชัน Classcraft ที่ใช้ในระบบ Gamified flipped classroom

2.5.1 องค์ประกอบระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ Classcraft มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ระบบการจัดการชั้นเรียน เป็นระบบการจัดการสมาชิกในชั้นเรียน เช่น การแบ่งกลุ่มผู้เรียน การกำหนดตัวละคร หรืออาชีพของผู้เรียน เป็นต้น
- 2) ระบบการสุ่มภารกิจ เป็นภารกิจของเกมที่ผู้เรียนจะต้องเผชิญในทุกครั้ง ก่อนที่จะทำการเรียนการสอน โดยส่วนใหญ่จะเป็นภารกิจที่มีความสนุกสนาน เช่น การให้ตัวแทนกลุ่มออกมาร้องเพลง ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในชั้นเรียน
- 3) ระบบการสุ่มตัวละคร ทั้งที่เป็นการสุ่มรายบุคคลและการสุ่มเป็นทีมเพื่อทำกิจกรรมในชั้นเรียน เช่น การสุ่มองค์ความรู้ที่ได้ในชั้นเรียน หรือการตอบคำถาม เป็นต้น

4) ระบบการสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้ โดยผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลในการเรียนรู้กันผ่านระบบการสนทนาได้ และผู้สอนจะสามารถร่วมแสดงความคิดเห็นหรือให้ความช่วยเหลือผ่านระบบการสนทนาดังกล่าวได้ด้วยเช่นกัน

5) ระบบการให้คะแนนกับผู้เรียน โดยผู้สอนสามารถให้คะแนนผู้เรียนระหว่างการจัดการเรียนการสอน และเมื่อจบการจัดการเรียนการสอนของผู้เรียนได้อัตโนมัติ

6) ระบบการวิเคราะห์ความก้าวหน้าของผู้เรียน เป็นการแสดงกราฟความเคลื่อนไหวการเข้าใช้งานระบบ เริ่มตั้งแต่การจัดการเรียนการสอนจนถึงสิ้นสุดภาคเรียน

2.5.2 กฎพื้นฐานของเกม

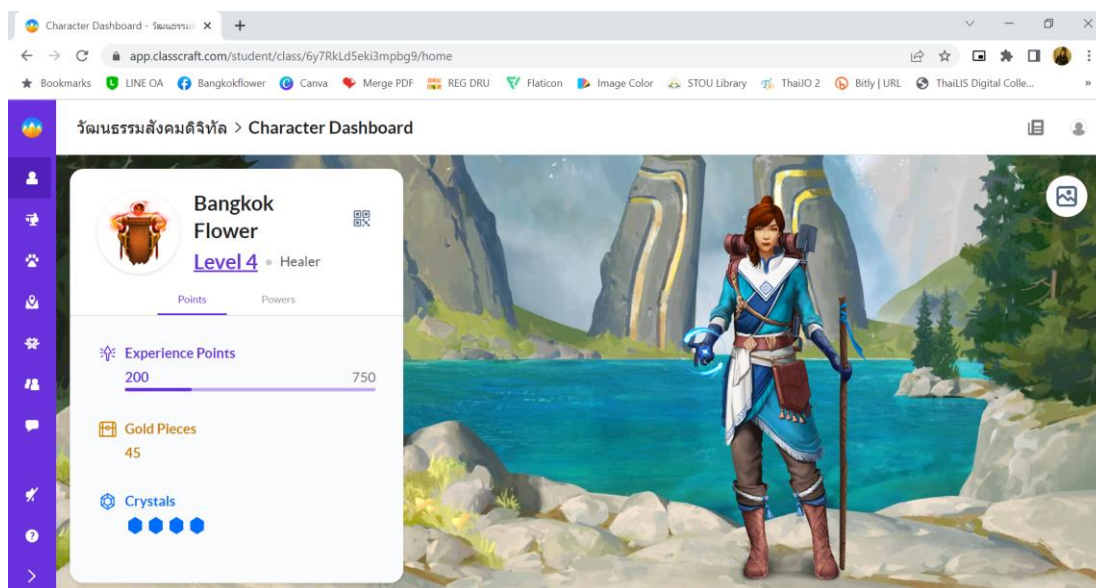
ในการใช้ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ Classcraft จำเป็นต้องเข้าใจถึงความหมายของกฎเกณฑ์ของเกม โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) ค่าพลังชีวิต (Health Points: HP) คือพลังที่เป็นส่วนสำคัญของตัวละครในเกม ที่ในบางครั้งผู้เล่นอาจจะได้รับพลัง HP เพิ่มจากเพื่อนสมาชิก หรือบางครั้งถูกลดพลังชีวิตลงเนื่องจากมีพฤติกรรมทางลบระหว่างการเรียนการสอนในชั้นเรียน

2) ค่าประสบการณ์ (Experience: XP) คือสิ่งที่บ่งบอกว่าผู้เล่นมีความก้าวหน้าในการดำเนินการภายในเกม ถ้าหากมีค่าประสบการณ์ (XP) มาก ก็จะสามารถมี Skill ต่างๆ ที่หลากหลาย ที่จะช่วยให้การดำเนินการของทีมเป็นไปด้วยความก้าวหน้า

3) เหรียญทอง (Gold Pieces: GP) เปรียบเสมือนเงินที่ตัวละครสมมติ หรือผู้เรียนจะได้รับจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในระบบ หรือผู้เรียนแสดงออกพฤติกรรมและคุณลักษณะนิสัยเชิงบวก ตามที่ผู้สอนได้กำหนดค่าคะแนนไว้ โดยเหรียญทองนี้ ผู้เรียนสามารถนำไปซื้อไอเทมต่างๆ เพื่อนำแต่งตัวตัวละครของตนเองได้

4) ค่าพลัง Skill (Power Point: PP) เป็นสิ่งที่สำคัญใน Classcraft เป็นอย่างมาก เป็นสิ่งแสดงพลังพิเศษ ที่ผู้เรียนแต่ละคนได้รับ ทำให้มีความก้าวหน้าภายในเกม Classcraft การร่วมทีมในเกม ก็อาจจะใช้พลัง Skill ช่วยเหลือสมาชิกในทีมได้ แต่บางครั้งก็ใช้ได้แค่เฉพาะตัวเองเท่านั้น

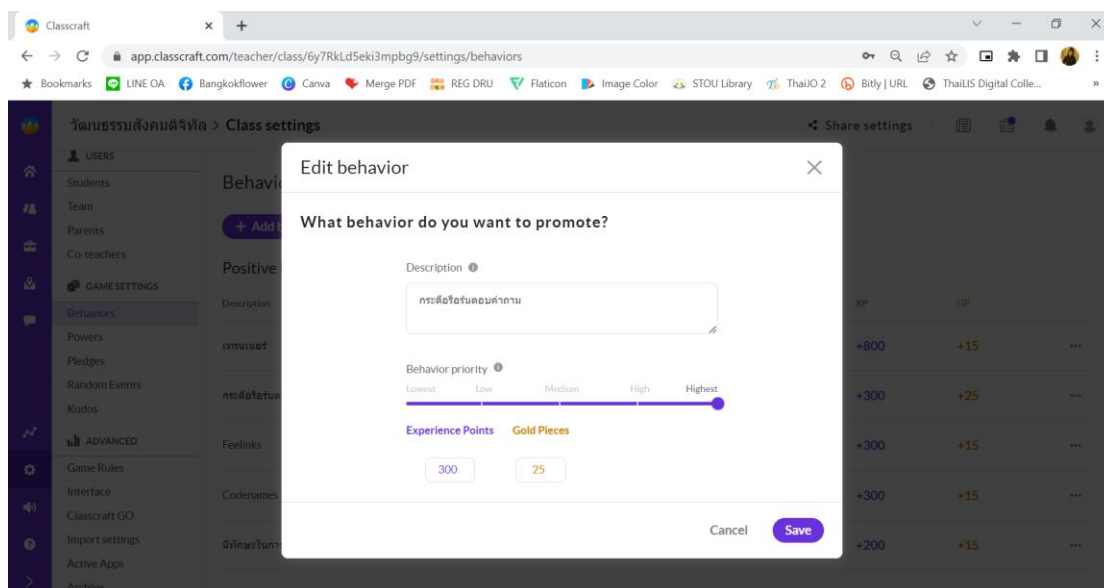


ภาพที่ 8 ค่าพลังชีวิต ค่าประสบการณ์ เหรียญทอง และค่าพลัง Skill ของตัวละคร

จากการพัฒนาระบบ Gamified flipped classroom เพื่อนำมาใช้กับรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้วิจัยได้กำหนดกฎพื้นฐานของเกมเป็นคุณลักษณะนิสัยต่างๆ ที่ผู้เรียนแสดงออก โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 47

ตารางที่ 47 กฎพื้นฐานของเกมเกี่ยวกับคุณลักษณะนิสัยที่ผู้เรียนแสดงออก

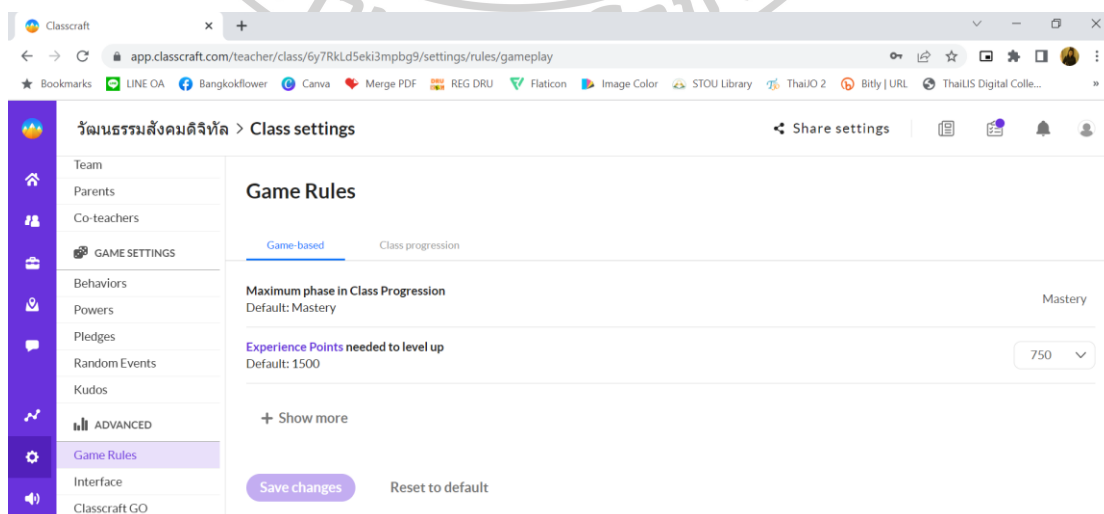
คุณลักษณะนิสัย	Experience: XP	Gold Pieces: GP
กระตือรือร้นตอบคำถาม	+300	+25
มีทักษะในการแก้ปัญหา	+200	+15
มีความคิดสร้างสรรค์	+150	+15
มีทักษะการทำงานเป็นทีม	+150	+15
มีทักษะการควบคุมตนเอง	+125	+20
รู้จักค้นหาสิ่งใหม่ๆ	+125	+20
เคารพในความคิดเห็นของผู้อื่น	+100	+15
มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น	+100	+15
มีน้ำใจต่อผู้อื่น	+100	+20
ตรงต่อเวลา	+100	+15
มีความซื่อสัตย์	+100	+15



ภาพที่ 9 กฎพื้นฐานของเกมเกี่ยวกับคุณลักษณะนิสัยที่ผู้เรียนแสดงออก

2.5.3 ข้อตกลงในเกม

ผู้เรียนจะสวมบทบาทเป็นตัวละครใน Classcraft ตั้งแต่เริ่มต้นรายวิชาจนปิดคอร์สรายวิชานั้น โดยไม่สามารถที่จะหยุดเล่นในกลางคันได้ ในเกม Classcraft ครู ในที่นี้หมายถึง Game master ถือว่าเป็นผู้มีอำนาจที่สุดในเกม ผู้เรียนไม่สามารถตัดสินใจแทนครูผู้สอนได้ ผู้เรียนต้องยอมรับกฎเกณฑ์ต่างๆ ของครูผู้สอนได้ ผู้สอนมีอำนาจในการเปลี่ยนแปลงกฎเกณฑ์ต่างๆ ได้เสมอ



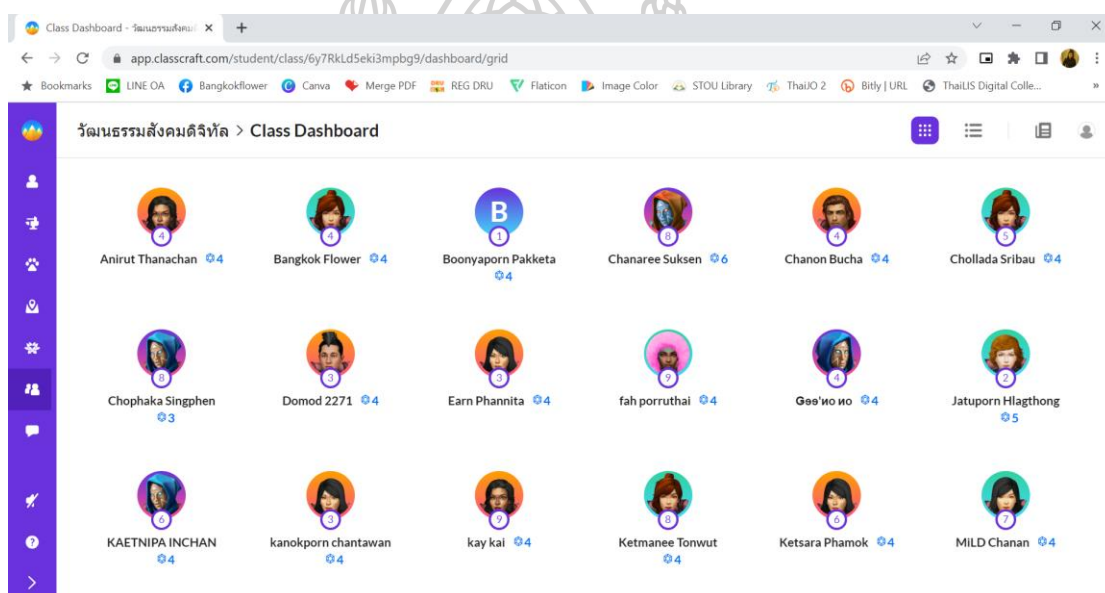
ภาพที่ 10 การกำหนดข้อตกลงในเกม

2.5.4 การใช้งานระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ Classcraft

ระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ Classcraft แบ่งการใช้งานออกเป็น 2 โหมด คือ 1) โหมดการจัดการในชั้นเรียน และ 2) โหมดการจัดการระบบของผู้สอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) โหมดการจัดการในชั้นเรียน ได้แก่

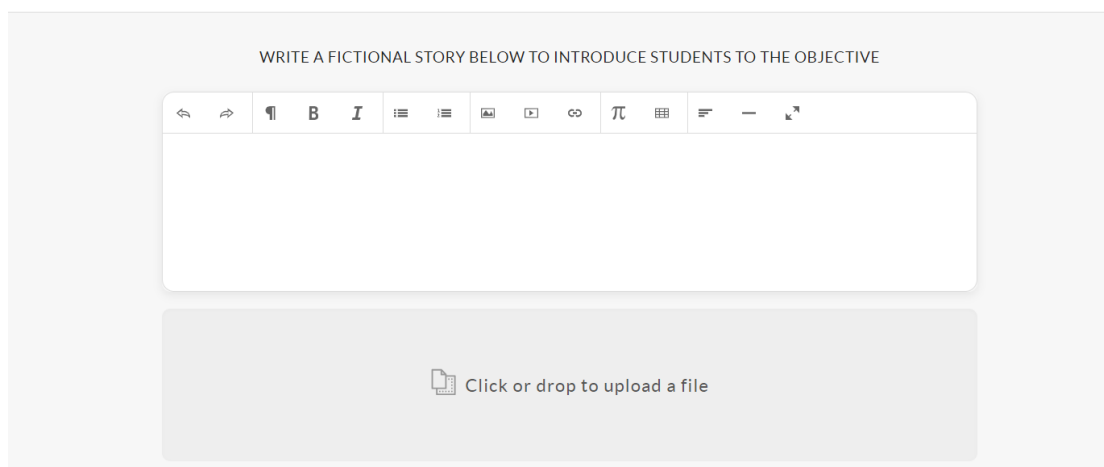
1.1) ภาพรวมของระบบ (Game dashboard) เป็นการแสดงผลภาพรวมของระบบทั้งหมด ได้แก่ รายชื่อผู้เรียน ลักษณะตัวละครของผู้เรียน โดยสามารถแสดงผลได้เป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม รวมถึงแสดงระบบค่าคะแนนต่างๆ ในตัวละครของผู้เรียนได้



ภาพที่ 11 ภาพรวมของระบบเกี่ยวกับรายชื่อผู้เรียน

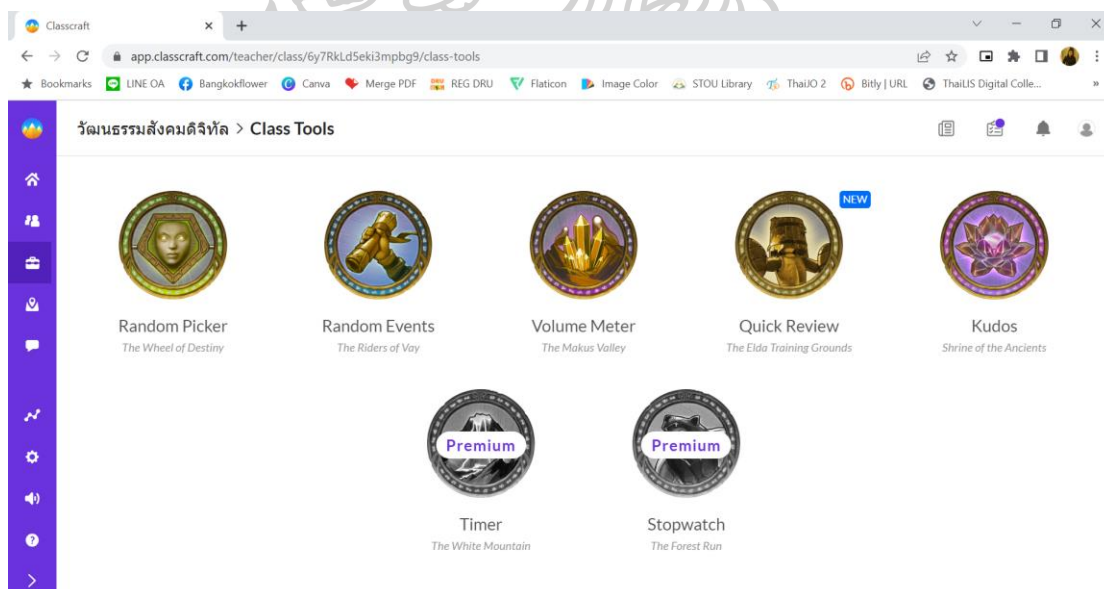
1.2) ระบบการจัดการเนื้อหาวิชา (Interaction classroom content) เป็นส่วนที่ใช้สร้างเนื้อหาสาระการเรียนรู้ โดยผู้สอนสามารถเพิ่มเอกสาร สื่อมัลติมีเดีย รูปภาพ หรือ ลิงก์ URL ที่เกี่ยวข้องได้ รวมถึงการให้คะแนนค่าประสบการณ์ XP แก่ผู้เรียน และการซักถามข้อสงสัยต่างๆ ในระบบ

Your quest introduction



ภาพที่ 12 ระบบการจัดการเนื้อหาวิชา

1.3) ระบบอำนวยความสะดวกในการทำภารกิจ (Quests) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการทำภารกิจ เช่น การกำหนดเวลา เพื่อสร้างความท้าทายและความรับผิดชอบให้กับผู้เรียน



ภาพที่ 13 เครื่องมืออำนวยความสะดวกในการทำภารกิจ

1.4) ระบบการวิเคราะห์เหตุการณ์ที่ได้รับค่าพลังต่างๆ (Analytics) เป็นส่วนที่แสดงผลเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่ผู้เรียนได้รับค่าพลังคะแนน โดยแสดงผลรวมเป็นรายบุคคล

Classcraft

app.classcraft.com/teacher/class/6y7RkLdSeki3mpbg9/dashboard/list

Bookmark: LINE OA, Bangkokflower, Canva, Merge PDF, REG DRU, Flaticon, Image Color, STOU Library, ThaiJO 2, Bitly | URL, ThaiUS Digital Colle...

วัฒนธรรมสังคมดิจิทัล > Class Dashboard

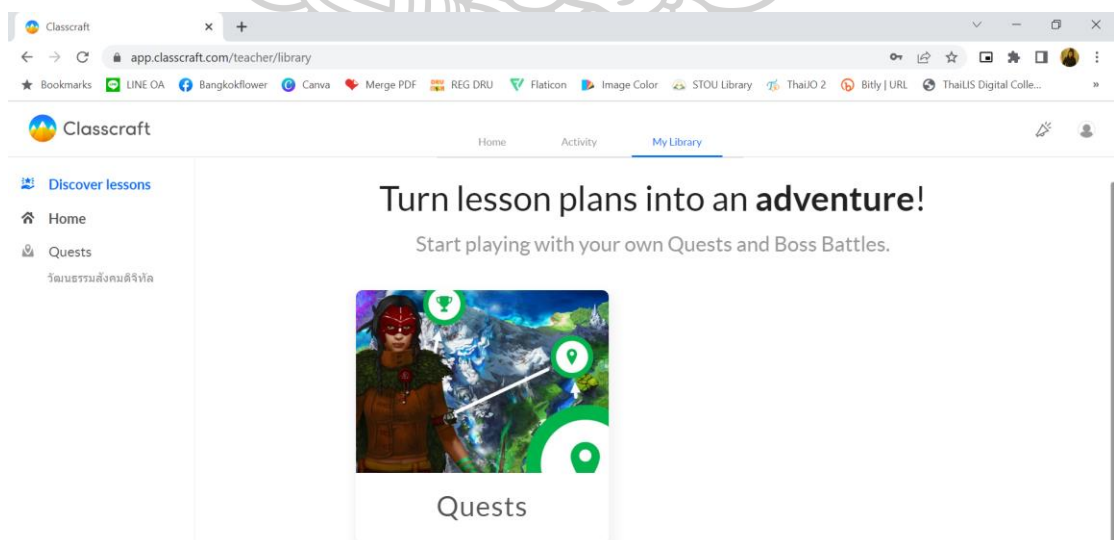
+ Give points Manage teams ... All character classes View guide

Students	Absent	Character	Level	Experience Points	Gold Pieces	Crystals
<input type="checkbox"/> Bangkok Flower	<input type="checkbox"/>	Healer	4	2,450	45	4
<input type="checkbox"/> Chanaree Suksen	<input type="checkbox"/>	Mage	8	5,300	55	6
<input type="checkbox"/> Chollada Sribau	<input type="checkbox"/>	Healer	5	3,200	70	4
<input type="checkbox"/> Jatuporn Hlagthong	<input type="checkbox"/>	Healer	2	1,200	10	5
<input type="checkbox"/> Ketsara Phamok	<input type="checkbox"/>	Guardian	6	4,050	100	4
<input type="checkbox"/> MILD Chanan	<input type="checkbox"/>	Healer	7	4,700	135	4
<input type="checkbox"/> เขมิกา อินทอนัน	<input type="checkbox"/>	Healer	7	4,550	135	4

ภาพที่ 14 ระบบการวิเคราะห์เหตุการณ์ที่ได้รับค่าพลังต่างๆ

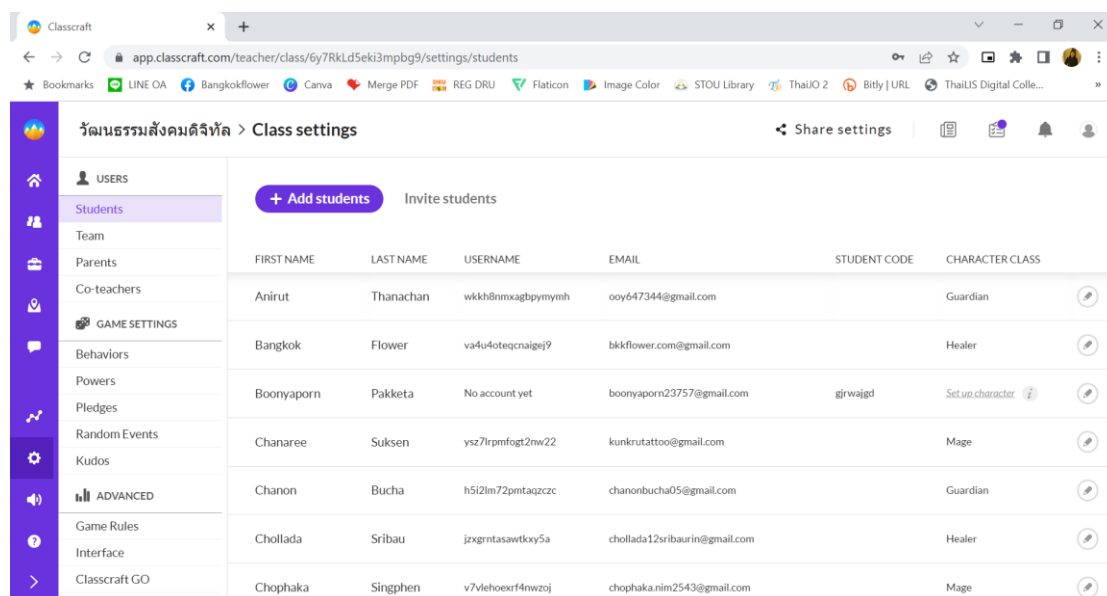
2) โหมดการจัดการระบบของผู้สอน ได้แก่

2.1) เครื่องมือการจัดการระบบของผู้สอน (Teacher tools) เป็นการแสดงข้อมูลพื้นฐานของระบบ เช่น วิธีการใช้งานระบบ การแจ้งข่าวสารโดยผู้พัฒนาระบบ เป็นต้น



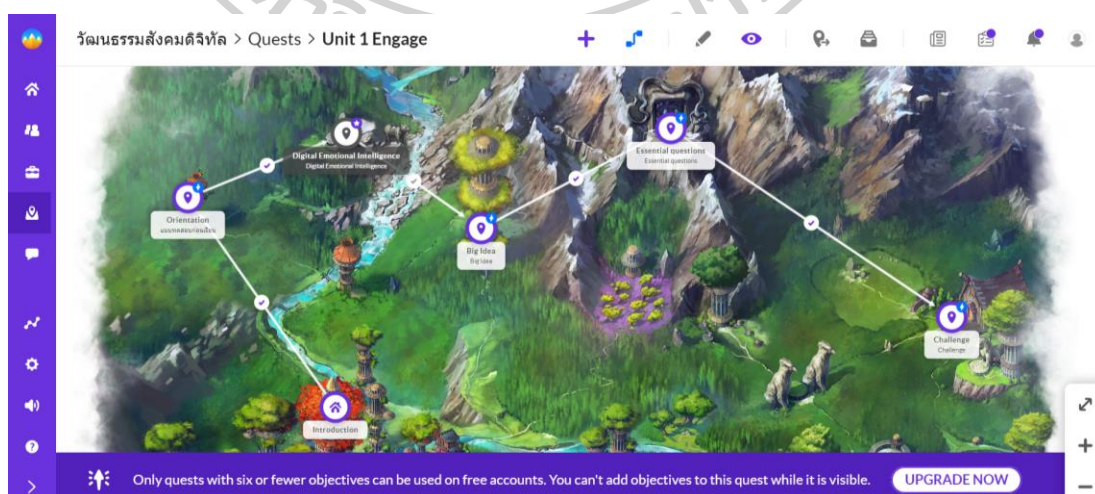
ภาพที่ 15 เครื่องมือการจัดการระบบของผู้สอน

2.2) ระบบการจัดการห้องเรียน (Classroom manager) ใช้ในการสร้างชั้นเรียน การกำหนดชื่อและรหัสผ่านของผู้เรียน และการสร้างกลุ่มของผู้เรียน เป็นต้น



ภาพที่ 16 ระบบการจัดการห้องเรียน

2.3) ระบบการจัดการเนื้อหาวิชา (Content manager) เป็นการแสดงผลเนื้อหารายวิชาที่ได้สร้างขึ้นในระบบ และเครื่องมือการจัดการในภาพรวมที่สามารถเพิ่ม และปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาที่เคยได้ลงไว้ในระบบได้



ภาพที่ 17 การแสดงผลเนื้อหาวิชาที่ได้สร้างขึ้นในระบบ

The screenshot shows the Classcraft interface for a lesson titled "Digital Emotional Intelligence". The interface is in Thai. On the left, there is a sidebar with a navigation menu. The main content area shows the lesson progress and a table of student performance.

Lesson Progress:

- Introduction
- Orientation
- Digital Emotional Intelligence
- Big Idea
- Essential questions
- Challenge

Task Progress:

- Proceed to: Big Idea (+100 XP)
- Proceed to: No new objectives will be unlocked.

Self-paced progress table:

NAME	TASK COMPLETED	OUTCOME
Anirut Thanachan	●	✓ ✗
Bangkok Flower	●	✓ ✗

ภาพที่ 18 งานที่มอบหมายในกิจกรรมการเรียนรู้

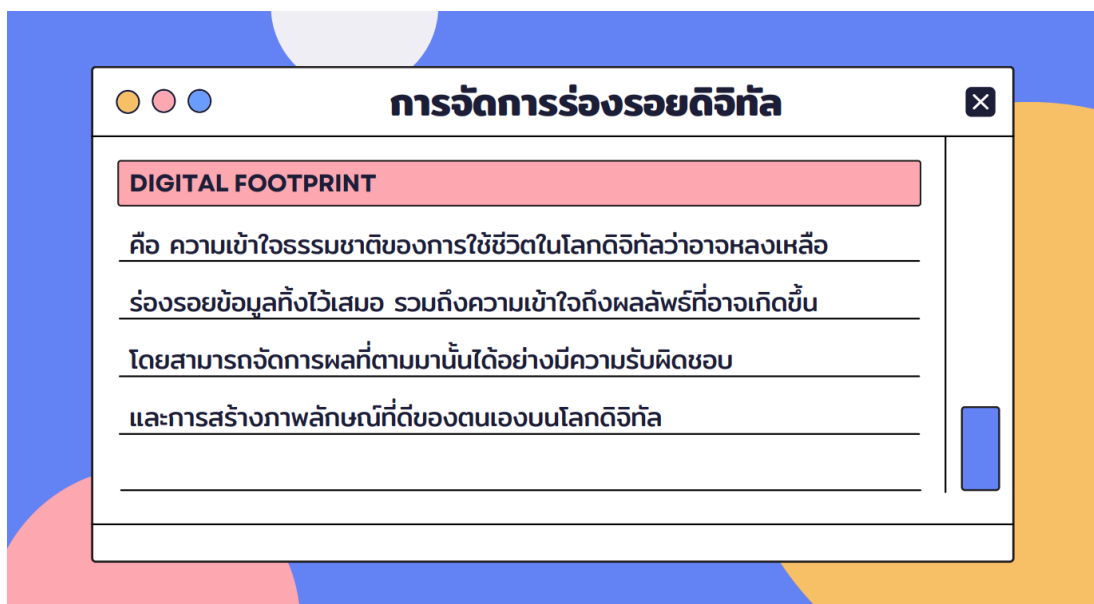
The screenshot shows a digital learning interface with a central window displaying the title "DIGITAL EMOTIONAL INTELLIGENCE" and its Thai equivalent "ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล". Below the title, there is a profile picture of a woman and the name "Aj. Prueksa Dokkulab". To the right of the name is a yellow button labeled "ENTER".

Central Window:

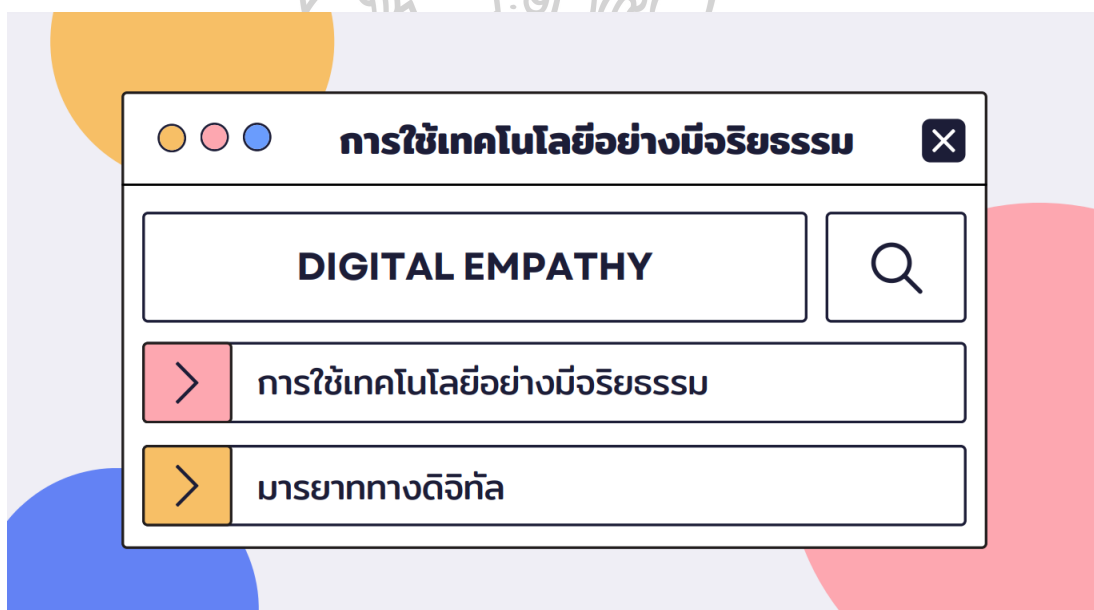
DIGITAL EMOTIONAL INTELLIGENCE
ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

Aj. Prueksa Dokkulab **ENTER**

ภาพที่ 19 สื่อการเรียนการสอนในกิจกรรมการเรียนรู้



ภาพที่ 20 สื่อวีดิทัศน์นำเสนอเนื้อหารายวิชา (1)



ภาพที่ 21 สื่อวีดิทัศน์นำเสนอเนื้อหารายวิชา (2)

Classcraft

app.classcraft.com/teacher/class/6y7RkLd5eki3mpbg9/settings/teams

วัฒนธรรมสังคมดิจิทัล > Class settings

Share settings

USERS

Students

Team

Parents

Co-teachers

GAME SETTINGS

Behaviors

Powers

Pledges

Random Events

Kudos

ADVANCED

Game Rules

Interface

Classcraft GO

Unassigned students

Ratchacha_si Guardian

Team 1 การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริ...

Anirut Thanachan Guardian

Boonyaporn Pakketa

fah porruthai Healer

Ubolwanna Chaisena Healer

มุกษะพร ปักเตหา Healer

บุษยา สมศรี Guardian

พัชโรบล ฐิธน Healer

มรรณง มงคล Mage

สุพิชชา ม่วงพรหม Healer

Team 2 มารยาททางดิจิทัล

Chanon Bucha Guardian

Earn Phannita Guardian

kanokporn chantawan Guardian

mongkol simma Guardian

Suchanan pvr Mage

กรรณิการ์ ศึกษากิจ Mage

ณัฐภูมิ มุขมนตรี Mage

ณัฐภูมิ มุขมนตรี Mage

ศศิพงษ์ เสิศมณีพิต Mage

ศศิพงษ์ เสิศมณีพิต Healer

ภาพที่ 22 การแบ่งกลุ่มผู้เรียนเพื่อการเรียนรู้แบบร่วมมือ

Classcraft

app.classcraft.com/teacher/class/6y7RkLd5eki3mpbg9/settings/behaviors

วัฒนธรรมสังคมดิจิทัล > Class settings

Share settings

USERS

Students

Team

Parents

Co-teachers

GAME SETTINGS

Behaviors

Powers

Pledges

Random Events

Kudos

ADVANCED

Game Rules

Interface

Classcraft GO

Positive Behaviors

Description	XP	GP	
กระตือรือร้นตอบคำถาม	+300	+25	...
มีทักษะในการแก้ปัญหา	+200	+15	...
มีความคิดสร้างสรรค์	+150	+15	...
มีทักษะในการทำงานเป็นทีม	+150	+15	...
มีการควบคุมตนเอง	+125	+20	...
รู้จักค้นหาสิ่งใหม่ๆ	+125	+20	...
...	+100	+15	...

ภาพที่ 23 การให้คะแนนประสบการณ์เมื่อผู้เรียนแสดงพฤติกรรมเชิงบวก

The screenshot shows the 'Classcraft' interface for 'Class settings'. The left sidebar contains navigation options like Team, Parents, Co-teachers, GAME SETTINGS, Behaviors, Powers (selected), Pledges, Random Events, Kudos, and ADVANCED. The main area displays 'Universal powers' with a table of settings:

Description	Level	Cost in Crystals	Collaborative
Dodge The student is excused from being chosen to answer a question.	1	1	✓
Eavesdrop The student can wear headphones during class work.	1	1	✓
Forage The student may eat in class today.	1	1	✓

ภาพที่ 24 ค่าพลังที่ผู้เรียนจะได้รับในการเรียนรู้แบบร่วมมือ

The screenshot shows the 'Classcraft' interface for 'Messaging'. The left sidebar includes Home, Class Dashboard, Class Tools, Quests, Messaging (selected), Analytics, Class settings, Mute sounds, Help, and Collapse. The main area displays a list of students:

- Chanaree Suksen
- Chanon Bucha
- Chollada Sribau
- Chophaka Singphen
- Domod 2271
- Earn Phannita
- fah norruthai

The right side of the screen shows a chat window with the message 'This conversation is empty.' and a 'Send' button.

ภาพที่ 25 ระบบการติดต่อสื่อสารผ่านทาง Chat

ตอนที่ 3 แนวทางและเงื่อนไขในการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้งาน

3.1 แนวทางในการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้งาน มีดังนี้

3.1.1 ผู้สอนควรชี้แจงให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทราบถึงแนวทาง ขั้นตอน และเป้าหมายของการเรียน โดยเฉพาะกลุ่มผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักและเห็นความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละขั้นตอน ที่จะส่งผลให้การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด และควรมีการควบคุมการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลได้ครบทุกด้าน

3.1.2 ผู้สอนควรตรวจสอบการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นต่างๆ เป็นระยะ ตลอดระยะเวลาการเรียนการสอน เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จริง และควรมีเวลาในการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ จำนวนผู้เรียนอาจส่งผลกระทบต่อประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างเรียน ผู้สอนจึงจำเป็นต้องวางแผนในการสะท้อนกลับผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตลอดขั้นตอนการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการตรวจสอบชิ้นงานและให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียน

3.1.3 การเลือกรายวิชาที่เหมาะสมสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนา นี้ ควรเลือกรายวิชาที่มีลักษณะการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะทางดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital citizenship) การพัฒนาการรู้ดิจิทัล ทั้งทางด้านเทคนิค ด้านการรู้คิด และด้านอารมณ์สังคม และเป็นเนื้อหาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะทางสังคม (Soft skills) ที่เป็นคุณสมบัติภายในที่ดีของตัวบุคคล อาทิ ความสามารถทางด้านอารมณ์ การดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคม การพัฒนาตนเอง การแก้ไขปัญหา หรือทักษะที่มีความเกี่ยวข้องกับสติปัญญา มีลักษณะการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันด้วยการค้นหาข้อมูล

และคำตอบ รวมถึงการสร้างแนวทางในการแก้ปัญหา การสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน โดยการคิดค้นเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง

3.1.4 สถานศึกษาควรเตรียมความพร้อมด้านสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะความพร้อมของเทคโนโลยี เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากการเรียนการสอนตามรูปแบบมีความจำเป็นต้องเรียนรู้ระบบออนไลน์เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นความเสถียรของเครือข่ายคอมพิวเตอร์จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนการสอนตามรูปแบบ

3.2 เจาะลึกในการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้งาน มีดังนี้

3.2.1 ผู้สอนที่มีความประสงค์จะนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้งาน จำเป็นต้องศึกษาองค์ประกอบ ขั้นตอน และแผนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบกำหนดให้ครบถ้วนเพื่อประสิทธิภาพในการเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง

3.2.2 ผู้สอนควรมีความรู้ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ครอบคลุมการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแอปพลิเคชัน การใช้งานเครื่องมือออนไลน์เพื่อดำเนินการจัดการเรียนการสอนได้ในเบื้องต้น นอกจากนี้ ผู้สอนควรมีความรู้ในการแนะนำแหล่งสารสนเทศเพื่อการศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติม และให้คำแนะนำที่เหมาะสมสำหรับการค้นคว้า เข้าถึง ใช้งาน และการอ้างอิงได้อย่างถูกต้อง

3.2.3 ผู้เรียนควรมีความรู้ความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต มีประสบการณ์ในการเรียนรู้ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนนี้เป็นการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ ที่มีการใช้งานเครื่องมือต่างๆ ผ่านระบบบนเว็บแอปพลิเคชัน ดังนั้น ก่อนการเรียนการสอนจึงควรมีการเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมในการใช้งานคอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผู้เรียนควรมีความรู้เบื้องต้นเรื่องการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งสารสนเทศต่างๆ จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามที่รูปแบบการเรียนการสอนกำหนดได้เต็มศักยภาพมากยิ่งขึ้น

3.2.4 นำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลไปใช้งาน ควรคำนึงถึงประสิทธิภาพของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้สอนควรจัดการเรียน การสอนในสภาพแวดล้อมที่ผู้เรียนสามารถนำสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรือคอมพิวเตอร์พกพา ใช้งาน ร่วมกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเรียนรู้ผ่านระบบการเรียนการสอนได้ เพื่อให้สามารถจัดการเรียน การสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



บทที่ 6

การสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มีวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู
4. เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู



สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมีพีเคชั่นร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้แบ่งการสรุปผลการวิจัยออกเป็น 4 ระยะ เพื่อให้สอดคล้องตามขั้นตอนการดำเนินการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) นักศึกษาวิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏ 38 แห่งทั่วประเทศ จำนวน 71,271 คน และ 2) อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 38 แห่งทั่วประเทศ

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) นักศึกษาวิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่มโดยแบ่งตามเขตพื้นที่ จำนวน 455 คน และ 2) อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเจาะจงจำนวน 7 คน

1.3 วิธีดำเนินการวิจัย

- 1) ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ของนักศึกษาวิชาชีพครู
- 3) ศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1.4 ผลการวิจัย

แบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาที่ตอบประเมินส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (คิดเป็นร้อยละ 65.3 และร้อยละ 32.1 ตามลำดับ) นักศึกษาส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 (คิดเป็นร้อยละ 49.0) ซึ่งส่วนใหญ่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง 2.61 – 3.60 (คิดเป็นร้อยละ 63.7) รองลงมา คือ 3.61 – 4.00 และ 2.01 – 2.60 (คิดเป็นร้อยละ 20.7 และ 15.6 ตามลำดับ) จากจำนวนผู้ตอบแบบประเมินทั้งหมดส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 122 คน (คิดเป็นร้อยละ

26.8) รองลงมา คือ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 70 คน สาขาวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 69 คน สาขาวิชาภาษาไทย จำนวน 65 คน สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา สาขาวิชานาฏศิลป์และการแสดง จำนวน 36 คน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป จำนวน 36 คน และสาขาวิชาสังคมศึกษา จำนวน 17 คน (คิดเป็นร้อยละ 15.4, 15.2, 14.3, 7.9, 7.9 และ 3.7 ตามลำดับ)

ผลการประเมินเกี่ยวกับข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร พบว่า ใน 1 วัน นักศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสารประมาณ 7 ชั่วโมงขึ้นไป ต่อวัน (คิดเป็นร้อยละ 48.4) รองลงมาคือ 5-6 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 34.9) 3-4 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 11.4) 1-2 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 4.6) และน้อยกว่า 1 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 0.7) ตามลำดับ

ผลการประเมินเกี่ยวกับพฤติกรรมการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตในสถานที่ต่างๆ ได้แก่

- 1) การเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตในที่พักอาศัย (บ้าน, หอพัก) ใน 1 วัน นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตประมาณ 7 ชั่วโมงขึ้นไป ต่อวัน (คิดเป็นร้อยละ 34.7) รองลงมาคือ 5-6 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 31.4) 3-4 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 13.4) 1-2 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 7.9) 1 ครั้ง ต่อเดือน (คิดเป็นร้อยละ 1.8) 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์ (คิดเป็นร้อยละ 1.3) ตามลำดับ และมีนักศึกษาที่แทบจะไม่เคยใช้งานอินเทอร์เน็ตที่พักอาศัย จำนวน 43 คน (คิดเป็นร้อยละ 9.5)
- 2) การเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย นักศึกษาส่วนใหญ่แทบจะไม่เคยเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย จำนวน 204 คน (คิดเป็นร้อยละ 44.8) ผู้ที่เคยเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย ส่วนใหญ่ใน 1 วัน ใช้เวลาประมาณ 3-4 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 21.5) รองลงมาคือ 1-2 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 13.0) 5-6 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 5.3) น้อยกว่า 1 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 4.8) 1 ครั้ง ต่อเดือน (คิดเป็นร้อยละ 4.6) 7 ชั่วโมงขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 3.1) และ 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์ (คิดเป็นร้อยละ 2.9) ตามลำดับ และ
- 3) การเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตนอกสถานที่ (คาเฟ่, ร้านอาหาร, ห้างสรรพสินค้า) นักศึกษาส่วนใหญ่แทบจะไม่เคยเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตนอกสถานที่ จำนวน 198 (คิดเป็นร้อยละ 43.5) ผู้ที่เคยเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตนอกสถานที่ส่วนใหญ่ใน 1 วัน ใช้เวลาประมาณ 1-2 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 21.1) รองลงมาคือ 3-4 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 8.6) น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ต่อวัน (คิดเป็นร้อยละ 7.9) 1 ครั้ง ต่อเดือน (คิดเป็นร้อยละ 7.3) 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์ (คิดเป็นร้อยละ 6.6) 7 ชั่วโมงขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 2.6) และ 5-6 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 2.4) ตามลำดับ

ผลการประเมินเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่เข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตในสถานที่ต่างๆ ได้แก่ 1) อุปกรณ์ที่เข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตในที่พักอาศัย (บ้าน, หอพัก) นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (คิดเป็นร้อยละ 85.9) รองลงมาคือ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ตั้ง

โต๊ะ (คิดเป็นร้อยละ 50.5, 32.6 และ 18.5 ตามลำดับ) 2) อุปกรณ์ที่เข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าใช้งานผ่านคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (คิดเป็นร้อยละ 77.2) รองลงมาคือ คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต (คิดเป็นร้อยละ 22.5, 20.7 และ 15.2 ตามลำดับ) และ 3) อุปกรณ์ที่เข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตนอกสถานที่ (คาเฟ่, ร้านอาหาร, ห้างสรรพสินค้า) นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าใช้งานผ่านสมาร์ทโฟน (คิดเป็นร้อยละ 92.4) รองลงมาคือ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (คิดเป็นร้อยละ 16.8, 14.7 และ 1.1 ตามลำดับ)

จากผลการประเมิน พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นผู้ที่เรียนรู้การใช้งานคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง (คิดเป็นร้อยละ 50.1) รองลงมาคือ มีครู/อาจารย์ เพื่อน และครอบครัวเป็นผู้สอน (คิดเป็นร้อยละ 39.6, 5.3 และ 5.1 ตามลำดับ) นอกจากนี้ นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นผู้ที่เรียนรู้การใช้งานอินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง (คิดเป็นร้อยละ 74.7) รองลงมาคือ มีครู/อาจารย์ ครอบครัว และเพื่อนเป็นผู้สอน (คิดเป็นร้อยละ 16.3, 4.6 และ 4.4 ตามลำดับ)

ผลการประเมินเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสารใน 1 วัน ประกอบด้วย 1) การใช้งานเพื่อการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสารประมาณ 3-4 ชั่วโมง ต่อวัน (คิดเป็นร้อยละ 36.9) รองลงมาคือ 1-2 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 33.2) น้อยกว่า 1 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 14.7) 5-6 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 6.8) 7 ชั่วโมงขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 4.8) และแทบจะไม่เคยใช้งาน (คิดเป็นร้อยละ 3.5) ตามลำดับ 2) การใช้งานเพื่อการเรียนรู้ตามอัธยาศัย (เรียนภาษาอังกฤษ, เรียนเพื่อรับใบรับรอง) นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสารประมาณ 1-2 ชั่วโมง ต่อวัน (คิดเป็นร้อยละ 37.1) รองลงมาคือ 3-4 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 23.7) น้อยกว่า 1 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 21.3) 5-6 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 7.5) แทบจะไม่เคยใช้งาน (คิดเป็นร้อยละ 7.5) และ 7 ชั่วโมงขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 2.9) ตามลำดับ 3) การใช้งานเพื่อความบันเทิง (เล่นเกม, ฟังเพลง, ดูวิดีโอ, อ่านการ์ตูน) นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสารประมาณ 5-6 ชั่วโมง ต่อวัน (คิดเป็นร้อยละ 28.6) รองลงมาคือ 7 ชั่วโมงขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 28.4) 3-4 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 23.5) 1-2 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 10.5) น้อยกว่า 1 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 7.3) และแทบจะไม่เคยใช้งาน (คิดเป็นร้อยละ 1.8) ตามลำดับ และ 4) การใช้งานเพื่อการติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสารประมาณ 3-4 ชั่วโมง ต่อวัน (คิดเป็นร้อยละ 26.6) รองลงมาคือ 5-6 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 25.1) 7 ชั่วโมงขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 20.2) 1-2 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 20.2) น้อยกว่า 1 ชั่วโมง (คิดเป็นร้อยละ 6.6) และแทบจะไม่เคยใช้งาน (คิดเป็นร้อยละ 1.3) ตามลำดับ

ผลการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล พบว่า ในภาพรวม นักศึกษาวิชาชีพรูที่ได้รับ การประเมินมีผลการประเมินฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 74.7) รองลงมาคือ อยู่ในระดับสูง (คิดเป็นร้อยละ 23.3) และน้อยที่สุดคือ อยู่ในระดับต่ำ (คิดเป็นร้อยละ 2.0)

หากพิจารณาผลการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลแยกตามรายด้าน พบว่า นักศึกษาวิชาชีพรูมีผลการประเมินฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ประกอบด้วย 1) ด้านที่อยู่ในระดับสูงที่มีคะแนนสูงสุดคือ ด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (คิดเป็นร้อยละ 34.9) รองลงมาคือ ด้านการจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง (คิดเป็นร้อยละ 23.7) และด้านการจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (คิดเป็นร้อยละ 16.7) 2) ด้านที่อยู่ในระดับปานกลางที่มีคะแนนสูงสุดคือ ด้านการจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง (คิดเป็นร้อยละ 70.8) รองลงมาคือ ด้านการจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (คิดเป็นร้อยละ 65.9) และด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (คิดเป็นร้อยละ 61.3) และ 3) 1) ด้านที่อยู่ในระดับต่ำที่มีคะแนนสูงสุดคือ ด้านการจัดการความสัมพันธ์ที่ดี (คิดเป็นร้อยละ 17.4) รองลงมาคือ ด้านการจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง (คิดเป็นร้อยละ 5.5) และด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (คิดเป็นร้อยละ 3.7)

ในส่วนของการพิจารณาผลการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลแยกตามรายข้อ พบว่า นักศึกษาวิชาชีพรูมีผลการประเมินฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ประกอบด้วย 1) ข้อที่มีคะแนนการประเมินอยู่ในระดับสูงที่มีคะแนนสูงสุดคือ มารยาททางดิจิทัล (คิดเป็นร้อยละ 44.2) รองลงมาคือ การจัดการร่องรอยดิจิทัล (คิดเป็นร้อยละ 34.3) และน้อยที่สุดคือ การใช้ดิจิทัลโดยไม่ทำลายสุขภาพ และการรับมือกับการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ (คิดเป็นร้อยละ 17.1) 2) ข้อที่มีคะแนนการประเมินอยู่ในระดับปานกลางที่มีคะแนนสูงสุดคือ การใช้ดิจิทัลโดยไม่ทำลายสุขภาพ (คิดเป็นร้อยละ 68.6) รองลงมาคือ การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (คิดเป็นร้อยละ 68.4) และน้อยที่สุดคือ มารยาททางดิจิทัล (คิดเป็นร้อยละ 48.1) และ 3) ข้อที่มีคะแนนการประเมินอยู่ในระดับต่ำที่มีคะแนนสูงสุดคือ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีบนโลกดิจิทัล (คิดเป็นร้อยละ 19.6) รองลงมาคือ การรับมือกับการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ (คิดเป็นร้อยละ 19.1) และน้อยที่สุดคือ การจัดการร่องรอยดิจิทัล (คิดเป็นร้อยละ 7.5)

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล สำหรับอาจารย์ผู้สอน พบว่า ข้อมูลทั่วไปของอาจารย์ผู้สอนที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (คิดเป็นร้อยละ

85.7 และร้อยละ 14.3 ตามลำดับ) ส่วนใหญ่มีคุณวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก (คิดเป็นร้อยละ 71.4) รองลงมาคือ ระดับปริญญาโท (คิดเป็นร้อยละ 28.6) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์การสอนประมาณ 5-10 ปี (คิดเป็นร้อยละ 57.1) และรองลงมาคือ 11-15 ปี (คิดเป็นร้อยละ 42.9)

ผลการศึกษาสภาพการณ์การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน พบว่า อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่มีการวิเคราะห์กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อนำมาจัดทำหลักสูตรหรือรายวิชาให้เหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและเป้าหมายหรือจุดเน้นในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง (คิดเป็นร้อยละ 71.4) รองลงมาคือ มีการปฏิบัติอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง (คิดเป็นร้อยละ 14.3) อาจารย์ผู้สอนทั้งหมดได้เคยมีการศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียน โดยส่วนใหญ่เป็นการวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานหรือความรู้เดิมของผู้เรียน (คิดเป็นร้อยละ 100.0) รองลงมาคือ การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาที่ผ่านมา (คิดเป็นร้อยละ 42.9) และน้อยที่สุดคือ การวิเคราะห์รูปแบบการเรียนรู้ (Learning styles) ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม (คิดเป็นร้อยละ 14.3) อาจารย์ผู้สอนทั้งหมดได้เคยมีการวิเคราะห์บริบทและสภาพแวดล้อมของการจัดการเรียนการสอน โดยส่วนใหญ่เป็นการวิเคราะห์เป้าหมายหรือนโยบายการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย และการสนับสนุนทรัพยากรในรูปแบบต่างๆ จากหน่วยงาน (คิดเป็นร้อยละ 71.4) รองลงมาคือ การวิเคราะห์ความพร้อมทางด้านสื่อและเทคโนโลยีที่สนับสนุนการเรียนการสอน และการวิเคราะห์ความพร้อมทางด้านสภาพแวดล้อมของการจัดการเรียนรู้ (คิดเป็นร้อยละ 57.1 และ 42.9 ตามลำดับ)

ในปีการศึกษาที่ผ่านมาอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ได้จัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ในทักษะคอมพิวเตอร์ และความรู้เทคโนโลยี (คิดเป็นร้อยละ 100.0) รองลงมาคือ ทักษะการสื่อสาร การรู้สารสนเทศและสื่อ (คิดเป็นร้อยละ 85.7) และน้อยที่สุดคือ ทักษะความร่วมมือการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ (คิดเป็นร้อยละ 42.9) โดยการจัดการเรียนการสอนในคาบเรียนรายวิชาส่วนใหญ่ ผู้เรียนจะสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ได้ในระดับความรู้ ความจำ และความเข้าใจ (คิดเป็นร้อยละ 100.0) รองลงมาคือ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสร้างสรรค์ และการประเมิน (คิดเป็นร้อยละ 71.4, 42.9, 42.9 และ 14.3 ตามลำดับ)

ในการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ใช้การจัดการเรียนการสอนในลักษณะการบรรยาย การอภิปราย การใช้กิจกรรมกลุ่ม การให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ (คิดเป็นร้อยละ 100.0) รองลงมาคือ การให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง (คิด

เป็นร้อยละ 85.7) และน้อยที่สุดคือ การใช้สถานการณ์จำลอง และบทบาทสมมุติ (คิดเป็นร้อยละ 14.3) โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนส่วนใหญ่ อาจารย์ผู้สอนได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ต สืบค้นเนื้อหา/ดาวน์โหลดข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย สำเนา/ดาวน์โหลดเอกสารหรือข้อมูลไปศึกษา และนำเสนอผลงานในชั้นเรียนด้วยสื่อดิจิทัลลักษณะต่างๆ (คิดเป็นร้อยละ 100.0) รองลงมาคือ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการซักถามปัญหาทางระบบออนไลน์ และให้ผู้เรียนฝึกใช้งานโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ (คิดเป็นร้อยละ 71.4) และน้อยที่สุดคือ การจัดการเรียนรู้ในลักษณะห้องเรียนเสมือน (Virtual classroom) และการให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบออนไลน์ (คิดเป็นร้อยละ 14.3)

สื่อหรือเทคโนโลยีที่อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา คือ Microsoft Office และเว็บ Search Engine (คิดเป็นร้อยละ 100.0) รองลงมาคือ เว็บไซต์ที่เป็นแหล่งข้อมูล (คิดเป็นร้อยละ 85.7) และน้อยที่สุดคือ การใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และอีเมล (คิดเป็นร้อยละ 0) โดยอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่เป็นแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ (คิดเป็นร้อยละ 100.0) รองลงมาคือ แบบสังเกตพฤติกรรม (คิดเป็นร้อยละ 42.9) และน้อยที่สุดคือ แบบประเมินทักษะ และแบบวัดเชิงสถานการณ์ (คิดเป็นร้อยละ 0)

ผลการศึกษาความต้องการการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล พบว่า อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่คิดว่าความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมีความจำเป็นสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูหรืออาชีพครูอยู่ในระดับมาก (คิดเป็นร้อยละ 85.7) และรองลงมาคือ ระดับปานกลาง (คิดเป็นร้อยละ 14.3) ซึ่งอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรม แนะนำ หรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital emotional intelligence) ให้แก่นักศึกษามาก่อน (คิดเป็นร้อยละ 85.7) รองลงมาคือ เคยศึกษามาก่อนแล้ว (คิดเป็นร้อยละ 14.3) แต่อาจารย์ผู้สอนทั้งหมดยังไม่เคยจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมาก่อน (คิดเป็นร้อยละ 100.0)

ที่ผ่านมาอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรม แนะนำ หรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) มาก่อน (คิดเป็นร้อยละ 57.1) รองลงมาคือ เคยเข้ารับการอบรม และเคยศึกษามาก่อนแล้ว (คิดเป็นร้อยละ 28.6 และ 14.3 ตามลำดับ) และอาจารย์ผู้สอนทั้งหมดยังไม่เคยจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมาก่อน (คิดเป็นร้อยละ 100.0) แต่อาจารย์ผู้สอนทั้งหมดคิดว่ามีความเหมาะสม หากจะมีการนำวิธีการจัดการ

เรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมาใช้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยให้นักศึกษาได้เรียนรู้เนื้อหาจากสื่อการสอนด้วยตนเองที่บ้านก่อนเข้าชั้นเรียน แล้วมาประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันกับเพื่อนในชั้นเรียน (คิดเป็นร้อยละ 100.0)

ที่ผ่านมาอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรม แนะนำ หรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน (Gamification) มาก่อน (คิดเป็นร้อยละ 57.1) รองลงมาคือ เคยเข้ารับการอบรม (คิดเป็นร้อยละ 42.9) และอาจารย์ผู้สอนทั้งหมดยังไม่เคยจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันมาก่อน (คิดเป็นร้อยละ 100.0) แต่อาจารย์ผู้สอนทั้งหมดคิดว่ามีความเหมาะสม หากจะมีการนำเทคนิคเกมมิฟิเคชันมาใช้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ที่มีการใช้องค์ประกอบและกลไกของเกมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน เพื่อดึงดูดความสนใจและสร้างแรงจูงใจให้กับนักศึกษา (คิดเป็นร้อยละ 100.0)

ที่ผ่านมาอาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการอบรม แนะนำ หรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน (Challenge-based learning) มาก่อน (คิดเป็นร้อยละ 85.7) รองลงมาคือ เคยเข้ารับการอบรม (คิดเป็นร้อยละ 14.3) และอาจารย์ผู้สอนทั้งหมดยังไม่เคยจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐานมาก่อน (คิดเป็นร้อยละ 100.0) แต่อาจารย์ผู้สอนทั้งหมดคิดว่ามีความเหมาะสม หากจะมีการนำวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐานมาใช้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ที่เป็นประสบการณ์การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ซึ่งทั้งผู้สอนและนักศึกษาจะต้องทำงานร่วมกันในการเรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหาสำคัญ ที่ถูกกำหนดขึ้น มีการนำเสนอวิธีการในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ตลอดจนลงมือกระทำสิ่งต่างๆ ที่สนองต่อการแก้ไขปัญหา นั้น (คิดเป็นร้อยละ 100.0)

ผลการศึกษาสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ในภาพรวม พบว่า มีความต้องการอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, $SD = 0.56$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อาจารย์ผู้สอนต้องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษามีทักษะในการแก้ไขปัญหา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$, $SD = 0.35$) รองลงมาคือ ต้องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.45$) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษามีการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.45$) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษารับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.45$) และการใช้ข่าวสารใหม่ๆ ในชีวิตประจำวันเพื่อยกตัวอย่างสถานการณ์ในกิจกรรมการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.70$) และความต้องการน้อยที่สุดคือ การจัดกิจกรรม

การเรียนการสอนโดยเน้นการสอนแบบบรรยายเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา ($\bar{X} = 3.86$, $SD = 0.83$) การใช้สื่อการสอนเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.86$, $SD = 0.64$) และการจัดช่องทางการสื่อสารให้นักศึกษาสอบถามหรือแสดงความคิดเห็นผ่านทางอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 3.86$, $SD = 0.64$)

จากผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลจากนักศึกษากลุ่มตัวอย่างและอาจารย์ผู้สอน ทำให้ผู้วิจัยได้แนวทางในการศึกษาวิเคราะห์หองค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งผู้วิจัยจะนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้เป็นกรอบในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ด้านความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ด้านการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน และด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านต่างๆ รวมทั้งสิ้นจำนวน 15 คน ใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2.3 วิธีดำเนินการวิจัย

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

2) ร่างรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

3) ศึกษาความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอน โดยการสัมภาษณ์

- 4) ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
- 5) ออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่สมบูรณ์

2.4 ผลการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการพัฒนา (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยจากการศึกษาผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสารแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำผลการศึกษามาวิเคราะห์องค์ประกอบ ขั้นตอนการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ดังนี้

องค์ประกอบของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย เนื้อหาสาระการเรียนรู้ กลยุทธ์การเรียนการสอน ระบบการจัดการเรียนรู้ (Gamified flipped classroom) ผู้เรียน ผู้สอน และการวัดและประเมินผล

ขั้นตอนการเรียนรู้ของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนใหญ่ และ 16 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 Engage ประกอบด้วย 1.1) Orientation 1.2) Big Idea 1.3) Essential questions 1.4) Awareness และ 1.5) Challenge ขั้นตอนที่ 2 Navigate ประกอบด้วย 2.1) Guiding questions 2.2) Guiding resources และ 2.3) Guiding activities ขั้นตอนที่ 3 Investigate ประกอบด้วย 3.1) Synthesis และ 3.2) Examining ขั้นตอนที่ 4 Act ประกอบด้วย 4.1) Solution statement 4.2) Solution development 4.3) Implementation และ 4.4) Follow-up และขั้นตอนที่ 5 Reflect ประกอบด้วย 5.1) Consideration และ 5.2) Evaluation

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเกี่ยวกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ครอบคลุม 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม ประกอบด้วย 1.1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม และ 1.2) มารยาททางดิจิทัล 2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง ประกอบด้วย 2.1) การจัดการร่องรอยดิจิทัล 2.2) การใช้ดิจิทัลโดยไม่ทำลายสุขภาพ และ 2.3) การรักษาภาพลักษณ์บนโลกดิจิทัล และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี ประกอบด้วย 3.1) การรับมือกับการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ และ 3.2) การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีบนโลกดิจิทัล

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อ

เสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ในภาพรวมของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58, SD = 0.51$) โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อแนวทางและเงื่อนไขในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ ว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75, SD = 0.43$) รองลงมาคือ ชื่อรูปแบบการเรียนการสอน หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน และขั้นตอนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.67, SD = 0.47$) และน้อยที่สุดคือ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.42, SD = 0.49$) และแผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.42, SD = 0.64$)

การประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าทุกองค์ประกอบของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72, SD = 0.46$)

การประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนรู้ของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าทุกขั้นตอนการเรียนรู้ของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66, SD = 0.48$)

การประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้ของ (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอน มีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56, SD = 0.53$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่า สาระสำคัญการเรียนรู้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.75, SD = 0.43$) รองลงมาคือ การระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหาสาระสำคัญ ($\bar{X} = 4.67, SD = 0.47$) การกำหนดสาระสำคัญการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับเวลา ($\bar{X} = 4.67, SD = 0.62$) และการระบุลำดับขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างละเอียด ชัดเจน และเหมาะสม ($\bar{X} = 4.67, SD = 0.47$) และน้อยที่สุดคือ การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติ และเรียนรู้ด้วยตนเองได้จริง และระบุบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33, SD = 0.62$)

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู แบ่งออกเป็นประเด็นด้านต่างๆ ดังนี้

1) ด้านองค์ประกอบ พบว่า ควรเพิ่มเติมบทบาทหน้าที่ของผู้สอนเกี่ยวกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ในองค์ประกอบของผู้เรียน เกี่ยวกับทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม ควรมีการระบุจำนวนผู้เรียนต่อ 1 กลุ่ม ที่จะทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรกำหนดบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนให้เป็นไปตามหลักการของห้องเรียนกลับด้าน ว่ามีกิจกรรม Pre-class และ In-class อย่างไรบ้าง และควรเพิ่มเติมในส่วนของแนวทางในการนำรูปแบบไปใช้งาน เกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนที่ต้องศึกษาเนื้อหาจากที่บ้านผ่านทางออนไลน์เพื่อให้การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านเกิดผลสัมฤทธิ์

2) ด้านขั้นตอนการเรียนรู้ พบว่า ขั้นตอนการเรียนรู้ของรูปแบบมีรายละเอียดค่อนข้างมาก จึงควรทำแผนภาพที่เป็นภาพรวมของขั้นตอนทั้งหมดให้ผู้อ่านทราบก่อน ควรยกตัวอย่างเครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อให้เห็นถึงคุณสมบัติของเครื่องมือมากยิ่งขึ้น และการสร้างความท้าทายโดยการตั้งคำถาม ควรกำหนดสถานการณ์ที่หลากหลาย โดยให้สอดคล้องกับตัวแปรด้านความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

3) ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า ควรเปลี่ยนหัวข้อ “การวัดและประเมินผล” เป็น “วิธีการวัดและการประเมินผลสำหรับการเรียนรู้” ควรระบุเครื่องมือที่ใช้วัดและประเมินผลในรายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้ ควรระบุวิธีการวัดและการประเมินผลที่มีเกณฑ์ในการพิจารณาความสำเร็จอย่างชัดเจน และควรเพิ่มเติมการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกัน

4) ด้านรูปแบบ พบว่า ควรปรับวัตถุประสงค์ของรูปแบบ จากการพัฒนารูปแบบไปเป็นการพัฒนาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ควรเพิ่มเติมวัตถุประสงค์ของรูปแบบให้มีการประเมินรูปแบบ ควรระบุชื่อหรือคำเฉพาะเกี่ยวกับหลักการ/ทฤษฎี ที่ใช้ในรูปแบบ ควรเชื่อมโยงองค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนรู้ในรูปแบบด้วยเส้นวิถึ เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบ ที่เป็นทั้งองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรอง รวมทั้งองค์ประกอบย่อยต่างๆ ของแต่ละหลักการ/ทฤษฎี และควรกำหนดหลักการ/ทฤษฎี ในแต่ละองค์ประกอบให้เห็นเป็นกลุ่มที่แยกกันอย่างชัดเจน

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของ นักศึกษาวิชาชีพครู

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี จำนวน 624 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 49 คน

3.3 วิธีดำเนินการวิจัย

- 1) พัฒนาแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน และประเมินความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
- 2) พัฒนาแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และประเมินคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
- 3) พัฒนาแบบประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงานแบบ Scoring rubrics และประเมินความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
- 4) พัฒนาแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน
- 5) ประเมินผู้เรียนก่อนเรียนด้วยแบบวัดเชิงสถานการณ์
- 6) ทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาวิชาชีพครู
- 7) ศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน ด้วยแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน
- 8) ประเมินผู้เรียนหลังเรียนด้วยแบบวัดเชิงสถานการณ์

3.4 ผลการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้ค่า t-test เพื่อตัดสินว่าผู้เรียนมีคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลก่อนและหลังการทดลองที่แตกต่างกันอย่างไร โดยพบว่า คะแนนความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลหลังการทดลอง ($\bar{X} = 49$, $SD = 3.35$) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 29.65$, $SD = 2.97$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการกำหนดเกณฑ์เพื่อใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังการทดลอง พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนมีค่าเท่ากับ 49 (คิดเป็นร้อยละ 81.7) ซึ่ง

มากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน และเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่กำหนด

ผลการทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลก่อนและหลังการทดลองแยกเป็นรายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลในทุกด้านหลังทดลอง ($\bar{X} = 16.34$, $SD = 1.96$) สูงกว่าก่อนทดลอง ($\bar{X} = 9.89$, $SD = 1.81$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยด้านที่มีคะแนนความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมากที่สุดคือ ด้านการจัดการความสัมพันธ์ที่ดี ($\bar{X} = 16.41$, $SD = 1.97$) รองลงมาคือด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม ($\bar{X} = 16.33$, $SD = 1.93$) และด้านการจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง ($\bar{X} = 16.27$, $SD = 1.97$) ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า พบว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, $SD = 0.47$) โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่า การระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ชัดเจน และครอบคลุมเนื้อหาสาระสำคัญ การระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่เรียงลำดับพฤติกรรมจากง่ายไปยาก การกำหนดสาระสำคัญการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับเวลา สาระสำคัญการเรียนรู้มีความชัดเจน และสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ สมรรถนะความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ การกำหนดเวลาประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนและออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสอดคล้องและเหมาะสมเนื้อหาการเรียนรู้ ระบบ Gamified flipped classroom สามารถสนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม การระบุลำดับขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างละเอียด ชัดเจน และเหมาะสม และวิธีการประเมินผลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, $SD = 0.47$) รองลงมาคือ การจัดกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติเรียนรู้ด้วยตนเองได้จริง การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยส่งเสริมและสนับสนุนผลการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนได้อย่างเหมาะสม การใช้เครื่องมือออนไลน์ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนผล

การเรียนรู้ที่คาดหวังได้ และระบุบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0.47$)

ในส่วนของการประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, $SD = 0.52$) โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยพัฒนาและส่งเสริมกระบวนการคิดให้กับผู้เรียน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, $SD = 0.00$) รองลงมาคือ กิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนการเรียน ช่วยส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะที่สอดคล้องตามตัวบ่งชี้ ช่วยส่งเสริมความสามารถในการสืบค้นข้อมูลและเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนออนไลน์ และประยุกต์ใช้เครื่องมือออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม ส่งเสริมความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีให้กับผู้เรียน และช่วยให้ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่พึงประสงค์ได้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, $SD = 0.47$) และน้อยที่สุดคือ กิจกรรมการเรียนรู้มีความสมบูรณ์ เหมาะสม และมีรายละเอียดที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน ช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง ได้อย่างสร้างสรรค์ ช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้อย่างสร้างสรรค์ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้และถ่ายโอนการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม และช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$, $SD = 0.47$) และสามารถสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.46$, $SD = 0.48$)

ส่วนที่ 3 ผลการประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงาน พบว่า ผู้เรียนทุกกลุ่มมีความสามารถสร้างชิ้นงานได้ในระดับดีมากขึ้นไป โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 26.57 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน

ส่วนที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (คิดเป็นร้อยละ 69.4 และร้อยละ 30.6

ตามลำดับ) นักศึกษาส่วนใหญ่เข้าใช้งานระบบการจัดการเรียนรู้ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ (คิดเป็นร้อยละ 77.5) รองลงมาคือ 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ (คิดเป็นร้อยละ 22.4) นักศึกษาทั้งหมดเคยมีประสบการณ์ในการเรียนออนไลน์ และเคยมีประสบการณ์การใช้เครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ (คิดเป็นร้อยละ 100)

ในส่วนของผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า ในภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, $SD = 0.60$) โดยเมื่อพิจารณาองค์ประกอบแต่ละด้าน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนด้านระบบการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, $SD = 0.57$) รองลงมาคือ ด้านการใช้กลไกของเกมมิฟิเคชัน ($\bar{X} = 4.51$, $SD = 0.63$) และด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.51$, $SD = 0.59$) และน้อยที่สุดคือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ($\bar{X} = 4.48$, $SD = 0.61$)

ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

4.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน ด้านความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ด้านการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน และด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนจำนวน 5 คน โดยใช้การคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ทำหน้าที่ในการประเมินรับรองรูปแบบการออกแบบการเรียนการสอน

4.3 วิธีดำเนินการวิจัย

1) พัฒนาแบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

2) นำเสนอรูปแบบรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอน

3) ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูให้มีความสมบูรณ์

4.4 ผลการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองรูปแบบในภาพรวมว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, $SD = 0.41$) โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นต่อชื่อรูปแบบการเรียนการสอน ว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, $SD = 0.00$) รองลงมาคือ วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.40$) และน้อยที่สุดคือ องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ($\bar{X} = 4.20$, $SD = 0.40$)

ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองรูปแบบในด้านองค์ประกอบว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.76$, $SD = 0.38$) เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรององค์ประกอบของเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล ว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.87$, $SD = 0.27$) รองลงมาคือ องค์ประกอบของผู้เรียน และผู้สอน ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.40$) และน้อยที่สุดคือ องค์ประกอบของระบบการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.70$, $SD = 0.43$)

ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองรูปแบบในด้านขั้นตอนการเรียนรู้ว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.78$, $SD = 0.33$) เมื่อพิจารณาเป็นรายขั้นตอน พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองขั้นตอนการเรียนรู้ขั้นตอนที่ 1 Engage ว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.88$, $SD = 0.18$) รองลงมาคือ ขั้นตอนที่ 2 Navigate ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.30$) ขั้นตอนที่ 3 Investigate ขั้นตอนที่ 4 Act และขั้นตอนที่ 5 Reflect ตามลำดับ ($\bar{X} = 4.70$, $SD = 0.44$) ตามลำดับ

ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองรูปแบบในด้านแผนการจัดการเรียนรู้ว่า มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, $SD = 0.42$) โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่า การกำหนดสาระสำคัญการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, $SD = 0.00$) รองลงมาคือ การระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจนและครอบคลุม เนื้อหาสาระสำคัญ การเรียงลำดับวัตถุประสงค์การเรียนรู้จากง่ายไปหายาก สาระสำคัญการเรียนรู้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ การกำหนดระยะเวลาในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม วิธีการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยสนับสนุนผลการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนได้อย่างเหมาะสม และการใช้เครื่องมือออนไลน์ในห้องเรียนกลับด้านมีความสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.40$)

จากผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนฯ ดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ได้รับการรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ อย่างไรก็ตาม ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนว่า ในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ ควรเพิ่มเติมการประเมินจากการแสดงความคิดเห็นและการสะท้อนคิดสิ่งที่ได้รับจากประสบการณ์การเรียนรู้ และควรพิจารณาไกลในหลักการของเกมมิฟิเคชันที่จะใช้กระตุ้นหรือสนับสนุนให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นจนจบ และมีการเพิ่มระดับความท้าทายความสามารถ (Level-up) โดยลำดับกิจกรรมการเรียนรู้และสถานการณ์ที่ต่อเนื่องกันไป

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นในการอภิปรายผลการวิจัยใน 2 ประเด็น ได้แก่ 1) ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอน 2) ผลการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน และ 3) ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอน ของอาจารย์และนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มีรายละเอียดดังนี้

จากผลการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอน และความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู เพื่อนำข้อมูลพบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูส่วนใหญ่มีความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเมื่อพิจารณาผลการประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลรายด้าน ครอบคลุม 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม 2) การจัดการการตระหนักรู้ในตนเอง และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี จะพบว่า ทุกด้านมีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกับผลการประเมินในภาพรวม ส่วนด้านที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลต่ำที่สุด นั่นคือ ด้านการจัดการความสัมพันธ์ที่ดี อาจเป็นเพราะนักศึกษาวิชาชีพครูยังขาดความรู้ในอารมณ์ การรับรู้อารมณ์ ความสามารถภายในตนเอง การประเมินและการแสดงออกทางอารมณ์ ในระดับที่จะสามารถควบคุมตนเองได้ ดังนั้น นักศึกษาวิชาชีพครูจึงควรมีการสังเกตความรู้สึก ความผันแปรทางอารมณ์ ให้ตนเองสามารถปรับตัว ปรับอารมณ์ เพื่อส่งเสริมความเจริญงอกงามทางสติปัญญา เปิดใจยอมรับอารมณ์ทั้งทางบวกและทางลบ ในการเลือกที่จะมีส่วนร่วม หรือเลือกที่จะถอนตัวจากอารมณ์ โดยพิจารณาว่าทางเลือกใดจะเกิดประโยชน์มากกว่ากัน การควบคุมอารมณ์ในแง่ความสัมพันธ์ระหว่างตนเองและผู้อื่น รวมถึงการจัดการกับอารมณ์ทั้งของตนเองและผู้อื่น โดยการทำให้ความรู้สึกทางลบเบาบางลง ไม่กดขี่อารมณ์นั้นไว้ และสามารถแสดงอารมณ์ออกมาได้อย่างเหมาะสม (Bar-On, 2004; Cooper & Sawaf, 1997) สอดคล้องกับแนวคิดของ วิลัยพร นุชสุธรรม, อำพัน เรียงเสนาะ and สาวิตรี จีระยา (2560) ที่กล่าวว่า การที่คนเราสามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์และมีความสุข เป็นบุคคลที่มีความฉลาดทางอารมณ์

จะมีความสามารถในการรับรู้อารมณ์และความต้องการของตนเอง รู้จักเห็นอกเห็นใจผู้อื่น มีความรับผิดชอบ มีแรงจูงใจ สามารถตัดสินใจแก้ปัญหา มีสัมพันธภาพที่ดีกับบุคคลอื่น รวมถึงการเป็นคนดี มีคุณค่า มีความพึงพอใจในชีวิต มีความสุขสงบทางใจ และดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข นอกจากนี้ สรานนท์ อินทนนท์ (2561) ได้กล่าวถึงความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ว่าเป็นความสามารถทางสังคม อารมณ์ และการรับรู้ ที่จะทำให้คนๆ หนึ่งสามารถเผชิญกับความท้าทายและสามารถปรับตัวให้เข้ากับชีวิตในยุคดิจิทัลได้ ซึ่งต้องครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ ทักษะคิด และค่านิยม ที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตในฐานะพลเมืองดิจิทัล หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ ทักษะการใช้สื่อและการเข้าสังคมในโลกออนไลน์ นอกจากนี้ ยังมีหน่วยงานที่เกิดจากความร่วมมือกันของภาครัฐและเอกชนทั่วโลก ประสานงานร่วมกับสภาเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum: WEF) ที่มุ่งมั่นให้เยาวชนของทุกประเทศ ได้รับการศึกษาด้านทักษะพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพ และใช้ชีวิตบนโลกออนไลน์อย่างปลอดภัยไปพร้อมกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสมัยใหม่ อย่างไรก็ตาม ตามรายงาน DQ report 2018 ระดับทักษะความฉลาดทางดิจิทัลของเด็กไทยยังอยู่ในระดับต่ำ จากการประสานงานร่วมกันของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ และ DQ Institute ได้จัดทำโครงการ DQ Every Child โดยใช้แบบสำรวจชุดเดียวกันกับประเทศอื่นๆ รวมกลุ่มตัวอย่างทั่วโลก ซึ่งภัยออนไลน์ที่พบจากการศึกษาชุดนี้ประกอบไปด้วย การกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ การถูกล่อลวงออกไปพบคนแปลกหน้า จากสื่อสังคมออนไลน์ ปัญหาการติดเกม ปัญหาการเข้าถึงสื่อลามกอนาจาร การดาวน์โหลดภาพหรือวิดีโอที่ข่มขู่อารมณ์เพศ และการพูดคุยเรื่องเพศกับคนแปลกหน้าในโลกออนไลน์ ดังนั้น ทักษะความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลจึงควรที่จะถูกนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพและความสามารถของเยาวชนไทย รวมถึงนักศึกษาวิชาชีพครูที่จะจบการศึกษาออกไปเป็นครูก็ต้องมีรูปแบบการเรียนการสอนที่เท่าทันและเหมาะสมกับผู้เรียนในยุคดิจิทัลด้วย เพื่อที่จะสอนเด็กรุ่นใหม่ที่กำลังเติบโตขึ้นมาเป็นเยาวชนเป็นกำลังสำคัญของชาติให้มีทักษะชีวิตดังกล่าว สอดคล้องกับแนวคิดของ นิตยา นาคอินทร์, สุภาณี เส็งศรี, รุจโรจน์ แก้วอุไร and กิตติพงษ์ พุ่มพวง (2564, หน้า 8-9) ที่กล่าวว่า นักศึกษาวิชาชีพครูควรเป็นต้นแบบที่ดีให้กับผู้เรียน ต้องปรับตัวเรียนรู้ทักษะชีวิตใหม่ๆ สร้างความตระหนักในเรื่องของภาพลักษณ์ การแสดงออกทางความคิดและสามารถจัดการผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการแสดงตัวตนบนโลกออนไลน์ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว รู้จักการใช้งาน ควบคุม และการจัดการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล และสื่อดิจิทัลให้เกิดความพอดีทั้งในชีวิตออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อให้เกิดประโยชน์และเหมาะสมกับการใช้เทคโนโลยี จัดการกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นบนโลกออนไลน์ได้ สามารถเลือกแนวทางปฏิบัติที่

ที่ดีที่สุดรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เข้าใจความรู้สึกของคนอื่นและสร้างความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลอื่นๆ ในโลกออนไลน์ เข้าใจและรักษาสีทธิส่วนบุคคลของตนเอง สีทธิเสรีภาพตามกฎหมาย รวมถึง สีทธิในความเป็นส่วนตัว ทรัพย์สินทางปัญญา เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นและการป้องกันตนเองจากคำพูดที่แสดงถึงความเกลียดชัง สิ่งต่างๆ เหล่านี้ จึงเป็นสิ่งที่นักศึกษาวิชาชีพครูต้องรู้และเข้าใจก่อน จึงจะสามารถสอนให้ผู้เรียนปฏิบัติได้ตามได้ ต้องสามารถปรับตัวและป้องกันตนเองให้ดำรงชีวิตในยุคดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย ไม่เกิดอันตรายต่อตนเองและบุคคลอื่นที่อยู่ในสังคมออนไลน์ ด้วยเช่นกัน และสามารถเป็นพลเมืองยุค 4.0 หรือพลเมืองดิจิทัลได้อย่างมีความสุข สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของผู้วิจัย คือการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูให้อยู่ในระดับสูง

ผลจากการสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล พบว่า ที่ผ่านมา อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่ได้จัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ในทักษะคอมพิวเตอร์ และความรู้เทคโนโลยี รวมถึงทักษะการสื่อสาร การรู้สารสนเทศ และสื่อ แต่ยังไม่เคยจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนการสอนด้านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลนั้นยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งเป็นปัญหาหลักของการขับเคลื่อนสังคมในปัจจุบัน สอดคล้องกับแนวคิดของ Dostál, Wang, Steingartner and Prasart-Nuangchalem (2017, p. 3708) ที่กล่าวว่า เทคโนโลยีดิจิทัลไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ หรือการใช้เทคโนโลยีในการทำงานสำนักงานเท่านั้น โลกของเรายังต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital disruption) ซึ่งเป็นสิ่งที่แทรกซึมเข้ามาในชีวิตยุคปัจจุบันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยการเปลี่ยนแปลงนี้ ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางด้านอารมณ์ และสังคม จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล นอกจากนี้ สรานนท์ อินทนนท์ (2561, หน้า 3) ยังมีความคิดเห็นว่าเยาวชนในยุคใหม่ที่เติบโตมาพร้อมกับอุปกรณ์ดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต ด้วยลักษณะ การสื่อสารที่รวดเร็ว มีความเป็นอิสระ ไร้พรมแดน และการไม่เห็นหน้าค่าตาของอีกฝ่าย ทำให้การรับรู้และการใช้ชีวิตของบุคคลในยุคดิจิทัลควรมีทักษะชีวิตใหม่ๆ ต้องได้รับการเรียนรู้และฝึกฝนเพื่อที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่เต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี ที่มีทั้งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวัน และข้อมูลในเชิงลบที่อาจก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิต โดยการใช้ชีวิตของคนรุ่นใหม่ยังผูกติดกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและสื่อออนไลน์เกือบตลอดเวลา

ไม่ว่าจะเป็นการรับข่าวสาร ความบันเทิง หรือการซื้อขายสินค้าและบริการ และการทำธุรกรรมทางการเงิน ซึ่งในอดีตได้มีการนำตัวชี้วัดอย่างความฉลาดทางเชาว์ปัญญา (Intelligence Quotient: IQ) มาใช้พัฒนาระดับทักษะทางสติปัญญาของมนุษย์ ในขณะที่ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Quotient: EQ) ได้ถูกนำมาศึกษาเพื่อพัฒนาระดับทักษะความฉลาดทางอารมณ์ แต่ด้วยบริบททางสังคมที่เปลี่ยนไป ปัจจุบันทักษะความฉลาดทางปัญญาและทางอารมณ์นั้นยังไม่เพียงพอต่อสิ่งที่บุคคลต้องเผชิญในโลกไซเบอร์ และยิ่งไปกว่านั้น ถึงแม้ว่าอุปกรณ์ดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตจะเพิ่มความสะดวกสบายให้กับชีวิตในทุกๆ ด้าน แต่ก็แฝงด้วยอันตรายเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็น อันตรายต่อสุขภาพ การเสพติดเทคโนโลยี หากใช้งานสื่อดิจิทัลมากเกินไปจนความจำเป็น หรืออันตรายจากมิจฉาชีพออนไลน์ การคุกคามทางไซเบอร์ และการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนที่ส่วนใหญ่คิดว่าความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูหรืออาชีพครูอยู่ในระดับมาก และจากการสอบถามถึงสภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล พบว่า อาจารย์ผู้สอนต้องการการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอยู่ในระดับมาก โดยอาจารย์ผู้สอนต้องการกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษามีทักษะในการแก้ไขปัญหา การคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และการใช้ข่าวสารใหม่ๆ ในชีวิตประจำวันเพื่อยกตัวอย่างสถานการณ์ในกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อสอดแทรกความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลเข้าไปในบทเรียน อาจเนื่องมาจาก ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลนั้นเป็นทักษะทางสังคม (Soft skills) ที่เน้นพัฒนาให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะนิสัยของผู้เรียนให้เป็นที่พึงประสงค์ที่ดีขึ้น สอดคล้องกับ Ashley, Jarman, Varga-Atkins and Hassan (2012) ที่กล่าวว่า ทักษะความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ ยังจำเป็นต้องอาศัยความรู้ด้านการพัฒนาความคิด ความเป็นตัวของตัวเองและความปลอดภัยในการใช้งานอินเทอร์เน็ต ความคิดสร้างสรรค์ การมีจริยธรรมและการใช้งานอย่างมีความรับผิดชอบ ดังนั้น เมื่อวิถีการใช้ชีวิตของเด็กรุ่นใหม่เปลี่ยนไป วิถีการใช้ชีวิตของนักศึกษาวิชาชีพครูก็เปลี่ยนไปตามบริบทของสังคมดิจิทัลด้วยเช่นกัน ทั้งการดำรงชีวิตและการเรียนรู้ เมื่อวิถีการเรียนรู้ของเด็กเปลี่ยนไปเป็นแบบดิจิทัล และสื่อออนไลน์เข้ามามีบทบาทในการเรียนรู้มากขึ้น นักศึกษาวิชาชีพครูที่จะจบการศึกษาออกไปเป็นครูก็ต้องมีรูปแบบการเรียนการสอนที่เท่าทันและเหมาะสมกับผู้เรียนในยุคดิจิทัลด้วย เชื่อมโยงกับแนวคิดของ นิตยา นาคอินทร์, สุภาณี เส็งศรี, รุจโรจน์ แก้วอุไร and กิตติพงษ์ พุ่มพวง (2564, หน้า 7) ที่กล่าวว่า วิถีชีวิตของเด็กรุ่นใหม่เติบโตมาพร้อมอุปกรณ์ไอทีต่างๆ สื่อสังคมออนไลน์ที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตมากขึ้น ทั้งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร

การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การติดต่อสื่อสารอย่างอิสระ อยู่กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและสื่อออนไลน์ตลอดเวลา ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และที่สำคัญคือ รูปแบบการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไป มีช่องทางการเรียนรู้จากสื่อออนไลน์หลากหลายทางมากขึ้น การเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้จากในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว แต่สามารถเรียนรู้ได้จากสิ่งรอบๆ ตัว สืบค้นข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา จึงทำให้มีทักษะชีวิตใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมาย ซึ่งนักศึกษาวิชาชีพครูจำเป็นต้องมีการเรียนรู้ พัฒนา และฝึกฝนให้มีความพร้อมกับการรับมือในการที่จะใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล นอกจากนี้ Hockly (2012) ยังได้กล่าวว่า การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน จะช่วยให้การพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลนั้นดีขึ้น ซึ่ง Pappas (2017) ได้ให้ความเห็นว่า การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบเดิม (Traditional learning) นั้นไม่สามารถเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลอย่างสมบูรณ์ได้ ผู้เรียนควรมีโอกาสในการค้นหาทรัพยากรดิจิทัลด้วยตนเอง ซึ่งการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ ฝึกค้นคว้า ประเมิน และสะท้อนการเรียนรู้ออกมาเป็นผลงานอย่างสร้างสรรค์ อย่างไรก็ตาม Lombardi (2007, p. 3) ได้นำเสนอแนวคิดหลักในการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัล และเสริมสร้างความเอาใจใส่ในการเรียน (Student engagement) รวมถึงการสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างถาวร โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญในการออกแบบ ได้แก่ 1) การเรียนรู้จากสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับโลกแห่งความจริง 2) การเรียนรู้จากปัญหาที่ไม่ชัดเจน หรือคลุมเครือ 3) การตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง 4) การเรียนรู้จากแหล่งทรัพยากรและมุมมองที่หลากหลาย 5) การเรียนรู้แบบร่วมมือ 6) การสะท้อนการรู้คิด 7) การเรียนรู้ผ่านมุมมองแบบสหวิทยาการ 8) การประเมินผลแบบบูรณาการ 9) การสร้างผลงานที่สมบูรณ์แบบ และ 10) การตีความและสร้างผลลัพธ์ที่หลากหลาย

2. ผลการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มีรายละเอียดดังนี้

ผลการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อตอบปัญหาการวิจัยในข้อที่ว่า “รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มีองค์ประกอบและขั้นตอนการเรียนการสอนอย่างไร” ซึ่งจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน

แบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) เนื้อหาสาระการเรียนรู้ 2) กลยุทธ์การเรียนการสอน 3) ระบบการจัดการเรียนรู้ 4) ผู้เรียน 5) ผู้สอน และ 6) การวัดและประเมินผล ส่วนขั้นตอนการเรียนรู้ของรูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนใหญ่ และ 16 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 Engage ขั้นตอนที่ 2 Navigate ขั้นตอนที่ 3 Investigate ขั้นตอนที่ 4 Act และขั้นตอนที่ 5 Reflect โดยมีรายละเอียดการนำเสนอผลการอภิปราย ดังนี้

2.1 องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ประกอบด้วย

2.1.1 เนื้อหาสาระการเรียนรู้ ที่เป็นทฤษฎี แนวคิด องค์ความรู้ สถานการณ์ ตัวอย่าง สื่อการสอน ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ หรือเนื้อหารายวิชาที่นำมาบูรณาการเพื่อประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์กับการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหรือประเด็นที่นำเสนอ เป็นความรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า เนื้อหารายวิชาที่มีความเหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ในรูปแบบการเรียนการสอนนี้ ควรเป็นเนื้อหาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะทางดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital citizenship) การพัฒนาการรู้ดิจิทัล ทั้งทางด้านเทคนิค ด้านการรู้คิด และด้านอารมณ์สังคม เป็นเนื้อหาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะทางสังคม (Soft skills) ที่เป็นคุณสมบัติภายในที่ดีของตัวบุคคล อาทิ ความสามารถทางด้านอารมณ์ การดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคม การพัฒนาตนเอง การแก้ไขปัญหา หรือทักษะที่มีความเกี่ยวข้องกับสติปัญญา และเป็นเนื้อหาวิชาที่มีการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันด้วยการค้นหาข้อมูลและคำตอบ รวมถึงการสร้างแนวทางในการแก้ปัญหา การสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยการคิดค้นเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานที่ว่า “หลักสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน อยู่ที่การเรียนรู้บนประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริง และเกี่ยวข้องกับผู้เรียน โดยเป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือกันและให้ความสำคัญกับสารสนเทศและเครือข่ายไร้พรมแดน เน้นการลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาจริงในบริบทที่ผู้เรียนอาศัยอยู่” ซึ่งนับว่าเป็นการสร้างความท้าทายให้กับผู้เรียนที่จะได้เรียนรู้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดกระบวนการวางแผนกลยุทธ์ ซึ่งมีหลักสำคัญอยู่ที่การวางแผนอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอนย้อนกลับ โดย

คำนึงถึงผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการก่อนแล้วจึงนำมากำหนดสิ่งที่ต้องการทำ โดยการดำเนินการจะตั้งอยู่บนพื้นฐานของการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างรอบด้าน เพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ (ภทรี สุรโรจน์ ประจักษ์, วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา & สำลี ทองธิว, 2561) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุวีจนา จริตกาย และพจนมาลย์ สกลเกียรติ (2564) ที่พบว่า การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานมีลักษณะสำคัญอยู่ที่การใช้ความท้าทายมากระตุ้นความคิด ก่อให้เกิดคำถามหลากหลายประเด็น จนตกลึกเป็นคำถามที่สำคัญของการเรียนรู้เพียงหนึ่งเดียว เชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้บนความท้าทายด้วยการลงมือปฏิบัติจริง การค้นหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง แล้วนำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาถ่ายทอดเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นให้ได้มากที่สุด

2.1.2 กลยุทธ์การเรียนการสอน จากแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ซึ่งเป็นกลยุทธ์การเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันด้วยการค้นหาข้อมูลและคำตอบ รวมถึงการสร้างแนวทางในการแก้ปัญหา การสนับสนุนให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยการคิดค้นเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง ประกอบด้วย 1) แนวคิดหลัก ที่เป็นแนวคิดกว้างๆ ที่สามารถสำรวจได้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยเป็นแนวคิดที่ควรมีความสัมพันธ์และสำคัญต่อตัวผู้เรียนและต่อสังคมส่วนใหญ่ 2) คำถามสำคัญ ที่เป็นคำถามต่างๆ ที่เกิดขึ้นตามมาจากชั้นแนวคิดหลัก คำถามนี้จะเป็นตัวกำหนดว่าอะไรเป็นสิ่งสำคัญในการศึกษาค้นคว้าปัญหาที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดหลัก อีกทั้งจะเป็นตัวกลั่นกรองและกำหนดทิศทางเนื้อหาของแนวคิดนั้นๆ และในที่สุดกระบวนการของการตั้งคำถามจะนำไปสู่คำถามสำคัญ ซึ่งเป็นคำถามที่สะท้อนความสนใจของผู้เรียนและความต้องการของสังคมอย่างแท้จริง 3) ความท้าทาย เป็นส่วนที่เชื่อมโยงจากคำถามสำคัญ ซึ่งจะเป็นสิ่งที่ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันกำหนดขึ้นว่า ต้องการจะหาสิ่งใดที่เป็นความท้าทายแก่ตนเองในการแก้ปัญหา โดยความท้าทายนี้จะส่งผลให้ผู้เรียนได้รู้จักค้นคว้าและสร้างสรรค์คำตอบหรือวิธีการแก้ปัญหาที่มีความเป็นไปได้ และคาดว่าจะเป็นการแก้ปัญหาที่ให้ผลลัพธ์ตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ผ่านการลงมือปฏิบัติที่มีความชัดเจนและความหมาย 4) คำถาม กิจกรรม และแหล่งข้อมูลนำทาง ซึ่งคำถามนำทางจะแสดงให้เห็นถึงองค์ความรู้ที่จำเป็นที่ผู้เรียนจะต้องไปเสาะแสวงหา เพื่อใช้ในการพัฒนาวิธีการแก้ปัญหา ตลอดจนการกำหนดเส้นทางสำหรับกระบวนการการเรียนรู้ นอกจากนี้ผู้เรียนยังต้องร่วมกันกำหนดบทเรียน กำหนดสถานการณ์ กำหนดกิจกรรม รวมถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่จะเป็นประโยชน์ในการค้นหาคำตอบสำหรับคำถามนำทางเหล่านั้น ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการพัฒนาวิธีการ

แก้ปัญหาที่ชาญฉลาด สร้างสรรค์ และมีความเป็นไปได้ที่จะบรรลุจุดมุ่งหมาย 5) วิธีการแก้ปัญหา โดยวิธีการแก้ปัญหาแต่ละวิธีนั้นควรเกิดขึ้นจากการร่วมกันไตร่ตรองอย่างรอบคอบระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน เพื่อให้วิธีการแก้ปัญหานั้นมีความชัดเจนเป็นรูปธรรม และสามารถปฏิบัติได้จริงภายใต้บริบทสถานการณ์ที่เผชิญอยู่ 6) การลงมือปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะต้องร่วมกันทดสอบประสิทธิภาพของวิธีการแก้ปัญหาที่พวกเขาคิดค้นขึ้น โดยการนำวิธีการเหล่านั้นไปลงมือปฏิบัติภายใต้บริบทจริง ซึ่งขอบเขตของการปฏิบัตินี้สามารถแปรเปลี่ยนกระบวนการปฏิบัติได้ ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาและทรัพยากรที่มีอยู่ แต่สิ่งสำคัญก็คือ ผู้เรียนต้องได้นำแผนปฏิบัติการที่วางไว้ไปลงมือปฏิบัติจริง 7) การประเมิน เป็นกระบวนการที่จะวัดความสำเร็จของวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการเชิงปริมาณและวิธีการเชิงคุณภาพ ซึ่งตลอดกระบวนการของการประเมินนี้ ผู้เรียนและผู้สอนจะต้องร่วมกันตัดสินประสิทธิภาพของวิธีการปัญหา และกำหนดสิ่งที่จะต้องทำในตอนต่อไป 8) การสะท้อนความคิดและการอภิปราย โดยตลอดกระบวนการของการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดตลอดเวลา ทั้งในเรื่องของเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และกระบวนการแก้ไขปัญหาที่กำหนดขึ้น ตามแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้ที่ลึกซึ้งที่สุดมักเกิดขึ้นจากการพิจารณากระบวนการที่ตนเองได้ทำ การคิดทบทวนถึงการเรียนรู้ของตนเอง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และแนวคิด และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และ 9) การประเมินผลระหว่างเรียน ซึ่งเป็นการประเมินผลตลอดระยะเวลาของกระบวนการการเรียนรู้ โดยจะต้องมีการประเมินทั้งในด้านกระบวนการและผลผลิตที่สร้างขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ของการประเมินทั้งแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการจะเป็นตัวยืนยันผลการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงเป็นการบอกให้ทราบถึงความสามารถในการตัดสินใจขณะที่ผู้เรียนดำเนินการแก้ไขปัญหาตามวิธีการของตนเอง ซึ่งจากขั้นตอนของกลยุทธ์การเรียนการสอนทั้งหมดนี้สอดคล้องการวิจัยของ van den Beemt et al. (2023, p. 10) ที่พบว่าในช่วงแรก ผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานนั้นจะมีแรงจูงใจใฝ่รู้ใฝ่เรียนอยู่ในระดับสูง แต่ก็มีควมวิตกกังวลสูงด้วยเช่นกัน ซึ่งอาจเนื่องมาจากความท้าทายของการเรียนรู้และการค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เปิดกว้างและซับซ้อน แต่เมื่อเวลาผ่านไป ความวิตกกังวลนั้นก็ลดลงเมื่อผู้เรียนได้พัฒนาความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา นอกจากนี้ ผู้เรียนยังแสดงออกถึงความต้องการการกำหนดเกณฑ์เป้าหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจน ทั้งเกณฑ์ที่เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ และเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าการเรียนรู้อาศัยความท้าทายเป็นฐานนั้น ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้แบบนำตนเอง และการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

2.1.3 ระบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบ Gamified flipped classroom ที่นำมาใช้กับรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เป็นผสมผสานกันระหว่างการจัดการเรียนการสอนแบบ ห้องเรียนกลับด้านและการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ที่เปลี่ยนจากการที่ผู้สอนบรรยายเนื้อหาใน ห้องเรียน ไปเป็นการสร้างหรือแนะนำสื่อการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาที่บ้าน แล้วเปลี่ยน กิจกรรมในห้องเรียน ให้เป็นการทำกิจกรรมต่างๆ จากบทเรียนที่ผู้เรียนได้ศึกษามาแล้ว เพื่อฝึกทักษะ ฝึกการแก้ปัญหา สร้างปฏิสัมพันธ์ภายในห้องเรียน รวมถึงการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ โดยมีการใช้ เทคนิคเกมมิฟิเคชัน หรือการใช้กลไกต่างๆ ของเกมมาเป็นตัวช่วยในการสร้างแรงจูงใจและความ ผูกพันในการเรียนของผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยได้นำเอาการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (Learning management system: LMS) ผ่าน Google Classroom และ Classcraft มาเป็นระบบที่ใช้ในการ ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยระบบที่นำมาใช้นั้นช่วยอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับเครื่องมือ สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ตามองค์ประกอบของรูปแบบการเรียน การสอน เพื่อใช้สร้างแรงจูงใจและความผูกพันในการเรียนของผู้เรียน ประกอบด้วย 1) คะแนน ประสบการณ์ (Experience points) ที่เป็นการให้คะแนนสะสมแก่ผู้เรียน เพื่อผลักดันให้ผู้เรียนเข้า ร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน โดยคะแนนสะสมสามารถใช้เป็นสิ่งแสดง สถานภาพ และผู้เรียนสามารถเอาแต้มสะสมที่ได้ไปปลดล็อกเพื่อเลื่อนลำดับชั้น (Levels) และรับ รางวัลต่างๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทาย เป็นฐานได้ 2) ตราเหรียญ (Badges) ที่เป็นการกำหนดรางวัลให้แก่ผู้เรียนโดยใช้ตราเหรียญสัญลักษณ์ ซึ่งจะแสดงลำดับชั้นของผู้เรียน เพื่อเป็นแรงผลักดันให้ผู้เรียนพยายามพิชิตไปสู่ลำดับชั้นสูงสุด โดย องค์ประกอบนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ทั้งที่เป็น การเรียนออนไลน์ และการเรียนในชั้นเรียน 3) ความท้าทาย (Challenges) ที่เป็นการกำหนดให้มี กระดานคะแนนสูงสุดเพื่อใช้เปรียบเทียบผลงานและความสำเร็จระหว่างผู้เรียนและเพื่อน เพื่อผลักดัน ผู้เรียนให้อยู่ในตำแหน่งที่ดีกว่าคนอื่น ผู้เรียนที่ได้ตำแหน่งสูงสุดจะได้รับรางวัลสูงสุด และผู้เรียนที่ได้ คะแนนต่ำลงมาจะได้รับรางวัลลดน้อยลงตามลำดับ 4) กระดานคะแนนสูงสุด (Leaderboards) ที่ เป็นการกำหนดให้มีกระดานคะแนนสูงสุดเพื่อใช้เปรียบเทียบผลงานและความสำเร็จระหว่างผู้เรียน และเพื่อน เพื่อผลักดันผู้เรียนให้อยู่ในตำแหน่งที่ดีกว่าคนอื่น และ 5) การร่วมมือ (Collaboration) ที่ เป็นการกำหนดกิจกรรมต่างๆ ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้ ตั้งไว้ ซึ่งองค์ประกอบนี้จะเป็นส่วนหนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ที่

ผู้เรียนจะต้องร่วมมือกันปฏิบัติเพื่อให้ผ่านด่านภารกิจหรือความท้าทายต่างๆ ซึ่งการที่ผู้วิจัยเลือกเอา ระบบการจัดการเรียนรู้ Classcraft มาใช้ในรูปแบบการเรียนการสอนนี้ มีความสอดคล้องกับการ ศึกษาวิจัยของ Eugenio Jr and Ocampo (2019, p. 237) ที่พบว่า จุดเด่นของ ระบบการจัดการ เรียนรู้ Classcraft คือการมุ่งเน้นไปที่พฤติกรรมของผู้เล่นหรือผู้เรียน ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่ช่วย สนับสนุนให้ผู้สอนสามารถปลูกฝังพฤติกรรมที่พึงประสงค์แก่ผู้เรียนได้ ตัวอย่างเช่น ผู้เรียนสามารถ ตรวจสอบการเข้าร่วม การมีส่วนร่วม การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการมีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ผู้สอน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Zhang, Yu and Yu (2021, p. 3) ที่กล่าวว่า ระบบการ จัดการเรียนรู้ Classcraft มีการออกแบบเพื่อการใช้งานที่ยืดหยุ่น โดยอาจารย์ผู้สอนไม่จำเป็นต้อง จำกัดการใช้การเรียนการสอนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือเรื่องเฉพาะเจาะจง และผู้เรียนสามารถมีส่วน ร่วมได้ทั้งในกิจกรรมการเรียนรู้หลัก และกิจกรรมเสริม และจากการศึกษาของ Krishnan, Norman and Md Yunus (2021, p. 21) พบว่าองค์ประกอบของเทคนิคเกมมิฟิเคชันที่มีอยู่ในแพลตฟอร์มของ ระบบการจัดการเรียนรู้ Classcraft มีความเหมาะสมในการออกแบบการเรียนรู้ผ่านทางออนไลน์ โดย การใช้อุปกรณ์ประกอบของเกม กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยว่าองค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอน เช่น วัตถุประสงค์ เนื้อหา กลไกของเกมมิฟิเคชัน และกิจกรรมพัฒนาทักษะต่างๆ สามารถช่วยเพิ่มพูน ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพครูได้ นอกจากนี้ Butt (2017, p. 245) ยังค้นพบว่า การบูรณาการ เทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านจะช่วยส่งเสริมการทำงาน ร่วมกันเป็นทีมให้กับผู้เรียน และยังเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการสร้างแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ของผู้เรียน สอดคล้องกับ Durrani (2019, p. 4) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียน กลับด้านร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ส่งผลในเชิงบวกต่อทัศนคติและการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของ ผู้เรียน แต่การเรียนรู้ในห้องเรียนแบบปกติอาจดีกว่าการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ในแง่ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสอดคล้องกับมุมมองของ กฤษณ พงศ์ เลิศบำรุงชัย และสุรเชษฐ์ จันทร์งาม (2565) ที่มีความคิดเห็นว่า เกมมิฟิเคชันรูปแบบใหม่ไม่จำ กัดอยู่ในเฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น สามารถประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนทางไกล (Distance Learning) ได้ เนื่องจากเกมมิฟิเคชันเป็นเทคนิคในการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบของเกมโดยไม่ใช้ตัว เกม เพื่อเป็นสิ่งที่ช่วยในการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร วมในการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่สนุกสนาน ไซกโลยีของเกมเป็นตัวดำเนินการอย่างไม่ซับซ้อน อันจะทำให้ ผู้เรียนเกิดพฤติกรรม ตรวจสอบ ปรับปรุง และหาวิธีการแก้ไขปัญหา ผู้สอนอาจมีการวางเรื่องราว ของการเรียนรู้ในรูปแบบของเกม และกำหนดกติกาอย่างชัดเจน แล้วใช้การจัดการเรียนรู้แบบห้อง

เรียนกลับด้านเป็นส่วนหนึ่งของเกมมิฟเคชัน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงรุกในการฝ่าฟันแต่ละเป้าหมายที่ผู้สอนกำหนดไว้ เมื่อผู้เรียนทำได้ในแต่ละเป้าหมายในแต่ละระดับ จะมีการให้ผลป้อนกลับและมอบรางวัล

2.1.4 ผู้เรียน ซึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้เรียนคือนักศึกษาวิชาชีพครูที่จะต้องเรียนตามขั้นตอนที่รูปแบบการเรียนการสอนกำหนดไว้ โดยผู้เรียนจะต้องปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบ Gamified Flipped Classroom ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ Classcraft ซึ่งผู้สอนเป็นผู้ที่กำหนดให้ผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหา จากนั้นจึงทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน โดยมีการจัดกลุ่มผู้เรียน ผู้เรียนแบ่งหน้าที่รับผิดชอบภายในกลุ่มและร่วมกันศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนและช่วยกันทำงานทำกิจกรรมที่รับมอบหมายให้เสร็จทันกำหนดเวลา โดยบทบาทหน้าที่ของผู้เรียน จะต้องค้นหาคำตอบในประเด็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้น และทำการเชื่อมโยงสิ่งที่ตนเรียนรู้ในห้องเรียนกับปัญหาที่ได้รับรู้ภายนอก ร่วมมือกันทำงานเป็นทีม เพื่อคิดหาวิธีแก้ปัญหามากมายและเลือกวิธีที่ดีที่สุดเพื่อใช้ในการลงมือปฏิบัติ บันทึกสิ่งต่างๆ ที่ได้ค้นพบตลอดการดำเนินการตามกระบวนการ และผลิตผลงานเพื่อเผยแพร่สิ่งที่ตนเองทำ ซึ่งถือเป็นหนึ่งในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในโลกแห่งความเป็นจริง สอดคล้องกับ Nichols, Cator and Torres (2016, p. 17) ที่ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานว่า ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ร่วมเรียนรู้กับผู้สอนในการค้นพบวิธีแก้ปัญหามากมาย พร้อมทั้งจะเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ต้องมีความสนใจใคร่รู้เกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ภัทรี สุรโรจน์ประจักษ์, วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา and สำลี ทองธิว (2561) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่คำนึงถึงผู้เรียนและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง จากการใช้แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเป็นหลัก ซึ่งแนวคิดดังกล่าวเป็นแนวคิดที่สร้างโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระตือรือร้น โดยผู้เรียนจะเล็งเห็นความสำคัญและมีความต้องการในการแก้ปัญหาเนื่องจากปัญหาที่ผู้เรียนนำมาแก่นั้นเป็นประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโลกและมีความเกี่ยวข้องกับผู้เรียน ซึ่งจากประเด็นปัญหาดังกล่าวผู้เรียนจะกำหนดสิ่งที่ต้องการทำในบริบทของตนเอง จึงนับได้ว่าเป็นสิ่งที่น่าสนใจและท้าทายให้พวกเขาลงมือปฏิบัติ โดยแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานนี้ ผู้เรียนจะต้องร่วมกันแก้ปัญหาภายใต้การทำงานเป็นทีม ดังนั้นความสำเร็จที่เกิดขึ้นจึงมาจากการทำงานที่ทุกคนให้ความร่วมมือในการทำงานและมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือซึ่งกันและกันจนทำให้งานดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและนอกจากการทำงานเป็นทีมแล้ว การระดมสมองในกระบวนการ

แก้ปัญหาที่ยกมาให้เกิดความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย เพราะการได้ฟังความคิดจากหลากหลายมุมมองของทุกคนในที่นี้ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ๆ หรือคิดต่อยอด ทำให้สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ขึ้นมาได้

2.1.5 ผู้สอน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้สอนคือผู้ที่ทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาวิชาชีพครู โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ผู้สอนจะเป็นผู้วางแผนในการเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียนการสอนที่เข้มข้นตอนในการเรียนการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ระบบ Gamified Flipped Classroom ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ Classcraft ผู้สอนมีหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกด้วยการสร้างบรรยากาศที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเอง มีการติดตามควบคุม รวมทั้งตรวจสอบและประเมินผลการเรียนรู้ ให้คำแนะนำและคำปรึกษาทางการเรียน รวมทั้งทำกิจกรรมถอดบทเรียนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ เชื่อมโยงเนื้อหาสาระการเรียนรู้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงบนโลกในปัจจุบัน จนนำไปสู่การจัดประสบการณ์ที่ผู้เรียนจะต้องทำให้บริบทที่ตนอาศัยอยู่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ซึ่งบทบาทของผู้สอนนั้นครอบคลุม การปฐมนิเทศการเรียนการสอน และการใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ Classcraft ในขั้นต้น เพื่ออธิบายชี้แจงขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ งานที่ได้รับมอบหมาย และเกณฑ์การประเมินผลต่างๆ การให้คำปรึกษา ให้ความรู้แก่ผู้เรียน ชี้แนะแนวทางการแก้ปัญหา และให้คำแนะนำ กระตุ้น จูงใจให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบได้อย่างรวดเร็ว รับฟังความคิดเห็นของผู้เรียน และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นร่วมกันผ่านระบบการเรียนการสอน การวิเคราะห์ จัดเตรียมเนื้อหา เพื่อสรุปและทบทวนความรู้ รวมถึงชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ การสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียน ร่วมกันแก้ไขปัญหา และให้เวลาในการค้นหาคำตอบของผู้เรียน และการติดตามประเมินผลระหว่างเรียน และหลังเรียน พร้อมกับให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลดังกล่าว ทั้งนี้ ผู้สอนควรเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในเนื้อหาที่จะสอน และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ ยกตัวอย่างสถานการณ์ และให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในกระบวนการเรียนรู้ และแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้ มีความสามารถในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในระบบ Gamified Flipped Classroom หรือระบบการจัดการเรียนรู้ Classcraft สามารถแนะนำแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเพิ่มเติมและเป็นตอบสนองความต้องการของผู้เรียนที่แตกต่างกัน และเป็นผู้ที่สามารถให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้เรียน ประเมินผลการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้และการทำงาน และสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ร่วมกันให้กับผู้เรียนได้ ซึ่งในบทบาทหน้าที่ของผู้สอน

นี้ สอดคล้องกับ Nichols, Cator and Torres (2016, p. 17) ที่ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานว่า “ผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่ชี้แนะแหล่งข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้ ต้องจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพจริงและท้าทาย จนนำไปสู่วิธีแก้ปัญหาของผู้เรียน เป็นผู้ที่ร่วมเรียนรู้กับผู้เรียนในการค้นพบวิธีแก้ปัญหา และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงศักยภาพอย่างเต็มความสามารถ” สอดคล้องกับการศึกษาของ สุวีจนา จริตกาย และพจนมาลย์ สกลเกียรติ (2564) ที่กล่าวว่า ผู้เรียนให้ความสำคัญกับบทบาทของผู้สอนเป็นอย่างมาก ซึ่งหน้าที่หลักของผู้สอนนั้น คือการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน การกำหนดวัยของผู้เรียน การกำหนดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และกำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอน โดยกำหนดขอบเขตของการเรียนรู้อย่างชัดเจนและเหมาะสม เพื่อสร้างความพึงพอใจให้ผู้เรียน และสร้างการยอมรับประสบการณ์ใหม่ที่ท้าทายเข้ามาอยู่เสมอ โดยที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจที่ได้ค้นพบและรวบรวมประสบการณ์ใหม่ๆ รวมทั้งการนำกระบวนการที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันและอนาคตได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Doulougeri, Vermunt, Bombaerts and Bots (2022, p. 260) ที่ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานนั้น อาจารย์ผู้สอนถือว่ามีความสำคัญ โดยเฉพาะในช่วงเริ่มต้นของหลักสูตร เมื่อผู้เรียนต้องการความช่วยเหลือทั้งในด้านเนื้อหาและกระบวนการการเรียนรู้ ความต้องการการสนับสนุนที่มากที่สุดนั้น เกี่ยวข้องกับการทำงานของกระบวนการทางปัญญาของผู้เรียน ซึ่งสาเหตุอาจเนื่องมาจากเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ รวมถึงความท้าทายที่ต้องจัดการนั้นเป็นเรื่องใหม่สำหรับตน

2.1.6 การวัดและประเมินผล ที่เป็นการวัดและประเมินผลจากการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ครอบคลุม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล โดยใช้เครื่องมือทดสอบและวัดผลอย่างเหมาะสม มีการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินผล มีองค์ประกอบในการให้คะแนนที่สามารถเชื่อมโยงกับภาระงานที่มอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติ ซึ่งแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) การประเมินผลก่อนเรียน เพื่อตรวจสอบข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล และวัดระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของผู้เรียน ซึ่งมีทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีอย่างมี การจัดการภาระหน้าที่ในตนเอง และการจัดการความสัมพันธ์ที่ดี 2) การประเมินระหว่างเรียน เพื่อตรวจสอบพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนระหว่างเรียน เพื่อปรับปรุงแก้ไขการจัดการกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เครื่องมือที่

หลากหลาย เช่น การสังเกตพฤติกรรม การสอบถาม การสะท้อนคิด หรือการประเมินชิ้นงานของผู้เรียน การประเมินการปฏิบัติ การแสดงออกพฤติกรรมความรับผิดชอบ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลระหว่างเรียน และ 3) การประเมินหลังเรียน เพื่อตรวจสอบความสำเร็จของผู้เรียนที่จะสะท้อนสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน ผลที่ได้สามารถนำไปศึกษาพัฒนาการของผู้เรียน วัดความเข้าใจที่คงทน และตัดสินผลการเรียน นอกจากนี้ยังอาจนำไปใช้การปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน เทคนิค วิธีการ และกลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจากเครื่องมือการวัดและประเมินผลที่ใช้ในรูปแบบการเรียนการสอนนี้ พบว่ามีความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นครินทร์ สุกใส และวิชัย เสวกงาม (2561, หน้า 177-178) ที่พบว่า การประเมินผลการเรียนรู้เพื่อสะท้อนผล โดยให้นักเรียนเป็นผู้ประเมินการเรียนรู้ของตนเอง และครูจะให้ผลป้อนกลับ (feedback) ด้วยการประเมินการทำภารกิจในชั้นเรียน แล้วแสดงเป็นกระดานอันดับและระดับของนักเรียนแต่ละคนนั้น สามารถช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นที่จะกลับไปทบทวนสาระการเรียนรู้ใหม่ แล้วทำแบบทดสอบอีกครั้งเพื่อให้ตนเองมีอันดับคะแนนที่ดีขึ้น และสอดคล้องกับ Kapp, Blair and Mesch (2014, p. 72) ที่กล่าวว่า รางวัล อันดับ และตารางคะแนน ล้วนแต่เป็นสิ่งที่จูงใจให้ผู้เล่นแข่งขันกันทำคะแนนให้สูงขึ้น และการให้ผลป้อนกลับจะเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิด เกิดแนวทางการปฏิบัติเพื่อการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้อง หรือเกิดการเรียนรู้จากการกระทำที่ผิดพลาด เพื่อชี้แนะตนเองไปในทางที่เหมาะสมในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้

2.2 ขั้นตอนการเรียนรู้ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีวเคมี ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนใหญ่ และ 16 ขั้นตอนย่อย ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 Engage ประกอบด้วย Orientation, Big Idea, Essential questions, Awareness และ Challenge ขั้นตอนที่ 2 Navigate ประกอบด้วย Guiding questions, Guiding resources และ Guiding activities ขั้นตอนที่ 3 Investigate ประกอบด้วย Synthesis และ Examining ขั้นตอนที่ 4 Act ประกอบด้วย Solution statement, Solution development, Implementation และ Follow-up และขั้นตอนที่ 5 Reflect ประกอบด้วย Consideration และ Evaluation จากการนำขั้นตอนการเรียนรู้ของรูปแบบการเรียนการสอน ทั้ง 5 ขั้นตอน ไปทดลองใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาวิชาชีวเคมี รวมทั้งสิ้นจำนวน 10 สัปดาห์ ข้อสังเกตในภาพรวมพบว่า ขั้นตอนการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้

สำเร็จตามเป้าหมายของกิจกรรมการเรียนรู้ และมีผลการทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ดีจิตหลัง การทดลองที่สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง เมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบของขั้นตอนการเรียนรู้จะ พบว่า การจัดเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานผ่านการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและใช้ เทคนิคเกมมิฟิเคชันนั้นมีการทำงานสอดประสานกันเป็นอย่างดี ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ไปสู่ จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก **การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน**นั้น เป็นกลยุทธ์การ จัดการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมกับการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดีจิตของผู้เรียน ตาม แนวคิดที่ ภัทรี สุรโรจน์ประจักษ์, วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา and สำลี ทองธิว (2561) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ผสมผสานแนวคิด กระบวนการวางแผนกลยุทธ์ เป็นกระบวนการแก้ปัญหาที่เน้นการลงมือแก้ปัญหาจากประเด็นปัญหา ที่เกิดขึ้นจริงในโลก และมีความเกี่ยวข้องกับผู้เรียนภายใต้การทำงานเป็นทีมและการใช้ประโยชน์จาก เทคโนโลยีต่างๆ ขั้นตอน ผู้เรียนจะต้องใช้ทั้งความคิดสร้างสรรค์ร่วมไปกับการคิดอย่างเป็นระบบ มี การวาดภาพอนาคตในสิ่งที่ต้องการให้เกิดและตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน รวมถึงประเมินข้อมูลรอบด้าน เพื่อใช้ในการตัดสินใจต่างๆ จนนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ กระบวนการแก้ปัญหาดังกล่าว มีองค์ประกอบสำคัญ คือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหา และ 4) การจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการแก้ปัญหา ทั้งนี้ สุวจนา จริตกาย และพจมาลย์ สกลเกียรติ (2564) ยังได้ให้ข้อคิดเห็นว่า ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานนั้น ผู้สอนจำเป็นต้องดำเนินการ จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน เพื่อกระตุ้นความท้าทายให้ผู้เรียนเกิด ความสนใจในการเรียน และพัฒนาความสามารถให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สอดคล้องกับการวิจัยของ Doulougeri, Vermunt, Bombaerts and Bots (2022, pp. 252-253) ที่พบว่า การเรียนรู้โดยใช้ ความท้าทายเป็นฐาน ช่วยทำให้ผู้เรียนเห็นความซับซ้อนของปัญหา และความท้าทายในชีวิตจริง ซึ่ง กิจกรรมการเรียนรู้จะเป็นตัวที่คอยกระตุ้นให้พวกเขาเป็นผู้นำในการเรียนรู้ โดยที่ผู้สอนก็ยังมีบทบาท สำคัญ แต่เปลี่ยนจากการเป็นผู้เชี่ยวชาญไปเป็นบทบาทของโค้ชที่จะคอยช่วยเหลือและสนับสนุน ผู้เรียน ดังนั้น การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน ผู้เรียน และกิจกรรมการเรียนรู้ จึงล้วนแต่เป็นตัว สะท้อนให้เห็นถึงอิทธิพลของประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ในส่วนของการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน จากการวิจัยพบว่าส่วนนี้มีความสำคัญ อย่างมากที่จะส่งเสริมให้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานสามารถดำเนินกระบวนการ ตามขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างสำเร็จลุล่วง ตามแนวคิดของ Lo and Hew (2020, p. 17) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านที่มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนไม่ควรจะ

ละเลยกิจกรรมการเรียนรู้นอกชั้นเรียน การศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าข้อจำกัดของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน คือการที่ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมนอกชั้นเรียน และเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ช่วยเพิ่มความรู้ความเข้าใจให้กับผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเทียบกับการเรียนรู้ผ่านทางออนไลน์แบบเดิม สอดคล้องกับ Yildirim (2017) ที่ได้ให้คำแนะนำว่า การใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันจะเป็นเป็นกลไกที่ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน นอกจากนี้ จากการศึกษาของ Pozo Sánchez, López Belmonte, Fuentes Cabrera and López Núñez (2020) ยังพบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน และเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนเอง ในทางกลับกัน Sulong, Ibrahim, Abas and Abu Bakar (2021, p. 31) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันว่า ควรมุ่งเน้นไปที่รายละเอียดการเล่นเกม ทั้งสำหรับกิจกรรมนอกชั้นเรียนและกิจกรรมในชั้นเรียน นอกจากนี้ยังสามารถใช้ในแพลตฟอร์มออนไลน์หรือแอปพลิเคชันมือถืออื่นได้ในอนาคต ซึ่งจากการใช้กลไกของเกมมิฟิเคชันเข้ามาช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานนี้นั้น ช่วยให้มีการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน ผ่อนคลาย ไม่เครียด เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดของตนเองอย่างเต็มที่ นอกจากนี้ควรเปิดโอกาสให้อิสระ ไม่ปิดกั้นความคิดและให้เวลาผู้เรียนอย่างเพียงพอในการดำเนินงานและสร้างสรรค์ผลงานของตนเอง สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sulong, Ibrahim, Sulong, Ibrahim, Abas and Abu Bakar (2021, p. 23) ที่พบว่า การใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านที่มีประสิทธิภาพ จะสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้ได้ดี ซึ่ง กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย และสุรเชษฐ์ จันทร์งาม (2565) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า เกมแต่ละชนิดมีวิธีการเล่นที่แตกต่างกัน สิ่งที่มีในทุกเกมคือเป้าหมายของการเล่นเกม อาจจะเป็นการกำหนดถึงการเอาชนะ สามารถแกปริศนา หรือผานเกณฑ์ ที่ผู้ออกแบบเกมกำหนดไว้ ทำให้เกิดความท้าทายที่ช่วยให้ผู้เล่นก้าวไปข้างหน้า เมื่อบรรลุเป้าหมายจึงจะเป็นการจบเกม บางครั้งอาจจะจำเป็นต้องประกอบด้วยเป้าหมายเล็กที่สามารถนำไปสู่เป้าหมายใหญ่ เพื่อให้เกิดการเล่นอย่างต่อเนื่อง โดยไม่จบเกมเร็วเกินไป โดยทั่วไปในการเล่นเกมที่มีความขัดแย้งเป็นการเอาชนะโดยการทำลายหรือขัดขวางฝ่ายตรงข้าม แต่การแข่งขันจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของตนเองเพื่อเอาชนะฝ่ายตรงข้าม สวนความร่วมมือเป็นการรวมกันเป็นทีมเพื่อเอาชนะอุปสรรค และบรรลุเป้าหมายที่มีร่วมกัน นอกจากนี้ องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันที่มีความเหมาะสมมากที่สุดคือรางวัล เนื่องจาก

รางวัลมีผลต่อการกระตุ้นผู้เรียนให้ทำตามเป้าหมายแต่ละเป้าหมายที่ผู้สอนกำหนดมากที่สุด สอดคล้องกับการวิจัยของ นครินทร์ สุกใส และวิชัย เสวกงาม (2561, หน้า 177-178) ที่พบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเกมมิฟิเคชันนอกจากจะช่วยพัฒนาความสามารถในการประยุกต์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์แล้ว ยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ มีพฤติกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่ดี มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียนมากขึ้น ผู้เรียนรู้จักการประเมินความสามารถของตนเองและพัฒนาด้วยตนเองอยู่เสมอ และยังส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนเขียนโปรแกรม นอกจากนี้ แพลตฟอร์มที่นำมาใช้ร่วมเทคนิคเกมมิฟิเคชันและการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านอย่าง Classcraft เป็นอีกหนึ่งเครื่องมือที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่ช่วยให้ขั้นตอนการเรียนรู้ดำเนินการตามกระบวนการอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ Krishnan, Norman and Md Yunus (2021, p. 21) ที่พบว่า การจัดการเรียนการสอนผ่านทางออนไลน์โดยใช้แพลตฟอร์มของ Classcraft ทำให้เห็นภาพกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งจากผลการการวิจัย ชี้ให้เห็นได้ชัดเจนว่า โครงสร้างในการออกแบบและพัฒนาการเรียนรู้แบบเกมออนไลน์แพลตฟอร์มนี้ไม่เพียงเพิ่มพูนสมรรถนะของอาจารย์ผู้สอนเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้สอนสามารถสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียนได้อีกด้วย

3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มีรายละเอียดดังนี้

จากผลการวิจัยที่พบว่า ผู้เรียนมีผลการทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า “นักศึกษาวิชาชีพครูที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล มีระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน” ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากแนวคิดที่ใช้การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอน กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอน และเทคนิควิธีการที่ใช้เพื่อนำการฝึกกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับตัวบ่งชี้ของความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ครอบคลุมองค์ประกอบย่อยทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม 2) การจัดการภาระงานที่รู้ในตนเอง และ 3) การจัดการความสัมพันธ์ที่ดี โดยผู้วิจัยได้นำเสนอการอภิปรายผลแยกตามประเภทของตัวแปรที่ส่งผลต่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ดังนี้

3.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนที่ใช้ในรูปแบบการเรียนการสอนนี้ ซึ่งกลยุทธ์ดังกล่าวนั้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีระดับความฉลาดทางอารมณ์ ดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกระบวนการของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการกำกับตนเองหรือการนำตนเองในการทำงาน อีกทั้งยังจะได้รับการสนับสนุนในการทำงาน การช่วยเหลือให้ดำเนินการภายในขอบเขตที่ควรเป็น และการมีจุดตรวจสอบการทำงานเป็นระยะๆ อย่างไรก็ตาม กระบวนการทำงานนี้สามารถถูกสร้างและปรับเปลี่ยนได้หลากหลายแนวทาง โดยผู้เรียนจะเริ่มกระบวนการของการกำหนดรายการคำถามที่จะนำทางไปสู่การวิเคราะห์หัวข้อของความท้าทาย คำถามเหล่านี้จะฉายภาพคร่าวๆ ให้เห็นถึงสิ่งที่ผู้เรียนคิดว่าจำเป็นต้องรู้เพื่อใช้สร้างวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ คำถามอาจจะได้รับคำตอบ อาจจะถูกเรียบเรียงใหม่ หรืออาจจะมีการตั้งคำถามขึ้นใหม่ได้ตลอดเวลาของการค้นคว้าหาข้อมูลและการเรียนรู้แนวคิดของความท้าทายนั้น ซึ่งกระบวนการแก้ปัญหาที่พัฒนาขึ้นนั้น มีฐานคิดสำคัญมาจากแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน ซึ่งแนวคิดดังกล่าวมีรากฐานมาจากแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน โดยแนวคิดทั้งสองนี้เป็นแนวคิดที่ช่วยเสริมสร้างการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียน ตามที่ Zhou, Kolmos and Nielsen (2012) ได้ศึกษาถึงการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน และพบว่าสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของการศึกษาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ได้โดยต้องอาศัยสถานการณ์ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา อาศัยการเปลี่ยนแปลงจากการสอนให้ไปสู่การเรียนรู้ และการอาศัยการเพิ่มการทำงานเป็นทีม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Adams (2006) ที่ได้อธิบายไว้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานหรือการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานนั้นเป็นเครื่องมือที่จะขับเคลื่อนการเปลี่ยนถ่ายกระบวนทัศน์ (Paradigm shift) และการยกเครื่อง (Overhaul) จากวิธีการสอนแบบเดิมๆ ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานนอกจากช่วยส่งเสริมทักษะการคิดต่างๆ แล้ว ยังพิสูจน์ได้ว่าเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพต่อความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย นอกจากนี้ จากการศึกษาวิจัยของ Cruger (2017, p. 11) ที่ได้บูรณาการการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานร่วมกับศาสตร์การสอนสตรีนิยม ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยส่งเสริมการทดสอบในทฤษฎี ซึ่งมีความเหมาะสมกับสถานการณ์การเรียนรู้ที่เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสังคม การจัดการกับความยุติธรรมในสังคม รวมถึงการเคลื่อนไหวเชิงบวก การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำทฤษฎี

ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งเป็นสิ่งสะท้อนมุมมองเชิงทฤษฎีและแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เป็นตัวสนับสนุนซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้เรียนตระหนักรู้ในคุณค่าของตนเอง และสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่ไปประโยชน์สำหรับการแก้ปัญหาความแตกต่างในสังคมได้ สอดคล้องกับ Malmqvist, Rådberg and Lundqvist (2015, p. 8) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานสามารถสร้างแรงบันดาลใจใหม่ๆ ให้กับทั้งอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนฝึกฝนทักษะสำคัญต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การทำงานร่วมกันเป็นทีมแบบสหสาขาวิชาชีพ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการสื่อสารขั้นสูง การมีจริยธรรม และการพัฒนาภาวะผู้นำทั้งของตนเองและผู้อื่น อย่างไรก็ตาม มีงานวิจัยที่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ของผู้เรียนโดยตรง โดย Román-Calderón, Aguilar-Barrientos, Escalante, Barbosa and Arias Salazar (2021) ได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เพื่อศึกษาความเครียดในการทำงาน (Job tension) ที่มีบทบาทต่อความฉลาดทางอารมณ์ของผู้เรียน และพบว่ากระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนมีความเครียดในการทำงานที่ลดลง และมีระดับความฉลาดทางอารมณ์ที่สูงขึ้น รวมถึง Simón-Chico, González-Peño, Hernández-Cuadrado and Franco (2023) ที่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อศึกษาความต้องการทางด้านจิตใจ (Psychological needs) ในประเด็นของการสร้างแรงจูงใจ และสร้างความรู้สึกรักผูกพันของผู้เรียน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับผู้เรียนที่ได้พัฒนาผลลัพธ์ด้านแรงจูงใจ และพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยนได้ โดยจากศึกษาค้นคว้าจะเห็นได้ว่า การใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะสังคม (Soft skills) ยังมีไม่มากนัก จากผลการวิจัยที่ค้นพบนี้จึงอาจกล่าวได้ว่า กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานนั้นเป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพต่อการพัฒนาทักษะสังคม ที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ หรือการแสดงออกทางพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนและผู้สอนมีส่วนร่วมในการสร้างกระบวนการเพื่อแก้ไขปัญหาทางสังคมในบริบทสถานการณ์จริงจนสามารถแทรกซึมเข้าไปทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตัวผู้เรียนเองได้

3.2 การใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ถือเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลประสบผลสำเร็จ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการศึกษาในปัจจุบันที่ส่วนมากเป็นวิธีการสอนแบบบรรยาย เนื่องจากเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่มีปริมาณมากเมื่อเทียบกับเวลาที่มีอยู่จำกัด ทำ

ให้ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาทั้งหมดที่คิดว่าจำเป็นต่อการนำไปใช้ ซึ่งเนื้อหาบางส่วนอาจเป็นข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน การเรียนการสอนจึงอยู่ในลักษณะที่ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้สอนเป็นผู้เลือกเนื้อหา เลือกรูปแบบการเรียนรู้ เลือกระยะเวลาในการสอน และเป็นผู้ที่จะตัดสินว่าผู้เรียนคนใดผ่านเกณฑ์ จากเครื่องมือหรือแบบทดสอบที่ผู้สอนสร้างขึ้น ดังนั้น ผู้เรียนส่วนใหญ่จึงมักเรียนรู้จากการจดจำ โดยยึดจากเนื้อหาที่ผู้สอนนำเสนอเท่านั้น ทำให้ผู้เรียนขาดการพัฒนาทักษะด้านกระบวนการคิดและการค้นคว้า จนไม่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับการทำงานในชีวิตจริง การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านจึงถือเป็นประโยชน์ที่จะใช้บูรณาการกับการจัดกิจกรรมการเรียนในรายวิชาที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในวิชาชีพ หลักวิชาชีพครูเป็นวิชาที่สอนถึงความสำคัญของวิชาชีพครู บทบาทภาระหน้าที่ คุณลักษณะของครูที่ดี การเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู ศักยภาพและสมรรถภาพสำหรับการเป็นครู การพัฒนาให้เป็นผู้ดูแลการเรียนรู้และเป็นผู้นำทางวิชาการ (ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์ และ ณมน จิรังสุวรรณ, 2558; เมธา อึ้งทอง, ผดุงชัย ภูพัฒน์ & ชิตพล มังคลากุล, 2561) อย่างไรก็ตาม นครินทร์ สุกใส และวิชัย เสวกงาม (2561, หน้า 177-178) ได้กล่าวถึงปัญหาสำคัญจากการใช้ห้องเรียนกลับด้านที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนคือ เมื่อผู้เรียนต้องปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมทางการเรียนไปเรียนรู้ด้วยตนเองที่บ้านจากสื่อการเรียนรู้ก็อาจขาดแรงจูงใจในการเรียนรู้ เพราะไม่มีผู้สอนแนะนำหรือไม่ได้เรียนไปพร้อมกับเพื่อนในชั้นเรียน เมื่อต้องใช้เวลาเรียนเพียงลำพัง ถ้ามีกิจกรรมชิ้นที่น่าสนใจมากกว่า ก็อาจจะเบี่ยงเบนความสนใจไปทำกิจกรรมอื่นๆ สอดคล้องกับ จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2554, หน้า 16) ที่ได้กล่าวถึงปัญหาการเรียนบนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่พบบ่อยคือ การที่ผู้สอนไม่สามารถควบคุมผู้เรียนได้ ผู้เรียนเป็นผู้ขาดความสามารถในการควบคุมตนเอง การเรียนด้วยเว็บจะทำให้ไม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ เพราะการที่ผู้เรียนเข้าไปแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่บนอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนอาจจะสนใจเรื่องอื่นแทนที่จะสนใจการเรียนรู้ในสิ่งที่ควรเรียน ซึ่งผู้เรียนควรกำกับ การเรียนของตนเอง ความไม่คุ้นเคยในการเรียนรู้ การขาดแรงจูงใจ ความไม่ชำนาญ หรือขาดทักษะในการใช้เครื่องมือบนอินเทอร์เน็ต ดังนั้นผู้สอนจึงควรหากลวิธีในการสร้างแรงจูงใจในการเรียนเพื่อทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนภายนอกห้องเรียนหรือเรียนที่บ้านของการใช้ห้องเรียนกลับด้านมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การนำแนวคิดของเกมมาใช้ในบริบทการเรียนการสอนร่วมกับห้องเรียนกลับด้านจึงมีส่วนช่วยให้นักเรียนมีแรงจูงใจ ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับเกมมิฟิเคชัน ก็เป็นแนวคิดหนึ่งที่น่าสนใจประยุกต์ในการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมได้ดีขึ้น โดยนำรูปแบบของเกมมาประยุกต์เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้กิจกรรมนั้นมีรูปแบบคล้ายเกม มีความท้าทายและสนุกสนาน การนำกลไกของเกมมาสร้างความน่าสนใจในการเรียนรู้ เพื่อสร้าง

แรงจูงใจและความน่าตื่นเต้นในการเรียนรู้ ทำให้เกิดเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดี มีกระบวนการที่
 ง่ายต่อการเข้าใจในสิ่งที่ซับซ้อน นอกจากนี้ พันทิพา อมรฤทธิ และศยามน อินสะอาด (2563) ยังได้
 ให้ความเห็นเกี่ยวกับความท้าทายในการออกแบบเกมมิฟิเคชันกับการเรียนการสอนออนไลน์ที่ต้อง
 พิจารณา ประกอบไปด้วย 1) เป้าหมายในการออกแบบเกม 2) วิธีการและขั้นตอนการออกแบบเกม
 3) องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน และ 4) สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้กับการใช้เกมมิฟิเคชันเพื่อ
 การเรียนรู้ ซึ่งข้อจำกัดของการศึกษาทางไกลคือเรื่องระยะทางระหว่างผู้เรียนและผู้สอนที่ส่งผลไปสู่
 การลดระดับแรงจูงใจและสถานการณ์ด้านลบในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน แรงจูงใจและการคงอยู่
 ซึ่งการเรียนรู้ รวมไปถึงการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนเป็นปัจจัยสำคัญในระบบการศึกษาทางไกลการ
 ควบคุมและกำกับตนเองของผู้เรียนทางไกลมีส่วนสำคัญต่อการบรรลุความสำเร็จและผลลัพธ์ทางการ
 เรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ ซึ่งแรงจูงใจเป็นศูนย์กลางของกระบวนการกำกับตนเอง แรงจูงใจใน
 กระบวนการเรียนรู้มี 2 ประเภทคือ 1) แรงจูงใจภายในที่ขึ้นอยู่กับความตั้งใจของผู้เรียน และ 2)
 แรงจูงใจภายนอกจากการให้รางวัลหรือการหลีกเลี่ยงการลงโทษ นอกจากนี้การนำเทคนิคและวิธีการใน
 รูปแบบเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนทางไกลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจภายในของ
 ผู้เรียน ยังช่วยส่งผลต่อพฤติกรรมความมุ่งมั่นและพฤติกรรมจูงใจของผู้เรียนซึ่งสามารถนำไปสู่การ
 พัฒนาความรู้และทักษะได้เป็นอย่างดี การใช้กลยุทธ์ของเกมในรูปแบบเกมมิฟิเคชันกับการศึกษา
 ทางไกลจะทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น กระตุ้นพฤติกรรมการมีส่วนร่วมและการร่วมมือ
 ทางเรียนระหว่างผู้เรียนเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย สอดคล้องกับแนวคิดของ Puntillo (2022) ที่
 กล่าวถึงลักษณะของเทคนิคเกมมิฟิเคชันที่มีผลต่อความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน ครอบคลุมใน
 ประเด็นทั้ง 4 ข้อ ได้แก่ 1) การตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจนและการติดตามความคืบหน้า ซึ่งการใช้
 เทคนิคเกมมิฟิเคชันเพื่อกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจนสำหรับผู้เรียนและช่วยให้พวกเขาติดตาม
 ความคืบหน้าได้ เมื่อผู้เรียนมีความคิดที่ชัดเจนเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องทำให้สำเร็จ พวกเขามีแนวโน้มที่จะมี
 สมาธิและมีแรงบันดาลใจมากขึ้น และด้วยการแบ่งเป้าหมายที่ใหญ่กว่าออกเป็นงานที่เล็กลงและ
 สามารถจัดการได้มากขึ้น การเล่นเกมจึงสามารถช่วยให้ผู้เรียนติดตามความคืบหน้าและเข้าใจขั้นตอน
 ที่จำเป็นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ดียิ่งขึ้น 2) ความสำเร็จที่ได้รับรางวัล หนึ่งในวิธีสำคัญที่ทำให้การ
 เล่นเกมส่งเสริมความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน คือการให้ความรู้สึกถึงความสำเร็จ ด้วยการให้
 รางวัลที่จับต้องได้แก่ผู้เรียนที่สามารถทำงานให้สำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายได้ตามที่กำหนด การเล่นเกมจะช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกภาคภูมิใจและพึงพอใจในงานของพวกเขา ความรู้สึกแห่งความสำเร็จนี้
 สามารถเพิ่มแรงจูงใจ และกระตุ้นให้พวกเขาทำงานต่อไปเพื่อบรรลุเป้าหมาย 3) การเสริมสร้าง

พฤติกรรมการเรียนรู้เชิงบวก ซึ่งอีกวิธีที่การเล่นเกมส์ส่งเสริมความก้าวหน้าของผู้เรียนคือการเสริมสร้างพฤติกรรมการเรียนรู้เชิงบวก ด้วยการให้รางวัลสำหรับพฤติกรรมต่างๆ เช่น การทำการบ้านให้เสร็จตรงตามเวลา การมีส่วนร่วมในการอภิปรายในชั้นเรียน และการถามคำถาม การเล่นเกมส์สามารถช่วยพัฒนานิสัยที่ดีและพฤติกรรมการเรียนรู้เชิงบวกของผู้เรียนได้ ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมความก้าวหน้าของผู้เรียน โดยช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและจดจ่อกับเป้าหมายของตน 4) สนุกกับการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมเกมส์ การใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันเพิ่มการมีส่วนร่วมของนักเรียนและแรงจูงใจในการเรียนรู้โดยทำให้การเรียนรู้มีส่วนร่วมและสนุกสนานมากขึ้น ด้วยการผสมผสานกิจกรรมที่เหมือนเกมส์และองค์ประกอบแบบอินเทอร์แอคทีฟ เช่น เกมการศึกษา แบบทดสอบ และความท้าทายที่มีรางวัล การเล่นเกมส์สามารถช่วยให้ผู้เรียนสนใจและลงทุนในกระบวนการเรียนรู้ แม้ว่าเนื้อหาอาจยากหรือน่าเบื่อก็ตาม สอดคล้องกับที่ เบญจภัก จงหมื่นไวย์, กริช กองศรีมา, แสงเพชร พระฉาย, สายสุนีย์ จับโจจร and อรัญ ชูกระเดื่อง (2561) ได้กล่าวว่า เป้าหมายสูงสุดของการคิดแบบเกมเมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาทางไกล คือ การสร้างผลการเรียนรู้ในเชิงบวก ทำให้ผู้เรียนเกิดความมุ่งมั่นและตื่นตัวจากสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ และตอบสนองต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย สร้างความเข้าใจแก่ผู้ที่ยังไม่มีประสบการณ์ด้านการศึกษาในปัจจุบันผู้สอนและผู้ออกแบบหลักสูตรจำเป็นต้องนำองค์ประกอบของเกมส์มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยสามารถทำได้ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการสร้างสถานการณ์จำลองและเกมส์ในรูปแบบสถานการณ์จริง เพื่อช่วยสื่อเนื้อหาสาระของการเรียนรู้แบบออนไลน์ นอกจากนี้ จากการศึกษาวิจัยของ จิราภร คุ่มมณี และปณิตา วรรณพิรุณ (2561) พบว่า การใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันในการจัดการเรียนการสอน มี 5 องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ 1) เป้าหมาย (Goals) หมายถึง จุดมุ่งหมายของการเล่นเกมส์เพื่อสร้างความท้าทายให้ผู้เล่นเอาชนะเกมนั้นๆ 2) กฎ (Rules) คือ กฎ กติกา วิธีการเล่น การให้คะแนนเงื่อนไขที่ผู้เล่นต้องปฏิบัติตาม 3) การเสริมแรง (Reinforcement) ประกอบด้วยรางวัล (Rewards) การสะสมแต้มหรือคะแนน (Points) ความสำเร็จ (Achievements, Challenges, Trophies, Badges) สินค้าเสมือน (Virtual Goods and Spaces) การเลื่อนระดับ (Levels) กระดานผู้นำ (Leader boards) เป็นสิ่งที่ผู้เล่นจะได้รับเมื่อประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เล่นแข่งขันทำคะแนนด้วยการจัดให้มีการลำดับคะแนนของผู้เล่น 4) เวลา (Times) เพื่อสร้างแรงผลักดันให้ผู้เล่นทำกิจกรรมหรือดำเนินการ ฝึกให้บริหารจัดการสรรเวลาซึ่งเป็นปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ และ 5) ผลป้อนกลับ (Feedback) เป็นการสะท้อนผลของความคิด กระกระทำของผู้เล่นที่ผิดพลาดหรือถูกต้องเพื่อแนะแนวทางในการดำเนินกิจกรรมต่อไปได้อย่างเหมาะสม

สอดคล้องกับ Sulong, Ibrahim, Abas and Abu Bakar (2021, p. 25) ที่กล่าวว่า องค์ประกอบของการเล่นเกมนั้น มีความสอดคล้องกับความรู้สึกของมนุษย์ เช่น การแสดงความรู้สึกนึกคิด ความต้องการที่จะได้รับรางวัล ความสำเร็จ การแข่งขัน และสถานะ ซึ่งจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยที่ใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันในการจัดการเรียนการสอน มีองค์ประกอบของเกมที่มีนำมาใช้สร้างสถานการณ์จำลอง ได้แก่ Badges, Levels, Challenges, Experience points, Avatars และ Leaderboards นอกจากนี้ จากการศึกษาวิจัยของ Deterding, Dixon, Khaled and Nacke (2011, p. 10) ยังได้นำเสนอการใช้อุปกรณ์ประกอบของเกมในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในบริบทที่ไม่ใช่เกม ซึ่งพบว่าเทคนิคเกมมิฟิเคชันสามารถผลักดันให้ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จได้ ผ่านการใช้อุปกรณ์ประกอบของเกม เช่น Experience points, Reward, Badges และอื่นๆ และจากการศึกษาเพิ่มเติมยังพบว่า Huang and Soman (2013, p. 29) ได้ระบุถึงขั้นตอนการนำเกมมิฟิเคชันมาประยุกต์ใช้ในด้านการศึกษา ดังนี้ 1) ทำความเข้าใจเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย เบื้องต้นต้องรู้ว่าใครคือกลุ่มเป้าหมาย และศึกษาคุณลักษณะต่างๆ ของกลุ่มผู้เรียน เช่น ช่วงอายุ ความสามารถในการเรียนรู้ ทักษะพื้นฐานที่มีในปัจจุบัน เป็นต้น นอกจากนั้นควรศึกษาถึงบริบทต่างๆ ในการจัดการเรียนรู้ เช่น ขนาดของกลุ่มผู้เรียน เทคโนโลยีที่สามารถใช้ได้ ระยะเวลา เป็นต้น 2) กำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ โดยกำหนดจุดหมายปลายทางที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนไปถึง เช่น ผ่านการทดสอบ สามารถแก้ปัญหาที่กำหนดได้ หรือเกิดทักษะใดๆ เป็นต้น 3) จัดโครงสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ โดยกำหนดลำดับการเรียนรู้ ซึ่งควรพิจารณาจากลำดับความสำคัญของเนื้อหา หรือความจำเป็นของเนื้อหาในแต่ละเรื่อง 4) ระบุทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ โดยคำนึงถึงแหล่งทรัพยากรที่มีอยู่ในปัจจุบันและทรัพยากรที่จำเป็นต้องจัดหาเพิ่มเติมสำหรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งพิจารณาถึงงบประมาณที่จำเป็น และ 5) กำหนดส่วนประกอบของเกมมิฟิเคชัน โดยพิจารณาถึงการนำกลไกของเกมมิฟิเคชันมาปรับใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ นอกจากนี้แล้ว ŞAHİN et al. (2017) ยังได้กล่าวว่า องค์ประกอบที่โดดเด่นของเกมมิฟิเคชัน ว่าอาจมีมากกว่าหนึ่งองค์ประกอบที่สามารถนำมาใช้ร่วมกับกลไกของเกมมิฟิเคชัน อาทิ การได้รับสิ่งตอบแทน (Rewards) การต้องการการยอมรับ (Status/Respect) การประสบความสำเร็จ (Achievement) การได้แสดงออกในตัวตน (Self-expression) ความต้องการชัยชนะในการแข่งขัน (Competition) และความเอื้ออาทร (Altruism) เวลา (Elapse Time) และผลย้อนกลับ (Feedback) เมื่อใช้สภาพแวดล้อมเหล่านี้จึงทำให้เกิดการเข้าสู่สภาวะการเรียนรู้อย่างรอบรู้ มีการแข่งขัน ความสำเร็จ มีสถานภาพตัวตน และส่วนประกอบของเกมมิฟิเคชันที่สอดคล้องกับกลไกของเกมมิฟิเคชันใช้ในการ

สร้างฟังก์ชันการทำงานของเกมในแต่ละบริบท ที่เป็นองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันที่สำคัญ คือ ความท้าทาย (Challenge) ซึ่งควรใช้เป็นคำถามหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องมีการให้คะแนนในแต่ละขั้นตอนการเรียนรู้ และให้ผลป้อนกลับเมื่อผู้เรียนทำได้สำเร็จ โดยความท้าทายนี้ควรให้ผู้เรียนได้รับในลักษณะข้อความหรือภาพที่ชัดเจน หรือถ้วยรางวัลเพื่อแสดงถึงความสำเร็จหากผู้เรียนล้มเหลวหรือพลาดจากผลงานที่ส่งออนไลน์ ควรท้าทายให้ผู้เรียนพยายามทำซ้ำเหมือนกับเกมที่ให้โอกาสท้าทายอีกครั้ง และควรมีตัวเลือกในการแบ่งปันความสำเร็จทางสังคมออนไลน์หรือในกลุ่มออนไลน์ เพื่อให้เพื่อนที่เรียนออนไลน์เกิดการรับรู้ถึงความสำเร็จของตนเองและผู้เรียนอื่นด้วยกัน นอกจากนี้ควรส่งเสริมให้เกิดการยอมรับโดยการส่งข่าวความสำเร็จของผู้เรียนไปทางสื่อสังคมออนไลน์อื่น ซึ่งการนำเอาแนวคิดและกลไกในการออกแบบเกมมิฟิเคชันมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน มีจุดเด่นที่สำคัญ คือ หลักการออกแบบที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยมีผลการศึกษาวิจัยที่แสดงไปในทิศทางเดียวกันว่า วิธีการนี้ช่วยสร้างบรรยากาศในการเรียนให้มีความสนุกสนาน กระตุ้นความสนใจในเรียนรู้และสร้างความผูกพันในการเรียนของผู้เรียนมากยิ่งขึ้นทั้งนี้อาจมีข้อจำกัดบางประการซึ่งนับว่าเป็นความท้าทายของผู้สอนและนักออกแบบการเรียนการสอน เช่น ต้องใช้ระยะเวลามากกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ และเพื่อความสะดวกในการบริหารจัดการ อาจต้องใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดกิจกรรมต่างๆ (Huang & Soman, 2013, p. 30) สอดคล้องกับ Sulong, Ibrahim, Abas and Abu Bakar (2021, p. 31) ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันว่า ควรมุ่งเน้นไปที่รายละเอียดการเล่นเกมนั้น ทั้งสำหรับกิจกรรมนอกชั้นเรียนและกิจกรรมในชั้นเรียน นอกจากนี้ยังสามารถใช้ในแพลตฟอร์มออนไลน์หรือแอปพลิเคชันมือถืออื่นได้ในอนาคต ซึ่งในส่วนของแพลตฟอร์มที่นำมาใช้ในรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลนี้ ก็คือ Classcraft โดยการจัดการเรียนการสอนผ่านทางออนไลน์โดยใช้แพลตฟอร์มของ Classcraft ทำให้เห็นภาพกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งจากผลการวิจัยชี้ให้เห็นได้ชัดเจนว่า โครงสร้างในการออกแบบและพัฒนาการเรียนรู้ออนไลน์แพลตฟอร์มนี้ไม่เพียงเพิ่มพูนสมรรถนะของอาจารย์ผู้สอนเท่านั้น แต่ยังช่วยให้ผู้สอนสามารถสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียนได้อีกด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของ Sipone, Abella-García, Rojo and dell'Olio (2021) ที่พบว่า การใช้ Classcraft นั้นสามารถสร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้เรียน โดยผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงอย่างกระตือรือร้น และช่วยส่งเสริมพฤติกรรมเชิงบวกในชั้นเรียนที่มีอิทธิพลต่อความรู้

ความเข้าใจของตัวผู้เรียนเอง แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อคิดเห็นของนักวิชาการบางกลุ่มที่คิดว่าการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์มของ Classcraft อาจเป็นการเบี่ยงเบนความสนใจจากวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งในประเด็นนี้ยังคงมีความจำเป็นในการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบทั้งหมดของการใช้แพลตฟอร์มและการใช้กลไกของเกมมิฟิเคชัน เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมและแรงจูงใจต่อไป

ข้อเสนอแนะการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู มีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 งานวิจัยนี้เป็นการบูรณาการการเรียนรู้อิงความท้าทายเป็นฐานเข้ากับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ดังนั้นหากต้องการนำกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้ ควรให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจขั้นตอนและเทคนิคของแต่ละขั้นตอน เพื่อที่จะเลือกใช้เครื่องมือได้อย่างเหมาะสมตามขอบเขตของเครื่องมือที่ผู้วิจัยให้คำนิยาม เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนส่งผลต่อความสำเร็จในทุกขั้นตอนการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การเลือกใช้เครื่องมือเพื่อการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียน ควรเป็นเครื่องมือที่ผู้เรียนมีความคุ้นเคยและใช้ในชีวิตประจำวัน จะส่งผลต่อการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งเกิดความสนใจและกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม

1.2 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อิงความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ควรมีการสอดแทรกหลักคุณธรรมจริยธรรมที่จำเป็น เช่น ความซื่อสัตย์ ความขยันหมั่นเพียร ความตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทั้งในด้านความรู้ และในด้านคุณธรรมไปพร้อมๆ กัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้อื่นๆ มาผสมผสานร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้อิงความท้าทายเป็นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อกระตุ้นความท้าทายให้เกิดการ

เรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับผู้เรียนในช่วงวัยต่างๆ

2.2 ควรมีการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันไปใช้ในการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับวิธีอื่นๆ

2.3 ควรมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันในสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ออนไลน์ โดยประยุกต์ใช้เกมมิฟิเคชันผสมผสานกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ด้วยเครื่องมือใหม่และวิธีการใหม่ๆ ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์และเชื่อมต่อกันระหว่างผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



รายการอ้างอิง

- Adams. (2006). *The Sources of Innovation and Creativity*. Washington DC: National Center on Education and the Economy.
- Alakwe, M., & Chinenye, L. (2017). WEB 2.0 TECHNOLOGIES AND PRE-SERVICE TEACHERS' EMOTIONAL INTELLIGENCE IN A FLIPPED LEARNING CLASSROOM. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol, 5(3)*, 1-10.
- Albion, P. (2015). Project-, problem-, and inquiry-based learning. In (pp. 240-252). <https://doi.org/10.1017/CBO9781316091968.024>
- Apple Inc. (2009). Challenge based learning: A classroom guide. In: California: Apple, Inc.
- Ashley, J., Jarman, F., Varga-Atkins, T., & Hassan, N. (2012). Learning literacies through collaborative enquiry; collaborative enquiry through learning literacies. *Journal of information literacy, 6(1)*, 50-71.
- Bar-On, R. (2004). The Bar-On Emotional Quotient Inventory (EQ-i): Rationale, description and summary of psychometric properties. In G. Geher (Ed.), *Measuring emotional intelligence: common ground and controversy*. New York: Nova.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International society for technology in education.
- Bicen, H., & Taspolat, A. (2019). Students' views on the teaching process based on social media supported flipped classroom approach. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience, 10(4)*, 115-144.
- Brame, C. (2013). *Flipping the classroom*. Retrieved October 7, 2018 from <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/>
- Butt, P. (2017). A Flipped Gamified Classroom. ICICTE 2017, UK, Southampton Solent University.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (2015). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. New York: Rand McNally.
- Chen, M.-S., Su, Y.-S., Huang, C. S., & Yang, S. J. (2018). Effects of using social

- instructional videos and flipped classroom on students' learning achievements in Smart Campus. 2018 1st International Cognitive Cities Conference (IC3), Okinawa, Japan.
- Cheung, R. S., Cohen, J. P., Lo, H. Z., & Elia, F. (2011). Challenge based learning in cybersecurity education. Proceedings of the International Conference on Security and Management (SAM), Athens.
- Conde-González, M., García-Peñalvo, F., Fernández, C., Alves, J., Ramos, M.-J., Celis-Tena, S., Gonçalves, J., Lima, J., Reimann, D., & Jormanainen, I. (2019). RoboSTEAM - A Challenge Based Learning Approach for integrating STEAM and develop Computational Thinking. TEEM'19 Proceedings of the Seventh International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, Leon, Spain.
- Cooper, R. K., & Sawaf, A. C. (1997). *Executive EQ: Emotional intelligence in leadership and organization*. New York: Grosset.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Cruger, K. M. (2017). Applying challenge-based learning in the (feminist) communication classroom: Positioning students as knowledgeable change agents. *Communication Teacher*, 32(2), 1-15. <https://doi.org/10.1080/17404622.2017.1372602>
- Cunningham. (2012). *Making Online Sites Playful Can Attract More Customers*. Retrieved October 13, 2018 from <http://www.miamiherald.com/2012/08/19/2958747/making-onlinesites-playful-can.html>
- Dennison, A. (2017). *Digital Emotional Intelligence*. Retrieved October 12, 2018 from <https://rbis.averydennison.com/content/dam/averydennison/rbis/global/apparel/Documents/Avery-Dennison-Digital-Emotional-Intelligence.pdf>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments, New York.

- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J.-J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.020>
- Dostál, J., Wang, X., Steingartner, W., & Prasart Nuangchalem. (2017). Digital Intelligence – New Concept in Context of Future of School Education. Proceedings of ICERI2017 Conference 16th-18th November 2017, Seville, Spain.
- Doulougeri, K., Vermunt, J. D., Bombaerts, G., & Bots, M. (2022). Analyzing student-teacher interactions in challenge-based Learning. Towards a new future in engineering education, new scenarios that European alliances of tech universities open up, Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.
- Durrani, U. (2020). Gamified flipped classroom learning approach: A case study of AJ university. 2019 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Education (TALE), Valbonne Sophia-Antipolis, France.
- Durrani, U. K. (2019, 10-13 Dec. 2019). Gamified Flipped Classroom Learning Approach: A Case Study of AJ University. 2019 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Education (TALE), Yogyakarta, Indonesia.
- EDUCAUSE. (2012). *7 things you should know about challenge-based learning*. Retrieved October 13, 2018 from <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2012/1/eli7080-pdf.pdf>
- Eugenio Jr, F. C., & Ocampo, A. J. T. (2019). Assessing classcraft as an effective gamification app based on behaviorism learning theory. Proceedings of the 2019 8th International Conference on Software and Computer Applications, New York.
- Goleman, D. (1998). *Working with emotional intelligence*. New York: Bantam Books.
- Gopalan, C., & Klann, M. C. (2017). The effect of flipped teaching combined with modified team-based learning on student performance in physiology. *Advances in physiology education*, 41(3), 363-367.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work?--a literature review of empirical studies on gamification. 2014 47th Hawaii international conference on system sciences, Waikoloa, HI, USA.
- Hasan, Ā., Kanbul, S., & Ozdamli, F. (2018). Effects of the gamification supported flipped

- classroom model on the attitudes and opinions regarding game-coding education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 13(1), 109-123.
- Hockly, N. (2012). Digital literacies. *ELT journal*, 66(1), 108-112.
- Huang, B., & Hew, K. F. (2018). Implementing a theory-driven gamification model in higher education flipped courses: Effects on out-of-class activity completion and quality of artifacts. *Computers & Education*, 125, 254-272.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.018>
- Huang, W. H.-Y., & Soman, D. (2013). Gamification of education. *Report Series: Behavioural Economics in Action*, 29(4), 37.
- Hunicke, R., Leblanc, M. G., & Zubek, R. (2004). MDA : A Formal Approach to Game Design and Game Research. AAAI Workshop on Challenges in Game AI, San Jose.
- iKeepSafe. (2015). *iKeepSafe Pillars of Digital Citizenship*. Retrieved September 7, 2018 from <https://ikeepSAFE.org/category/digital-citizenship/>
- Jakkrit Premsmitha, Panita Wannapiroona, & Prachyanun Nilsooka. (2017). Design of challenge-based learning activities on ubiquitous cloud learning environment. *vol, 11*, 368-375.
- Jisc. (2010). *Quick guide - Developing students' digital literacy*. Retrieved September 7, 2018 from http://digitalcapability.jiscinvolve.org/wp/files/2014/09/JISC_REPORT_Digital_Literacies_280714_PRINT.pdf
- Johnson, L., & Adams, S. (2011). *Challenge based learning: The report from the implementation project*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, L. F., Smith, R. S., Smythe, J. T., & Varon, R. K. (2009). *Challenge-Based Learning: An Approach for Our Time*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Kapp, K. M., Blair, L., & Mesch, R. (2014). *The Gamification of learning and instruction. Ideas into practice*. San Francisco: Wiley.
- Krishnan, S. D., Norman, H., & Md Yunus, M. (2021). Online gamified learning to enhance teachers' competencies using classcraft. *Sustainability*, 13(19), 10817.
- Lee, J., Lim, C., & Kim, H. (2017). Development of an instructional design model for flipped learning in higher education. *Educational Technology Research and*

Development, 65, 427-453.

- Lo, C. K., & Hew, K. F. (2020). A comparison of flipped learning with gamification, traditional learning, and online independent study: the effects on students' mathematics achievement and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*, 28(4), 464-481.
- Lombardi, M. M., & Oblinger, D. G., (2007). Authentic learning for the 21st century: An overview. *Educause learning initiative*, 1(2007), 1–12.
- Malmqvist, J., Rådberg, K. K., & Lundqvist, U. (2015). COMPARATIVE ANALYSIS OF CHALLENGE-BASED LEARNING EXPERIENCES. 11th International CDIO Conference, Chengdu University of Information Technology, Chengdu, Sichuan, PR China.
- Marty, P. F., Alemanne, N. D., Mendenhall, A., Maurya, M., Southerland, S. A., Sampson, V., Douglas, I., Kazmer, M. M., Clark, A., & Schellinger, J. (2013). Scientific inquiry, digital literacy, and mobile computing in informal learning environments. *Learning, Media and Technology*, 38(4), 407-428.
<https://doi.org/10.1080/17439884.2013.783596>
- Matthews, G., Zeidner, M., & Roberts, R. D. (2002). *Emotional intelligence: Science and myth*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications*. (pp. 3-34). New York: Basic Books.
- McMahon, A. K., & McMahon, D. D. (2020). Flipping Physical Education Classrooms for Grades K–12. *Flipped Classrooms with Diverse Learners: International Perspectives*, 105-120.
- MediaSmarts. (2019). *USE, UNDERSTAND & CREATE: A Digital Literacy Framework for Canadian Schools*. Retrieved October 10, 2018 from
<https://mediasmarts.ca/sites/default/files/pdfs/digital-media-literacy-framework.pdf>
- Membrive, V., & Armie, M. (2020). BEYOND GAMIFICATION: CLASSCRAFT AS AN ENGAGEMENT TOOL IN THE TEACHING OF ENGLISH AS A SECOND LANGUAGE. *Education and New Developments 2020*, 73-76.
<https://doi.org/10.36315/2020end016>

- Meyers, E. M., Erickson, I., & Small, R. V. (2013). Digital literacy and informal learning environments: an introduction. *Learning, Media and Technology*, 38(4), 355-367. <https://doi.org/10.1080/17439884.2013.783597>
- Microsoft. (2020). *Microsoft Digital Civility Index Resource Guide*. Retrieved October 10, 2018 from https://www.microsoft.com/en-us/digital-skills/digital-civility?activetab=dc_i_reports:primaryr5
- Millard, E. (2012). *5 Reasons Flipped Classrooms Work*. Retrieved April 15, 2018 from <https://www.universitybusiness.com/article/5-reasons-flipped-classrooms-work>
- Ministry of Education in Singapore. (2014). *Cyber Wellness Framework*. Retrieved April 15, 2018 from <https://www.moe.gov.sg/docs/default-source/document/education/syllabuses/character-citizenship-education/files/2014-cyber-wellness.pdf>
- New York University. (2016). *Steps to Flipping Your Class*. Retrieved April 20, 2018 from <https://www.nyu.edu/faculty/teaching-and-learning-resources/strategies-for-teaching-with-tech/flipped-classes/steps-to-flipping-your-class.html>
- Nichols, M., Cator, K., & Torres, M. (2016). *Challenge Based Learner User Guide*. Redwood City, CA: Digital Promise.
- Nitko, A. (1996). *Educational Assessment of Students*. NJ: Prentice-Hall/Merril Education.
- O'Donovan, S., Gain, J., & Marais, P. (2013). *A case study in the gamification of a university-level games development course* Proceedings of the South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference, East London, South Africa. <https://doi.org/10.1145/2513456.2513469>
- Pappas, C. (2017). *7 Tips To Promote Digital Literacy And Tech Skills In eLearning*. Retrieved September 24, 2018 from <https://elearningindustry.com/tips-promote-digital-literacy-tech-skills-elearning>
- Park Yuhyun. (2019). *DQ Global Standards Report 2019: Common Framework for Digital Literacy, Skills and Readiness*. United States: DQ Institute.
- Partnership for 21st Century Skills. (2011). *Framework for 21st Century Learning*. Retrieved September 18, 2018 from <http://www.p21.org/our-work/p21-framework>
- Pozo Sánchez, S., López Belmonte, J., Fuentes Cabrera, A., & López Núñez, J. A. (2020).

Gamification as a Methodological Complement to Flipped Learning—An Incident Factor in Learning Improvement. *Multimodal Technologies and Interaction*, 4(2).

- Puntillo, P. (2022). *How Gamification Encourages Student Progress and Sparks Engagement*. Retrieved October 29, 2022 from <https://blog.classpoint.io/how-gamification-encourages-student-progress/>
- Ribble, M., & Shaaban, A. (2011). *Digital Citizenship in Schools Second Edition*. United State: ISTE.
- Richardson, J., & Milovidov, E. (2019). *Digital citizenship education handbook: Being online, well-being online, and rights online*. Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- Richburg, M. J., & Fletcher, T. B. (2002). Emotional Intelligence: Directing a Child's Emotional Education. *Child Study Journal*, 32, 31-38.
- Rivera-Trigueros, I. S.-P., María del Mar. (2020). Conquering the Iron Throne: Using Classcraft to Foster Students' Motivation in the EFL Classroom. *Teaching English with Technology*, 20(4), 3-22.
- Rodríguez-Chueca, J., Molina-García, A., García-Aranda, C., Pérez, J., & Rodríguez, E. (2020). Understanding sustainability and the circular economy through flipped classroom and challenge-based learning: An innovative experience in engineering education in Spain. *Environmental Education Research*, 26(2), 238-252.
- Román-Calderón, J. P., Aguilar-Barrientos, S., Escalante, J. E., Barbosa, J., & Arias Salazar, A. (2021). The Effect of Student Work Group Emotional Intelligence on Individual Task Performance in Teams. *Journal of Experiential Education*, 44(2), 121-136. <https://doi.org/10.1177/1053825920940342>
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 2, 49-60.
- ŞAHİN, Y. L., Nejdet KARADAĞ, BOZKURT, A., DOĞAN, E., KILINÇ, H., UĞUR, S., Gümüş, S., ÖZTÜRK, A., & GÜLER, C. (2017). The Use of Gamification in Distance Education: A Web-Based Gamified Quiz Application. *Turkish Online Journal of Qualitative*

Inquiry, 8(4), 372 - 395.

- Sathaporn Yoosomboon, & Panita Wannapiroon. (2015). Development of a Challenge Based Learning Model via Cloud Technology and Social Media for Enhancing Information Management Skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 2102-2107. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.008>
- Schoolwires. (2013). *The Flipped Classroom: A New Way to Look at Schools*. Retrieved October 10, 2018 from <http://www.schoolwires.com/site/default.aspx?PageT>
- Shopova, T. (2014). Digital Literacy of Students and Its Improvement at the University. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 7(2), 26-32.
- Simões, J., Redondo, R. D., & Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, 29(2), 345-353. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.007>
- Simón-Chico, L., González-Peño, A., Hernández-Cuadrado, E., & Franco, E. (2023). The Impact of a Challenge-Based Learning Experience in Physical Education on Students's Motivation and Engagement. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 13(4), 684-700. <https://www.mdpi.com/2254-9625/13/4/52>
- Sipone, S., Abella-García, V., Rojo, M., & dell'Olio, L. (2021). Using ClassCraft to Improve Primary School Students' Knowledge and Interest in Sustainable Mobility. *Sustainability*, 13(17), 9939.
- Stiakakis, E., Liapis, Y., & Vlachopoulou, M. (2019). Developing an Understanding of Digital Intelligence as a Prerequisite of Digital Competence. Mediterranean Conference on Information Systems, Naples, Italy.
- Stott, A. M., & Neustaedter, C. (2013). *Analysis of Gamification in Education*. BC Canada: Surrey.
- Sulong, A., Ibrahim, A. B., Abas, A., & Abu Bakar, A. Z. (2021). Incorporating gamification in a flipped classroom approach: A review of literature. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI*, 14, 22-32. <https://doi.org/https://doi.org/10.37134/bitara.vol14.sp.3.2021>
- Syamsuar, Z. Z. (2019). Implementation of Flipped Classroom Model to Strengthening Students' Social Engagement and Its Relation with Students' High Order Thinking Performance. *Advances in Social Science, Education and Humanities*

Research, 372, 256-263.

- Tae Seob Shin, Hyeyoung Hwang, Jonghwi Park, Jian Xi Teng, & Toan Dang. (2019). *Digital Kids Asia-Pacific: Insights into Children's Digital Citizenship*. Bangkok: UNESCO Bangkok Office.
- UNESCO. (2019). *A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2. MT*. Quebec: UNESCO Institute for Statistics.
- van den Beemt, A., Vázquez-Villegas, P., Gómez Puente, S., O'Riordan, F., Gormley, C., Chiang, F.-K., Leng, C., Caratozzolo, P., Zavala, G., & Membrillo-Hernández, J. (2023). Taking the Challenge: An Exploratory Study of the Challenge-Based Learning Context in Higher Education Institutions across Three Different Continents. *Education Sciences*, 13(3), 234. <https://www.mdpi.com/2227-7102/13/3/234>
- Walsh, K. (2016). *Flipped Classroom*. Retrieved March 10, 2018 from <http://www.flippedclassroomworkshop.com/about-flipped-classroom-workshops/>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking can Revolutionize your Business*. Philadelphia: Wharton Digital Press.
- Wiśniewska-Paź, B. (2018). Emotional Intelligence vs. Digital Intelligence in the Face of Virtual Reality. New Challenges for Education for Safety. *Culture e Studi del Sociale-CuSSoc*, 3(2), 167-176.
- Yildirim, I. (2017). The effects of gamification-based teaching practices on student achievement and students' attitudes toward lessons. *The Internet and Higher Education*, 33, 86-92. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.02.002>
- Zhang, Q., Yu, L., & Yu, Z. (2021). A Content Analysis and Meta-Analysis on the Effects of Classcraft on Gamification Learning Experiences in terms of Learning Achievement and Motivation. *Education Research International*, 2021, 1-21. <https://doi.org/10.1155/2021/9429112>
- Zhou, C., Kolmos, A., & Nielsen, J. D. (2012). A Problem and Project-Based Learning (PBL) Approach to Motivate Group Creativity in Engineering Education. *International Journal of Engineering Education*, 28(1), 3-16.

- กนิษฐา บางภู่มร. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับการเรียนรู้แบบนำตนเองเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- กรมสุขภาพจิต. (2543). อีคิว : ความฉลาดทางอารมณ์. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- กรมสุขภาพจิต. (2550). แบบวัดความฉลาดทางอารมณ์ของประชากรไทยอายุ 12 - 60 ปี. นนทบุรี: กรมสุขภาพจิต.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2558). แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย และสุรเชษฐ์ จันทร์งาม. (2565). รูปแบบการเรียนรู้ห้องเรียนเกมมิฟิเคชันกลับด้านบนคลาวด์เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี, 2(1), 32-40.
- กวิณธร รัฐอาจ. (2558). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จันทร์เกษม ใจอารีย์. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยห้องเรียนกลับด้าน. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- จันทิมา เจริญผล. (2558). การพัฒนาระบบวิดีโอสตรีมมิงแบบปฏิสัมพันธ์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนแบบรอบรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการกำกับตนเองสำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. กรุงเทพฯ.
- จันทวีร์ คล้ายสังข์. (2554). อีเลิร์นนิ่งคอร์สแวร์: แนวคิดสู่การปฏิบัติสำหรับการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งในทุกๆระดับ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิราภร คุ่มมณี และปณิตา วรรณพิรุณ. (2561). การเรียนรู้แบบสะเต็มเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างทักษะด้านนวัตกรรมสร้างสรรค์ของนวัตกรรมอาชีวศึกษา. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น, 15(2), 162-176.
- จิราภรณ์ ตั้งสกุล. (2563). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแก้ปัญหาแบบร่วมมือสำหรับนักศึกษาพยาบาล [ปริญญาานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. กรุงเทพฯ.
- ชนัดต์ พุนเดช และธนิดา เลิศพรกุลรัตน์. (2559). แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 18(3), 331-339.
- ชนากานต์ โสจะยะพันธ์ และจันทวีร์ คล้ายสังข์. (2559). การพัฒนารูปแบบห้องเรียนกลับด้านด้วย

- วิธีการเรียนแบบกลุ่มสืบสอบออนไลน์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *An Online Journal of Education*, 11(2), 16–32.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2559). 80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. นนทบุรี: พีบาลานซ์ ดีไซน์แอนด์ปริ้นติ้ง.
- ทศพร ประเสริฐสุข. (2543). ความเฉลียวฉลาดทางอารมณ์กับการศึกษา. กรุงเทพฯ: ชมรมผู้สนใจไอคิว.
- นครินทร์ สุกใส และวิชัย เสวกงาม. (2561). ผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเกมมิฟิเคชันที่มีต่อความสามารถในการประยุกต์ความรู้ทางคอมพิวเตอร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 17(3), 176-184.
- นิตยา นาคอินทร์, สุภาณี เส็งศรี, รุจโรจน์ แก้วอุไร, & กิตติพงษ์ พุ่มพวง. (2564). 8 ทักษะ “ความฉลาดทางดิจิทัล” ของนักศึกษาวิชาชีพครูสู่การเป็นพลเมือง 4.0. *วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย*, 14(1), 1-11.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เบญจภาคี จงหมื่นไวย, กริช กองศรีมา, แสงเพชร พระฉาย, สายสุนีย์ จับโจร, & อรัญ ชุยกะเดื่อง. (2561). เกมมิฟิเคชันเพื่อการเรียนรู้. *วารสารโครงการนวัตกรรมการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 4(2), 34-43.
- ประภาศ ปานเจียง. (2558). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์และรูปแบบการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ของนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาในจังหวัดสงขลา. สงขลา: มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- ปราวีณา สุวรรณณัฐโชติ. (2552). การเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน. *วารสารครุศาสตร์*, 37(3), 81-90.
- ปริพัศ ศรีสมบุรณ์. (2559). การพัฒนารูปแบบเกมมิฟิเคชันแบบทีมเสมือนจริงบนเทคโนโลยีคลาวด์เพื่อส่งเสริมทักษะด้านการทำงานร่วมกันเป็นทีมสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี [วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ]. กรุงเทพฯ.
- ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะเชิงวิทยาศาสตร์บนสังคมคลาวด์เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์ และ ณมน จิรังสุวรรณ. (2558). การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้กิจกรรม WebQuest เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา. *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 6(1), 151-158.

- พรณิสรา จันแยม. (2558). การพัฒนาชุดกิจกรรมด้วยกลยุทธ์เกมมิฟิเคชันและผังความคิดกราฟิกแบบร่วมมือออนไลน์ในการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เชิงธุรกิจและจริยธรรมของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาบริหารธุรกิจ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. กรุงเทพฯ.
- พันทิพา อมรฤทธิ์ และศยามน อินสะอาด. (2563). เกมมิฟิเคชันกับการออกแบบการเรียนการสอนทางไกล. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา, 15(18), 34-44.
- พิศุทธิภา เมธิกุล และวิชุดา กิจจรธรรม. (2559). การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ แก่ผู้เรียนของนักศึกษาวิชาชีพครู. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี, 10(2), 9-22.
- ภัทรี สุรโรจน์ประจักษ์. (2558). การพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานผสมผสานแนวคิดกระบวนการวางแผนกลยุทธ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและการสอน, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. กรุงเทพฯ.
- ภัทรี สุรโรจน์ประจักษ์, วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา, & สำลี ทองธิว. (2561). การพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานผสมผสานแนวคิดกระบวนการวางแผนกลยุทธ์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา. วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 46(2), 157-179.
- เมธา อึ้งทอง, ผดุงชัย ภูพัฒน์, & ชิตพล มังคลากุล. (2561). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักวิชาชีพครู. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี, 12(ฉบับพิเศษ), 82-92.
- วรวิสุทธิ์ ภิญญูโยาง. (2556). *Marketing ideas: ไอเดียการตลาดพลิกโลก*. กรุงเทพฯ: กรุงเทพธุรกิจ.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- วิไลพร นุชสุธรรม, อำพัน เรียงเสนาะ, & สาวิตรี จีระยา. (2560). การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ในนักศึกษาพยาบาล. พยาบาลสาร, 44, 111-118.
- สมถวิล วิจิตรวรรณ. (2565). แบบวัดเชิงสถานการณ์ : ประยุกต์ใช้วัดคุณลักษณะนิสัย. วารสารการวัดประเมินผล สถิติ และการวิจัยทางสังคมศาสตร์, 3(1), 11-19.
- สมหมาย แก้วกันหา. (2560). ผลการสังเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านโดยประยุกต์ใช้สื่อไอซีที. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 3(5), 74-82.
- สรานนท์ อินทนนท์. (2561). ความฉลาดทางดิจิทัล (*DQ Digital Intelligence*). กรุงเทพฯ: มูลนิธิ

ส่งเสริมสื่อเด็กและเยาวชน.

สายสุดา ปันตระกูล. (2562). การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี. วารสารร่วมพฤษภูมิ มหาวชิวิทยาลัยเกริก, 37(3), 124-132.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2565). สถิติอุดมศึกษา. Retrieved 18 กุมภาพันธ์ 2565
from <http://www.info.mua.go.th/info/>

สำนักงานทดสอบทางการศึกษา. (2546). การประกันคุณภาพสถานศึกษา. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ
กระทรวงศึกษาธิการ.

สุพินดา ณ มหาไชย. (2560). *FLIPPED CLASSROOM* ห้องเรียนกลับด้าน. Retrieved 12 ตุลาคม
2562 from <http://www.komchadluek.net/news/edu-health/157502>

สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2556). ห้องเรียนกลับทาง: ห้องเรียนมิติใหม่ในศตวรรษที่ 21. Retrieved 20 มีนาคม
2562 from <http://www.mbuisc.ac.th/phd/academic/flipped%20classroom2.pdf>

สุวิจนา จริตกาย และพจมาลย์ สกลเกียรติ. (2564). การพัฒนาความสามารถในการประยุกต์ใช้
โปรแกรม Scratch ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารบัณฑิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย, 19(2), 210-224.

อนงค์ หลอดแก้ว. (2562). การพัฒนาโมเดลการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อน
ด้วยเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะกระบวนการคิด
สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชน [ปริญญาานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม]. มหาสารคาม.

อนุสร หงษ์ขุนทด. (2558). รูปแบบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านสำหรับการ
เรียนดนตรี. ศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 15(2), 119-129.



ภาคผนวก



ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC)
สำหรับแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู

- | | |
|---|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลทิพย์ มุสิกพันธ์ | รองผู้อำนวยการสถาบันแห่งชาติ
เพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิดา มิตรานันท์ | ผู้ช่วยคณบดีคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมิทธิ เจือจินดา | สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี |

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC)
สำหรับแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการ
การจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล สำหรับอาจารย์ผู้สอน

- | | |
|--|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ เสารยะวิเศษ | สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รสริน ดิษฐบรรจง | รองคณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี |
| 3. อาจารย์ ดร.จิราภรณ์ กายจนสุพรรณ | รองผู้อำนวยการสำนักศิลปะและวัฒนธรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี |

**ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน (ร่าง) รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน
และเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู**

ด้านการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน

- | | |
|---|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินัยธร วิชัยดิษฐ์ | สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์พล เอื้อไพจิตรกุล | หมวดวิชาชีพรู คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี |

ด้านความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

- | | |
|---|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ปนัดดา ยิ้มสกุล | รองอธิการบดี
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลทิพย์ มุสิกพันธ์ | รองผู้อำนวยการสถาบันแห่งชาติ
เพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว
มหาวิทยาลัยมหิดล |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกานต์ ภาคพรต | รองคณบดีคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี |

ด้านการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน

- | | |
|--|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ | แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.คันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ | แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาสนา สังข์พุ่ม | คณบดีคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี |

ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน

- | | |
|--|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ร้าไพ | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ แสนพิช | แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์
สาขาวิชาศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช |
| 3. ดร.วชรรรณ ปิยะรัตน์มงคล | ผู้อำนวยการฝ่ายการเรียนรู้
และพัฒนาศักยภาพผู้นำองค์กร
สถาบัน AirAsia Academy ประเทศไทย |

ด้านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน

- | | |
|--|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ร้าไพ | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ | แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช |
| 3. อาจารย์ ดร.สรรเสริญ เลาสถิตย์ | ผู้อำนวยการ
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี |

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน
แบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

- | | |
|--|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ร้าไพ | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.คันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ | แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินัยธร วิชัยดิษฐ์ | สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี |

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์พล เอื้อไพจิตรกุล หมวดวิชาชีพรู คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
5. อาจารย์ ดร.สรรเสริญ เลาสถิตย์ ผู้อำนวยการ
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความสอดคล้องของขอคำถาม (IOC)
สำหรับแบบวัดเชิงสถานการณ์เพื่อทดสอบความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1. รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลทิพย์ มุสิกพันธ์ รองผู้อำนวยการสถาบันแห่งชาติ
เพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว
มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิดา มิตรานันท์ ผู้ช่วยคณบดีคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมิทธิ เจือจินดา สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความสอดคล้องของขอคำถาม (IOC)
สำหรับแบบประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงาน

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุติเทพ ศิริพัฒน์กุล ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาสนา สังข์พุ่ม คณบดีคณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์พล เอื้อไพจิตรกุล หมวดวิชาชีพรู คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC)
สำหรับแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน
แบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ เสารยะวิเศษ สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รสริน ดิษฐบรรจง รองคณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
3. อาจารย์ ดร.จิราภรณ์ กาญจนสุพรรณ รองผู้อำนวยการสำนักศิลปะและวัฒนธรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน
และเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ร้าไพ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุติเทพ ศิริพิพัฒน์กุล ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
4. รองศาสตราจารย์ ดร.ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
5. รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลทิพย์ มุสิกพันธ์ รองผู้อำนวยการสถาบันแห่งชาติ
เพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว
มหาวิทยาลัยมหิดล



**ตัวอย่างแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล
(สำหรับนักศึกษา)**

แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลนี้ จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาระดับความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ผู้วิจัย

นางสาวพุกษา ดอกกุหลาบ
นักศึกษาลัทธิสุตรปรัชญาดุขฎฐิบัณฑิต
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้เป็นประโยชน์ที่มีข้อความเกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึกที่แสดงออกในลักษณะต่างๆ ขอให้ท่านเลือกคำตอบที่ตรงกับตัวท่านมากที่สุด ซึ่งไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิด โดยผลที่ได้เป็นเพียงการประเมินโดยสังเขปเท่านั้น คะแนนที่ได้ต่ำกว่าช่วงคะแนนปกติ ไม่ได้หมายความว่าท่านมีความผิดปกติในด้านนั้น เพราะด้านต่างๆ เหล่านี้เป็นสิ่งที่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นคะแนนที่ได้จึงเป็นข้อเตือนใจให้ท่านหาแนวทางในการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลในด้านนั้นๆ ให้มากยิ่งขึ้น

แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร

ตอนที่ 3 ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับข้อมูลของท่านและกรอกข้อมูลอื่นๆ ตามสมควร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1. เพศ	<input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง
2. ชั้นปี	<input type="checkbox"/> ปีที่ 1 <input type="checkbox"/> ปีที่ 2 <input type="checkbox"/> ปีที่ 3 <input type="checkbox"/> ปีที่ 4 <input type="checkbox"/> ปีที่ 5
3.เกรดเฉลี่ยสะสม	<input type="checkbox"/> 1.60 – 2.00 <input type="checkbox"/> 2.61 – 3.60 <input type="checkbox"/> 2.01 – 2.60 <input type="checkbox"/> 3.61 – 4.00
4. วิชาเอก	<input type="checkbox"/> คณิตศาสตร์ <input type="checkbox"/> วิศวกรรมศาสตร์ศึกษา <input type="checkbox"/> คอมพิวเตอร์ศึกษา <input type="checkbox"/> ธุรกิจศึกษา <input type="checkbox"/> นาฏศิลป์และการแสดง <input type="checkbox"/> ภาษาไทย <input type="checkbox"/> ภาษาอังกฤษ <input type="checkbox"/> วิทยาศาสตร์ทั่วไป <input type="checkbox"/> สังคมศึกษา <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) _____



ตอนที่ 2 ข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร (ต่อ)	
7. ท่านเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตนอกสถานที่ (คาเฟ่, ร้านอาหาร, ห้างสรรพสินค้า) จากอุปกรณ์ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	<input type="checkbox"/> คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ <input type="checkbox"/> สมาร์ทโฟน <input type="checkbox"/> คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก <input type="checkbox"/> แท็บเล็ต
8. ใครคือผู้ที่สอนท่านใช้งานคอมพิวเตอร์	<input type="checkbox"/> ครู/อาจารย์ <input type="checkbox"/> เพื่อน <input type="checkbox"/> ครอบครัว <input type="checkbox"/> เรียนรู้ด้วยตนเอง <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) _____
9. ใครคือผู้ที่สอนท่านใช้งานอินเทอร์เน็ต	<input type="checkbox"/> ครู/อาจารย์ <input type="checkbox"/> เพื่อน <input type="checkbox"/> ครอบครัว <input type="checkbox"/> เรียนรู้ด้วยตนเอง <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) _____
10. ใน 1 วัน ท่านใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร (สมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต, คอมพิวเตอร์) เพื่อการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัยเป็นเวลาประมาณกี่ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> แทบจะไม่เคยใช้ <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 1 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 1-2 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 3-4 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 5-6 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 7 ชั่วโมงขึ้นไป
11. ใน 1 วัน ท่านใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร (สมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต, คอมพิวเตอร์) เพื่อการเรียนรู้ตามอัธยาศัย (เรียนภาษาอังกฤษ, เรียนเพื่อรับใบรับรอง) เป็นเวลาประมาณกี่ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> แทบจะไม่เคยใช้ <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 1 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 1-2 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 3-4 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 5-6 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 7 ชั่วโมงขึ้นไป
12. ใน 1 วัน ท่านใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร (สมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต, คอมพิวเตอร์) เพื่อความบันเทิง (เล่นเกม, ฟังเพลง, ดูวิดีโอ, อ่านการ์ตูน) เป็นเวลาประมาณกี่ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> แทบจะไม่เคยใช้ <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 1 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 1-2 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 3-4 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 5-6 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 7 ชั่วโมงขึ้นไป
13. ใน 1 วัน ท่านใช้งานอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์สื่อสาร (สมาร์ทโฟน, แท็บเล็ต, คอมพิวเตอร์) เพื่อการติดต่อสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (ไลน์, เฟซบุ๊ก, อินสตาแกรม, ทวิตเตอร์) เป็นเวลาประมาณกี่ชั่วโมง	<input type="checkbox"/> แทบจะไม่เคยใช้ <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 1 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 1-2 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 3-4 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 5-6 ชั่วโมง <input type="checkbox"/> 7 ชั่วโมงขึ้นไป

ตอนที่ 3 ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล	
1. ฉันระมัดระวังความรู้สึกของตนเอง เมื่อต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นผ่านทางโลกออนไลน์	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
2. เมื่อฉันสื่อสารกับเพื่อนผ่านทางออนไลน์ ฉันสามารถเข้าใจอารมณ์ของพวกเขาได้	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
3. เมื่อฉันสื่อสารกับเพื่อนผ่านทางออนไลน์ ฉันจะทำความเข้าใจในมุมมองความคิดของพวกเขา แม้ว่าฉันจะไม่เห็นด้วยก็ตาม	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
4. ฉันแสดงความคิดเห็นออนไลน์ในเชิงบวก และไม่ด่วนตัดสินผู้อื่นจากข้อมูลออนไลน์แต่เพียงอย่างเดียว	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
5. ฉันระมัดระวังการใช้สัญลักษณ์สื่อความหมายของข้อความที่ไม่ใช่คำพูด (เช่น สติกเกอร์ อีโมจิ) ที่ฉันส่งให้ผู้อื่นผ่านทางอินเทอร์เน็ต	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
6. โลกออนไลน์ในอุดมคติของฉัน คือ โลกออนไลน์ที่มีผู้คนให้ความเคารพซึ่งกันและกัน	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
7. ฉันคิดว่ามารยาทการสื่อสารผ่านทางออนไลน์ มีความสำคัญเท่ากับมารยาทในสังคมที่ผู้คนต้องเผชิญหน้ากัน	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
8. ในการมีปฏิสัมพันธ์บนโลกออนไลน์ ฉันจะคำนึงถึงความแตกต่างเกี่ยวกับเพศสภาพ เชื้อชาติ ศาสนา ความเชื่อ และความหลากหลายทางวัฒนธรรม	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
9. หากฉันไม่เห็นด้วยกับผู้คนบนโลกออนไลน์ ฉันจะระมัดระวังคำพูดของฉัน เพื่อที่จะไม่ให้เกิดการเข้าใจผิด หรือความขัดแย้ง	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
10. ฉันระมัดระวังถึงผลลัพธ์ที่จะตามมา เพื่อให้แน่ใจว่ารูปภาพหรือสิ่งที่ฉันโพสต์หรือส่งไป จะไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน หรือเกิดความอับอาย	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก

ตอนที่ 3 ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (ต่อ)	
11. เมื่อฉันโพสต์หรือแสดงความคิดเห็นบนสื่อสังคมออนไลน์ ฉันจะแสดงออกในเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสร้างความประทับใจให้กับผู้อื่น	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
12. เมื่อต้องการมีส่วนร่วมบนสื่อสังคมออนไลน์ในประเด็นทางสังคมต่างๆ ฉันจะระมัดระวังความคิดเห็นของฉัน	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
13. เมื่อฉันโพสต์หรือแชร์ข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ ฉันจะคำนึงผลลัพธ์ทั้งที่ดีและไม่ดีที่อาจเกิดขึ้น	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
14. ฉันระมัดระวังการโพสต์หรือแชร์ข้อมูลส่วนตัวของฉันบนสื่อสังคมออนไลน์ ที่อาจนำไปสู่การก่อกวนหรือการรังแก ทั้งกับตัวฉันและผู้อื่น	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
15. ฉันสามารถรับมือกับผลลัพธ์ที่ตามมาจากการโพสต์หรือแชร์ข้อมูลบนสื่อสังคมออนไลน์ได้ เมื่อมีเกิดปัญหาเกิดขึ้น	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
16. ฉันตระหนักว่าชีวิตในโลกออนไลน์และชีวิตจริง เป็นสิ่งที่มีความสำคัญไม่แตกต่างกัน	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
17. ฉันมีการจัดสรรเวลาการใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อป้องกันปัญหาทางด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นได้	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
18. ฉันสามารถดูแลและจัดการสุขภาพตนเองได้ เมื่อเกิดผลกระทบจากการใช้สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรือคอมพิวเตอร์ที่มากเกินไป	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
19. ฉันจะคำนึงถึงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของฉัน เมื่อฉันใช้อินเทอร์เน็ตหรือสื่อสังคมออนไลน์	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
20. ฉันมีการปกป้องข้อมูลส่วนตัวที่บ่งชี้ถึงอัตลักษณ์บนโปรไฟล์ของฉัน เช่น ที่อยู่ อาชีพ สถานะความสัมพันธ์ ฯลฯ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก

ตอนที่ 3 ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (ต่อ)	
21. ฉันตระหนักว่าการใช้อินเทอร์เน็ตหรือสื่อสังคมออนไลน์อย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นสิ่งสำคัญ	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
22. ฉันใช้อินเทอร์เน็ตหรือสื่อสังคมออนไลน์เพื่อแบ่งปันความรู้ต่างๆ รวมถึงความเชี่ยวชาญของฉัน	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
23. ฉันแบ่งปันความรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ให้กับคนที่ฉันคิดว่าข้อมูลนี้เป็นประโยชน์ต่อพวกเขา	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
24. ฉันคำนึงถึงภาพลักษณ์ที่ดีของตนเอง เมื่อต้องการจะโพสต์หรือแชร์ประเด็นข่าวต่างๆ ทางสื่อสังคมออนไลน์	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
25. ฉันระมัดระวังการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลที่อาจก่อให้เกิดความเสียหาย ทั้งต่อตนเอง ต่อหน้าที่การงาน และต่อผู้อื่น	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
26. ฉันมีการตั้งค่าความเป็นส่วนตัว เพื่อเลือกมีปฏิสัมพันธ์บนสื่อสังคมออนไลน์กับผู้ที่ฉันต้องการจะสื่อสารด้วยเท่านั้น	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
27. เมื่อฉันพบการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ ไม่ว่าจะต่อตนเองหรือผู้อื่น ฉันจะวางเฉยและไม่ตอบโต้	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
28. ฉันไม่ว่าร้าย ใส่ความ ชูทำร้าย กลั่นแกล้ง หรือด่าทอโดยใช้ถ้อยคำหยาบคาย ไม่ว่าจะผ่านสื่อสังคมออนไลน์ หรือการเผชิญหน้ากัน	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
29. ฉันทราบว่าต้องมีการเก็บหลักฐานสำคัญเพื่อดำเนินการตามกฎหมายต่อผู้กระทำความผิด เมื่อพบการถูกลั่นแกล้งทางไซเบอร์	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
30. ฉันสามารถดูแลสุขภาพจิตใจจากการถูกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ที่เกิดขึ้นกับตนเองหรือกับผู้อื่นได้	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
31. ฉันจะระมัดระวัง เมื่อต้องทำความรู้จักกับเพื่อนใหม่ผ่านทางออนไลน์	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก

ตอนที่ 3 ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (ต่อ)	
32. ฉันสามารถสื่อสารกับผู้อื่นที่มีภูมิหลัง รูปร่างหน้าตา และความคิดเห็นที่ต่างจากฉันบนโลกอินเทอร์เน็ตได้เป็นอย่างดี	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
33. ฉันสามารถช่วยให้ผู้คนบนโลกออนไลน์รู้สึกดีขึ้นได้ เมื่อพวกเขาารู้สึกไม่สบายใจ (เช่น เมื่อพวกเขาอ่านความคิดเห็นเชิงลบ หรือเห็นภาพที่น่ากลัวที่โพสต์โดยผู้อื่น)	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
34. ฉันค้นหาข้อมูลประกอบหลายๆ ด้าน เมื่อรู้สึกว่าตนเองกำลังโดนชี้นำหรือชักจูงให้เกิดความขัดแย้ง	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก
35. ฉันสามารถแก้ไขความขัดแย้งที่เกิดขึ้น เมื่อต้องมีการสัมพันธ์กับผู้คนจากภูมิหลังที่หลากหลายบนโลกออนไลน์	<input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เป็นบางครั้ง <input type="checkbox"/> ค่อนข้างบ่อย <input type="checkbox"/> บ่อยมาก

หมายเหตุ แบบประเมินนี้ดัดแปลงมาจาก Digital Kids Asia Pacific (DKAP) Online Survey พัฒนาโดย United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: (UNESCO) และแบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ สำหรับผู้ใหญ่ (อายุ 18-60 ปี) พัฒนาโดย กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข



**ตัวอย่างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการ
การจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล สำหรับอาจารย์ผู้สอน**

แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลนี้ จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล สำหรับอาจารย์ผู้สอน ซึ่งข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามนี้จะนำไปเป็นแนวทางในการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

ผู้วิจัย นางสาวพุกษา ดอกกุหลาบ
นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

คำชี้แจง แบบสอบถามมีทั้งหมด 13 หน้า แบ่งเป็น 5 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพการณ์การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

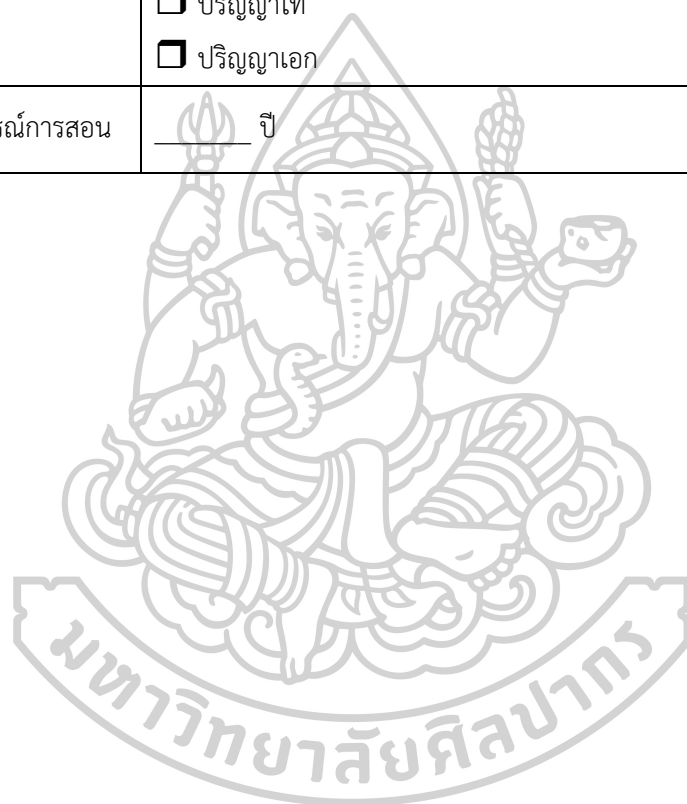
ตอนที่ 3 ความต้องการการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ตอนที่ 4 สภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับข้อมูลของท่านและกรอกข้อมูลอื่นๆ ตามสมควร

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	
1. เพศ	<input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง
2. ระดับการศึกษา	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาโท <input type="checkbox"/> ปริญญาเอก
3. ประสบการณ์การสอน	_____ ปี



ตอนที่ 2 สภาพการณ์การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน

1. ท่านเคยวิเคราะห์กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ แล้วนำมาจัดทำหลักสูตรหรือรายวิชา ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและเป้าหมายหรือจุดเน้นในการจัดการศึกษาของ มหาวิทยาลัยหรือไม่

- ไม่มีการปฏิบัติ
- มีการปฏิบัติอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง
- มีการปฏิบัติอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

2. ท่านเคยศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนของท่านหรือไม่

- ไม่เคย
- เคย ---> ท่านได้วิเคราะห์ในประเด็นใดบ้างต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ความรู้พื้นฐานหรือความรู้เดิมของผู้เรียน
 - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาที่ผ่านมา
 - ผลการสอบวัดความรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพในรายวิชาที่ท่านรับผิดชอบ
 - รูปแบบการเรียนรู้ (Learning styles) ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม
 - ความพร้อมหรือสมรรถนะด้านเทคโนโลยีของผู้เรียน
 - อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

3. ท่านเคยวิเคราะห์บริบทและสภาพแวดล้อมของการจัดการเรียนการสอนของท่านหรือไม่

- ไม่เคย
- เคย ---> ท่านได้วิเคราะห์ในประเด็นใดบ้างต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- เป้าหมายหรือนโยบายการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย
 - ความพร้อมทางด้านสภาพแวดล้อมของการจัดการเรียนรู้
 - ความพร้อมทางด้านสื่อและเทคโนโลยีที่สนับสนุนการเรียนการสอน
 - การสนับสนุนทรัพยากรในรูปแบบต่างๆ จากหน่วยงาน
 - อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

4. ในปีการศึกษาที่ผ่านมา ท่านได้จัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญใน ศตวรรษที่ 21 ในทักษะใดบ้างต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1)

- การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา
- การคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม
- ความร่วมมือการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ

4. ในปีการศึกษาที่ผ่านมา ท่านได้จัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ในทักษะใดบ้างต่อไปนี้ (ต่อ)

- การสื่อสาร การรู้สารสนเทศและสื่อ
- คอมพิวเตอร์ และการรู้เทคโนโลยี
- ความเข้าใจในความแตกต่างทางวัฒนธรรม
- วิชาชีพและการพึ่งพาตนเอง
- ไม่เคยดำเนินการ

5. การจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่ในคาบเรียนรายวิชาของท่าน ผู้เรียนสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ได้ในระดับใด หากจัดอันดับตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (Revised Bloom's taxonomy, 2001)

- | | | |
|---|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> ความรู้ ความจำ | <input type="checkbox"/> ความเข้าใจ | <input type="checkbox"/> การนำไปใช้ |
| <input type="checkbox"/> การวิเคราะห์ | <input type="checkbox"/> การประเมิน | <input type="checkbox"/> การสร้างสรรค์ |

6. ในการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา ท่านเคยใช้การจัดการเรียนการสอนในลักษณะใดบ้างต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> การบรรยาย | <input type="checkbox"/> การอภิปราย | <input type="checkbox"/> การสาธิตและฝึกปฏิบัติ |
| <input type="checkbox"/> สถานการณ์จำลอง | <input type="checkbox"/> บทบาทสมมุติ | <input type="checkbox"/> กิจกรรมกลุ่ม |
| <input type="checkbox"/> เกม | <input type="checkbox"/> การจัดทำโครงการ | <input type="checkbox"/> การนำเสนอผลงาน |
| <input type="checkbox"/> การเรียนแบบร่วมมือ | <input type="checkbox"/> การเรียนรู้ด้วยตนเอง | <input type="checkbox"/> การเรียนรู้แบบออนไลน์ |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) _____ | | |

7. ในรายวิชาของท่าน ได้เคยมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ในข้อใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ต
- ให้ผู้เรียนสืบค้นเนื้อหา/ดาวน์โหลดข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
- อาจารย์มอบหมายงาน/การบ้านให้กับผู้เรียนทางอีเมล
- อาจารย์มอบหมายงาน/การบ้านทางเว็บไซต์หรือเครือข่ายสังคมออนไลน์
- จัดการเรียนรู้อในลักษณะห้องเรียนเสมือน (Virtual classroom) เช่น Moodle ฯลฯ
- เปิดโอกาสให้มีการซักถามปัญหาทางระบบออนไลน์ในช่องทางต่างๆ
- ให้ผู้เรียนใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย
- ให้ผู้เรียนสำเนา/ดาวน์โหลดเอกสารหรือข้อมูลไปศึกษา

7. ในรายวิชาของท่าน ได้เคยมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ในข้อใดบ้าง (ต่อ)

- ให้ผู้เรียนจัดทำสื่อสำหรับนำเสนอด้วย PowerPoint หรือสื่อมัลติมีเดียอื่นๆ
- ให้ผู้เรียนบันทึกหรือสรุปความรู้ผ่านทางเว็บบล็อก หรือเว็บบอร์ด
- จัดการประชุม อภิปราย แสดงความคิดเห็นผ่าน Chat หรือ Web Conference
- ให้ผู้เรียนมีการนำเสนอผลงานในชั้นเรียนด้วยสื่อดิจิทัลลักษณะต่างๆ
- ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานที่มอบหมายทางอีเมล หรือเว็บไซต์
- ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบออนไลน์
- ให้ผู้เรียนจัดเก็บผลงานเป็น e-Portfolio
- ให้ผู้เรียนฝึกใช้งานโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ (โปรดระบุ) _____
- อื่นๆ (โปรดระบุ) _____

8. ท่านใช้สื่อหรือเทคโนโลยีประเภทใดบ้างในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาของท่าน

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> e-Book | <input type="checkbox"/> MS PowerPoint | <input type="checkbox"/> สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน |
| <input type="checkbox"/> วิดีโอ/ภาพยนตร์ | <input type="checkbox"/> เว็บไซต์ที่เป็นแหล่งข้อมูล | <input type="checkbox"/> สื่อแอนิเมชัน |
| <input type="checkbox"/> อีเมล | <input type="checkbox"/> เว็บ Search Engine | <input type="checkbox"/> ระบบจัดการเรียนรู้ (LMS) |
| <input type="checkbox"/> โปรแกรมประยุกต์ (โปรดระบุ) _____ | | |
| <input type="checkbox"/> โปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (โปรดระบุ) _____ | | |
| <input type="checkbox"/> เครือข่ายสังคมออนไลน์ (โปรดระบุ) _____ | | |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) _____ | | |

9. ท่านใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ประเภทใดบ้างในรายวิชาของท่าน

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | | |
|---|---------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> แบบฝึกหัด | <input type="checkbox"/> แบบทดสอบ | <input type="checkbox"/> แบบทดสอบออนไลน์ |
| <input type="checkbox"/> แบบประเมินผลงาน | <input type="checkbox"/> แบบสังเกต | <input type="checkbox"/> แบบสัมภาษณ์ |
| <input type="checkbox"/> แบบประเมินทักษะ | <input type="checkbox"/> แบบวัดเจตคติ | <input type="checkbox"/> ใบงาน |
| <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) _____ | | |

ตอนที่ 3 ความต้องการการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

1. ท่านคิดว่าความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลมีความจำเป็นสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูหรืออาชีพครู มากน้อยเพียงใด	<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> น้อย
2. ที่ผ่านมาท่านเคยได้รับการอบรม แนะนำ หรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้าง ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital emotional intelligence) ให้แก่นักศึกษามาก่อนหรือไม่	<input type="checkbox"/> ไม่เคย	<input type="checkbox"/> เคยได้รับการอบรม	<input type="checkbox"/> เคยศึกษามาก่อนแล้ว
3. ท่านเคยจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital emotional intelligence) มาก่อนหรือไม่	<input type="checkbox"/> ไม่เคย	<input type="checkbox"/> เคย	
4. ที่ผ่านมาท่านเคยได้รับการอบรม แนะนำ หรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับ ด้าน (Flipped Classroom) มาก่อนหรือไม่	<input type="checkbox"/> ไม่เคย	<input type="checkbox"/> เคยได้รับการอบรม	<input type="checkbox"/> เคยศึกษามาก่อนแล้ว
5. ท่านเคยจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) มาก่อนหรือไม่	<input type="checkbox"/> ไม่เคย	<input type="checkbox"/> เคย	
6. หากมีการนำวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านมาใช้เพื่อเสริมสร้างความฉลาด ทางอารมณ์ดิจิทัล โดยให้นักศึกษาได้เรียนรู้เนื้อหาจากสื่อการสอนด้วยตนเองที่บ้านก่อนเข้าชั้นเรียน แล้วมาประกอบกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกันกับเพื่อนในชั้นเรียน ท่านคิดว่าเป็นความเหมาะสมหรือไม่	<input type="checkbox"/> เหมาะสม	<input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	
7. ที่ผ่านมาท่านเคยได้รับการอบรม แนะนำ หรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิค เกมมิฟิเคชัน (Gamification) มาก่อนหรือไม่	<input type="checkbox"/> ไม่เคย	<input type="checkbox"/> เคยได้รับการอบรม	<input type="checkbox"/> เคยศึกษามาก่อนแล้ว
8. ท่านเคยจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน (Gamification) มาก่อนหรือไม่	<input type="checkbox"/> ไม่เคย	<input type="checkbox"/> เคย	

<p>9. หากมีการนำเทคนิคเกมมิฟิเคชันมาใช้เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล ที่มีการใช้ องค์ประกอบและกลไกของเกมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน เพื่อดึงดูดความสนใจและสร้างแรงจูงใจให้กับนักศึกษา ท่านคิดว่ามีความเหมาะสมหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p>
<p>10. ที่ผ่านมาท่านเคยได้รับการอบรม แนะนำ หรือศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทาย เป็นฐาน (Challenge-based Learning) มาก่อนหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เคยเข้ารับการอบรม</p> <p><input type="checkbox"/> เคยได้รับคำแนะนำ <input type="checkbox"/> เคยศึกษามาก่อนแล้ว</p>
<p>11. ท่านเคยจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน (Challenge-based Learning) มาก่อน หรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เคย</p>
<p>12. หากมีการนำวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐานมาใช้เพื่อเสริมสร้างความฉลาด ทางอารมณ์ดิจิทัล ที่เป็นประสบการณ์การเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ซึ่งทั้งผู้สอนและนักศึกษาจะต้อง ทำงานร่วมกันในการเรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหาสำคัญๆ ที่ถูกกำหนดขึ้น มีการนำเสนอวิธีการ ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ตลอดจนลงมือกระทำสิ่งต่างๆ ที่สนองต่อการแก้ไขปัญหา นั้น ท่านคิดว่ามีความเหมาะสมหรือไม่</p> <p><input type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p>



ตอนที่ 4 สภาพที่พึงประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามระดับต้องการของท่าน ดังต่อไปนี้

ระดับ 1 หมายถึง ต้องการน้อยที่สุด

ระดับ 2 หมายถึง ต้องการน้อย

ระดับ 3 หมายถึง ต้องการปานกลาง

ระดับ 4 หมายถึง ต้องการมาก

ระดับ 5 หมายถึง ต้องการมากที่สุด



ความสามารถด้านการรู้ดิจิทัล	ระดับความสามารถ				
	1	2	3	4	5
1. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล					
2. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษามีการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์					
3. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษามีทักษะในการแก้ไขปัญหา					
4. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษามีทักษะการสื่อสาร					
6. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่มช่วยในการเรียนการสอน					
7. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษาแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง					
8. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล					
9. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษารับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น					
10. ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการอภิปรายปัญหา					
11. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นการสอนแบบบรรยายเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา					
12. ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นการสอนแบบปฏิบัติการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา					
13. ผู้สอนใช้ข่าวสารใหม่ๆ ในชีวิตประจำวันเพื่อยกตัวอย่างสถานการณ์ในกิจกรรมการเรียนการสอน					
14. ผู้สอนใช้สื่อการสอนเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
15. ผู้สอนมีสื่อการสอนให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเองก่อนการเข้าชั้นเรียน					
16. ผู้สอนจัดช่องทางการสื่อสารให้นักศึกษาสอบถามหรือแสดงความคิดเห็นผ่านทางอินเทอร์เน็ต					
17. ผู้สอนมีการใช้เกมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มความสุขสนุกสนานในการเรียนรู้					
18. ผู้สอนมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่แปลกใหม่เพื่อดึงดูดความสนใจของนักศึกษา					
19. ผู้สอนมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่สร้างความท้าทายให้กับนักศึกษา					
20. ผู้สอนมีการประเมินผลการเรียนของนักศึกษาเป็นระยะๆ					

**ตัวอย่างแบบประเมินแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน
แบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล**

แบบประเมินแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพรู เป็นเครื่องมือสำหรับผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความเหมาะสมรูปแบบฯ ผลที่ได้จากการประเมินจะนำไปปรับปรุงแก้ไขรูปแบบฯ เพื่อให้มีความสมบูรณ์

ผู้วิจัย นางสาวพุกษา ดอกกุหลาบ
นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

คำชี้แจง แบบสอบถามมีทั้งหมด แบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่
ตอนที่ 1 องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้
ตอนที่ 2 คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามระดับความคิดเห็นของท่าน พร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาเพื่อปรับปรุงต่อไป โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมเห็นน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหาสาระสำคัญ					
2. เรียงลำดับวัตถุประสงค์การเรียนรู้จากง่ายไปหายาก					
3. กำหนดสาระสำคัญการเรียนรู้ได้เหมาะสมกับเวลา					
4. สาระสำคัญการเรียนรู้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้					
5. สมรรถนะความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้					
6. การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกปฏิบัติ และเรียนรู้ด้วยตนเองได้จริง					
7. กำหนดระยะเวลาในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม					
8. รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้					
9. วิธีการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยสนับสนุนผลการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนได้อย่างเหมาะสม					
10. การใช้เครื่องมือออนไลน์ในห้องเรียนกลับด้านมีความสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้					
11. การใช้เครื่องมือออนไลน์ในห้องเรียนกลับด้านช่วยสนับสนุนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้					
12. ระบบ Gamified flipped classroom สามารถนำมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม					
13. ระบุบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม					
14. ระบุลำดับขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างละเอียด ชัดเจน และเหมาะสม					
15. วิธีการวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้แต่ละขั้นตอน					

คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. กิจกรรมการเรียนรู้มีความสมบูรณ์ เหมาะสม และมีรายละเอียดที่สอดคล้องสัมพันธ์กัน					
2. กิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนการเรียนรู้ ส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะที่สอดคล้องตามตัวบ่งชี้					
3. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมความสามารถในการสืบค้นข้อมูลและเรียนรู้ด้วยตนเอง					
4. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนออนไลน์ และประยุกต์ใช้เครื่องมือออนไลน์ได้อย่างเหมาะสม					
5. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีให้กับผู้เรียน					
6. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยพัฒนาและส่งเสริมกระบวนการคิดให้กับผู้เรียน					
7. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้อย่างสร้างสรรค์					
8. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้และถ่ายโยงการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม					
9. กิจกรรมการเรียนรู้สามารถช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม					
10. กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่พึงประสงค์ได้					

ตัวอย่างแบบประเมินความสามารถในการสร้างชิ้นงาน
(สำหรับอาจารย์ผู้สอน)

กลุ่มที่ _____ วันที่บันทึก _____ คะแนนรวม _____

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1. _____ รหัสประจำตัวนักศึกษา _____
2. _____ รหัสประจำตัวนักศึกษา _____
3. _____ รหัสประจำตัวนักศึกษา _____
4. _____ รหัสประจำตัวนักศึกษา _____
5. _____ รหัสประจำตัวนักศึกษา _____
6. _____ รหัสประจำตัวนักศึกษา _____
7. _____ รหัสประจำตัวนักศึกษา _____
8. _____ รหัสประจำตัวนักศึกษา _____



รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนผลงาน

องค์ประกอบ การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน				
	5 คะแนน	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน
ความสมบูรณ์ ของการดำเนิน เรื่อง	<input type="checkbox"/> - การดำเนินเรื่องครบถ้วนทั้ง 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนนำ ส่วนเนื้อเรื่อง และส่วนสรุป - การเล่าเรื่องมีเป้าหมายชัดเจน ที่มุ่งเน้นไปยังข้อสรุปของเรื่อง	<input type="checkbox"/> - การดำเนินเรื่องครบถ้วนทั้ง 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนนำ ส่วนเนื้อเรื่อง และส่วนสรุป - การเล่าเรื่องยังมีเป้าหมายไม่ชัดเจน	<input type="checkbox"/> - การดำเนินเรื่องไม่ครบถ้วน ขาดส่วนนำ หรือส่วนสรุป - การเล่าเรื่องมีเป้าหมายชัดเจน ที่มุ่งเน้นไปยังข้อสรุปของเรื่อง	<input type="checkbox"/> - การดำเนินเรื่องไม่ครบถ้วน ขาดส่วนนำ หรือส่วนสรุป - การเล่าเรื่องยังมีเป้าหมายไม่ชัดเจน	<input type="checkbox"/> - การดำเนินเรื่องไม่มีองค์ประกอบทั้ง 3 ส่วน - การเล่าเรื่องยังมีเป้าหมายไม่ชัดเจน
ความถูกต้อง ของข้อมูล	<input type="checkbox"/> - เนื้อหามีความสอดคล้องกับประเด็นของเรื่อง - เนื้อหาแสดงให้เห็นถึงการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม - ข้อมูลทั้งหมดมีความครบถ้วนสมบูรณ์	<input type="checkbox"/> - เนื้อหามีความสอดคล้องกับประเด็นของเรื่อง - เนื้อหาแสดงให้เห็นถึงการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม - ข้อมูลส่วนใหญ่มีความครบถ้วนสมบูรณ์	<input type="checkbox"/> - เนื้อหามีความสอดคล้องกับประเด็นของเรื่อง - เนื้อหาแสดงให้เห็นถึงการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม - ข้อมูลส่วนใหญ่ขาดความครบถ้วนสมบูรณ์	<input type="checkbox"/> - เนื้อหาไม่มีความสอดคล้องกับประเด็นของเรื่อง - เนื้อหาไม่ได้แสดงให้เห็นถึงการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม - ข้อมูลส่วนใหญ่ขาดความครบถ้วนสมบูรณ์	<input type="checkbox"/> - เนื้อหาไม่มีความสอดคล้องกับประเด็นของเรื่อง - เนื้อหาไม่ได้แสดงให้เห็นถึงการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม - ข้อมูลส่วนใหญ่ขาดความครบถ้วนสมบูรณ์
ความคิด สร้างสรรค์ ในการเล่าเรื่อง	<input type="checkbox"/> - มีไอเดียที่แปลกใหม่ในการนำเสนอเรื่องราว - การเล่าเรื่องมีความโดดเด่น น่าสนใจ - การดำเนินเรื่องมีความลื่นไหล - การเล่าเรื่องทำให้ผู้ชมเกิดความประทับใจ	<input type="checkbox"/> - มีไอเดียที่แปลกใหม่ในการนำเสนอเรื่องราว - การเล่าเรื่องมีความโดดเด่น น่าสนใจ - การดำเนินเรื่องมีความลื่นไหล	<input type="checkbox"/> - มีไอเดียที่แปลกใหม่ในการนำเสนอเรื่องราว - การเล่าเรื่องมีความโดดเด่น น่าสนใจ	<input type="checkbox"/> - มีไอเดียที่แปลกใหม่ในการนำเสนอเรื่องราว	<input type="checkbox"/> - ไม่มีไอเดียที่แปลกใหม่ในการนำเสนอเรื่องราว

องค์ประกอบ การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน				
	5 คะแนน	4 คะแนน	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน
การใช้ภาษา	<input type="checkbox"/> - มีการใช้ภาษา อย่างถูกต้อง - บทละครมีความ สอดคล้องกับ เนื้อหา - ใช้ระดับภาษา ได้อย่างเหมาะสม - มีการใช้ภาษา อย่างสร้างสรรค์	<input type="checkbox"/> - การใช้ภาษา บางส่วนยังไม่ ถูกต้อง - บทละครมีความ สอดคล้องกับ เนื้อหา - ใช้ระดับภาษา ได้อย่างเหมาะสม - มีการใช้ภาษา อย่างสร้างสรรค์	<input type="checkbox"/> - มีการใช้ภาษา อย่างถูกต้อง - บทละครมีความ สอดคล้องกับ เนื้อหา - ใช้ระดับภาษา ไม่เหมาะสม - มีการใช้ภาษา อย่างสร้างสรรค์	<input type="checkbox"/> - การใช้ภาษา บางส่วนยังไม่ ถูกต้อง - บทละครมีความ สอดคล้องกับ เนื้อหา - ใช้ระดับภาษา ไม่เหมาะสม - มีการใช้ภาษา อย่างสร้างสรรค์	<input type="checkbox"/> - การใช้ภาษา บางส่วนยังไม่ ถูกต้อง - บทละครไม่ สอดคล้องกับ เนื้อหา - ใช้ระดับภาษา ไม่เหมาะสม
เทคนิคการ ถ่ายทำ และตัดต่อ	<input type="checkbox"/> - มีการใช้เทคนิค การเปลี่ยนภาพ เอฟเฟค การใส่ เสียงประกอบ - ตัดต่อได้อย่าง สมบูรณ์ สั้นไหล - การลำดับ เหตุการณ์ไม่ทำ ให้เกิดความ สับสนขณะรับชม	<input type="checkbox"/> - มีการใช้เทคนิค การเปลี่ยนภาพ เอฟเฟค การใส่ เสียงประกอบ - ตัดต่อยังไม่ สมบูรณ์ สั้นไหล - การลำดับ เหตุการณ์ไม่ทำ ให้เกิดความ สับสนขณะรับชม	<input type="checkbox"/> - มีการใช้เทคนิค การเปลี่ยนภาพ เอฟเฟค การใส่ เสียงประกอบ - ตัดต่อยังไม่ สมบูรณ์ สั้นไหล - การลำดับ เหตุการณ์ทำให้ เกิดความสับสน	<input type="checkbox"/> - ขาดการใช้ เทคนิคการ เปลี่ยนภาพ เอฟ เฟค การใส่เสียง ประกอบ - ตัดต่อได้ อย่าง สมบูรณ์ สั้นไหล - การลำดับ เหตุการณ์ทำให้ เกิดความสับสน	<input type="checkbox"/> - ขาดการใช้ เทคนิคการ เปลี่ยนภาพ เอฟ เฟค การใส่เสียง ประกอบ - ตัดต่อยังไม่ สมบูรณ์ สั้นไหล - การลำดับ เหตุการณ์ทำให้ เกิดความสับสน
ความร่วมมือ ภายในกลุ่ม	<input type="checkbox"/> - แสดงให้เห็นว่า มีการร่วมมือกัน อย่างดีภายใน กลุ่ม - มีการแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบอย่าง ชัดเจน	<input type="checkbox"/> - แสดงให้เห็นว่า มีการร่วมมือกัน อย่างดีภายใน กลุ่ม - มีการแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบ พอสมควร	<input type="checkbox"/> - แสดงให้เห็นว่า มีการร่วมมือกัน พอสมควร - มีการแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบ พอสมควร	<input type="checkbox"/> - แสดงให้เห็นว่า มีการร่วมมือกัน พอสมควร - ไม่มีการแบ่ง หน้าที่รับผิดชอบ	<input type="checkbox"/> - แสดงให้เห็นว่า ไม่มีการร่วมมือ กันเท่าที่ควร - ไม่มีการแบ่ง หน้าที่รับผิดชอบ

ตัวอย่างแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
(สำหรับอาจารย์ผู้สอน)

ชื่อ - นามสกุล _____ รหัสประจำตัวนักศึกษา _____
วันที่บันทึก _____ คะแนนรวม _____

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับพฤติกรรมของผู้เรียน

รายการพฤติกรรม	แสดงออก	ไม่แสดงออก	ข้อมูลเพิ่มเติม
1. กระตือรือร้นในการตอบคำถาม			
2. มีทักษะในการแก้ปัญหา			
3. มีความคิดสร้างสรรค์			
4. มีทักษะในการทำงานเป็นทีม			
5. มีการควบคุมตนเอง			
6. รู้จักค้นหาสิ่งใหม่ๆ			
7. เคารพในความคิดเห็นของผู้อื่น			
8. มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น			
9. มีน้ำใจต่อผู้อื่น			
10. ตรงต่อเวลา			

ตัวอย่างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอน
แบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล

คำชี้แจง

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามระดับความคิดเห็นของท่าน พร้อมเขียน
ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาเพื่อปรับปรุงต่อไป โดยมีเกณฑ์ในการ
พิจารณาดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมเห็นน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด



รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านระบบการจัดการเรียนรู้					
1.1 การลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งานระบบ					
1.2 การเข้า-ออกจากระบบ					
1.3 ข้อมูลรายชื่อของสมาชิกในชั้นเรียน และสมาชิกในกลุ่ม					
1.4 เครื่องมือการติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและเพื่อน (Chat room)					
1.5 เครื่องมือในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และการอภิปรายร่วมกัน					
1.6 กิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับเครื่องมือในระบบ					
1.7 ความสมบูรณ์ของเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในระบบ					
1.8 ความรวดเร็วในการดาวน์โหลด/อัปโหลดไฟล์ข้อมูล					
1.9 การเชื่อมโยงลิงก์ทรัพยากรการเรียนรู้ไปสู่หน้าเว็บไซต์ภายนอก					
1.10 ระบบมีขั้นตอนใช้งานที่ง่ายและไม่ซับซ้อน					
1.11 ระบบมีความปลอดภัยและกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล					
1.12 แอปพลิเคชันของระบบช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้					
2. ด้านการใช้กลไกของเกมมิฟิเคชัน					
2.1 การให้คะแนนประสบการณ์มีความเหมาะสมและยุติธรรม					
2.2 การให้คะแนนพฤติกรรมเชิงบวกมีความครอบคลุมในทุกกิจกรรมการเรียนรู้					
2.3 การให้รางวัลสำหรับผู้ที่มีลำดับชั้น (Levels) สูงสุดมีความเหมาะสมและยุติธรรม					
2.4 การใช้คะแนนประสบการณ์ช่วยสร้างแรงจูงใจให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์					
2.5 การใช้ตราเหรียญช่วยผลักดันให้นักศึกษาพยายามพิชิตไปสู่ลำดับชั้นสูงสุด					
2.6 การกำหนดเป้าหมาย/พันธกิจช่วยผลักดันให้นักศึกษาพยายามค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาให้บรรลุความสำเร็จ					
2.7 การใช้กระดานคะแนนสูงสุดช่วยให้นักศึกษาได้เปรียบเทียบผลงานและความสำเร็จของตนเองและเพื่อนในชั้นเรียน					
2.8 การกำหนดกิจกรรมต่างๆ ช่วยให้นักศึกษาได้ทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้					
2.9 การใช้กลไกของเกมมิฟิเคชัน ช่วยสร้างความสนุกสนานและความเพลิดเพลินในการเรียนรู้					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้					
3.1 การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา					
3.2 การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านสอดคล้องกับเนื้อหาสาระของรายวิชา					
3.3 การเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเหมาะสมกับระยะเวลาการเรียนรู้ในรายวิชา					
3.4 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดทักษะการค้นหาข้อมูลและคำตอบ					
3.5 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความกระตือรือร้นในการสร้างแนวทางในการแก้ปัญหา					
3.6 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาได้คิดค้นและแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง					
3.7 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน					
3.8 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม					
3.9 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล					
4. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ					
4.1 นักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มขึ้นทั้งในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์					
4.2 นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์					
4.3 นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นและได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มทั้งในชั้นเรียนและการเรียนออนไลน์					
4.4 นักศึกษาสามารถนำขั้นตอนจากกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาได้					
4.5 นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้จากกิจกรรมการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					

ตัวอย่างแบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน
และเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน
เพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู

แบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านและเทคนิคเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้ความท้าทายเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นเครื่องมือสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิในประเมินรับรองความเหมาะสมรูปแบบฯ ผลที่ได้จากการประเมินจะนำไปปรับปรุงแก้ไขรูปแบบฯ เพื่อให้มีความสมบูรณ์

ผู้วิจัย นางสาวพุกษา ดอกกุหลาบ
นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

คำชี้แจง แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทรงคุณวุฒิ
ตอนที่ 2 ความเหมาะสมในภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอน
ตอนที่ 3 ความเหมาะสมขององค์ประกอบรูปแบบการเรียนการสอน
ตอนที่ 4 ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนรู้ของรูปแบบการเรียนการสอน

โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามระดับความคิดเห็นของท่าน พร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาเพื่อปรับปรุงต่อไป โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมเห็นน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ทรงคุณวุฒิ	
1. ชื่อ - นามสกุล	_____
2. ตำแหน่ง	_____
3. สถานที่ทำงาน	_____

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมในภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอน

ภาพรวมของรูปแบบการเรียนการสอน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ชื่อรูปแบบการเรียนการสอน					
2. หลักการและแนวคิดของรูปแบบการเรียนการสอน					
3. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน					
4. แบบจำลองรูปแบบการเรียนการสอน					
5. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน					
6. ขั้นตอนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน					
7. แผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลของรูปแบบการเรียนการสอน					
8. แนวทางและเงื่อนไขในการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้					

ตอนที่ 3 ความเหมาะสมขององค์ประกอบรูปแบบการเรียนการสอน

องค์ประกอบของร่างรูปแบบการเรียนการสอน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
องค์ประกอบที่ 1 เนื้อหาสาระการเรียนรู้ (Content)					
1.1 เนื้อหารายวิชาที่เน้นทักษะทางดิจิทัล					
1.2 เนื้อหารายวิชาที่เน้นทักษะทางสังคม					
1.3 เนื้อหารายวิชาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน					
องค์ประกอบที่ 2 กลยุทธ์การเรียนการสอน (Pedagogy)					
2.1 แนวคิดหลัก (Big idea)					
2.2 คำถามสำคัญ (Essential question)					
2.3 ความท้าทาย (Challenge)					
2.4 คำถาม กิจกรรม และแหล่งข้อมูลนำทาง (Guiding questions, activities, and resources)					
2.5 วิธีการแก้ปัญหา (Solutions)					
2.6 การลงมือปฏิบัติ (Implementation)					
2.7 การประเมิน (Evaluation)					
2.8 การสะท้อนความคิดและการอภิปราย (Reflection and dialogue)					
2.9 การประเมินผลระหว่างเรียน (Informative assessment)					
องค์ประกอบที่ 3 ระบบการจัดการเรียนรู้ (Gamified flipped classroom)					
3.1 เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน					
3.2 เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ความท้าทายเป็นฐาน					
3.3 เครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน					
- คะแนนประสบการณ์ (Experience points)					
- ตราเหรียญ (Badge)					
- ความท้าทาย (Challenges)					
- กระดานคะแนนสูงสุด (Leaderboards)					
- การร่วมมือ (Collaboration)					

องค์ประกอบของร่างรูปแบบการเรียนการสอน (ต่อ)	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
องค์ประกอบที่ 4 ผู้เรียน (Learner)					
4.1 มีทักษะในการค้นหาคำตอบในประเด็นปัญหาสำคัญ					
4.2 มีทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม					
4.3 มีทักษะการผลิตผลงานเพื่อเผยแพร่					
องค์ประกอบที่ 5 ผู้สอน (Instructor)					
5.1 บทบาทหน้าที่ของผู้สอน					
5.2 คุณลักษณะของผู้สอน					
องค์ประกอบที่ 6 การวัดและประเมินผล (Evaluation)					
6.1 การประเมินผลก่อนเรียน					
6.2 การประเมินผลระหว่างเรียน					
6.3 การประเมินผลหลังเรียน					



ตอนที่ 4 ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนรู้ของรูปแบบการเรียนการสอน

ขั้นตอนการเรียนรู้ของร่างรูปแบบการเรียนการสอน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ขั้นตอนที่ 1 Engage					
1.1 Orientation					
1.2 Big Idea					
1.3 Essential questions					
1.4 Awareness					
1.5 Challenge					
ขั้นตอนที่ 2 Navigate					
2.1 Guiding questions					
2.2 Guiding resources					
2.3 Guiding activities					
ขั้นตอนที่ 3 Investigate					
3.1 Synthesis					
3.2 Examining					
ขั้นตอนที่ 4 Act					
4.1 Solution statement					
4.2 Solution development					
4.3 Implementation					
4.4 Follow-up					
ขั้นตอนที่ 5 Reflect					
5.1 Consideration					
5.2 Evaluation					

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวพุกษา ดอกกุหลาบ
วัน เดือน ปี เกิด	24 กรกฎาคม 2529
สถานที่เกิด	จ.ราชบุรี
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2548-2550 ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาวิชาศิลปศาสตร์ แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พ.ศ. 2551-2557 ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ แขนงวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พ.ศ. 2558-2560 ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาวิชาศิลปศาสตร์ แขนงวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ที่อยู่ปัจจุบัน	43/2 หมู่ที่ 2 ตำบลหนองโสน อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี 76000

