



การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอน
ออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์และการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์
และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิตล



โดย
นางสาวชนาภรณ์ ปัญญาการผล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แผนก ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2563

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์และการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล



โดย
นางสาวชนาภรณ์ ปัญญาการผล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แผนก ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

DEVELOPING E-TRAINING ACTIVITY ON USING MUX SYSTEM FOR ONLINE
INSTRUCTION TO ENHANCE COURSE CREATION COMPETENCY AND SELF-
DIRECTED LEARNING OF MAHIDOL'S PROFESSORS AND STAFF



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Education (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)
Department of Educational Technology
Graduate School, Silpakorn University
Academic Year 2020
Copyright of Graduate School, Silpakorn University

61257301 : เทคโนโลยีการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโท

คำสำคัญ : การใช้งานระบบ MUx, การฝึกอบรมออนไลน์, สมรรถนะ, การเรียนรู้แบบนำตนเอง

นางสาว ชนาภรณ์ ปัญญาการผล: การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์และการเรียนรู้แบบนำตนเอง ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รองศาสตราจารย์ ดร. อนิรุทธิ์ สติมัน

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ 2) เพื่อศึกษาสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดลที่เรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 3) เพื่อศึกษาการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดลที่เรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดลที่เรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล คัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) จำนวน 30 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 2) แผนการจัดการกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 3) แบบประเมินสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ 4) แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 5) แบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง และ 6) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ ผลวิจัยพบว่า 1) คุณภาพการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ พบว่าเนื้อหารายวิชามีความเหมาะสมมากที่สุด (mean = 4.86, S.D. = 0.21) และสื่อที่ใช้ในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมที่สุด (mean = 4.70, S.D. = 0.51) 2) สมรรถนะการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล ที่เรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ พบว่าผ่านเกณฑ์สมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ 100 เปอร์เซ็นต์ โดยแบ่งเป็นด้านความรู้มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 (mean = 15.87, S.D. = 1.48) ด้านความสามารถมีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 (mean = 77.33, S.D. = 0.99) และด้านเจตคติมีคะแนนผ่านเกณฑ์ระดับมากที่สุด (mean = 9, S.D. = 1.08) 3) ผลการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดลที่เรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด (mean = 4.74, S.D. = 0.33) 4) การประเมินระดับความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนผ่านกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดลที่เรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด (mean = 4.91, S.D. = 0.25)

61257301 : Major (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

Keyword : USING MUX SYSTEM ONLINE TRAINING COMPETENCY SELF-DIRECTED LEARNING

MISS CHANAPHORN PANYAKANPHON : DEVELOPING E-TRAINING ACTIVITY ON USING MUX SYSTEM FOR ONLINE INSTRUCTION TO ENHANCE COURSE CREATION COMPETENCY AND SELF-DIRECTED LEARNING OF MAHIDOL'S PROFESSORS AND STAFF
THESIS ADVISOR : ANIRUT SATIMAN

The purposes of this research were: 1) to develop the online training activity of Using MUX System for Online Instruction 2) to study the online course development competency of Mahidol professors and staff who studied through online training activity 3) to study on self-directed learning of Mahidol professors and staff who studied through online training activity, and 4) to study the Mahidol professors' and staff's satisfaction on learning through online training activity. The samples were selected by volunteer sampling method in a total of 30 individuals. Research instruments consisted of 1) the online training activities 2) the online training activities plan 3) the online lesson creation competency assessment form 4) the online training activities quality assessment form 5) the self-guided learning assessment form and 6) the satisfaction evaluation form. towards online training activities. The research results found that 1) the quality of the development of online training activities regarding the use of the MUX system for online teaching and learning was the most appropriate (mean = 4.86, S.D. = 0.21) and the media used in online training activities was the most appropriate (mean= 4.70, S.D. = 0.51). 2) The competency in developing online lessons of Mahidol University professors and staff who studied with online training activities was found to pass the criteria for creating online lessons at 100 percent, divided into knowledge, with a passing score of 70 percent (mean = 15.87, S.D. = 1.48), the ability aspect had a passing score of 70 percent (mean = 77.33, S.D. = 0.99) and the attitude aspect had the highest passing score (mean= 9, S.D. = 1.08). 3) The results of self-guided learning of Mahidol University professors and staff who studied through online training activities were found to be at the highest level (mean = 4.74, S.D. = 0.33). 4) Assessment of the level of satisfaction with the teaching style through online training activities of Mahidol University professors and staff who studied through online training activities had the highest level of satisfaction (mean = 4.91, S.D. = 0.25).

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ สติมันน์ รองศาสตราจารย์ ดร.เอกนถน บางท่าไม้ อาจารย์ ดร.วรวิฑูมิ มั่นสุขผล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ ที่กรุณาให้คำแนะนำในการทำงานวิจัยนี้จนสำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์และมีคุณภาพ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

กราบขอบพระคุณมหาวิทยาลัยมหิดลที่สนับสนุนให้ใช้งานระบบ MUx เพื่อพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ และการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล และกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญที่กรุณาเสียสละเวลาให้คำแนะนำและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพที่สมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการทำงานวิจัย

ทั้งนี้ขอขอบพระคุณผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลตอบแบบประเมินความพึงพอใจ และแบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเองภายในเวลาที่กำหนด เพื่อใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และทุกคนในครอบครัวที่อยู่เบื้องหลัง ให้คำแนะนำและกำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา และขอขอบพระคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ทุกท่านในการให้กำลังใจ จนทำให้งานวิจัยสำเร็จได้ด้วยดี

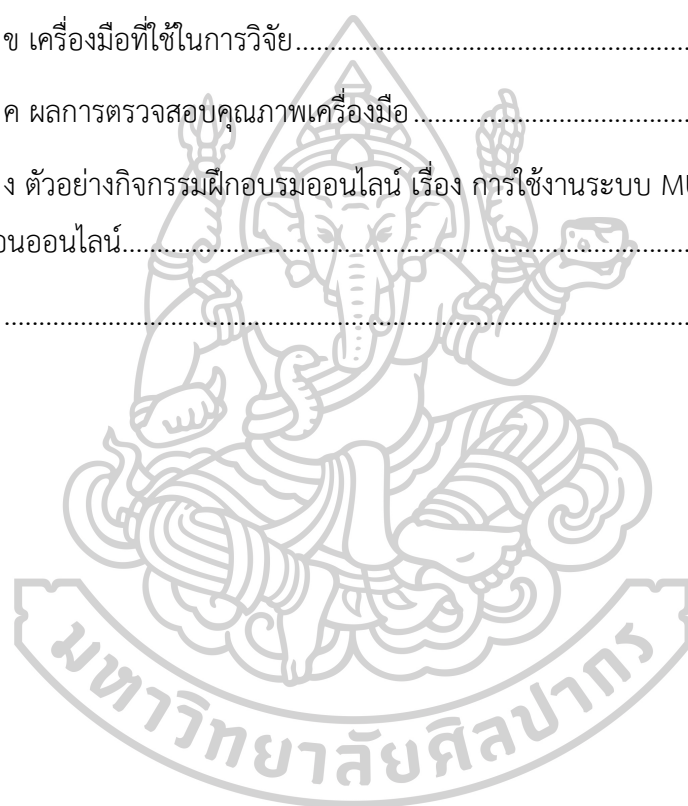
ชนาภรณ์ ปัญญาการผล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมติฐานการวิจัย.....	6
คำถามของการวิจัย.....	6
ขอบเขตการวิจัย.....	6
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	6
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
ประโยชน์ของการวิจัย.....	8
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	12
1. บทเรียนออนไลน์.....	13
2. การฝึกอบรมออนไลน์.....	23
3. การจัดการเรียนการสอนออนไลน์บนระบบการจัดการเรียนรู้ MUx.....	25
4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะ.....	31

5. การประเมินผลงาน	35
6. การเรียนรู้แบบนำตนเอง.....	47
7. การเรียนรู้ของผู้ใหญ่.....	53
8. ความพึงพอใจ	59
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	61
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	68
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	68
2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	67
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	67
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	67
5. การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	68
6. วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	91
7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	94
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	98
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของกิจกรรมฝึกรอบมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อ การจัดการเรียนการสอนออนไลน์	99
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ จากการเรียนด้วยกิจกรรมฝึกรอบม ออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ของอาจารย์และ บุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล.....	103
ตอนที่ 3 ผลการศึกษาการเรียนรู้แบบนำตนเองจากการเรียนด้วยกิจกรรมฝึกรอบมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล.....	110
ตอนที่ 4 ความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกรอบมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อ การ จัดการเรียนการสอนออนไลน์.....	113
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	115

สรุปผลการวิจัย.....	118
อภิปรายผลการวิจัย.....	119
ข้อเสนอแนะ.....	122
รายการอ้างอิง.....	124
ภาคผนวก.....	125
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	131
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	133
ภาคผนวก ค ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	179
ภาคผนวก ง ตัวอย่างกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียน การสอนออนไลน์.....	193
ประวัติผู้เขียน.....	214



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงความต้องการฝึกอบรมออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล.....	70
2	ผลการประเมินคุณภาพของกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหารายวิชา....	99
3	ผลการตรวจสอบคุณภาพของกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาและ ออกแบบกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์.....	101
4	ผลสัมฤทธิ์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดลหลังการฝึกอบรมออนไลน์ด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์.....	103
5	สรุปผลการเปรียบเทียบความรู้หลังเรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์.....	104
6	จำนวนร้อยละของตัวอย่างจำแนกตามเกณฑ์การตัดสินด้านความรู้ คะแนนรวม ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป (n=30).....	105
7	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบ่งเป็น 4 ด้าน รวมทั้งหมด 26 ข้อ คะแนนรวม 78 คะแนน (n=30 คน)....	106
8	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ทั้ง 4 ด้าน (n=30 คน).....	107
9	จำนวนร้อยละของตัวอย่างจำแนกตามเกณฑ์การตัดสินด้านความสามารถ คะแนนรวมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป (n=30).....	107
10	ข้อมูลความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรมฝึกอบรม และการส่งงานระหว่าง การฝึกอบรม.....	108
11	จำนวนร้อยละของตัวอย่างจำแนกตามเกณฑ์การตัดสินด้านเจตคติ คะแนนรวม ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป (n=30).....	109
12	ผลการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล.....	110
13	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการเรียนรู้แบบนำตนเอง (n=30 คน)....	112
14	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรม ฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (n=30 คน).....	113

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์.....	9
2	การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ตามหลักการออกแบบการเรียนการสอน ADDIE Model.....	28
3	หลักการออกแบบ ADDIE MODEL.....	69
4	แสดงการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ สำหรับอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล.....	79
5	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์.....	82
6	แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์.....	83
7	แสดงขั้นตอนการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ สำหรับวัดความรู้ในการสร้างบทเรียนออนไลน์.....	84
8	แสดงขั้นตอนการสร้างใบงานกิจกรรม สำหรับวัดความสามารถการสร้างบทเรียนออนไลน์.....	85
9	แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์.....	86
10	แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดจากความสำเร็จในการร่วมกิจกรรมฝึกอบรมและการส่งงาน.....	87
11	แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์.....	88
12	แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง.....	89
13	ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์.....	90

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำรงชีวิตทุกด้าน อาทิเช่น ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านการแพทย์และสาธารณสุข ด้านอุตสาหกรรม ด้านเกษตรกรรม ด้านการคมนาคม ด้านกฎหมายและการปกครอง ด้านการเงินและเศรษฐกิจ รวมถึงด้านการศึกษา ซึ่งด้านการศึกษาเป็นด้านที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพประชากรในประเทศให้มีความรู้และทักษะในการพัฒนาประเทศตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ประเทศไทยเองมีความมุ่งมั่นที่จะยกระดับการศึกษาควบคู่ไปกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยตามแบบการศึกษาในยุคประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) แต่การศึกษาในไทยนั้นเดิมทีมีการเรียนการสอนที่ผู้เรียนและผู้สอนมักมีความใกล้ชิดและมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันที่สถานศึกษาเดียวกันไม่ว่าจะเป็นโรงเรียนหรือมหาวิทยาลัย (On-Site) แต่ด้วยผลกระทบของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 ส่งผลให้วิถีชีวิตคนไทยและคนทั่วโลกเปลี่ยนไปโดยเกือบสิ้นเชิง เนื่องด้วยความจำเป็นในการดำรงชีวิตที่ต้องสร้างปฏิสัมพันธ์ซึ่งหน้าให้น้อยลง ลดการสัมผัส ลดการอยู่ใกล้ชิดและเผื่อระวังตนเองอย่างมาก ทำให้การศึกษาในไทยและรวมไปถึงทั่วโลกต่างเร่งปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้ใช้งานง่ายและเข้าถึงง่ายมากขึ้น หลายส่วนปรับวิธีการเรียนรู้จากการเรียนที่ห้องเรียนหรือห้องประชุม (On-Site) มาเป็นการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต (Online) การเรียนการสอนผ่านช่องโทรทัศน์ (On-Air) การเรียนการสอนผ่านสื่อต่าง ๆ ที่ได้บันทึกจัดเตรียมไว้บนแอปพลิเคชันหรือระบบต่าง ๆ (On Demand) ซึ่งอาจมีการบ้านหรือแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนได้ทบทวน (On Hand) ทั้งหมดนี้คือการจัดการเรียนการสอนในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่สถานศึกษาและผู้สอนยังต้องคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพในการเรียนการสอนเพราะผู้เรียนไม่ควรหยุดการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้ลักษณะนี้ตอบสนองการศึกษาในยุคประเทศไทย 4.0 ได้เป็นอย่างดี โดยบทบาทของผู้สอนในยุคนี้ต้องทำหน้าที่แนะนำและช่วยส่งเสริมองค์ความรู้อันเกิดจากการเรียนรู้ของตัวผู้เรียนเอง นั่นหมายถึงผู้สอนจำเป็นต้องเพิ่มขีดความสามารถหรือสมรรถนะในการสร้างบทเรียนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อให้เกิดภาวะการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) ในทั้งผู้เรียนและผู้สอนเอง เพื่อที่ผู้เรียนและผู้สอนจะสามารถวางแผนปฏิบัติ ประเมินผล รับทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนเอง อันจะเกิดผลโดยตรงในการแลกเปลี่ยนและถ่ายทอดความรู้อย่างมีประสิทธิภาพกลายเป็นการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ทั้งนี้การพัฒนาการศึกษาให้เข้าสู่บุคคลทุกกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพตามที่กล่าวมานั้นนั้นยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 ของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 เรื่องการพัฒนาศักยภาพคน

ทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ที่ได้กำหนดเป้าหมายไว้ดังนี้ 1) ผู้เรียนมีทักษะและคุณลักษณะพื้นฐานของพลเมืองไทย และทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 2) คนทุกช่วงวัยมีทักษะความรู้ความสามารถและสมรรถนะตามมาตรฐานการศึกษา มาตรฐานวิชาชีพ และพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ตามศักยภาพ 3) สถานศึกษาทุกระดับการศึกษาสามารถจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรอย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน 4) มีแหล่งเรียนรู้ สื่อตำราเรียน นวัตกรรม และสื่อการเรียนรู้มีคุณภาพและมาตรฐาน และประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ 5) มีระบบและกลไกการวัด การติดตามและประเมินผลมีประสิทธิภาพ 6) มีระบบการผลิตครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาได้มาตรฐานระดับสากล และ 7) ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาสมรรถนะตามมาตรฐาน ปัจจุบันมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาในประเทศไทยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (Online Teaching) มากระดับหนึ่งแล้ว ซึ่งการเรียนการสอนออนไลน์เป็นการเรียนการสอนที่เข้าถึงผู้เรียนได้ทุกที่ทุกเวลาเพียงมีอินเทอร์เน็ต และต่างยอมรับกันว่าจัดการเรียนการสอนออนไลน์นั้นมีบทบาทสำคัญทั้งในด้านการบริหารจัดการ การเรียนการสอน การประเมินผล และยิ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนการสอนอีกด้วย ซึ่งมหาวิทยาลัยมหิดล ถือเป็นอุดมศึกษาระดับมหาวิทยาลัยที่มีปณิธานที่สำคัญของการเป็น “ปัญญาของแผ่นดิน” ด้วยวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนของการก้าวสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยระดับโลก ดังนั้น จึงได้พัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาและการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยให้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสอดคล้องตามนโยบายด้านการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยมีการกำหนดกลยุทธ์ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่ทันสมัยเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการด้านการศึกษา ด้วยเหตุผลดังกล่าว มหาวิทยาลัยมหิดลจึงพัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่เรียกว่า Mahidol University Extension (MUx) เพื่อให้อาจารย์และบุคลากรได้เข้ามาพัฒนาบทเรียนออนไลน์ นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไปที่สนใจเรียนรู้สามารถเข้ามาเรียนรู้ผ่านระบบจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย เพื่อส่งเสริมให้มหาวิทยาลัยมหิดลเป็นแหล่งเรียนรู้แบบเปิด (Global Open Access Learning-University) โดยยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการศึกษานั้นจำเป็นต้องพัฒนาการเรียนการสอนในรูปแบบ Triple T Model (Teacher Transform, Teaching Transform and Technology Transform) โดยกำหนดกลยุทธ์การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเทคโนโลยีการศึกษาที่ทันสมัยมาเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการด้านการศึกษา และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาและบทเรียนออนไลน์ ดังนั้น มหาวิทยาลัยจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปรับกระบวนการเรียนการสอนจากแบบเดิมไปสู่การใช้เทคโนโลยีการสอนสมัยใหม่ ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์บนระบบ MUx ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกระบวนการเรียนรู้และสร้างสภาวะแวดล้อมของการเรียนรู้ที่ทันสมัย และเท่าทัน

ต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน สามารถลดค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาจากการแบ่งปันแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและวิทยาการใหม่ ๆ ที่ทันสมัยผ่านระบบเทคโนโลยีและการสื่อสาร ซึ่งจะเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้ให้กับผู้สอนและผู้เรียนไปพร้อม ๆ กัน ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมี การเตรียมความพร้อมของอาจารย์และบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญในการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ และมีทักษะกระบวนการผลิตสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์และสามารถจัดการเรียนการสอนออนไลน์บนระบบ MUx ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนับว่าเป็นสิ่งสำคัญยิ่งในการพัฒนาทางการศึกษาของมหาวิทยาลัย และส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถวางแผนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อนิรุทธ์ สติมัน, สุรพล บุญลือ และทิพย์รัตน์ สิทธิวงศ์ (2552) ได้อ้างถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือการเรียนรู้แบบนำตนเองว่าตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า Self-directed Learning หรือ SDL อันเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนคิดริเริ่มการเรียนรู้เอง โดยวินิจฉัยความต้องการการเรียนรู้ของตนเอง กำหนดเป้าหมายและสื่อการสอน ติดต่อกับผู้อื่น หาแหล่งความรู้ เลือกใช้วิธีการเรียนรู้ เสริมแผนการเรียนรู้และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองด้วยความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้ (Knowles : 1975) บุคคลที่เรียนรู้ด้วยตนเองจะเรียนได้ดีมากกว่าบุคคลที่เป็นเพียงผู้รับหรือรอให้ผู้สอนถ่ายทอดวิชาความรู้ให้ โดยจะเรียนอย่างตั้งใจ มีจุดมุ่งหมาย มีแรงจูงใจสูง มีความเป็นตัวของตัวเองเพิ่มขึ้น สามารถดำเนินชีวิตได้ด้วยตนเองและชี้นำตนเองได้ (Knowles : 1975) โดยกลุกลีเอลมีโน (Guglielmino : 1997) เป็นผู้ที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดในเรื่องการเรียนรู้แบบนำตนเองและวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้แบบนำตนเองไว้ทั้งหมด 8 ด้าน คือ การเปิดโอกาสสู่การเรียนรู้ อุตมโนทัศน์ในการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ การเรียนแบบริเริ่มและมีอิสระความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน ความรักในการเรียนรู้ ความคิดสร้างสรรค์ การมองอนาคตในแง่ดี ความสามารถในการใช้ทักษะการศึกษาและทักษะแก้ปัญหา การที่ผู้สอนจะสามารถสร้างและฝึกผู้เรียนให้มีแนวคิดดังกล่าวได้ จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนแนวคิดของตนเองว่าผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือเอื้อประโยชน์ การที่ผู้สอนจะปรับเปลี่ยนแนวคิดของตนเองว่าผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก ซึ่งสำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2543) ได้ตระหนักถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพ ได้มาตรฐานสมกับเป็นวิชาชีพชั้นสูง แต่อุปสรรคที่สำคัญคือการฝึกอบรมพัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ยังต้องพึ่งงบประมาณส่วนตัว เนื่องจากมีค่าลงทะเบียนในการฝึกอบรม ค่าที่พัก และค่าเดินทางไปยังสถานที่ฝึกอบรม ซึ่งอยู่ห่างไกลจากที่ปฏิบัติงาน ทำให้เกิดปัญหาด้านค่าใช้จ่าย รวมถึงวันที่อบรมระยะเวลาการอบรมอาจกระทบกับการสอน ในขณะเดียวกันมหาวิทยาลัยมหิดลได้ก่อตั้งงานเทคโนโลยีการศึกษาขึ้นเพื่อตอบสนองแผนยุทธศาสตร์ที่ 2 ซึ่งมีกลยุทธ์เพื่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ให้สามารถตอบสนองต่อรูปแบบการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน ผ่าน

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่ทันสมัย และสร้างแหล่งเรียนรู้แบบเปิดที่ตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษา ปัจจุบันงานเทคโนโลยีการศึกษาได้มีการฝึกอบรมให้กับส่วนงานต่าง ๆ อยู่เสมอ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากมหาวิทยาลัยมหิดลมีอาจารย์และบุคลากรจำนวนมากถึง 36,785 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2563) นอกจากปัญหาด้านการจัดสรรเวลาที่สะดวกและเหมาะสมสำหรับเข้ารับการอบรมของบุคลากรแต่ละคนแล้ว ยังถูกจำกัดด้วยเรื่องความห่างไกลของวิทยาเขตต่าง ๆ งบประมาณที่ใช้ในการเดินทาง สถานที่การจัดอบรม รวมถึงระยะเวลาการอบรม ทำให้อาจารย์และบุคลากรอีกจำนวนมาก ไม่สามารถเข้ารับการอบรมของงานเทคโนโลยีการศึกษาได้ โดยภาระค่าใช้จ่ายถือเป็นภาระร่วมที่เกิดทั้งกับมหาวิทยาลัยมหิดล ตัวผู้สอน และผู้เข้ารับการอบรม เพราะขณะที่มหาวิทยาลัยต้องจัดสรรค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าที่พัก และค่าอาหารรับรองผู้เข้ารับการอบรม ผู้สอนและผู้เข้ารับการอบรมเองก็อาจต้องมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเช่นกัน ประเทศไทยได้ประสบกับปัญหาการระบาดของโรคที่เกิดขึ้นทั่วโลก (pandemic) ใน พ.ศ. 2563 ที่ได้เกิดสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ซึ่งเป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง ส่งผลให้ประชากรต้องปรับตัวรับมือกับการระบาดตามมาตรการการเพิ่มระยะห่างระหว่างกันในสังคม (Social Distancing) โดยมาตรการนี้ได้ส่งผลกับระบบการศึกษาที่มีอยู่ ทำให้การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนถูกระงับและแทนที่ด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ทั้งนี้ ก็นัดเอี่ยมอินทรา (2563) ได้ให้ความเห็นว่า ในวงการการศึกษาทั้งในไทยและต่างประเทศ มีการนำระบบการเรียนการสอนออนไลน์เข้ามาปรับใช้ เพื่อดำเนินการเรียนการสอนต่อไปภายใต้วิกฤติโรคระบาดนี้ ทั้งการสอนสด (Live Teaching) ที่นักเรียน นิสิต นักศึกษา สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้ทันที คือ เห็นหน้าได้ตอบสอบถาม คุยกันได้ และการสอนแบบวิดีโอที่ผู้สอนสามารถอัดล่วงหน้าและผู้เรียนสามารถมาติดตามภายหลัง สำหรับผู้ที่มีข้อจำกัดเรื่องการเรียนการสอนออนไลน์แบบสด ระบบการเก็บคะแนนและตัดเกรดจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลง ลดสัดส่วนของคะแนนจากงานกลุ่มที่มีความจำเป็นจะต้องทำงานร่วมกันหรือทำร่วมกันได้ผ่านทางออนไลน์ด้วยเครื่องมือทันสมัยต่าง ๆ ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ (2561) ได้นำเสนอสมรรถนะผู้สอนออนไลน์ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ศาสตร์การสอน 2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ 3) การแนะนำและช่วยเหลือผู้เรียน 4) การวัดและประเมินผล และ 5) ความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งในด้านสุดท้ายนั้นกล่าวถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นพื้นฐาน และการใช้ระบบจัดการเรียนรู้และเครื่องมือออนไลน์

ด้วยเหตุผลดังกล่าว นับเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการพัฒนาสมรรถนะผู้สอนออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งขอบเขตงานที่ผู้วิจัยรับผิดชอบและเป็นวิทยากรคือด้านทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตัวชี้วัดเรื่องการใช้ระบบจัดการเรียนรู้และเครื่องมือออนไลน์ โดยเรียกว่าการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งถือ

เป็นการพัฒนาสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากรนั่นเอง ซึ่งสมรรถนะในที่นี้ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และเจตคติที่มีต่อการสร้างบทเรียนออนไลน์ จากที่ผู้วิจัยได้รวบรวมทั้งสภาพปัญหาในอดีตและสถานการณ์ปัจจุบันจึงพบว่างานเทคโนโลยีการศึกษากำลังประสบปัญหาในการจัดอบรมอย่างทั่วถึงให้แก่อาจารย์และบุคลากรที่สนใจ ผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ขึ้น เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์และการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการจัดอบรมได้ทุกที่ ทุกเวลา และเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลที่อาจแตกต่างกันด้วยปัจจัยต่าง ๆ นอกจากนี้จะเป็นประโยชน์ต่อตัวผู้เรียนและผู้สอนแล้ว ก็ยังเป็นประโยชน์ของมหาวิทยาลัยด้วย ภาระค่าใช้จ่ายน้อยลง แต่มุ่งเน้นไปทางการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถเข้าถึงการเรียนการสอนได้มากขึ้น เป็นการสร้างวิถีการเรียนการสอนตามความปกติใหม่ (New Normal) ที่ขจัดปัญหาการรวมตัวกันของประชากรและการสัมผัสใกล้ชิด อันเป็นไปตามมาตรการรักษาระยะห่างในสังคมได้เป็นอย่างดี โดยผู้วิจัยได้นำเนื้อหาการฝึกอบรมมาบันทึกไว้ในรูปแบบวิดีโอต้นฉบับระบบ MUx ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจึงสามารถดูทบทวนได้บ่อยครั้งตามต้องการ เข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ ทุกเวลา นอกจากนี้ระบบยังมีความสามารถในการมอบหมายใบงานกิจกรรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติจริง โดยตรวจประเมินตามเกณฑ์การประเมินผลงาน พร้อมศึกษาผลสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ ผลการเรียนรู้แบบนำตนเอง และผลความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ด้วย โดยผู้วิจัยจะนำผลการวิจัยและข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล ไปปรับปรุงกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ดังกล่าวต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
2. เพื่อศึกษาสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ จากการเรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล
3. เพื่อศึกษาการเรียนรู้แบบนำตนเอง จากการเรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

สมมติฐานการวิจัย

1. กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา 3 ท่าน และด้านการออกแบบ และพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ออนไลน์ 3 ท่าน มีคุณภาพเหมาะสมมากขึ้นไป
2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มีสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป
3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบMUx มีคุณลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเอง อยู่ในระดับมาก
4. ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ อยู่ในระดับมาก

คำถามของการวิจัย

1. ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เป็นอย่างไร
2. ผลสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อเข้ารับการฝึกอบรมด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์เป็นอย่างไร
3. ผลการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อเข้ารับการฝึกอบรมด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์เป็นอย่างไร
4. ความพึงพอใจของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล ที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์เป็นอย่างไร

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์และการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล มีรายละเอียดต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดลที่ลงทะเบียนเข้าร่วมอบรมด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ จำนวน 90 คน ตลอดปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวนทั้งสิ้น 30 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) ที่เข้าร่วมโครงการและยินยอมให้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ประกอบด้วย
 - 2.1 สมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล
 - 2.2 ผลการเรียนรู้แบบนำตนเอง ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล
 - 2.3 ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ระบบ MUx (Mahidol University Extension) หมายถึง ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหิดล โดยเป็นแหล่งเรียนรู้แบบเปิดที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนให้สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา มีบทเรียนออนไลน์หลากหลายสาขาวิชาที่สร้างมาเพื่อจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษา และบุคคลทั่วไปได้เข้าเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต
2. กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ หมายถึง การฝึกอบรมที่ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ร่วมกับสื่อการอบรม เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้น เพื่อให้อาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ด้วยตนเอง โดยนำระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ MUx มาใช้นำเสนอเนื้อหาที่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ วิดิทัศน์สาธิต แบบทดสอบ ใบงาน การตรวจคำตอบ กระดาษสนทนา และการแสดงความก้าวหน้าทางการเรียน เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับไปยังผู้เรียน
3. สมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ หมายถึง 1) มีความรู้ที่ได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป 2) มีความสามารถในการสร้างบทเรียนออนไลน์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป 3) มีเจตคติต่อการสร้างบทเรียนออนไลน์ที่วัดโดยแบบวัดความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรมฝึกอบรมและการส่งงานอยู่ในระดับมาก
4. การเรียนรู้แบบนำตนเอง หมายถึง กระบวนการวางแผน การปฏิบัติ และการติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนของตนเอง สามารถหาวิธีแก้ปัญหา แหล่งสนับสนุน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้

5. ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความชอบ ความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีต่อกิจกรรมฝึ กอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

ประโยชน์ของการวิจัย

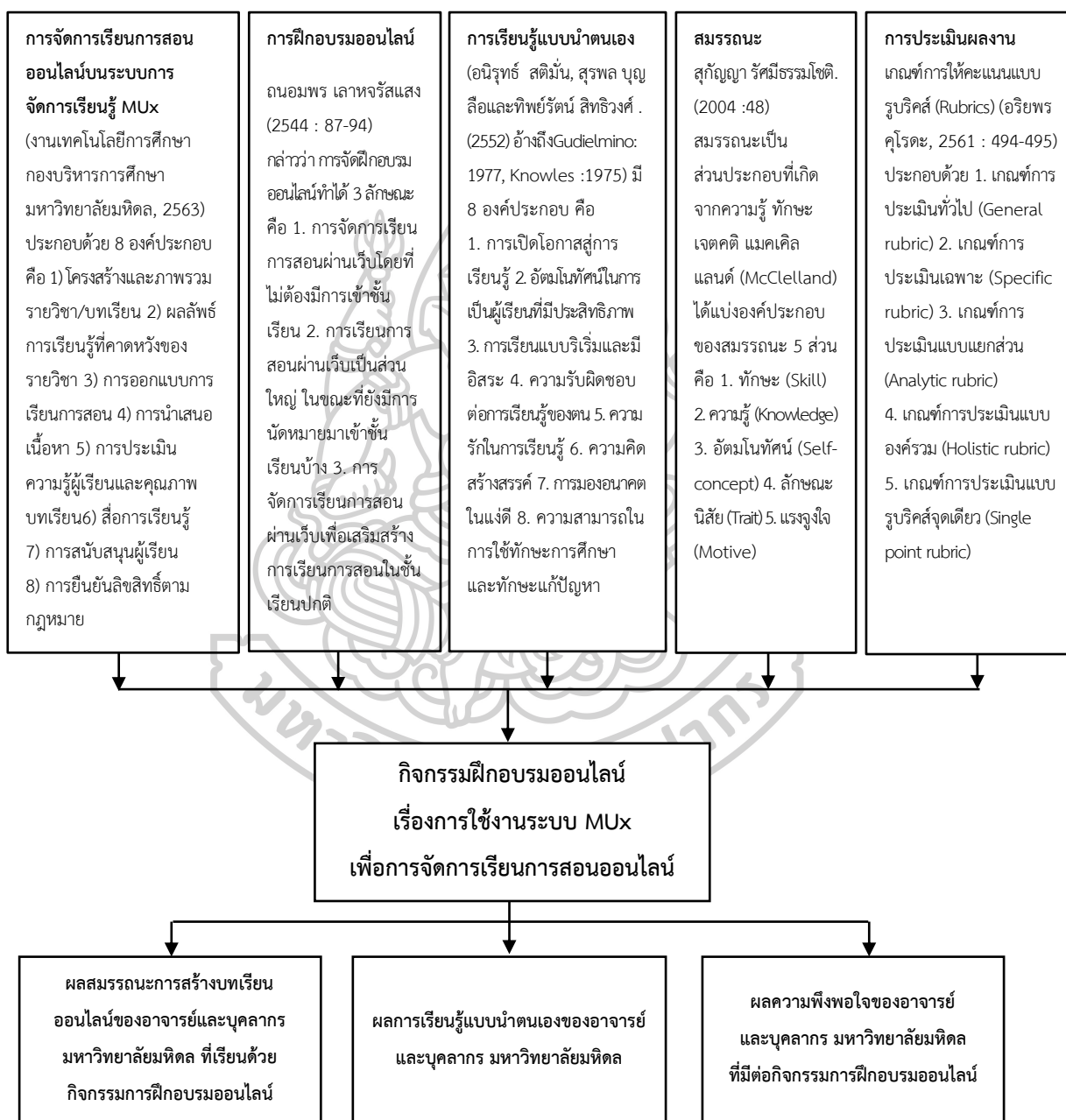
1. ได้กิจกรรมฝึ กอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียน การสอนออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์และการเรียนรู้แบบนำตนเองของ อาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล ที่เป็นมาตรฐาน ตรงประเด็น โดยที่ผู้ฝึ กอบรมยังสามารถ ตรวจสอบประเมิน ให้คำแนะนำได้ และผู้เข้ารับการฝึ กอบรมสามารถวางแผนการเรียนรู้แบบนำตนเองได้ ไม่เกิดการรอคอยในห้องฝึ กอบรม ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี

2. ได้พัฒนาสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ของผู้เข้ารับการฝึ กอบรมหลังเรียน ด้วยกิจกรรมฝึ กอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ทำให้ส่งเสริมสิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึ กอบรมยังขาดหรือไม่ถนัดได้ตรงประเด็น

3. ได้ทราบผลการเรียนรู้แบบนำตนเองของผู้เข้ารับการฝึ กอบรมหลังเรียนด้วยกิจกรรม ฝึ กอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อเป็นแนวทาง ในการพัฒนากิจกรรมฝึ กอบรมออนไลน์รายวิชาอื่น ๆ ในระดับเดียวกันหรือระดับที่สูงขึ้นได้



**กรอบแนวคิดการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx
เพื่อจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์
และการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล**



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อจัดการเรียนการสอนออนไลน์

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร เว็บไซต์ต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล แนวคิดเรื่องการเรียนการสอนบนเว็บและการเรียนรู้แบบออนไลน์ แนวคิดเรื่องบทเรียนออนไลน์และการฝึกอบรมออนไลน์ แนวคิดเรื่องการจัดการเรียนการสอนออนไลน์บนระบบการจัดการเรียนรู้ MUx แนวคิดเรื่องการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะ แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผลงาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานแนวทางการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. บทเรียนออนไลน์
 - 1.1 ความหมายของบทเรียนออนไลน์
 - 1.2 การเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์
 - 1.3 ลักษณะบทเรียนออนไลน์
 - 1.4 รูปแบบของบทเรียนออนไลน์
 - 1.5 องค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์
 - 1.6 หลักการออกแบบบทเรียนออนไลน์
2. การฝึกอบรมออนไลน์
 - 2.1 ความหมายของการฝึกอบรมออนไลน์
 - 2.2 ลักษณะของการฝึกอบรมออนไลน์
 - 2.3 หลักการออกแบบการฝึกอบรมออนไลน์
3. การจัดการเรียนการสอนออนไลน์บนระบบการจัดการเรียนรู้ MUx
 - 3.1 ระบบการจัดการเรียนรู้ MUx
 - 3.2 แนวปฏิบัติการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ มหาวิทยาลัยมหิดล
 - 3.3 การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ MOOC บนระบบ MUx
4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะ
 - 4.1 ความหมายและลักษณะของสมรรถนะ
 - 4.2 ความสำคัญของสมรรถนะ
 - 4.3 องค์ประกอบของสมรรถนะ
 - 4.4 ระดับของสมรรถนะ

5. การประเมินผลงาน
 - 5.1 ความหมายของการประเมินผลงาน
 - 5.2 วัตถุประสงค์ของการประเมินผลงาน
 - 5.3 วิธีการประเมินผลงาน
 - 5.3.1 ลักษณะวิธีการประเมินผลงานตามสภาพจริง
 - 5.3.2 วิธีการให้คะแนนในการประเมินตามสภาพจริง
 - 5.3.3 แนวทางการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Rubrics)
6. การเรียนรู้แบบนำตนเอง
 - 6.1 ความหมายและความสำคัญของการเรียนรู้แบบนำตนเอง
 - 6.2 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง
 - 6.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบนำตนเอง
 - 6.4 การวัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง
7. การเรียนรู้ของผู้ใหญ่
 - 7.1 หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่
 - 7.2 วิธีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่
 - 7.3 ความพร้อมที่จะเรียนรู้ของผู้ใหญ่
8. ความพึงพอใจ
 - 8.1 ความหมายของความพึงพอใจ
 - 8.2 องค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ
 - 8.3 การวัดความพึงพอใจ
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 9.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 9.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

1. บทเรียนออนไลน์

สุจิน บุตรดีสุวรรณ (2545) กล่าวว่า สาระสำคัญประการหนึ่งของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ คือ การสร้างสังคมการเรียนรู้ (Learning Society) ที่คนในสังคมต้องเป็นคนที่ใฝ่รู้ใฝ่เรียนและเรียนอย่างไม่มีการสิ้นสุด (Lifelong Learning) การที่จะทำอย่างนั้นได้ต้องอาศัยแหล่งการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเข้าไปโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ นั่นก็คือ บทเรียนออนไลน์ หรือที่เรียกว่า เว็บไซต์ (Website)

จากศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย บทความ เว็บไซต์ แหล่งความรู้ต่าง ๆ พบว่า บทเรียนออนไลน์ หรือ e-Learning เป็นนวัตกรรมการศึกษาของการถ่ายทอดเนื้อหาที่เกิดจากเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่ต้องได้รับการออกแบบเป็นอย่างดี โดยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามสติปัญญา

1.1 ความหมายของบทเรียนออนไลน์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2545: 43) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ เป็นการเรียนรู้บนฐานเทคโนโลยีซึ่งครอบคลุมวิธีการเรียนรู้จากหลายรูปแบบ เป็นสื่อกลางระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับการทำให้การสอนของครูไปสู่ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

แคมป์เบล Campbell (1999) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สร้างแหล่งการศึกษาเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ เป็นการศึกษาที่มีคุณภาพสูงคือใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้างที่ผู้คนจากทั่วโลกมีความสะดวก และสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว ไม่จำกัดสถานที่และเวลา เป็นการเปิดประตูการศึกษาตลอดชีวิตให้กับประชากร

นฤมล ศิริวงษ์ (2548: 8) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง บทเรียนที่ดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน การฝึกปฏิบัติ การประเมินผลและการบริการผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยที่ผู้เรียนเป็นผู้ตัดสินใจเลือกวางแผนการเรียนการสอนด้วยตนเองทั้ง เนื้อหาวิชา สถานที่และเวลา

สรุปได้ว่า บทเรียนออนไลน์ หมายถึง เนื้อหา สื่อการเรียนการสอนที่ถูกจัดเก็บรวบรวมไว้ในบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้น เพื่อนำเสนอเนื้อหาและเรื่องราวที่ต้องการเผยแพร่ไปยังผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหานั้นได้ด้วยตนเอง และบางบทเรียนที่พัฒนาขึ้นผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้สอนได้อีกด้วย เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สร้างบทเรียนออนไลน์กำหนดไว้

1.2 การเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์

เกรียงศักดิ์ มั่นมะโนธรรม (2553: 80) กล่าวว่า การเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ ครูจะเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนจากผู้ให้หรือถ่ายทอดความรู้มาเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน และเปลี่ยนจากบทบาทของผู้เรียนจากผู้รับมาเป็นผู้เรียนซึ่งได้รับการฝึกฝนทักษะในการค้นหาข้อมูลแลกเปลี่ยนและเข้าถึงแหล่งความรู้ การเลือกวิธีการเรียนรู้และประเมินผลได้ด้วยตนเองเป็นเบื้องต้น ทำให้ผู้เรียนกลายเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2551: 4) กล่าวว่า การเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์ หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยมีหน่วยการเรียน โมดูล รายวิชา และหลักสูตรการเรียน ที่กำหนดให้มีกิจกรรมการเรียน การสอน และการประเมินมุ่งหวังผลการเรียนรู้หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยใช้ซอฟต์แวร์

ระบบบริหารจัดการอำนวยการอำนวยความสะดวกประกอบด้วยระบบย่อย 4 ระบบ ได้แก่ ระบบบริหารเนื้อหา ระบบบริหารรายวิชา/หลักสูตร ระบบประเมิน และระบบการสื่อสาร

บุปผชาติ ทัพทิกรณ์ (2544: 7) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนบนเรียนออนไลน์ เป็นการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีเครือข่าย และเทคโนโลยีการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์และส่งผ่านองค์ความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ไปยังผู้เรียนที่อยู่ในสถานที่แตกต่างกันให้ได้รับความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ร่วมกันอย่างมีชีวิตชีวา กระบวนการเรียนรู้จะถูกสร้างสรรค์ขึ้นอย่างเหมาะสม โดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความถนัดและความสามารถของตนเอง ระบบ e-Learning ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จะดำเนินการจัดการต่าง ๆ เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนให้เป็นไปอย่างอัตโนมัติเสมือนกับการเรียนการสอนในสถานศึกษาปกติ

บัณฑิต พฤษเศรณี (2551: คำนำ) กล่าวว่า การเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์ หมายถึง นวัตกรรมการสร้างสื่อการเรียนที่นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านทางอินเทอร์เน็ต สถาบัน การศึกษาต่างเริ่มมีการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากขึ้น รวมถึงมีการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้จากทิศทางเดิม ๆ มาสู่วิธีการใหม่ ๆ เพื่อให้ทันกับยุคสมัยเหตุการณ์ปัจจุบัน เพื่อให้มีการนำนวัตกรรมสื่อการเรียนไปใช้ในการจัดการเรียนที่มีประสิทธิภาพต่อการพัฒนาวิชาการความรู้ เพิ่มทักษะผู้เรียน

พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ (2553: 52) กล่าวว่า การเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์ หมายถึง การเรียนรู้บนฐานเทคโนโลยี อาทิ การเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ (Computer-based Learning) การเรียนรู้บนเว็บ (web-Based Learning) ซึ่งเป็นระบบบริหารจัดการกระบวนการด้านการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนและผู้เรียน (Learning Management System: LMS) ซึ่งก็คือการสร้างระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2551: 344) กล่าวว่า การเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ e-Learning เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีส่วนร่วมกับการจัดระบบการเรียนการสอน เป็นกระบวนการเรียนรู้มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยกระบวนการจัดการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ โดยผู้เรียนสามารถเข้า และเรียนรู้บทเรียนต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

สรุปได้ว่า การเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ เป็นเครื่องมือในการสร้างองค์ความรู้ใช้จัดกิจกรรมเพื่อถ่ายทอดความรู้ผ่านบทเรียนซึ่งเป็นวัตถุทัศน์ รูปภาพ และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางในการถ่ายทอดเนื้อหา สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ ทุกเวลา

1.3 ลักษณะบทเรียนออนไลน์

จากการศึกษาเอกสารและแหล่งวิทยาการ บทเรียนออนไลน์ สามารถสรุปลักษณะบทเรียนออนไลน์ ได้ดังนี้

1. Anytime, Anywhere and Anybody บทเรียนออนไลน์จะช่วยขยายโอกาสในการเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียนจากสถานที่ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตจากทั่วโลก เพราะบทเรียนออนไลน์จะเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาขึ้นให้สามารถทำงานตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้ตลอดเวลา

2. Multimedia บทเรียนออนไลน์จะมีการนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลายวิธีการ โดยใช้ประโยชน์จากสื่อประสมเพื่อช่วยให้การประมวลผลสารสนเทศ และช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน

3. Non-Linear บทเรียนออนไลน์มีการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรง ผู้เรียนเลือกเรียนได้ตามความสนใจของตน

4. กับเนื้อหาบทเรียนหรือกับผู้อื่นได้ เพราะความสามารถในการเชื่อมต่อ (Link) ซึ่งทำให้เนื้อหาบทเรียนจะโต้ตอบกับผู้เรียนโดยอัตโนมัติ ผู้เรียนจะสามารถเชื่อมต่อกับผู้สอนผ่านช่องทาง Chat, Web board ปัจจุบันมีความสามารถในการเชื่อมต่อส่วนขยายเนื้อหาเข้ากับ Facebook, Twitter ได้ประโยชน์ในการกระจายเนื้อหาบทเรียนและเชื่อมต่อกับผู้เรียนได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

4.1 ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหาบทเรียนทั้งมีการจัดเตรียมแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจด้วยตนเองได้

4.2 มีเครื่องมือในการให้ช่องทางแก่ผู้เรียนในการติดต่อสื่อสารเพื่อการปรึกษาอภิปรายซักถามแสดงความคิดเห็นกับผู้สอน หรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน

5. Immediate response บทเรียนออนไลน์ควรมีการออกแบบให้มีการทดสอบการวัดผลและการประเมินผลซึ่งให้ผลป้อนกลับโดยทันทีแก่ผู้เรียนไม่ว่าจะอยู่ในลักษณะของแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หรือแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

พาร์สัน (ชานิดา สุวานิช: 2548: 36; อ้างอิงจาก Parson.1997) กล่าวถึงลักษณะของบทเรียนออนไลน์ไว้ 3 ลักษณะคือ

1. บทเรียนออนไลน์รายวิชา (Stand Alone Courses) คือ การเรียนการสอนทุกเนื้อหา ใช้กิจกรรมและทำการเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ตทุกอย่าง

2. บทเรียนออนไลน์สนับสนุนรายวิชา (Web Supported Courses) มีแหล่งทรัพยากรการศึกษา มีการกำหนดงานให้ทำการกำหนดให้อ่าน มีการร่วมกันอภิปราย การตอบคำถาม มีการสื่อสารอื่น ๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. บทเรียนออนไลน์สำหรับทรัพยากรการศึกษา (Web Pedagogical Resources) เป็นเว็บที่มีรายละเอียดทางการศึกษา เครื่องมือ วัสดุ ดิจิทัล และรวมรายวิชาต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสถาบันการศึกษา ไว้ด้วยกันและยังรวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับสถาบันการศึกษาไว้บริการทั้งหมด และเป็นแหล่งสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ทางการศึกษา ทั้งทางด้านวิชาการและไม่ใช่วิชาการ โดยการใช้สื่อที่หลากหลายรวมถึงการสื่อสารระหว่างบุคคลด้วย

สรุปได้ว่าลักษณะบทเรียนออนไลน์นั้นเป็นการนำเสนอเนื้อหาที่ผู้สอนต้องการส่งถึงผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลายผ่านบทเรียนออนไลน์ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ลักษณะคือสื่อเสริม สื่อเติม และสื่อหลัก ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ในรูปแบบสื่อหลักเพื่อนำมาทดแทนการฝึกอบรมในชั้นเรียน โดยมีใบงานกิจกรรมเป็นเครื่องมือวัดสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์

1.4 รูปแบบของบทเรียนออนไลน์

กิดานันท์ มลิทอง (2548: 22) กล่าวว่า รูปแบบของการสื่อสาร แบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือ

1. การสื่อสารทางเดียว (One-Way communication) เป็นการส่งข่าวสารหรือการสื่อสารไปยังผู้รับแต่เพียงฝ่ายเดียวโดยที่ผู้รับไม่สามารถมีการตอบสนองทันที (immediate response) เช่น การฟังวิทยุ หรือการชมโทรทัศน์ เป็นต้น

2. การสื่อสารสองทาง (Two-Way communication) เป็นการสื่อสารที่ผู้รับสามารถตอบสนองและส่งผลป้อนกลับทันที (immediate feedback) เช่น การสนทนาทางโทรศัพท์ การสนทนาสดทางอินเทอร์เน็ต

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2547) ระบุว่า ประเภทของบทเรียนออนไลน์ e-Learning ออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ แบบ Synchronous และแบบ Asynchronous

1. Synchronous คือ ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ในเวลาเดียวกัน เป็นการเรียนแบบเรียลไทม์ เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง เช่น การเรียนแบบถ่ายทอดสดในห้องเรียนใหญ่

2. Asynchronous คือ ผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้อยู่ในเวลาเดียวกัน ไม่มีปฏิสัมพันธ์แบบเรียลไทม์ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ด้วยตนเอง ทำแบบฝึกหัด และทำกิจกรรมต่าง ๆ

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542: 66-69) กล่าวว่า รูปแบบของบทเรียนออนไลน์ จัดอยู่ใน การสื่อสารแบบสองทาง (two-way) เพราะผู้เรียนจะมีการปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน โดยผู้เรียนจะได้รับผลย้อนกลับขณะเรียนได้ทันที นอกจากนี้บทเรียนออนไลน์ยังมีลักษณะของการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นอธิบายถึงรูปแบบของบทเรียนออนไลน์ จะมีอยู่ 2 ลักษณะใหญ่ ๆ ได้แก่

1. ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง (Human to Computer) เป็นการสร้างเนื้อหาที่มีการเชื่อมโยงความสำคัญ (Key word) ไปยังเนื้อหารายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหรืออาจเชื่อมโยงไปยังสื่อชนิดอื่น ๆ ที่ผู้สอนเห็นว่าจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น ซึ่งการนำเสนอชนิดนี้ไม่สามารถกระทำได้ในสื่อสิ่งพิมพ์ธรรมดาหากจะทำได้เฉพาะกับคอมพิวเตอร์ชนิดมัลติมีเดีย นอกจากนั้นแล้ว ผู้เรียนจะใช้เวลานานเท่าใด หรือดูซ้ำกี่รอบก็ได้ตามความต้องการของแต่ละบุคคล บทเรียนผ่านเครือข่ายจะมีลักษณะเฉพาะที่โดดเด่น คือผู้สอนสามารถเชื่อมโยงบทเรียนของตนไปสู่เนื้อหาที่มีผู้สอนอื่นสร้างขึ้นไว้แล้วในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ นอกจากนั้น ผู้สอนยังสามารถแก้ไขปรับปรุงเนื้อหา เพื่อให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา

2. ผู้เรียนศึกษาร่วมกับผู้อื่น (Human to Human) คือ ผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดปัญหาหรือโจทย์บางอย่างขึ้นมาและให้กลุ่มผู้เรียนร่วมกันระดมความคิดหาสาเหตุและเสนอหนทางแก้ไข การเรียนในลักษณะนี้ นอกจากจะเป็นการศึกษาร่วมกับผู้อื่นแล้ว ยังเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนผ่านเครือข่ายด้วย

สรุปได้ว่ารูปแบบของบทเรียนออนไลน์มี 2 ลักษณะคือ ให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง และให้ผู้เรียนศึกษาร่วมกับผู้อื่น ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกลักษณะแรกคือให้ผู้เข้ารับการศึกษาด้วยตนเอง ผ่านกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และเลือกใช้กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ประเภท Stand Alone Courses ลักษณะ Asynchronous ทุกเนื้อหาใช้กิจกรรมและทำการเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ตทั้งหมด

1.5 องค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายส่วน เช่น ด้านเนื้อหากระบวนการพัฒนาหรือบุคลากร ซึ่งเคียร์สเลย์ (Kearsley) ได้เสนอองค์ประกอบสำหรับการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ที่มีคุณภาพ ดังนี้

1. เนื้อหา มีความถูกต้องทันสมัย น่าเชื่อถือและสมบูรณ์
2. หน้าที่ของครู จัดยุทธศาสตร์และกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและความสามารถของผู้เรียน รวมถึงมีการจัดกระบวนการ กิจกรรมและสร้างความน่าสนใจให้กับผู้เรียน
3. แรงจูงใจ องค์ประกอบของเนื้อหาที่น่าสนใจและการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมด้วยภาพกราฟิกและสื่อมัลติมีเดีย
4. ผลย้อนกลับ ผู้เรียนสามารถรู้ความก้าวหน้าหรือผลการเรียนจากบทเรียนออนไลน์ทันทีว่าผลการเรียนดีขึ้นเพียงใดได้ตลอดเวลา

5. การเชื่อมโยง มีการจัดระเบียบทรัพยากรการเรียนรู้และการเชื่อมโยงที่ดี ผู้เรียนจะต้องรู้ชัดเจนว่าเขาต้องทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ อย่างไร

6. บทเรียน ง่ายต่อการใช้งาน มีความเหมาะสมกับผู้เรียน

7. การช่วยเหลือ มีเมนูช่วยเหลือ หรือการบริการติดต่อสื่อสารที่มีความสะดวก เช่น โทรศัพท์ หรือเจ้าหน้าที่ดูแลผ่านระบบออนไลน์

8. การประเมินผล ผลการเรียนรู้มีความครอบคลุมทั้งกระบวนการ เชื่อถือได้

9. ภาระงาน ควรมีจำนวนที่เหมาะสมกับรายวิชาและสอดคล้องกับรูปแบบ ระดับการเรียนรู้

10. ความยืดหยุ่น ผู้เรียน มีความสนใจ พื้นฐานความรู้ ความสามารถแตกต่างกัน ดังนั้นบทเรียนต้องมีทางเลือกและช่องทางในการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อสร้างทางเลือกให้กับผู้เรียนตอบสนองการเรียนรู้มากที่สุด

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และคณะ (2545: คำนำ) กล่าวว่า สารทางการศึกษาสำหรับการศึกษาระบบ e-Learning นั้น จะไม่ใช่เป็นเพียงแค่ e-Text หรือ e-Book เท่านั้น จะต้องเป็นสื่อที่จะช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพดีและมี การสอนเสมือนแทรกอยู่ด้วย ซึ่งจะทำให้การเรียนรู้ด้วยตนเองเกิดสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงยิ่งขึ้น

แม็คเกล (สมพร สุขะ 2545: 53-55; อ้างอิงจาก Mcgreal. 1997) กล่าวว่า ส่วนประกอบของบทเรียนออนไลน์ว่า ควรมีส่วนประกอบในหน้าต่าง ๆ รวม 16 ด้าน และผู้สอนควรมีการออกแบบการเรียนการสอนโดยมีการวิเคราะห์และกำหนดเนื้อหาสาระ แนวคิด วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งการจัดระบบระเบียบการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ และเขียนภาษาด้วยภาษา HTML ซึ่งโดยทั่วไปมีองค์ประกอบดังนี้

1. โฮมเพจหน้าแรก (Homepage) หน้าแรกเป็นหน้าแนะนำ ควรประกอบไปด้วยเนื้อหาสรุปสั้น ๆ และภาพประกอบขนาดเล็กเท่าที่จะเป็นเกี่ยวกับวิชาที่เรียน เช่น ชื่อรายวิชา ผู้รับผิดชอบ สถานที่ติดต่อ เพื่อความรวดเร็วในการโหลดข้อมูล รวมทั้งการแนะนำอื่น ๆ ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจมากขึ้นเกี่ยวกับรายวิชานั้น

2. ส่วนของภาพรวมรายวิชา (Course Overview) แสดงวัตถุประสงค์ของรายวิชา คำอธิบายเกี่ยวกับหัวข้อ การเรียนหรือหน่วยการเรียนรู้ มีการอธิบายวิธีการเรียน หน่วย การเรียน วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของวิชาที่จะเลือกเรียน

3. หน้าข้อกำหนดของวิชา (Course Requirements) เป็นหน้าที่บอกให้ทราบถึงความจำเป็นในการเรียนที่ต้องใช้ เช่น ตำรา บทเรียนแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม การประเมินผล การกำหนดเวลาเรียน การส่งงาน การบ้านตลอดจนฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็น

4. หน้าแสดงข้อมูลที่สำคัญ (Vital Information) เป็นหน้าที่แสดงข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ การติดต่อกับคณะผู้สอน ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ เวลาที่จะติดต่อแบบออนไลน์ การลงทะเบียนเรียน ส่วนของการเสนอแหล่งทรัพยากรที่สนับสนุนการศึกษาค้นคว้า เช่น เชื่อมโยงกับแหล่งวิทยาการต่าง ๆ การเชื่อมโยงไปยังแหล่งอื่น ๆ

5. หน้าแจ้งบทบาทและความรับผิดชอบ (Responsibilities) เป็นหน้าที่แสดงถึงรายละเอียดที่ผู้เรียนจะได้รับในการเรียน จำนวนงานที่ผู้เรียนจะต้องทำการประเมินผลการเรียน บทบาทของผู้สอน เป็นต้น

6. หน้ามอบหมายงาน (Assignment) เป็นหน้าที่ประกอบเว็บรายละเอียดของงานที่มอบหมายให้ทำ กำหนดส่ง และการเชื่อมโยงไปสู่กิจกรรมเสริมอื่น ๆ

7. หน้าตารางเรียน (Course Schedule) เป็นหน้าที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบกำหนดการต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้ควบคุมตนเองในการเรียนได้ดีขึ้น โดยแจ้งให้ทราบถึงกำหนดส่งงาน กำหนดสอบ

8. หน้าทรัพยากรการเรียนรู้ (Resources) เป็นหน้าที่บอกถึงแหล่งสนับสนุนในการเรียน แสดงรายชื่อและการเชื่อมโยงแหล่งทรัพยากร หรือสื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชา

9. หน้าตัวอย่างแบบทดสอบ (Simple Test) เป็นหน้าที่แสดงตัวอย่างของแบบทดสอบในการสอบต่าง ๆ หรือตัวอย่างของงานที่ทดสอบ

10. หน้าแสดงประวัติ (Biography) เป็นหน้าที่แสดงภาพถ่ายและประวัติส่วนตัว และผลงานรวมทั้งความสนใจของผู้สอน ผู้ช่วย และผู้ที่เกี่ยวข้องในบทเรียน

11. หน้าแบบประเมิน (Evaluation) หน้าแบบประเมิน เป็นหน้าที่ออกแบบไว้ให้ผู้เรียนได้ทำการประเมินผลการเรียนรายวิชาของตนเอง

12. หน้าคำศัพท์ (Glossary) เป็นหน้าที่แสดงคำศัพท์ คำอธิบายความหมายของศัพท์ต่าง ๆ ที่ใช้ในเนื้อหาวิชาที่เรียน

13. หน้าสนทนา (Discussion) เป็นหน้าสำหรับแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ถามตอบ ปัญหาระหว่างผู้เรียนต่อผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเป็นทั้งแบบสด ๆ และแบบฝากข้อความให้ตอบกลับภายหลัง

14. หน้ากระดานข่าว (Bulletin Board) เป็นหน้าที่ผู้สอนสามารถประกาศข้อความต่าง ๆ ทุกชนิดไม่ว่าจะเกี่ยวข้องกับการเรียนหรือไม่ก็ได้ เช่น กำหนดสอบ ประกาศวันหยุดชดเชย เป็นต้น

15. หน้าตัวอย่างคำถามและข้อคำตอบ (FAQ) เป็นหน้าสำหรับให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำถามและคำตอบที่มักถูกถามบ่อย ๆ ในปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

เช่น โปรแกรมการเรียน เรื่องราวของสถานศึกษาและเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้จัดทำไว้ให้ดูแล้ว ทั้งคำถามและคำตอบ

16. หน้าแสดงคำแนะนำในการเรียน เป็นหน้าที่แสดงคำแนะนำในการเรียนและคำแนะนำในการออกแบบเว็บของรายวิชานั้น ๆ

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2547: 10) ระบุว่า การเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน โดยแต่ละส่วนจะต้องได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดี เพราะเมื่อนำมาประกอบเข้าด้วยกันแล้ว ระบบทั้งหมดจะต้องทำงานประสานกันได้อย่างลงตัว ดังต่อไปนี้

1. เนื้อหาของบทเรียน (Content) เป็นสิ่งที่สำคัญของการเรียนการสอน นำเนื้อหาที่มีอยู่มาพัฒนาเป็นบทเรียนออนไลน์

2. ระบบบริหารการเรียน (E-Learning Management System: LMS) เป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นศูนย์กลางกำหนดลำดับเนื้อหาในบทเรียน นำส่งบทเรียนผ่านเครือข่ายไปยังผู้เรียนประเมินผล ควบคุม รวมทั้งสร้างรายงานกิจกรรมและผลการเรียนของผู้เรียนในทุกหน่วยการเรียนอย่างละเอียด

3. การติดต่อสื่อสาร (Communication) เนื่องจากการเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์เป็นการเรียนที่ไม่ต้องเข้าชั้นเรียน เป็นการสื่อสารแบบสองทาง มีเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อสอบถาม ปรีกษา และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างตัวผู้เรียนกับผู้สอน โดยเครื่องมือประเภท real-time

4. การสอบ/วัดผลการเรียน (Evaluation) จำเป็นต้องวัดความรู้ก่อนสมัครเข้าเรียน เมื่อเข้าสู่บทเรียนจะมีการทดสอบย่อยท้ายบท และการทดสอบใหญ่หลังเรียน การเรียนการสอนแบบออนไลน์จะมีการเรียกข้อสอบจากระบบคลังข้อสอบ มีเป็นระบบย่อยที่มีอยู่ในระบบบริหารจัดการเรียน LMS

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย บทเรียน รายวิชา ผู้สอน ผู้เรียน กิจกรรมการปฏิสัมพันธ์ การประเมินผล เมนูช่วยเหลือ และช่องทางการติดต่อสื่อสาร ในการวิจัยครั้งนี้ โดยผู้วิจัยได้สร้างกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ที่ประกอบไปด้วยองค์ประกอบดังกล่าว ประกอบด้วยสื่อวีดิทัศน์สาธิตการใช้งาน เอกสารอ่านประกอบ ใบงานกิจกรรม กระดาษสนทนา การติดต่อผ่านอีเมล และกำหนดรูปแบบการประเมินไว้อย่างชัดเจน

1.6 หลักการออกแบบบทเรียนออนไลน์

หลักการออกแบบบทเรียนออนไลน์ เป็นเหมือนแบบแผนในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ให้ออกมามีน่าสนใจ เป็นเอกลักษณ์ ทำให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาไปยังผู้เรียนได้อย่างครบถ้วน ใช้งานง่าย

กิดานันท์ มลิทอง (2547: 7-30) กล่าวว่า หลักการออกแบบบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย

1. การวางแผนล่วงหน้า เช่น การเสนอเค้าโครง การเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บแฟ้มต้นฉบับ
2. การรวบรวมจัดระเบียบ เช่น รวบรวมแฟ้ม แบ่งเว็บไซต์ ตัวเลือก จัดลำดับเนื้อหา
3. การนำทาง เช่น เครื่องมือนำทาง ข้อความเชื่อมโยงแถบเครื่องมือนำทางขนาดเล็ก
4. เกณฑ์มาตรฐาน เช่น ความคงตัว แบบเส้นแนว กำหนดความกว้างมาตรฐาน กำหนด

เส้นกริด แบบการพิมพ์

5. ผู้อ่าน เช่น ลักษณะผู้อ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ข้อมูลป้อนกลับ สார்วจความ

คิดเห็น

6. ทำโครงร่างเว็บไซต์

ธนพล นามนวล (2548: 22) กล่าวว่า ต้องอาศัยหลักการ 4 อย่างนี้ 1. เรียนรู้ได้ง่าย (Easy Learn) 2. ใช้ง่าย (Easy Use) 3. สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Efficient to Use) 4. มีข้อผิดพลาดน้อย (Few Errors)

นฤมล ศิระวงษ์ (2548: 52-53) กล่าวว่า บทเรียนออนไลน์ที่ดีจะมีลักษณะผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นบทเรียน มีการกำหนดแนวคิดและวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน มีการนำเสนอเนื้อหากิจกรรมการเรียนการสอน มีแหล่งวิทยา (Link) ซึ่งสามารถจะเข้าถึงได้ทันที มีการทดสอบเพื่อประเมินว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับใด มีการออกแบบให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาวิชา ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้สอนกับผู้เรียน

สรกฤษ มณีวรรณ (2550: 39) กล่าวว่า หลักการออกแบบบทเรียนออนไลน์ มีข้อพิจารณาในการออกแบบในประเด็นต่อไปนี้ คือ วิเคราะห์กลุ่มผู้เรียน การกำหนดเป้าหมายในการสอน เนื้อหาบทเรียน แรงจูงใจต่อการเรียน บทบาทของผู้สอน การประเมินผล

อัลลี (Alley.2001) กล่าวว่า เนื้อหาสำคัญหลัก ๆ ในการพิจารณาเกี่ยวกับหลักการและบทบาทการออกแบบบทเรียนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ คือ การออกแบบบทเรียนออนไลน์ โดยการออกแบบจัดการบทเรียนนั้น จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้ 1. รายละเอียดของเนื้อหา 2. การประเมินผู้เรียน 3. การกระตุ้นผู้เรียน 4. รูปแบบการเรียนและการสอนออนไลน์ 5. สภาพแวดล้อม 6. การเรียนแบบกระตือรือร้น 7. การมีปฏิสัมพันธ์ 8. การเรียนแบบ non-linear

สรุปได้ว่า หลักการออกแบบบทเรียนออนไลน์ จะต้องมีการวางแผนล่วงหน้า กำหนดเกณฑ์มาตรฐาน ออกแบบและจัดทำโครงร่างบทเรียนออนไลน์ที่เรียนรู้ได้ง่าย ใช้งานได้มีประสิทธิภาพ มีข้อผิดพลาดน้อย จากหลักการออกแบบบทเรียนออนไลน์ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ผู้เรียน ศึกษาเนื้อหา จัดทำแผนการจัดการกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ และสร้างกิจกรรมฝึกอบรม

ออนไลน์ที่เรียนรู้ได้ง่าย สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหารายวิชาและด้านการออกแบบและพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

2. การฝึกอบรมออนไลน์

2.1 ความหมายของการฝึกอบรมออนไลน์

กิตานันท์ มลิทอง (2543 : 344) กล่าวว่า การฝึกอบรมออนไลน์เป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอน โดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตร หรือใช้เพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่าง ๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียง มาใช้ประกอบด้วยกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542 : 18-28) ได้ให้ความหมายการฝึกอบรมออนไลน์ว่า หมายถึง การผนวกคุณสมบัติไฮเปอร์มีเดียเข้ากับคุณสมบัติของเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ในมิติที่ไม่มีขอบเขต จำกัดด้วยระยะทางและเวลาที่แตกต่างกันของผู้เรียน (learning without boundary)

วิชุดา รัตนเพียร (2542 :29-35) กล่าวว่า การฝึกอบรมออนไลน์ เป็นการนำเสนอโปรแกรมบทเรียนบนเว็บเพจ โดยนำเสนอผ่านบริการเวิลด์ไวด์เว็บในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ออกแบบและสร้างโปรแกรมการสอนผ่านเว็บจะต้องคำนึงถึงความสามารถและบริการที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ต และนำคุณสมบัติต่าง ๆ เหล่านั้นมาใช้เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนให้มากที่สุด สรุปได้ว่า การฝึกอบรมออนไลน์ หมายถึง การจัดกิจกรรม การศึกษา หรือการให้ความรู้ โดยนำคุณสมบัติของเครือข่ายคอมพิวเตอร์สื่อกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ความรู้ ทักษะต่าง ๆ ที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา เป็นลักษณะการเรียนรู้ในลักษณะของห้องเรียนเสมือนจริง โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการจัดฝึกอบรมและค่าเดินทาง

2.2 ลักษณะของการฝึกอบรมออนไลน์

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2544 : 87-94) กล่าวว่า การจัดฝึกอบรมออนไลน์สามารถทำได้ 3 ลักษณะได้แก่

1. การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยที่ไม่ต้องมีการเข้าชั้นเรียน
2. การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่ยังมีการนัดหมายมาเข้าชั้นเรียนบ้าง

3. การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ เพื่อเสริมสร้างการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติก็ได้

บุปผชาติ พัทธภิกรณ์ (2548) สรุปลักษณะการใช้การฝึกอบรมออนไลน์เป็นหัวข้อ

ต่าง ๆ ดังนี้

1. การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นรูปแบบหนึ่งของการศึกษาทางไกล (Distance Education) เนื่องจากมีระบบเครือข่ายเชื่อมโยงในระยะไกล ครอบคลุมทั่วโลก
2. การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการศึกษาต่างเวลาและวาระ (Asynchronous Learning) การใช้เว็บในการสอนสามารถกระทำได้ตลอดทุกที่ทุกเวลา (Anywhere Anytime)
3. การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการศึกษาแบบโครงการ (Project-Based Learning) โดยการให้ผู้เรียนได้เข้าไปเรียนในเว็บในรูปแบบที่จัดให้ผู้เรียนได้จัดทำโครงการขึ้นบนเว็บก็ได้
4. การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการศึกษาแบบการกระจายศูนย์ (Distributed Education) นั่นคือการศึกษาไม่ได้จำกัดอยู่ในที่ใดที่หนึ่ง ไม่จำเป็นต้องเข้าชั้นเรียน แต่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ด้วยข้อมูลที่เหมือนกันทุกแห่ง
5. การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการศึกษาแบบร่วมมือ (Collaborative Learning) นั่นคือเป็นความร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนโดยการศึกษาผ่านเว็บ
6. การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการศึกษาแบบเครือข่ายการเรียนรู้ (Learning Network) เพราะเว็บมีการเชื่อมโยงไปยังที่ต่าง ๆ ทั่วโลก สามารถเข้าถึงข้อมูลของที่ต่าง ๆ มากมาย ไม่ได้เฉพาะเจาะจงในที่ใดที่หนึ่งเท่านั้น การต่อเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ และโครงการจัดการศึกษาที่เน้นระบบเครือข่ายทำให้เว็บเป็นเครือข่ายการเรียนรู้
7. การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการศึกษาตามความต้องการของผู้เรียน (Education on Demand) เนื่องจากข้อมูลภายในระบบเวปไซด์เวปมีอยู่มากศาลนับเป็นล้าน ๆ เว็บ ดังนั้นผู้เรียนจึงสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง
8. การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการศึกษาแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) อันเนื่องมาจากการจัดระบบของเว็บเหมือนกับการจัดระบบของห้องเรียน เพียงแต่เป็นการเรียนที่หน้าจอภาพ ไม่ได้จัดเป็นห้องเรียนจริง แต่ผู้เรียนก็สามารถเรียนรู้ด้วยกระบวนการที่เท่าเทียมกับห้องเรียนจริง

สรุปได้ว่าลักษณะของการฝึกอบรมออนไลน์ สามารถประยุกต์ใช้ได้หลากหลายตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนพิจารณา โดยมีลักษณะของสื่อเสริม สื่อเต็ม และสื่อหลัก ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ แบบสื่อหลักที่เป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ โดยที่ไม่ต้องมีการเข้าชั้นเรียน

2.3 หลักการออกแบบการฝึกอบรมออนไลน์

หลักการออกแบบการฝึกอบรมออนไลน์ ประกอบด้วย การประเมินความต้องการของครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา วิเคราะห์เนื้อหาและเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมตรงกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ออกแบบเนื้อหา บทเรียน ประเมินผลการใช้การฝึกอบรมออนไลน์ รูปแบบ การพัฒนาการฝึกอบรมออนไลน์ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์ ได้แก่ วัตถุประสงค์ เนื้อหา การประเมินผลการฝึกอบรม

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการฝึกอบรม ได้แก่ 1) ก่อนการฝึกอบรม ได้แก่ การปฐมนิเทศ การฝึกอบรมเพื่อแนะนำขั้นตอน วิธีการและสิ่งที่ควรรู้อื่นๆ ในการฝึกอบรม 2) ดำเนินการฝึกอบรม ได้แก่ การศึกษา เนื้อหา ทบทวนฝึกปฏิบัติจากสื่อและการใช้ เครื่องมือสื่อสารในอินเทอร์เน็ต การประเมินผลการฝึกอบรม ได้แก่ การทดสอบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม

ส่วนที่ 3 กิจกรรมการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรมออนไลน์ ได้แก่ การทดสอบความรู้ก่อนการฝึกอบรม การศึกษา เนื้อหา ทบทวน และฝึกปฏิบัติ การทดสอบความรู้หลังการอบรม การอภิปรายแสดงความ

สรุปได้ว่า บทเรียนออนไลน์และการฝึกอบรมออนไลน์ หมายถึง การถ่ายทอดเนื้อหา ความรู้ด้วยเทคนิค วิธีการที่ผู้สอนได้ออกแบบไว้ ซึ่งประกอบด้วย สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบต่าง ๆ ผ่านบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นวิธีการเรียนการสอน รูปแบบการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนสามารถกำหนดเวลาในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และทบทวนเนื้อหา ได้ตามความถนัดและความสนใจของตนเองได้ โดยเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์และการฝึกอบรมออนไลน์ จะประกอบด้วยสื่อมัลติมีเดีย เช่น ข้อความ เอกสารอ่านประกอบ รูปภาพ อินโฟกราฟิก เสียง วิดีทัศน์ และสื่อปฏิสัมพันธ์ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถสื่อสารกันผ่านช่องทางที่ผู้สอนกำหนดไว้ เช่น อีเมล กระดานสนทนา สื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น

3. การจัดการเรียนการสอนออนไลน์บนระบบการจัดการเรียนรู้ MUx

3.1 ระบบจัดการเรียนรู้ MUx

ชุตติพร อนุตริยะ (2559) ได้กล่าวว่า ระบบ Open edX เดิมได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นแพลตฟอร์มหลักสำหรับขับเคลื่อนรายวิชา MOOC ของเว็บไซต์ edx.org ซึ่งเป็นผู้ให้บริการ MOOC ในรูปแบบองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรที่ก่อตั้งขึ้นใน พ.ศ. 2555 โดยมหาวิทยาลัย Harvard และ MIT ทั้งนี้ระบบ Open edX ได้รับการเผยแพร่เป็นซอฟต์แวร์รหัสเปิด หรือ open source software ตั้งแต่ พ.ศ. 2556 ซึ่งปัจจุบันมีสถาบันการศึกษา และองค์กรต่าง ๆ มากกว่า 200 องค์กร ได้ติดตั้งและใช้งาน Open edX เพื่อจัดการเรียนการสอนแบบ MOOC และ SPOC รวมถึงการฝึกอบรมต่าง ๆ ซึ่งมหาวิทยาลัยมหิดลก็ได้ใช้แพลตฟอร์ม Open edX ดังกล่าวภายใต้ชื่อระบบว่า MUx (Mahidol University Extension) เพื่อเป็นระบบจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยมหิดล มีบทเรียนออนไลน์สำหรับนักเรียน นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร และยังได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์เพื่อเผยแพร่บุคคลภายนอกอีกด้วย

สรุปได้ว่าระบบจัดการเรียนรู้ MUX เป็นระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหิดล โดยนำมาใช้จัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษา และบุคคลทั่วไปได้เข้าเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต

3.2 แนวปฏิบัติการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ มหาวิทยาลัยมหิดล

งานเทคโนโลยีการศึกษา กองบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล (2563) ได้กล่าวถึงแนวปฏิบัติการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ มหาวิทยาลัยมหิดลไว้ทั้งหมด 8 องค์ประกอบ ดังนี้คือ

องค์ประกอบที่ 1 โครงสร้างและภาพรวมรายวิชา/บทเรียน

- 1.1 มีชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชาที่ชัดเจน
- 1.2 ระบุวัตถุประสงค์ของวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาให้สอดคล้องกันและวัดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม
- 1.3 อธิบายโครงสร้างรายวิชาให้เห็นลำดับการถ่ายทอดความรู้ การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้และการวัดผล ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา
- 1.4 ระบุจำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ของรายวิชา และจำนวนชั่วโมงการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้
- 1.5 ระบุทักษะและความรู้ที่จำเป็นต้องมีก่อนเข้าเรียน
- 1.6 กำหนดวิธีการประเมินความรู้ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา
- 1.7 กำหนดและอธิบายวัตถุประสงค์ วิธีการและเครื่องมือสื่อสารที่ใช้ในการเรียนการสอน ที่จำเป็นต้องใช้ในรายวิชาให้ชัดเจน
- 1.8 แสดงข้อมูลผู้สอนและผู้ช่วยสอน ประวัติการศึกษา การทำงาน หรือข้อมูลที่แสดงความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา และช่องทางการติดต่อสื่อสาร
- 1.9 กำหนดทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตขั้นพื้นฐานของผู้เรียน ที่จำเป็นต้องมีก่อนเข้าเรียน
- 1.10 มีการเชื่อมโยงไปสู่แหล่งทรัพยากรที่ใช้ประกอบการเรียนรู้อื่น ๆ ในอินเทอร์เน็ต
- 1.11 หากเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่สามารถเก็บหน่วยกิตเพื่อใช้สำหรับการศึกษาต่อระดับปริญญาตรี โท หรือเอกในมหาวิทยาลัยมหิดลในอนาคตได้ต้องมีการชี้แจงขั้นตอนการเรียนรู้ออนไลน์ แผนการศึกษา และการปฏิบัติตามระเบียบของรายวิชา ที่จะสามารถนำผลลัพธ์การเรียนรู้มาแสดงเป็นหลักฐานในการสมัครเรียนในมหาวิทยาลัยต่อไปได้

องค์ประกอบที่ 2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาจะต้องสอดคล้องกับความต้องการของสังคม และมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2.2 อธิบายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาให้เข้าใจได้ถึงทักษะและความรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

2.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังต้องสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาการสอนและการประเมินความรู้

องค์ประกอบที่ 3 การออกแบบการเรียนการสอน

3.1 จัดลำดับโครงสร้างเนื้อหาอย่างเป็นขั้นเป็นตอนตามหลักการออกแบบบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาในแนวทางที่แสดงให้เห็นว่าจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดได้

3.2 ปริมาณเนื้อหาที่บรรจุในบทเรียนจะต้องสัมพันธ์กับระยะเวลาการเรียนรู้ที่กำหนด

3.3 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้และเครื่องมือและสื่อการสอนที่ใช้ในการเรียนให้ผู้เรียนรับรู้รับทราบอย่างชัดเจน

3.4 นำเสนอบทเรียนและสื่อการสอนให้มีความต่อเนื่องทั้งโครงสร้าง วิธีการนำเสนอ และการจัดวางรูปแบบหน้าจอ

องค์ประกอบที่ 4 การนำเสนอเนื้อหา

4.1 เนื้อหามีความครบถ้วนและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

4.2 จัดลำดับนำเสนอเนื้อหาจากระดับพื้นฐานไปสู่ขั้นสูง

4.3 เนื้อหามีความทันสมัย มีความเชื่อมโยงกับสถานการณ์ปัจจุบันและประสบการณ์จริงที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมหรือแวดวงของรายวิชาที่ทำการสอน เอื้อให้ผู้เรียนนำไปประยุกต์ใช้กับการทำงานจริงได้

4.4 หลีกเลียงความคิดเห็นส่วนตัวที่เป็นอคติ และเคารพความแตกต่างระหว่างบุคคล ศาสนา การเมืองวัฒนธรรม และเพศสภาพ หรือประเด็นที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งในสังคม

4.5 เนื้อหามีความถูกต้องและได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาเพื่อนำไปใช้สอน

องค์ประกอบที่ 5 การประเมินความรู้ผู้เรียนและคุณภาพบทเรียน

- 5.1 การประเมินการเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา
- 5.2 อธิบายเกณฑ์การประเมิน การให้คะแนน ช่วงกำหนดในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ และเกณฑ์ที่ผ่านให้ชัดเจน
- 5.3 ใช้กระบวนการประเมินที่หลากหลาย ทั้งการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment) และการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment) โดยมีการบูรณาการการประเมินเป็นระยะระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดรายวิชา
- 5.4 มีหลักฐานผลการประเมิน หรือเอกสารรับรองความสำเร็จเมื่อผู้เรียนผ่านการประเมินรายวิชา

5.5 มีการประเมินคุณภาพรายวิชาเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับปรับปรุงรายวิชา

องค์ประกอบที่ 6 สื่อการเรียนรู้

- 6.1 เลือกใช้เครื่องมือและสื่อการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม สามารถสนับสนุนผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา
- 6.2 มีการชี้แนะผู้เรียนในการใช้ระบบอย่างเป็นขั้นตอนต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพให้สามารถร่วมเรียนตลอดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา
- 6.3 ใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น ตัวอักษร ข้อความกราฟิก รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ เว็บลิงก์ ที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความชัดเจน คุณภาพสูง เรียบเรียงกระชับและสื่อความหมายของเนื้อหาได้ชัดเจน และเข้าใจได้ง่าย
- 6.4 สื่อการเรียนรู้มีความถูกต้อง มีคุณภาพตามหลักการออกแบบบทเรียนออนไลน์ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอน
- 6.5 ใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย ไม่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ และมีคำแนะนำ ในการได้มาซึ่งเครื่องมือเสริมอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องใช้
- 6.6 บันทึกกิจกรรมการเรียนรู้ทุกประเภท โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การอภิปรายกลุ่มผ่านระบบวิดีโอออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้หลังกิจกรรมการเรียนรู้
- 6.7 แสดงการอ้างอิงแหล่งที่มาของสื่อทุกชนิดที่นำมาใช้ในบทเรียน
- 6.8 ปฏิบัติตามกฎหมายลิขสิทธิ์ในการใช้สื่อการเรียนรู้ของผู้อื่นมาประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ในบทเรียน

องค์ประกอบที่ 7 การสนับสนุนผู้เรียน

- 7.1 มีการแนะนำวิธีการใช้งานระบบ ขั้นตอนการเรียนรู้ออนไลน์ และแนวทางในการประสบความสำเร็จของการเรียนในระบบออนไลน์

7.2 ระบุช่องทางการติดต่อสื่อสารเพื่อให้ผู้เรียนติดต่อได้ตลอดเวลาการจัดการเรียนการสอน

7.3 ผู้สอนและผู้ช่วยสอนใช้เครื่องมือการสื่อสารตอบข้อสงสัย ช่วยเหลือกระตุ้นให้ผู้เรียนคงร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ จนผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา

7.4 แสดงให้ผู้เรียนเห็นความก้าวหน้าในการเรียนของตนเองเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียน

7.5 จัดทำคำตอบหรือคู่มือสำหรับปัญหาพื้นฐานที่พบบ่อย เช่น การค้นหาข้อมูลการใช้เทคโนโลยี การเข้าถึงบริการช่วยเหลือ เป็นต้น

องค์ประกอบที่ 8 การยืนยันลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย

8.1 การขึ้นทะเบียนเพื่อรับรองการคุ้มครองสิทธิ์

8.2 บันทึกการปรับปรุงเนื้อหาวิชาและสื่อการสอน

8.3 การรายงานเมื่อมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาและสื่อการสอน

8.4 การใช้ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน

สรุปได้ว่าแนวปฏิบัติการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ มหาวิทยาลัยมหิดลมี 8 องค์ประกอบ ดังนี้ คือ 1) โครงสร้างและภาพรวมรายวิชา/บทเรียน 2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา 3) การออกแบบการเรียนการสอน 4) การนำเสนอเนื้อหา 5) การประเมินความรู้ผู้เรียนและคุณภาพบทเรียน 6) สื่อการเรียนรู้ 7) การสนับสนุนผู้เรียน 8) การยืนยันลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย

3.3 การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ MOOC บนระบบ MUx

ชุตินพร อนุตริยะ (2559) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างบทเรียนออนไลน์ MOOC บนระบบ Open edX ซึ่งรวมถึงระบบ MUx ไว้ตามหลักการออกแบบการเรียนการสอนของ ADDIE Model ซึ่งเป็นการออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย โดย ADDIR Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

1. การวิเคราะห์ (Analysis)

1.1 พิจารณาเลือกวิชาที่จะพัฒนาบทเรียนออนไลน์

1.2 วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย/พื้นฐาน และความพร้อมของผู้เรียน

1.3 วิเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนการสอน ระยะเวลาเรียน

2. การออกแบบ (Design)

2.1 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และผลลัพธ์การเรียนรู้

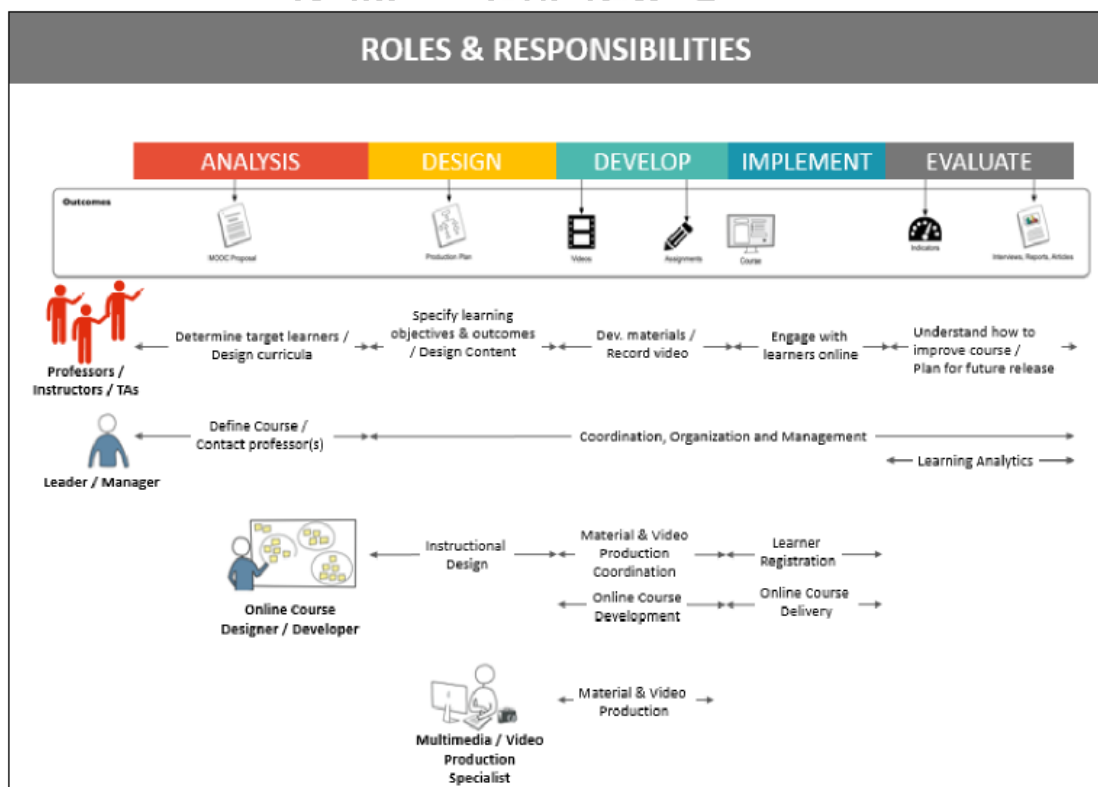
2.2 ออกแบบการเรียนรู้ บทเรียน สื่อ และรูปแบบการนำเสนอ แบบฝึกหัด

การจัดกิจกรรม โครงการ การวัดผล การมีส่วนร่วมของผู้เรียน และการเรียนเป็นกลุ่ม

3. การพัฒนา (Development)

3.1 ผลิตสื่อ เนื้อหาการเรียนการสอน บทเรียน แบบฝึกหัด

- 3.2 ถ่ายทำวิดีโอ และตัดต่อ
- 3.3 เรียบเรียงเนื้อหา และอัปโหลดขึ้นระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์
- 3.4 ทดสอบ ทดลอง ประเมิน และปรับปรุงคุณภาพ
4. การนำไปใช้ (Implementation)
- 4.1 เริ่มการเรียนการสอนแบบออนไลน์
- 4.2 กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านระบบออนไลน์
- 4.3 สำรองและวิเคราะห์พฤติกรรม/ความสม่ำเสมอ/การมีส่วนร่วมของผู้เรียนบนระบบออนไลน์
5. การประเมินผล (Evaluation)
- 5.1 วิเคราะห์และประเมินผลการเรียนในด้านต่าง ๆ รวมถึงปัญหาและอุปสรรค
- 5.2 วางแผนการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนออนไลน์



แผนภาพที่ 2 การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ตามหลักการออกแบบการเรียนการสอน ADDIE Model
ที่มา : ชูติพร อนุตริยะ. (2559).

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนออนไลน์บนระบบการจัดการเรียนรู้ MUx หมายถึง การใช้ระบบการจัดการเรียนรู้ MUx ของมหาวิทยาลัยมหิดล ในการถ่ายทอดเนื้อหา ความรู้ ประสบการณ์จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียนผ่านบทเรียนออนไลน์ และกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ ที่ผู้สอนพัฒนาขึ้นตามแผนการจัดการเรียนการสอนที่ออกแบบไว้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ผู้สอนกำหนด

4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะ

4.1 ความหมายและลักษณะของสมรรถนะ

สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา (2548: 54) ให้นิยามคำว่า “สมรรถนะ” ว่ามาจากคำภาษาอังกฤษ “Competency” ในภาษาไทยมีผู้ใช้อยู่หลายคำ เช่น สมรรถภาพ สมรรถนะ ศักยภาพ เป็นต้น คณะกรรมการบัญญัติศัพท์ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้บัญญัติศัพท์ว่า ความสามารถ มีความสามารถ ความมีสัมฤทธิยะ โดยในงานวิจัยนี้จะใช้คำว่า “สมรรถนะ” เนื่องจากเป็นคำที่หน่วยงานภาครัฐ และนักวิชาการทางการศึกษาส่วนใหญ่นิยมใช้กัน

เทือน ทองแก้ว (2546) ให้ความหมายคำว่า “สมรรถนะ” หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นของบุคคลในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ มีผลงานได้ตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดหรือสูงกว่า

दनัย เทียนพุดมิ (2549) ให้ความหมายคำว่า “สมรรถนะ” หมายถึง ความสามารถซึ่งเป็นการบูรณาการทั้งความรู้ ทักษะ คุณลักษณะส่วนบุคคลเพื่อทำให้งานนั้นมีประสิทธิภาพหรือมีคุณค่าสูงสุด

McClelland (1973) ให้ความหมายคำว่า “สมรรถนะ” หมายถึง บุคลิกลักษณะที่ซ่อนอยู่ภายในปัจเจกบุคคล ซึ่งสามารถผลักดันให้ปัจเจกบุคคลนั้น สามารถสร้างผลการปฏิบัติงานที่ดีหรือตามที่กำหนดในงานที่ตนรับผิดชอบ

Boyatzis (1982) ให้ความหมายคำว่า “สมรรถนะ” หมายถึง ความสามารถในงานหรือเป็นคุณลักษณะที่อยู่ภายในบุคคลที่นำไปสู่การปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพ

Spencer (1993) ให้ความหมายคำว่า “สมรรถนะ” หมายถึง บุคลิกที่สำคัญในความแตกต่างของบุคคล ซึ่งเป็นเหตุหลักที่ส่งผลให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือปฏิบัติงานได้ผลดีเยี่ยม

สรุปได้ว่า สมรรถนะ หมายถึง ความรู้ ทักษะ และเจตคติของบุคคลที่มีต่อการปฏิบัติงานในบริบทความรับผิดชอบของตนเองให้สำเร็จตามมาตรฐานหรือสูงกว่ามาตรฐานที่องค์กรกำหนดไว้

4.2 ความสำคัญของสมรรถนะ

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2548: 5) กล่าวว่า “สมรรถนะ” หรือ “Competency” มีความสำคัญดังนี้

1. ช่วยให้การคัดสรรบุคคลที่มีความรู้ ทักษะและความสามารถตลอดจนพฤติกรรมที่เหมาะสมกับงานเพื่อปฏิบัติงานให้สำเร็จตามความต้องการขององค์กรอย่างแท้จริง
2. ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงระดับความสามารถของตัวเองว่าอยู่ในระดับใด และจะต้องพัฒนาในเรื่องใด ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น
3. เป็นประโยชน์ในการพัฒนาฝึกอบรมแก่พนักงานในองค์กร
4. ช่วยสนับสนุนให้ตัวชี้วัดหลักของผลงาน (KPIs) บรรลุเป้าหมายเพราะ Competency จะเป็นตัวบ่งบอกได้ว่าถ้าต้องการให้บรรลุเป้าหมายตาม แล้วจะต้องใช้ Competency ตัวไหนบ้าง
5. ช่วยให้เกิดการหล่อหลอมไปสู่สมรรถนะขององค์กรที่ดีขึ้น เพราะถ้าทุกคนปรับสมรรถนะของตัวเองให้เข้ากับผลงานที่องค์กรต้องการอยู่ตลอดเวลาแล้วในระยะยาวก็จะส่งผลให้เกิดเป็นสมรรถนะเฉพาะองค์กรนั้น ๆ เช่น เป็นองค์กรแห่งการคิดสร้างสรรค์

สรุปได้ว่า ความสำคัญของสมรรถนะนั้น จะสนับสนุนให้บุคคลในองค์กรเกิดความรู้ ทักษะ และเจตคติที่มีต่อการปฏิบัติงาน เมื่อองค์กรมีการวางแผนสมรรถนะไว้อย่างชัดเจน ย่อมทำให้สามารถเลือกบุคคล หรือพัฒนาสมรรถนะบุคคลในองค์กรให้มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่องค์กรกำหนดไว้

4.3 องค์ประกอบของสมรรถนะ

จากโมเดลภูเขาน้ำแข็งของแมคเคลแลนด์ (McClelland) (1973 อ้างถึงในสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2548: 59) ได้แบ่งองค์ประกอบของสมรรถนะออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. ทักษะ (Skill) หมายถึง สิ่งที่คุณคนทำได้ดีและสามารถแสดงให้ผู้อื่นเห็นได้ถึง ความชำนาญ เช่น ความสามารถในการนำเสนอ (Presentation) ความสามารถในการเจรจาต่อรอง (Negotiation) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร (Communication) เป็นต้น
2. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ข้อมูลที่คุณคนได้สะสมไว้จนเกิดเป็น ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของคุณคน สมรรถนะ และผลงานเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น ความรู้ด้านการวางแผน ความรู้ด้านการบริหารงานบุคคล ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ฯลฯ
3. อัตมโนทัศน์ (Self-concept) ได้แก่ การมีเจตคติ ค่านิยม และภาพลักษณ์เกี่ยวกับตนเองหรือสิ่งที่คุณคนเชื่อว่าตนเองเป็น เช่น การมองตนเองว่าเป็นคนซื่อสัตย์กล้าหาญ รับผิดชอบ ฯลฯ
4. ลักษณะนิสัย (Trait) หมายถึงคุณลักษณะเฉพาะประจำตัวบุคคลที่แสดงออกมาให้ผู้อื่นเห็นได้ เช่น ความน่าเชื่อถือ ใ้วางใจ ความยืดหยุ่น ความเมตตากรุณา ฯลฯ

5. แรงจูงใจ (Motive) หมายถึง ความคิดที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้เกิดพฤติกรรม เช่น คนที่คาดหวังในความสำเร็จสูงจะเกิดแรงขับเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จ หรือคนที่ไม่มีเพื่อนและต้องการเพื่อนอย่างมากก็จะเกิดแรงขับเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นต้น

Spencer และคณะ (1993) ได้แบ่งประเภทสมรรถนะออกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อใช้ในการทำวิจัยได้แก่

1. สมรรถนะหลัก (Essential competency) หมายถึง พื้นฐานของความรู้ทักษะที่ทุกคนในองค์กรจำเป็นต้องมี ซึ่งสามารถพัฒนาขึ้นมาได้โดยการฝึกอบรม

2. สมรรถนะขั้นแยกแยะได้ (Differentiating competency) หมายถึง สมรรถนะที่สามารถแยกผู้ปฏิบัติงานที่มีความสามารถโดดเด่นออกจากผู้ปฏิบัติงานที่มีความสามารถระดับปานกลาง (Average performance) ได้ แม้ว่าสมรรถนะด้านนี้ยากต่อการพัฒนาแต่ก็เป็นตัวกำหนดความสำเร็จในการทำงานของบุคคลในระยะยาว

3. สมรรถนะขั้นกลยุทธ์ (Strategic competency) หมายถึง สมรรถนะหลักขององค์กรแต่มุ่งไปที่สมรรถภาพขององค์กร (Organizational capability) รวมไปถึงสมรรถนะที่สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งได้แก่ ความสามารถด้านนวัตกรรมการให้บริการ ความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน และเทคโนโลยี

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของสมรรถนะ ประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และเจตคติ ในงานวิจัยนี้ 1) ความรู้ในการสร้างบทเรียนออนไลน์ ถือเป็นความรู้ แต่ถ้านำความรู้มาพัฒนาบทเรียนออนไลน์ที่สามารถใช้งานได้ ถือเป็นสมรรถนะ 2) ความสามารถในการสร้างบทเรียนออนไลน์ได้ถือเป็นทักษะ แต่การสร้างบทเรียนออนไลน์ที่นำเสนอเนื้อหาได้อย่างครบถ้วน เกิดความแตกต่างจากผู้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ท่านอื่น ถือเป็นสมรรถนะ 3) เจตคติที่มีต่อการสร้างบทเรียนออนไลน์ผ่านเกณฑ์ระดับปานกลางขึ้นไป ถือเป็นสมรรถนะ

4.4 ระดับของสมรรถนะ

อาภรณ์ ภูวิทย์พันธุ์ (2547, หน้า 33-34) กล่าวว่าระดับความสามารถ (Proficiency Level) เป็นการบ่งบอกถึงพฤติกรรมที่คาดหวังหรือต้องการให้เกิดขึ้น ซึ่งจะแยกตามระดับที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้การเขียนรายละเอียดของพฤติกรรมจะกำหนดแยกตามบทบาทของแต่ละตำแหน่ง โดยจะแบ่งออกเป็น 5 ระดับได้แก่

1. Basic Level ขั้นเรียนรู้ : การเริ่มต้นฝึกหัดซึ่งสามารถปฏิบัติงานได้โดยต้องอยู่ภายใต้กรอบหรือแนวทางที่กำหนดขึ้น หรือเป็นสถานการณ์ที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนได้

2. Doing Level ขั้นปฏิบัติ : การแสดงพฤติกรรมที่กำหนดขึ้นได้ด้วยตนเองหรือช่วยเหลือสมาชิกในทีมให้สามารถปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

3. Developing Level **ขั้นพัฒนา** : ความสามารถในการนำสมาชิกในทีม รวมถึงการออกแบบและคิดริเริ่มสิ่งใหม่ ๆ เพื่อประโยชน์และเป้าหมายของทีมงาน

4. Advanced Level **ขั้นก้าวหน้า** : การคิดวิเคราะห์และนำสิ่งใหม่ ๆ มาใช้เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยงานและความสามารถในการสอนผู้อื่นให้สามารถแสดงพฤติกรรมนั้น ๆ ได้ตามที่กำหนด

5. Expert Level **ขั้นผู้เชี่ยวชาญ** : การมุ่งเน้นกลยุทธ์และแผนงานในระดับองค์การ รวมถึงความสามารถในการให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้อื่นถึงแนวทางหรือขั้นตอนการทำงานและมีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

อเนก เทียนบุชา (2552: 34-37) กล่าวถึง สรุปผลการวิจัยถึงแนวทางในการกำหนดระดับของสมรรถนะหรือ Proficiency Scales และ Behavioral Indicators ในการพัฒนามาตรฐานอาชีพและระบบคุณวุฒิวิชาชีพสำหรับประเทศไทยว่า มีด้วยกันหลายวิธี แนวทางในการกำหนดระดับสมรรถนะ (Competency) ที่นิยมใช้กันมีอยู่ 3 วิธีโดยทั่วไป หลักการแบ่งสเกล (Scale) ออกเป็น 5 ระดับหรือที่นิยมเรียกว่า 5-Point Scale มาเป็นแนวทางในการกำหนดระดับของสมรรถนะแต่ละแบบ ได้แก่

1. กำหนดตามบทบาทสายการบังคับบัญชา ได้แก่

1.1 ระดับพนักงาน (Support Staff) เป็นระดับที่องค์กรคาดหวังให้พนักงานกลุ่มนี้เกิดทักษะและความชำนาญในงานที่รับผิดชอบ

1.2 ระดับหัวหน้างาน (Supervisor) เป็นระดับที่องค์กรคาดหวังให้พนักงานในระดับนี้สามารถสอนงานได้ เป็นระดับที่มีความรู้ทักษะและความชำนาญในงานนี้เป็นอย่างดีจนสามารถสอนงานพนักงานอื่น (โดยเฉพาะพนักงานระดับสนับสนุน) ได้

1.3 ระดับผู้เชี่ยวชาญ (Professional) เนื่องจากเป็นผู้ที่มีความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในงานดีเลิศแต่อาจจะขาดทักษะในด้านการบริหาร ดังนั้น สมรรถนะของพนักงานในกลุ่มนี้จะมุ่งเน้นที่ความสามารถในการนำความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญของตนมาสร้างหรือปรับปรุงวิธีการทำงานในหน่วยงานของตน

1.4 ระดับผู้บริหาร (Manager) เป็นกลุ่มผู้บริหารระดับสูงที่องค์กรคาดหวังให้มีความสามารถในการวางแผนและจัดระบบงาน

1.5 ระดับผู้บริหารระดับสูงสุด (Top Executive) เป็นกลุ่มผู้บริหารสูงสุดที่กำหนดทิศทางและกลยุทธ์ขององค์กร

2. กำหนดตามความเชี่ยวชาญ (Expert Model) ใช้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในการจัดระดับพฤติกรรม โดยทั่วไปมักมี 5 ระดับ จากระดับต่ำสุดถึงระดับสูง ซึ่งบางตำราอาจแบ่งถึง 6 ระดับ โดยระดับสูงสุด คือปรมาจารย์หรือผู้รู้จริง ซึ่งเป็นระดับที่สูงกว่าขั้นเชี่ยวชาญ

3. กำหนดตามเกณฑ์คุณภาพ/มาตรฐานคุณภาพสากล (Global Scale) โดยการแบ่งระดับสมรรถนะจะคล้ายกับกำหนดตามความเชี่ยวชาญข้างต้น โดยเริ่มต้นจากระดับต่ำสุดไปถึงสูงสุด สรุปได้ว่า ระดับของสมรรถนะ หมายถึง สิ่งที่องค์กรสามารถกำหนดได้ตามบริบทของตนเอง โดยพิจารณาจากบทบาท หน้าที่ของบุคคลแต่ละตำแหน่ง โดยกำหนดพฤติกรรมที่คาดหวัง และเกณฑ์สมรรถนะมาตรฐานให้ชัดเจน เพื่อเป็นกรอบในการปฏิบัติงาน

5. การประเมินผลงาน

5.1 ความหมายของการประเมินผลงาน

พิชิต ฤทธิจรูญ (2557) ให้ความหมายของการประเมินผล หมายถึง การตัดสินคุณค่าหรือคุณภาพของผลที่ได้จากการวัดโดยการเปรียบเทียบกับผลการวัดอื่น ๆ ในเกณฑ์ที่ตั้งไว้

บรรยงค์ ไทจินดา (2543) การประเมินผลการปฏิบัติงาน หมายถึง เป็นกระบวนการของการตัดสินใจ การวินิจฉัยการตีราคาสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างเป็นระบบและมีหลักเกณฑ์ โดยอาศัยความยุติธรรม (Value Judgment)

เสนาะ ดิยาว (2543) การประเมินผลการปฏิบัติงาน หมายถึง ระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อหาคุณค่าของบุคคลในแง่ของการปฏิบัติงานที่จะระบุได้ว่าการปฏิบัติงานนั้นได้ผลสูงกว่าหรือต่ำกว่าเงินที่จ่ายให้สำหรับงานนั้น และสมรรถภาพในการพัฒนาตนเอง กล่าวอย่างง่าย ๆ เป็นการหาประโยชน์หรือตีราคาผลงานของผู้ปฏิบัติงาน

สมคิด พรหมจ้อย (2542) ได้เสนอไว้ว่า การประเมินผลเป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดสารสนเทศ เพื่อช่วยในการบริหาร ซึ่งผู้บริหารสามารถใช้ในการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพและเป็น การตรวจสอบความก้าวหน้าของโครงการหรือแผนงาน ตลอดจนการพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของโครงการหรือแผนงานนั้น ๆ ว่ามีมากน้อยเพียงใด

สุนันทา เลาहनันท์ (2542: 3-284) ได้กล่าวถึงแนวคิดบางประการเกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติงาน มีดังนี้

1. การประเมินผลงานที่ดีจะต้องมีการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานไว้ล่วงหน้า เป็นการระบุความต้องการของหน่วยงานไว้ให้ชัดเจน ทั้งนี้เพราะการที่จะประเมินผลว่าใครปฏิบัติงานดีหรือไม่ดีจะต้องมีมาตรฐานกำหนดให้ทราบชัดเจนว่าอย่างไรได้หรือไม่ดี เพื่อพนักงานผู้ปฏิบัติงานจะสามารถปฏิบัติตามได้ถูกต้อง

2. ผู้ทำหน้าที่ประเมินจะต้องมีความยุติธรรม ใจเป็นธรรม ไม่ลำเอียง ปราศจากอคติ มีการยึดเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้

3. การประเมินผลจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและใช้ปฏิบัติกับพนักงานทุกคน การประเมินผลการปฏิบัติงานที่ทำนาน ๆ ครั้ง ผู้ถูกประเมินอาจไม่พอใจเพราะเหมือนเป็นการคอย

จับผิดและการประเมินผลงานไม่ควรเจาะจงเฉพาะคนใดคนหนึ่งเนื่องจากจะทำให้ผู้ถูกประเมินรู้สึกว่าเป็นการยุติธรรมหากไม่ครอบคลุมทั่วถึงทุกคน

4. มีการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยการแจ้งผลการประเมินให้ผู้ถูกประเมินทราบ เพื่อให้เขาได้รับรู้ความจริงว่าผลการปฏิบัติงานมีคุณภาพได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ หากผลงานยังต่ำกว่ามาตรฐานก็จะได้หาแนวทางในการปรับปรุง

5. การประเมินผลการปฏิบัติงานไม่ใช่เป็นการพิสูจน์ หรือจับผิดเพื่อนำเอาผลการประเมินไปใช้ในการลงโทษ หากแต่วัตถุประสงค์ของการประเมินนี้เป็นการหาข้อบกพร่องที่จะนำไปสู่การแก้ไขปรับปรุงการทำงานต่อไป

6. ในการวางแผนการประเมินผลการปฏิบัติงาน ควรกำหนดวิธีการประเมินผลไว้เป็นขั้นตอน เพื่อว่าถ้าเกิดมีอุปสรรคในขั้นตอนใดจะได้มีการแก้ไขปัญหาให้ได้ทัน่วงที

ไบรอันและไวท์ (1976 อ้างถึงใน สุวิมล ตีรภานนท์, 2543) กล่าวว่า การประเมินผลเป็นความพยายามอย่างหนึ่งในการบันทึกถึงสิ่งที่เกิดขึ้น และกำหนดว่าทำไมสิ่งนั้นจึงเกิดขึ้น การประเมินจึงหมายความว่า เป็นความพยายามที่จะค้นหาว่าแผนหรือโครงการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอะไร เป็นไปตามที่คาดหวังไว้หรือไม่เพียงใด

สรุปได้ว่า “การประเมินผลงาน” หรือ “การประเมินผลการปฏิบัติงาน” เป็นกระบวนการสำคัญในการวัดสมรรถนะของบุคคลผ่านการสร้างผลงานหรือการปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย โดยพิจารณาจากปริมาณและคุณภาพของผลงานหรือการปฏิบัติงานที่บุคคลนั้นได้ปฏิบัติไปแล้วในระยะเวลาหนึ่ง หรือภายในระยะเวลาที่กำหนด ตามเกณฑ์การประเมินผลที่ตั้งไว้ เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้ไปเป็นข้อมูลในการพิจารณาประเมินผล และนำผลที่ได้ไปปรับปรุงสมรรถนะให้ดีขึ้น

5.2 วัตถุประสงค์ของการประเมินผลงาน

5.2.1 วัตถุประสงค์ของการประเมินผล

ชวาล แพร์ตกุล (2518: 34) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินผลไว้ 2 ประการคือ

1. เพื่อค้นหาสมรรถภาพของผู้เรียนว่า ใครมีอะไร ใครไม่มีอะไร และมากน้อยแค่ไหน
2. เพื่อพัฒนาสมรรถภาพของผู้เรียนโดยการส่งเสริมสิ่งที่มีอยู่ให้มากขึ้นและถ้าไม่มีก็ปลูกฝังสิ่งใหม่ขึ้นมา

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2557) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินผลไว้ 9 ประการคือ

1. เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียน ผลการประเมินโดยเฉพาะการประเมินผลย่อยหรือการประเมินระหว่างการเรียนรู้สามารถนำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้สูงขึ้นได้ โดยนำผลมาแจ้งผู้เรียนทราบเพื่อเร้าหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น หรืออาจใช้วิธีการซักถามหรือกำหนดปัญหาให้ฝึกฝนเพื่อจูงใจให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้เพิ่มเติม

2. เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐาน การตรวจสอบความรู้พื้นฐานเป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบความรู้ ความสามารถและทักษะพื้นฐานของผู้เรียนก่อนที่จะเริ่มเรียนรู้บทใหม่เนื่องจากเนื้อหาบางบทเรียนอาจจำเป็นต้องใช้ความรู้ หรือทักษะพื้นฐานบางประการ ครูจึงต้องตรวจสอบก่อนว่าผู้เรียนมีความรู้หรือทักษะพื้นฐานเพียงใด หากพบว่าไม่มีความรู้ หรือมีความรู้ไม่เพียงพอในเรื่องใด ก็จะได้ปรับพื้นฐานเสียก่อน การตรวจสอบความรู้พื้นฐานอาจทำได้โดยใช้แบบทดสอบหรือใช้การซักถาม

3. เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน ผลการประเมินทั้งก่อนการเรียนการสอนและระหว่างการเรียนการสอนสามารถนำมาปรับปรุงการเรียนการสอนได้ โดยนำมาพิจารณาว่าผลการสอนไม่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ อาจเป็นเพราะว่าวิธีการสอนและกิจกรรมที่ครูผู้สอนกำหนดไว้อาจไม่เหมาะสมกับผู้เรียนหรือเพราะสื่อการเรียนการสอนไม่เหมาะสม นอกจากครูจะนำผลการประเมินมาปรับปรุงการสอนครั้งต่อไปแล้ว ผู้เรียนก็ยังได้ทราบสถานภาพการเรียนของตนเองว่าอยู่ในระดับใด หากอยู่ในระดับไม่น่าพึงพอใจจะได้ปรับปรุงการเรียนของตนเองให้ดีขึ้น

4. เพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่อง การวินิจฉัยข้อบกพร่องเป็นการวิเคราะห์หาข้อบกพร่องในการเรียนของผู้เรียนและการสอนของครู รวมทั้งเป็นข้อมูลให้ครูได้พิจารณาบทวนการสอนของตนว่าบกพร่องอย่างไรแล้วหาทางปรับปรุงต่อไป

5. เพื่อตัดสินผลการเรียนผลการประเมินโดยเฉพาะการประเมินเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน หรือการประเมินผลรวม เพื่อสรุปคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนว่าผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์ของรายวิชา หรือในระดับชั้นนั้นเพียงใด โดยนำผลการวัดทั้งหมดตลอดภาคเรียน หรือตลอดปีมาเป็นข้อมูลในการตัดสินผลขั้นสุดท้ายในรูปของการให้เกรดเป็น 4-3-2-1-0 หรือ A-B-C-D-F เป็นต้น หรือในรูปของคุณภาพ เช่น ผ่าน-ไม่ผ่าน หรือสอบได้-สอบตก หรือในรูปเกรดเฉลี่ย เป็นต้น

6. เพื่อจัดตำแหน่งหรือจัดประเภท การจัดตำแหน่งหรือจัดประเภท เป็นผลที่ได้จากการวัดมาเปรียบเทียบหรือจัดอันดับ ความสามารถในกลุ่มเดียวกัน เพื่อจะตอบว่ามีความรู้ความสามารถอยู่ในระดับใดของกลุ่ม เช่น สอบได้เป็นอันดับที่เท่าไร ได้เกรดอะไร ในการจัดตำแหน่งเหล่านี้แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

6.1 เพื่อการจำแนก (classification) ความสามารถของผู้เรียน เช่น สอบได้-สอบตก เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือเพื่อจำแนกผู้เรียนออกเป็นกลุ่มสูง-ปานกลาง-ต่ำ เป็นต้น

6.2 เพื่อการคัดเลือก (selection) บุคคลเข้าทำงาน หรือศึกษาต่อซึ่งการประเมินลักษณะนี้ต้องใช้เครื่องมือที่ต้องการความยาก และความลึก

7. เพื่อเปรียบเทียบระดับพัฒนาการ การเปรียบเทียบระดับพัฒนาการเป็นการสอบหรือตรวจวัดดูว่าผู้เรียนมีพัฒนาการเพียงใด มีความงอกงามหรือเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นหรือไม่ โดยเปรียบเทียบความสามารถของผู้เรียนคนเดียว หรือกลุ่มเดียวกันในระยะเวลาที่ต่างกัน

เช่น ก่อนเรียนกับหลังเรียน ภาคเรียนที่ 1 กับภาคเรียนที่ 2 เป็นต้น ถ้าผลการเรียนต่ำ ผลก็จะเป็นข้อมูลชี้ว่าผู้เรียนคนนั้นหรือกลุ่มนั้นจะต้องปรับปรุง และครูผู้สอนรายวิชานั้นควรจะต้องทบทวนการจัดการเรียนการสอนของตนเอง ขณะเดียวกันหากผลการเรียนมีการพัฒนาการดีขึ้นก็เป็นการสร้างกำลังใจให้แก่ผู้เรียนคนนั้นหรือกลุ่มนั้นต่อไป

8. เพื่อพยากรณ์หรือทำนาย การพยากรณ์เป็นการนำผลจากการวัดในปัจจุบันไปทำนายอนาคตว่าผู้เรียนคนนี้จะเรียนวิชานั้น ๆ สำเร็จหรือไม่ หรือในอนาคตเขาควรจะเรียนอะไรจึงจะดีการประเมินในลักษณะนี้มักจะนำไปใช้ในการแนะนำหรือสอบคัดเลือกเพื่อศึกษาต่อซึ่งอาจใช้แบบทดสอบตามความถนัด (aptitude test) หรือผลการเรียนในอดีตมาทำนายก็ได้

9. เพื่อประเมินค่า การประเมินค่าเป็นการประเมินที่มุ่งสรุปคุณภาพการศึกษาโดยส่วนรวม เช่น คุณภาพเหมาะสมของหลักสูตรกับโรงเรียน คุณภาพจัดการบริการในโรงเรียนว่าเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของบุคลากรในโรงเรียนหรือไม่ คุณภาพนอมนการจัดการบริการทางการศึกษาของโรงเรียนในอนาคต เป็นต้น ซึ่งการประเมินในลักษณะนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหารให้พัฒนาคุณภาพการศึกษาได้เป็นอย่างดี

สรุปได้ว่า วัตถุประสงค์ของการประเมินผล คือ การตรวจสอบความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติ เพื่อค้นหาระดับสมรรถภาพหรือการตรวจสอบความรู้ของบุคคล เพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนให้เหมาะสม ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และเพื่อนำผลนั้นมาจำแนกประเภทของบุคคล เปรียบเทียบระดับพัฒนาการ ระดับสมรรถนะ เพื่อประเมินค่าต่อไป

5.3 วิธีการประเมินผลงาน

5.3.1 ลักษณะวิธีการประเมินผลงานตามสภาพจริง

ชาตรี เกิดธรรม (2562) การประเมินผลงาน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวการปฏิรูปการศึกษาเน้นการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการดังนี้

- 1) สังเกตการแสดงออกเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม
- 2) ชิ้นงาน ผลงาน รายงาน
- 3) การสัมภาษณ์
- 4) บันทึกของผู้เรียน
- 5) การประชุมปรึกษาหารือร่วมกันระหว่างผู้เรียนและครู
- 6) การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ (Practical assessment)
- 7) การวัดและประเมินผลด้านความสามารถ (Performance assessment)
- 8) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้แฟ้มผลงาน (Portfolio assessment)
- 9) อื่น ๆ

จะเห็นได้ว่าการประเมินผลงาน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ นั้น สามารถเลือกใช้วิธีการได้หลากหลาย โดยควรประเมินตามสภาพจริง หลักฐาน หรือร่องรอยของการปฏิบัติงานที่รวบรวมไว้ เรียกว่าแฟ้มผลงาน ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญของการประเมินตามสภาพจริง

5.3.2 วิธีการให้คะแนนในการประเมินตามสภาพจริง

การประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวการปฏิรูปการศึกษาให้ความสำคัญค่อนข้างมากกับการให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Rubric scoring) ซึ่งมีความเป็นปรนัยสูง และใช้ประโยชน์ในด้านการให้ข้อมูลป้อนกลับได้ดี แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่าในการประเมินจะต้องใช้การให้คะแนนแบบรูบริกส์เสมอไป เนื่องจากในการประเมินบางกรณี เช่น การสอบด้วยข้อสอบแบบปรนัยอาจต้องใช้การให้คะแนนแบบถูกผิดชัดเจน (ระบบ 0-1) การประเมินคุณภาพหรือคุณลักษณะบางอย่างอาจใช้มาตรประมาณค่า (Rating scales) เป็นต้น วิธีการให้คะแนนแบบต่าง ๆ มีดังนี้

5.3.2.1 การให้คะแนนแบบไม่ชัดเจน (ตามใจผู้ประเมิน) เช่น ในการตรวจให้คะแนน โครงงาน หรือเรียงความหรือชิ้นงาน หรือรายงาน หรือข้อสอบอัตนัย ฯลฯ ถ้ากำหนดคะแนนเต็มเป็น 10 คะแนน ผู้ตรวจอาจใช้เกณฑ์ในใจ ซึ่งเป็นไปตามอคติของผู้ตรวจ ตัดสินให้คะแนนตามที่เห็นสมควรเป็น 0, 5, 8 คะแนน เป็นต้น จึงมีแนวโน้มที่จะเกิดความลำเอียงได้ง่าย การให้คะแนนเช่นนี้เป็นการยากต่อการแปลความหมาย หรือกล่าวได้ว่า ขาดความเป็นปรนัย (Objectivity) เป็นอย่างยิ่ง

5.3.2.2 การให้คะแนนแบบถูกผิดชัดเจน เช่น ในการตรวจข้อสอบแบบปรนัย เมื่อตอบถูกต้องก็ได้คะแนนเต็ม แต่เมื่อตอบผิดก็ไม่ได้คะแนนดังที่ใช้ในการตรวจข้อสอบแบบถูกผิด แบบจับคู่ หรือแบบตัวเลือก เป็นต้น

5.3.2.3 การให้คะแนนแบบมาตรประมาณค่า (Rating scales) เป็นการให้คะแนนตามช่วงของความถูกต้องของคำตอบหรือการแสดงผลพฤติกรรมหรือคุณภาพของชิ้นงาน เช่น ในมาตรประมาณค่า 5 ช่วงหรือ 3 ช่วง ฯลฯ เมื่อตอบถูกมากที่สุดหรือแสดงผลพฤติกรรมที่ดีที่สุด หรือชิ้นงานมีคุณภาพมากที่สุด จะได้ 5 คะแนน หรือ 3 คะแนนลดหลั่นลงไปตามลำดับจนถึง 1 คะแนน เมื่อตอบถูกต้องน้อยที่สุดหรือแสดงผลพฤติกรรมน้อยที่สุดหรืองานมีคุณภาพน้อยที่สุด เป็นต้น การให้คะแนนวิธีนี้มีความเป็นปรนัยมากขึ้นแต่ยังไม่สมบูรณ์ที่จะให้ข้อมูลป้อนกลับในเชิง “คุณภาพ” ว่าส่วนที่บกพร่องไปนั้นคืออะไร

5.3.2.4 การให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Rubric) รูบริกส์หรือเกณฑ์ระดับความสามารถเป็นสิ่งที่ครูและผู้เรียนตกลงร่วมกันว่าจะใช้ในการประเมินกิจกรรมหรืองานต่าง ๆ ที่นักเรียนสร้างขึ้น เป็นข้อตกลงที่ผู้เรียนรู้ว่า นี่คือเป้าหมาย หรือจุดหมายของการปฏิบัติงานนั้น รูบริกส์เป็นวิธีการให้คะแนนที่ใช้หลักการของมาตรประมาณค่าประกอบกับการพรรณนาคุณภาพ กล่าวคือแทนที่จะใช้ตัวเลข เช่น 5 - 4 - 3 - 2 - 1 หรือ 3 - 2 - 1 ฯลฯ (โดยมีการแปลความหมาย

กำกับด้วย) อย่างลอย ๆ ก็มีการเพิ่มข้อมูลรายละเอียดว่าคะแนนที่ได้ลดหลั่นลงไปมีความบกพร่องที่บ่งชี้เป็นข้อมูลเชิง “คุณภาพ” ว่าเป็นอย่างไร ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ผนวกอยู่กับข้อมูลเชิงปริมาณในการให้คะแนนแบบรูบริกส์นี้ มีประโยชน์ในการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้ถูกประเมิน ซึ่งเป็นการตอบสนองหลักการของการประเมินผลเพื่อการปรับปรุง นอกเหนือจากการให้คะแนนด้วยวิธีต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามแนวการปฏิรูปการศึกษา ผู้สอนอาจใช้ข้อมูลในรูปแบบอื่น ๆ เช่น ข้อมูลจากบันทึกต่าง ๆ รวมทั้งหลักฐาน หรือร่องรอยจากการเรียนอื่น ๆ ซึ่งเมื่อต้องการประเมินคุณค่าก็สามารถแปลเป็นคะแนนได้ในภายหลัง อริยพร คุโรตะ (2561: 494-495) ได้กล่าวถึงตัวอย่างโดยทั่วไปการประเมินในวิชาศิลปะใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบต่าง ๆ ดังนี้

1) เกณฑ์การประเมินทั่วไป (General rubric) เกณฑ์ชนิดนี้กำหนดลักษณะที่คาดหวังของงานศิลปะแบบกว้าง ๆ การระบุกว้าง ๆ เช่น “เทคนิค” หรือ “งานฝีมือ” ที่ต้องการเห็นความสำเร็จผู้เรียน ข้อดีของเกณฑ์แบบนี้คือผู้สอนสามารถสร้างความเข้าใจและพัฒนาเกณฑ์คุณภาพนี้และสามารถใช้ซ้ำได้เสมอ แต่เนื่องจากที่เกณฑ์แบบนี้ไม่ได้เฉพาะเจาะจงคุณภาพของแต่ละกิจกรรมที่เรียนจึงอาจเป็นจุดอ่อนได้

2) เกณฑ์การประเมินเฉพาะ (Specific rubric) เกณฑ์ชนิดนี้มีความเฉพาะเจาะจงที่ชัดเจนมากขึ้น สำหรับการทำกิจกรรมศิลปะในแต่ละครั้งผู้เรียนเห็นความคาดหวังของงาน และกำหนดเป็นความสำเร็จของตนเองได้อย่างชัดเจน ส่วนผู้สอนก็สามารถประเมินลำดับคุณภาพได้ง่ายมากขึ้น แต่ข้อที่เป็นจุดอ่อน (ซึ่งเป็นจุดที่พัฒนาศักยภาพของครูได้) คือผู้สอนต้องพัฒนาเกณฑ์ขึ้นใหม่สำหรับการสอนในแต่ละครั้งก็เพราะต้องการสร้างความเฉพาะเจาะจงของความคาดหวังในความสำเร็จของกิจกรรมนั่นเอง ซึ่งส่งผลให้อาจใช้เวลานานในการสร้างเกณฑ์

3) เกณฑ์การประเมินแบบแยกส่วน (Analytic rubric) ใช้ลักษณะเหมือนการวิเคราะห์องค์ประกอบประเมินให้แยกย่อยตามลักษณะของงานที่จะประเมิน มีการบรรยายแยกย่อยคุณภาพของผลการปฏิบัติงาน แบ่งออกเฉพาะด้านเฉพาะประเด็น มีองค์ประกอบในการประเมินมากขึ้น เช่น ในชั้นเรียนการวาดภาพระบายสีที่ผู้สอนมีเกณฑ์ที่คาดหวังในผลงานของผู้เรียนที่แสดงถึง

(1) ภาพส่วนหน้าส่วนกลางและส่วนหลัง

(2) บรรยากาศในภาพและ

(3) ความทับซ้อน ขนาด สัดส่วนในภาพ ดังนั้น จึงต้องสร้างเกณฑ์เพื่อประเมินประเด็นทั้ง 3 ด้านแยกออกจากกัน ซึ่งเป็นข้อดีคือสามารถเชื่อมโยงรายละเอียดของการสอนกับการประเมินด้วยกันได้และนักเรียนสามารถประเมินงานของตนเองได้ด้วย

4) เกณฑ์การประเมินแบบองค์รวม (Holistic rubric) จะเป็นการรวมประเด็นต่าง ๆ ที่แยกย่อยแบบ Analytic rubric มารวมเข้าด้วยกันเป็นเกณฑ์ระดับคุณภาพเพื่อ

ประเมิน เช่น รวมทั้งภาพส่วนหน้า ส่วนกลาง ส่วนหลัง บรรยากาศในภาพ และความทับซ้อน ขนาดสัดส่วนในภาพ เข้าไว้ด้วยกันเป็นเรื่องเดียว (Global scoring) ข้อดีคือผู้สอนประเมินผลงานได้อย่างรวดเร็ว และผู้เรียนได้รับคะแนนเพียงครั้งเดียวสำหรับผลงานศิลปะ แต่ละชั้นที่ทำ ส่วนข้อจำกัดคือผู้เรียนจะไม่ทราบจุดควรปรับปรุงหรือจุดที่มีคุณภาพเนื่องจากเกณฑ์แบบนี้ไม่ได้แบ่งองค์ประกอบหรือลักษณะที่สำคัญที่ต้องการประเมินไว้

5) เกณฑ์การประเมินแบบรูบรีคส์จุดเดียว (Single point rubric) เกณฑ์แบบนี้ใกล้เคียงกับ Analytic Rubric คือความคาดหวังที่สร้างเป็นเกณฑ์เพื่อการประเมินนั้นจะแบ่งเป็นด้านของลักษณะที่สำคัญที่จะประเมิน แต่ที่ต่างกันคือเกณฑ์จะอธิบายเฉพาะคุณภาพความคาดหวังที่จะประเมินเท่านั้น และจะเว้นช่องว่างไว้สำหรับให้ผู้สอนเขียนข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหากด้านนั้นต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพ (ต้องปรับปรุง) หรือเหนือกว่าความคาดหวังมาก ๆ (ความก้าวหน้า/ความพิเศษ)

5.3.3 แนวทางการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีคส์ (Rubrics)

ชาติรี เกิดธรรม (2562) กล่าวว่า การให้คะแนนแบบรูบรีคส์เป็นนวัตกรรม การประเมินผลการเรียนรู้ที่สำคัญ เนื่องจากมีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ค่อนข้างชัดเจน ทำให้ผู้ประเมินแต่ละคนสามารถให้คะแนนได้ตรงกันหรือสอดคล้องกันมาก จึงมีความเป็นปรนัยสูงในการตรวจให้คะแนน นอกจากนี้ ผลของการประเมินแบบรูบรีคส์จะเป็นข้อมูลป้อนกลับที่มีประโยชน์มากสำหรับผู้ประเมินและผู้ถูกประเมินซึ่งเป็นการส่งเสริมการใช้ประโยชน์ของการประเมินผลเพื่อการปรับปรุง และเพื่อติดตามพัฒนาการ ปัญหาสำคัญของการให้คะแนนแบบรูบรีคส์คือการสร้างเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งเป็นปัจจัยหลักของคุณภาพด้านความตรง (Validity) ของการประเมิน ขั้นตอนในการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีคส์ การสร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีคส์ต้องคำนึงถึงงานที่กำหนดให้นักเรียนกระทำว่าต้องมีความสำคัญ มีความสอดคล้องระหว่างคะแนนกับจุดมุ่งหมายการประเมิน เกณฑ์ที่สร้างต้องเป็นรูปธรรม มีความชัดเจน เหมาะสมกับระดับชั้นและควรให้นักเรียนและผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการสร้างเกณฑ์การประเมินด้วยในการสร้างเกณฑ์ โดย รศ.ดร.วาสนา ประवालพุกษ์ ได้ให้แนวคิดไว้ว่าควรมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดประเด็นในการประเมิน โดยเขียนนิยามปฏิบัติการและความหมายให้ชัดเจน ทั้งนี้ในการกำหนดประเด็นในการประเมินนั้น หากมีการกำหนดองค์ประกอบของงานหรือพฤติกรรมที่มีเป้าหมายของการประเมินไว้แล้วก็ควรใช้องค์ประกอบเหล่านั้นมาใช้เป็นประเด็นในการประเมิน หรืออาจนำคุณภาพหรือปริมาณของงาน หรือพฤติกรรมมาใช้เป็นประเด็นในการประเมินก็ได้

2. กำหนดจำนวนระดับ ซึ่งอาจเป็น 5 ระดับหรือ 3 ระดับ แล้วแต่ความเหมาะสม หรืออาจใช้จำนวนระดับเท่ากับระดับผลการเรียนที่กำหนดคือ 4 ระดับ (จาก 1 - 4 และอาจกำหนดระดับศูนย์ในกรณีที่ไม่ส่งงาน หรือทำไม่ถูกเลย)

3. พิจารณาให้ระดับ 3 เป็นเกณฑ์ที่เป็นไปตามมาตรฐานของหลักสูตร กล่าวคือ สามารถทำได้ตามระดับที่ยอมรับได้ เทียบเท่ากับการปฏิบัติได้เองโดยไม่ต้องช่วยเหลือ

4. พิจารณาให้ระดับ 2 เป็นเกณฑ์ที่ “เกือบผ่าน” คือจะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขอีกเล็กน้อยจึงจะใช้ได้

5. พิจารณาให้ระดับ 4 เป็นเกณฑ์ที่มีคุณภาพสูงกว่าระดับ 3

6. พิจารณาให้ระดับ 1 เป็นเกณฑ์ที่มีคุณภาพต่ำกว่าระดับ 2 ซึ่งนับว่าอ่อนมาก ครูอาจต้องสอนใหม่ ให้งานทำใหม่ (พร้อมทั้งให้คำแนะนำช่วยเหลือ)

7. ทดลองใช้และประเมินความเชื่อมั่นของรูบรีคส์ โดยใช้ผู้ประเมิน 2 คน หรือคนเดียว ประเมิน 2 ครั้ง แล้วหาความสอดคล้องของเกณฑ์

สำหรับแนวทางในการเขียนระดับต่าง ๆ นั้น จะต้องพิจารณาตามประเด็นที่กำหนดทั้งหมดว่าประเด็นใดสำคัญที่สุดและรองลงมา ทั้งนี้ในระดับ 4 นั้นต้องถูกต้องทุกประเด็น ระดับ 3 อาจบกพร่องในประเด็นที่ไม่สำคัญ และระดับ 2 กับ 1 ก็ลดหลั่นกันลงมา ซึ่งมีวิธีการเขียนพอสังเขปดังนี้

วิธีที่ 1 แยกประเด็นพิจารณาออกเป็นประเด็นย่อย แล้วกำหนดเป็นตารางพิจารณาความถูกต้องในแต่ละประเด็น กำหนดระดับคะแนนตามจำนวนที่ปฏิบัติได้ถูกต้อง

วิธีที่ 2 กำหนดตามระดับความผิดพลาด โดยพิจารณาความบกพร่องจากคำตอบว่ามีมากน้อยเพียงใด แล้วหักจากระดับคะแนนสูงสุดลงมาทีละระดับ โดยเน้นความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในระดับสูงหรือประยุกต์ความรู้

วิธีที่ 3 กำหนดระดับการยอมรับและคำอธิบาย

วิธีที่ 4 กำหนดตามจำนวนครั้งของการปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ หรือจำนวนครั้งของความผิด

ตัวอย่างการกำหนดเกณฑ์การประเมิน

1. การทำงานร่วมกับผู้อื่น

ระดับ 3 - วางแผนการทำงานร่วมกัน แบ่งงานกันรับผิดชอบ แสดงความคิดเห็นร่วมกัน

ระดับ 2 - วางแผนการทำงานร่วมกัน แต่ไม่ค่อยรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

ระดับ 1 - ไม่ได้วางแผนการทำงานร่วมกัน

2. ความเป็นยอมรับผิดชอบ

ระดับ 3 - ส่งงานก่อน หรือตรงกำหนดเวลานัดหมาย หมายถึง รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายและปฏิบัติเองจนเป็นนิสัย เป็นระบบแก่ผู้อื่น และแนะนำชักชวนให้ผู้อื่นปฏิบัติ

ระดับ 2 - ส่งงานช้ากว่ากำหนด แต่ได้มีการติดต่อชี้แจงครูผู้สอน มีเหตุผลที่รับฟังได้ หมายถึง รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ปฏิบัติเองจนเป็นนิสัย

ระดับ 1 - ส่งงานช้ากว่ากำหนด หมายถึง ปฏิบัติงานโดยอาศัยการชี้แนะ แนะนำ ตักเตือน หรือให้กำลังใจ

3. ความมีระเบียบวินัย

ระดับ 3 - สมุดงาน ชำนาญ สะอาดเรียบร้อย หมายถึง ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดร่วมกันทุกครั้ง

ระดับ 2 - สมุดงาน ชำนาญ ส่วนใหญ่สะอาดเรียบร้อย หมายถึง ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดร่วมกันเป็นส่วนใหญ่

ระดับ 1 - สมุดงาน ชำนาญ ไม่ค่อยเรียบร้อย หมายถึง ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดร่วมกันเป็นบางครั้ง ต้องอาศัยการแนะนำ

4. ทักษะการเขียน

ระดับ 3 - เขียนได้ตรงประเด็น และชัดเจน มีคำนำ เนื้อหา และบทสรุปอย่างชัดเจน ตัวสะกดและไวยากรณ์มีความถูกต้องสมบูรณ์ทำให้ผู้อ่านเข้าใจง่าย มีแนวคิดที่น่าสนใจ มีเหตุผลใช้ภาษาสละสลวย

ระดับ 2 - เขียนได้ตรงประเด็นตามที่กำหนดไว้มีคำนำ เนื้อหาและบทสรุป ภาษาที่ใช้ อาจทำให้ผู้อ่านเกิดความสับสน เหตุผลยังไม่ค่อยสอดคล้องกัน

ระดับ 1 - เขียนไม่ตรงประเด็น ไม่มีการจัดระบบการเขียน เช่น คำนำ เนื้อหาและบทสรุป ภาษาที่ใช้ทำให้ผู้อ่านเกิดความสับสน ขาดเหตุผลสนับสนุน ใช้ศัพท์ไม่เหมาะสม

5. การทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

ระดับ 3 - มีการวางแผนการดำเนินงานเป็นระบบ หมายถึง การทำงานมีครบทุกขั้นตอน อาจตัดขั้นตอนที่ไม่สำคัญออก จัดเรียงลำดับความสำคัญก่อน-หลัง ถูกต้องครบถ้วน

ระดับ 2 - มีการวางแผนการดำเนินงาน หมายถึง การทำงานไม่ครบทุกขั้นตอน และผิดพลาดบ้าง จัดเรียงลำดับความสำคัญก่อน-หลัง ได้เป็นส่วนใหญ่

ระดับ 1 - ไม่มีการวางแผนการดำเนินงาน หมายถึง การทำงานไม่มีขั้นตอน มีความผิดพลาดต้องแก้ไข ไม่จัดเรียงลำดับความสำคัญ

ตัวอย่างแบบประเมินการนำเสนอผลงานด้วยมาตราประมาณค่า

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคุณภาพการนำเสนอผลงาน				
	5	4	3	2	1
1. พุดเสียงดังชัดเจนถูกต้องตามหลักภาษาไทย					
2. นำเสนออย่างมั่นใจ ท่าทางแคล่วคล่อง					
3. มีภาพ แผนภูมิ ประกอบการอธิบายนำเสนอ					
4. นำเสนอเป็นลำดับขั้นตอน ไม่สับสนวุ่นวาย					
5. สามารถตอบข้อคำถามอย่างมีเหตุผล					
6. มีแนวคิดทักษะกระบวนการที่หลากหลาย					
7. การสรุปผลการนำเสนอผลงาน					
8. สามารถประเมินผลการนำเสนอของตนเองได้					

ผลรวมด้านคุณภาพ

ตัวอย่างแบบประเมินผลการนำเสนอผลงานตามเกณฑ์รูบรีคส์ (Rubrics)

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคุณภาพและเกณฑ์		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. การดึงดูด ความสนใจผู้ฟัง	มีการเริ่มต้นที่แปลกใหม่ น่าสนใจ	ใช้การดึงดูดความสนใจของ ผู้ฟังแบบเดิม ๆ ทั่วไป	มีการเริ่มต้นที่น่าเบื่อ ไม่น่าสนใจ
2. เนื้อหา	นักเรียนแสดงให้เห็นว่าได้ ศึกษาค้นคว้ามาอย่าง ถูกต้อง ละเอียด ครอบคลุมมีการอ้างอิง	นักเรียนค้นคว้ามาอย่างดี แต่ยังมีจุดอ่อนอยู่บ้าง	เนื้อหาที่นำเสนอ จำเป็นต้องค้นคว้าเพิ่มเติม ให้สมบูรณ์มากขึ้น

ตัวอย่างแบบประเมินความสามารถในการทำการทดลองตามเกณฑ์รูบรีคส์ (Rubrics)

องค์ประกอบที่พิจารณา	ระดับความสามารถ			หมายเหตุ
	3	2	1	
1. การวางแผนการทดลอง				
2. การปฏิบัติกรทดลอง				
2.1 ด้านเทคนิคการทดลอง				
2.2 ด้านความคล่องแคล่วในการทดลอง				
2.3 ด้านความสะอาดและเป็นระเบียบ				
3. การจัดทำรายงานผลการทดลอง				

ตัวอย่างแบบประเมินการทดลองตามเกณฑ์รูบรีคส์ (Rubrics)

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคุณภาพและเกณฑ์			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1. การออกแบบการทดลอง	แบบการทดลองที่ใช้แสดงให้เห็นว่านักเรียนได้มีการวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบการทดลองด้วยตนเองและสามารถทำการทดลองได้อย่างเหมาะสม	แบบการทดลองที่ใช้แสดงให้เห็นว่านักเรียนได้มีการนำแบบการทดลองที่มีอยู่แล้วมาใช้โดยการควบคุมตัวแปรต่าง ๆ อย่างดี	แบบการทดลองที่ใช้แสดงให้เห็นว่านักเรียนได้นำแบบการทดลองที่มีอยู่แล้วมาใช้โดยการควบคุมตัวแปรต่าง ๆ บ้าง	แบบการทดลองที่ใช้ไม่เหมาะสม ไม่มีการควบคุมตัวแปรต่าง ๆ
2. ผลการทดลอง	ผลการทดลองมีความเป็นไปได้ มีการอธิบายผลการทดลองได้ชัดเจน มีการใช้ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ประกอบ การอธิบาย	ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความเข้าใจในการทดลองและรู้ว่าจะอธิบายผลการทดลองนั้นอย่างไร	ผลการทดลองส่วนใหญ่ยอมรับได้ แต่ยังไม่สมบูรณ์ ไม่มี การอธิบายผลการทดลอง	ผลการทดลองยังไม่สมบูรณ์ ไม่มีการสรุปผล ไม่มีการอธิบายผลการทดลอง

ตัวอย่างแบบประเมินแฟ้มสะสมผลงานตามเกณฑ์รูบรีคส์ (Rubrics)

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคุณภาพและเกณฑ์			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. เหตุผลในการเลือกชิ้นงาน	แสดงออกถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้อย่างมากและสะท้อนเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้	แสดงออกถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้พอสมควรและสะท้อนเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้	แสดงออกถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้พอสมควรแต่ไม่สะท้อนเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้	แสดงออกถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้เล็กน้อย ไม่สะท้อนเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้
2. การจัดวางระบบและควมมีระเบียบ	จัดเรียงส่วนประกอบของแฟ้มไว้อย่างเป็นระบบครบถ้วนและเป็นระเบียบเรียบร้อยอย่างดี	จัดเรียงส่วนประกอบของแฟ้มไว้อย่างค่อนข้างมีระบบครบถ้วน และเป็นระเบียบเรียบร้อยพอสมควร	จัดเรียงส่วนประกอบของแฟ้มไว้อย่างเป็นระบบแต่ยังไม่มีความเป็นระเบียบพอสมควร	จัดเรียงส่วนประกอบของแฟ้มไว้อย่างไม่เป็นระบบและงานขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย

ตัวอย่างแบบประเมินพัฒนาของเพิ่มสะสมผลงานตามเกณฑ์รูบรีคส์ (Rubrics)

พัฒนาการ (ระดับคุณภาพ)	คุณลักษณะของเพิ่มสะสมงาน (เกณฑ์)
ก้าวหน้ายอดเยี่ยม (4)	แสดงความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องจากตอนเริ่มต้นถึงปัจจุบัน พัฒนาจากการอ่าน/เขียนจากหัวข้อแคบ ๆ ไปสู่ความสามารถในการอ่าน/เขียนในหัวข้อที่หลากหลาย สามารถสังเกตและให้คำแนะนำต่อการเปลี่ยนแปลงในงานของตนเอง ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน
ก้าวหน้ามาก (3)	ผู้เรียนได้ขยายการใช้ภาษาและรู้คำศัพท์ที่กว้างขึ้น สามารถทำงานได้โดยมีอิสระในการอ่าน/เขียนมากยิ่งขึ้น งานมีคุณภาพต่างจากระยะแรก แต่ไม่เท่าประเภทก้าวหน้ายอดเยี่ยม
ก้าวหน้าปานกลาง (2)	งานเขียนของผู้เรียนสอดคล้องกันตลอดและเข้าใจง่าย แต่หัวเรื่องและเนื้อหายังคงเหมือนเดิม ผู้เรียนอ่านเพื่อความเข้าใจและพอใจในปริมาณที่ไม่มาก มีชิ้นงานที่หลากหลายน้อย และประยุกต์สู่ชีวิตประจำวันได้น้อย
ก้าวหน้าเล็กน้อย (1)	เพิ่มสะสมงานมีชิ้นงานน้อย ก้าวหน้าเล็กน้อยด้านการอ่าน/เขียน ความตั้งใจในการอ่าน/เขียนมีน้อย
ไม่ก้าวหน้า (0)	เพิ่มสะสมงานไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะประเมินผล เป็นเพียงเพิ่มรวมผลงาน

ตัวอย่างแบบประเมินเจตคติต่อการร่วมกิจกรรมตามเกณฑ์รูบรีคส์ (Rubrics)

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคุณภาพและเกณฑ์		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ความกล้าแสดงออก	กล้าแสดงออกด้วยความเต็มใจ กล้าพูด กล้าแสดงออก มีท่าทางประกอบการพูดอย่างมั่นใจ	กล้าแสดงออกแต่มีความเหนียมอายอยู่บ้าง	ไม่กล้าแสดงออก/ไม่พูด
2. ความกระตือรือร้น	ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายด้วยความเต็มใจ	ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายเป็นบางครั้ง	ไม่ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย
3. การเคารพกติกา	ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายตามข้อตกลงในเวลาที่กำหนด แสดงความคิดเห็นและแสดงผลการปฏิบัติงานตามจริงทุกครั้ง	ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายตามข้อตกลง ในเวลาที่กำหนด แสดงความคิดเห็นและแสดงผลการปฏิบัติงานเป็นบางครั้ง	ไม่ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายตามข้อตกลง ในเวลาที่กำหนด แสดงความคิดเห็นและแสดงผลการปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามกติกา

ตัวอย่างแบบประเมินการเขียนตามเกณฑ์รูบริคส์ (Rubrics)

ประเด็นที่ประเมิน	ระดับคุณภาพและเกณฑ์		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. การสะกดคำ	สะกดคำ ได้ถูกต้องทุกคำ	สะกดคำ ผิดเล็กน้อย	สะกดคำ ผิดมาก
2. การเลือกใช้คำ	ใช้คำสื่อความหมายตรงกับเนื้อหา	ใช้คำสื่อความหมายไม่ตรงกับเนื้อหาบางคำ	ใช้คำสื่อความหมายไม่ตรงกับเนื้อหาหลายคำ
3. โครงสร้าง ไวยากรณ์	เขียนประโยคได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ทุกประโยค	เขียนประโยคไม่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์อยู่บ้างเล็กน้อย	เขียนประโยคส่วนใหญ่ผิดหลักไวยากรณ์
4. เครื่องหมาย วรรคตอน	ใช้เครื่องหมายวรรคตอนได้ถูกต้องในทุกประโยค	ใช้เครื่องหมายวรรคตอนไม่ถูกต้องในบางประโยค	ไม่มีเครื่องหมายวรรคตอน
5. เนื้อหา	เขียนอธิบายเนื้อหาได้ชัดเจน	เขียนอธิบายเนื้อหาได้พอเข้าใจ	เขียนอธิบายเนื้อหาไม่ชัดเจน

6. การเรียนรู้แบบนำตนเอง

6.1 ความหมายและความสำคัญของการเรียนรู้แบบนำตนเอง

ดิกสัน (Dixon, 1992) อธิบายว่า การเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการการเรียนรู้ของตนเอง ตั้งเป้าหมายในการเรียน แสวงหาผู้สนับสนุน แหล่งความรู้ สื่อการศึกษาที่ใช้ในการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ทั้งนี้ผู้เรียนอาจได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่น หรืออาจจะไม่ได้ความช่วยเหลือจากผู้อื่นก็ได้

โนวเลส (Knowles, 1975) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นกระบวนการที่บุคคลมีความคิดริเริ่มในการวินิจฉัย ความต้องการเรียนรู้ การวางแผนเป้าหมายและแผนการเรียนอย่างมีระบบ การแสวงหาแหล่งทรัพยากร เลือกและนำมาประยุกต์เป็นกลวิธีในการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียน โดยจะได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นก็ตาม (สรรรชต์ ห่อไพศาล, 2550)

ฮีมสตรา (Hiemstra, 1994) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนรับผิดชอบในการวางแผน การปฏิบัติ และการประเมินผล ความก้าวหน้าของการเรียนของตนเอง เป็นลักษณะซึ่งผู้เรียนทุกคนมีอยู่ในขณะที่อยู่ในสถานการณ์การเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ และทักษะ ที่เกิดจากการเรียนจากสถานการณ์หนึ่งไปยังอีกสถานการณ์หนึ่งได้

กริฟฟิน (Griffin, 1983: 153) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เฉพาะของบุคคล โดยมีเป้าหมายไปสู่การพัฒนาการเรียนรู้ ความสามารถในการวางแผน การปฏิบัติตามแผน และการประเมินผลการเรียนรู้

สมคิด อิศระวัฒน์ (2538) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบนำตนเองเน้นการดำเนินการที่ผู้เรียนช่วยเหลือตนเองในการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มในความอยากรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้วทำการวางแผน การศึกษาค้นคว้าต่าง ๆ ด้วยตนเองไปจนจบกระบวนการเรียนรู้

สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Direct Learning) หมายถึงการเรียนรู้ของบุคคล ที่ผ่านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ โดยผู้เรียนกำหนดเป้าหมาย และแผนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยบุคคลที่เรียนรู้จากความตั้งใจของตนเองจะเรียนได้มากกว่า ดีกว่าบุคคลที่เป็นผู้รับเพียงอย่างเดียว ผู้วิจัยจึงต้องการหาผลการเรียนรู้แบบนำตนเองของผู้เข้ารับการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์รายวิชาอื่น ๆ ในระดับเดียวกันหรือระดับที่สูงขึ้นได้

6.2 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง

รูปแบบแนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง สามารถจำแนกออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยจะนำเสนอกลุ่มแนวคิดรูปแบบแนวคิดเชิงเส้นตรง (Linear Model)

รูปแบบแนวคิดเชิงเส้นตรง เป็นแนวคิดที่อธิบายกระบวนการของการเรียนรู้แบบนำตนเองเป็นลำดับขั้น (Step) โดยเริ่มจากขั้นหนึ่ง แล้วก้าวหน้าไปสู่อีกขั้นหนึ่ง เพื่อบรรลุเป้าหมายในการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ นักการศึกษาที่สำคัญในกลุ่มนี้ได้แก่ Houle (1961), Tough (1968) และ Knowles (1975) Houle (1961) เป็นคนแรกที่ได้อธิบายแรงจูงใจในการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียนที่เป็นนักศึกษาผู้ใหญ่ในการศึกษานอกระบบ หนังสือที่มีชื่อเสียงคือ The Inquiring Mind (1961) ได้เผยแพร่แนวคิดที่เป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับการศึกษาผู้ใหญ่ และพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง Houle ได้อธิบายคุณลักษณะหลายประการของผู้ใหญ่ในกิจกรรมของการเรียนรู้นอกระบบ เช่น ผู้เรียนแต่ละคนมีความยึดมั่นผูกพันกับสิ่งที่เรียน มีเป้าหมายในการเรียน มีกระบวนการเรียนที่เขามีความสุข และมองเห็นคุณค่าของการเรียนที่มีต่อตัวเขา (Houle, 1961) นอกจากนี้จากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับลักษณะการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ Houle ได้แบ่งประเภทผู้เรียนออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. ผู้เรียนที่มุ่งเน้นเป้าหมาย (The Goal Oriented Learners) ผู้เรียนกลุ่มนี้จะใช้การศึกษาเป็นสิ่งที่นำไปสู่ความสำเร็จและเป้าหมายที่กำหนดไว้ และมีแนวคิดว่าการศึกษาคือวิถีที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาและสนองตอบความสนใจของเขา

2. ผู้เรียนที่มุ่งเน้นกิจกรรม (The Activity Oriented Learners) ผู้เรียนกลุ่มนี้จะเข้าร่วมกิจกรรมหรือทำในสิ่งที่เขาสนใจในบริบทการเรียนรู้ โดยจะยอมรับว่าเขาเข้ามาเรียนด้วยเหตุผลอื่น ที่ไม่ใช่เพื่อการหาความรู้

3. ผู้เรียนที่มุ่งเน้นเรียนรู้ (The Learning Oriented Learners) ผู้เรียนกลุ่มนี้จะเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อศึกษาหาความรู้ ด้วยตัวเอง มีจิตใจที่ยึดมั่นผูกพันกับกิจกรรมการเรียนรู้และมองว่าการศึกษาคือเรื่องสนุก ซึ่งผู้เรียนกลุ่มนี้จะสามารถชี้นำตนเองในการเรียนรู้ได้ดีกว่ากลุ่มอื่น Houle

เชื่อว่าวิธีที่ใช้ในการศึกษาของนักศึกษาผู้ใหญ่ก็คือการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self - directed Learning) ซึ่งเป็นวิธีที่เน้นบทบาทการเรียนรู้ของตัวผู้เรียนมากกว่าเน้นผู้สอน Candy (1992) ได้วิจารณ์แนวคิดของ Houle ว่าเป็นการเริ่มต้นของกลุ่มโมเดลเชิงเส้นตรง ที่ขาดความชัดเจนลึกซึ้ง แต่แนวคิดของ Houle ก็มีอิทธิพลอย่างน้อย 2 ประการคือการกำหนดทิศทางการจัดรูปแบบ โครงสร้างการศึกษาผู้ใหญ่ และการเรียนรู้แบบนำตนเอง นักการศึกษาผู้ใหญ่ท่านที่สองคือ Tough (1968) เขาเป็นลูกศิษย์ของ Houle ที่มหาวิทยาลัยชิคาโก ในช่วงต้นทศวรรษ 1960s Tough ได้เริ่มด้วยการศึกษาผลงานของ Houle และได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบนำตนเองในปี ค.ศ. 1963 โดยเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์นักศึกษาผู้ใหญ่ในเมือง Toronto จำนวน 35 คน และสรุปได้ว่าเหตุผลและแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้ใหญ่นั้นค่อนข้างซับซ้อน แต่ก็มีเหตุผลหลายข้อที่สอดคล้องกัน เช่น ผู้เรียนเป็นคนเลือกและกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นผู้ตัดสินใจใช้ทักษะและกลวิธีในการเรียนที่เหมาะสม แล้วก็พยายามหาความรู้เพื่อเพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์ต่าง ๆ Tough ได้แสดงผลจากข้อมูลเชิงประจักษ์ว่าผู้ใหญ่จะเรียนด้วยความสุขุมรอบคอบ และมีมุมมองกว้างจะเป็นผู้วางแผนในการเรียนของเขาเอง ไม่ใช่ผู้สอนเป็นผู้กำหนดแผนให้เขา (Bonham, 1992) Tough ยังพบจากการวิจัยของเขาบอกว่า ผู้เรียนเป็นผู้วางแผนในการเรียนด้วยตัวเขาอย่างน้อย 70% ของโครงการเรียนทั้งหมด โดยมีเหตุผลสำคัญคล้าย ๆ กัน คือต้องการมีความรู้ และต้องการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะของตนเอง Tough ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ผู้สอนในระบบการศึกษาผู้ใหญ่ ควรลดบทบาทการเป็นผู้สอนลง แต่ควรเพิ่มบทบาทการเป็นผู้แนะแนวมากขึ้น อย่างไรก็ตามงานของ Tough ก็ได้รับการวิจารณ์ว่ายังมีเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบนำตนเองที่ยังไม่ลึกซึ้ง และการให้นักศึกษาผู้ใหญ่ที่ยังไม่มีทักษะที่สำคัญ และจำเป็นในการเรียนรู้ เป็นผู้วางแผนในการเรียนด้วยตนเอง ก็ดี หรือการให้นักศึกษาผู้ใหญ่มีบทบาทเรียนรู้ด้วยตนเองก็ดี อาจเป็นไปได้ยากและไม่เหมาะสม (Danis & Tremblay, 1987 อ้างถึงในอนุวัฒน์ อินทร์ตา, 2555)

นอกจาก Houle และ Tough แล้ว Knowles (1975) เป็นอีกผู้หนึ่งในกลุ่มนี้ ซึ่ง Knowles ถือได้ว่าเป็นนักการศึกษาผู้ใหญ่ที่มีชื่อเสียง เขาได้รวบรวมแนวคิดของจิตวิทยามนุษยนิยม และสรุปเป็นพื้นฐาน พัฒนาขึ้นเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ โดยมีการนำคำว่า Andragogy มาใช้ในวงการศึกษานี้ ปี ค.ศ. 1967 (Knowles 1978, อ้างถึงในศักรินทร์ ชนประชา, 2557) โดยได้อธิบายความแตกต่างระหว่างข้อตกลงเบื้องต้นของการเรียนการสอนที่ครูสอนเด็ก หรือการเรียนการสอนที่ครูเป็นผู้ชี้แนะ (pedagogy) และแบบการสอนที่สอนนักศึกษาผู้ใหญ่ หรือการเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นผู้ชี้แนะตนเองในการเรียน (andragogy)

6.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบนำตนเอง

Knowles (1975, pp. 40-47) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง จะเริ่มต้นจากการให้ผู้เรียนแต่ละคนบอกความต้องการและความสนใจพิเศษของตนเองในการเรียน ให้เพื่อนอีกคนหนึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ และเพื่อนอีกคนหนึ่งทำหน้าที่จัดบันทึก กระทำเช่นนี้หมุนเวียนไปจนครบทั้ง 3 คน ได้แสดงบทบาทครบ 3 ด้าน คือผู้เสนอความต้องการผู้ให้คำปรึกษา และผู้คอยจัดบันทึกสังเกตการณ์ การเรียนรู้บทบาทดังกล่าวให้ประโยชน์อย่างยิ่งในการเรียนรู้ร่วมกัน และช่วยเหลือซึ่งกันและกันในทุก ๆ ด้าน

2. กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน โดยเริ่มต้นจากบทบาทของผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนี้

2.1 ผู้เรียนควรศึกษาจุดมุ่งหมายของวิชา แล้วจึงเริ่มเขียนจุดมุ่งหมายในการเรียน

2.2 ผู้เรียนควรเขียนจุดมุ่งหมายให้แจ่มชัด เข้าใจได้ ไม่คลุมเครือคนอื่นอ่านแล้ว

เข้าใจ

2.3 ผู้เรียนควรเน้นถึงพฤติกรรมที่ผู้เรียนคาดหวัง

2.4 ผู้เรียนควรกำหนดจุดมุ่งหมายที่สามารถวัดได้

2.5 การกำหนดจุดมุ่งหมายของผู้เรียนในแต่ละระดับ ควรมีความแตกต่างกัน

อย่างเห็นได้ชัด

3. การวางแผนการเรียน โดยผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์ของวิชา ผู้เรียนควรวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนตามลำดับ ดังนี้

3.1 ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้กำหนดเกี่ยวกับการวางแผนการเรียนของตนเอง

3.2 การวางแผนการเรียนของผู้เรียน ควรเริ่มต้นจากผู้เรียนกำหนดจุดมุ่งหมาย

ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3.3 ผู้เรียนเป็นผู้จัดเนื้อหาให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการและความสนใจ

ของผู้เรียน

3.4 ผู้เรียนเป็นผู้ระบุวิธีการเรียน เพื่อให้เหมาะสมกับตนเองมากที่สุด

4. การแสวงหาแหล่งวิทยาการเป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าที่มีความสำคัญต่อการศึกษา ในปัจจุบันเป็นอย่างมาก ดังนี้

4.1 ประสบการณ์การเรียนแต่ละด้านที่จัดให้ผู้เรียนสามารถแสดงให้เห็นถึงความมุ่งหมาย ความหมาย และความสำเร็จของประสบการณ์นั้น ๆ

4.2 แหล่งวิทยาการ เช่น ห้องสมุด วัด สถานือนามัย สามารถนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสม

4.3 เลือกแหล่งวิทยาการให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน

4.4 มีการจัดสรรอย่างดี เหมาะสม กิจกรรมบางส่วนผู้เรียนจะเป็นผู้จัดการเองตามลำพัง และบางส่วนเป็นกิจกรรมที่จัดร่วมกันระหว่างครูกับผู้เรียน

5. การประเมินผล เป็นขั้นตอนสำคัญในกระบวนการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้เรียนทราบถึงความก้าวหน้าในการเรียนของตนเองเป็นอย่างดี การประเมินผลจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ทั้งนี้จะเกี่ยวข้องกับความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ทศนคติ และค่านิยม ซึ่งขั้นตอนในการประเมินผล มีดังนี้

5.1 กำหนดเป้าหมายวัตถุประสงค์ให้แน่ชัด

5.2 ดำเนินการทุกอย่างเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ขั้นตอนนี้สำคัญในการใช้ประเมินผลการเรียนการสอน

5.3 รวบรวมหลักฐาน การตัดสินใจจากการประเมินผลจะต้องอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่สมบูรณ์และเชื่อถือได้

5.4 รวบรวมข้อมูลก่อนเรียน เพื่อเปรียบเทียบหลังเรียนว่าผู้เรียนก้าวหน้าไปเพียงใด

5.5 แหล่งของข้อมูล จะหาข้อมูลจากครูและผู้เรียนเป็นหลักในการประเมิน

6.4 การวัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง

อนิรุทธ์ สติมัน, สุรพล บุญลือ และทิพย์รัตน์ สิทธิวงศ์ (2552) ได้กล่าวถึงการวัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง กุญแจเอลมีโน (Guglielmino : 1997) ได้ศึกษาลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเองจากบุคคลที่มีความรู้ความสามารถด้านการเรียนรู้แบบนำตนเอง จำนวน 14 คน โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) เริ่มต้นโดยให้กลุ่มตัวอย่างระบุงองค์ประกอบสำคัญที่มีต่อการเรียนรู้แบบนำตนเอง รวมถึงความสามารถ เจตคติ และบุคลิกส่วนตัวที่สำคัญ แล้วนำองค์ประกอบที่ได้จากการสำรวจมาประเมิน นำมาเป็นข้อมูลสำหรับการสร้าง SDLRS (Self-directed learning readiness scale) แบบวัดนี้เป็นมาตราประมาณค่า (Likert-type item) จำนวน 41 ข้อ หลังจากได้ปรับปรุงแก้ไขหัวข้อต่าง ๆ แล้วนำเครื่องมือนี้ให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 307 คน ในรัฐจอร์เจีย คานาดา และรัฐเวอร์จิเนียตอบแบบวัด นำคำตอบมาวิเคราะห์เป็นรายข้อ (Item analysis) และวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) และคัดเลือกข้อความต่าง ๆ เพื่อการแก้ไขและประมาณค่าพารามิเตอร์ของแบบวัด (Parameter of the Test) ได้ค่าความเที่ยง .87 จากการวิเคราะห์องค์ประกอบลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเอง มีองค์ประกอบ 8 ด้านคือ

1. การเปิดโอกาสสู่การเรียนรู้ (Openness to learning opportunities) หมายถึง การมีพฤติกรรมเป็นผู้รักความก้าวหน้าในการสร้างอนาคต ยินดีต่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นถือว่าการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตและคิดว่าความใฝ่รู้เป็นคุณสมบัติของผู้นำ

2. อัตมโนทัศน์ในการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ หมายถึง ความต้องการที่จะเรียนรู้ และปรารถนาให้มีเวลาที่จะเรียนรู้มากขึ้นในแต่ละวัน คิดว่าการทำความเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ไม่เป็นเรื่อง ยากสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเกือบทุกเรื่องที่ต้องการเรียนรู้ มีความสนุกในการหาคำตอบสำหรับ คำถามต่าง ๆ ชอบทดลองเรียนสิ่งใหม่ ๆ และชอบสำรวจตรวจสอบปัญหาต่าง ๆ

3. การเรียนแบบริเริ่มและอิสระ (Initiative and independence in learning) หมายถึง การเป็นผู้ที่สามารถคิดค้นวิธีการต่าง ๆ ได้หลายแบบสำหรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ยอมรับในความผิดพลาดของตนเอง เป็นผู้นำกลุ่มในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ชอบเปลี่ยนแปลงวิธีการในการทำงานอยู่เสมอ

4. ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน (Informed acceptance of responsibility) หมายถึง การแสดงความรับผิดชอบเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตน ทราบดีว่าต้องการเรียนรู้อะไร ถ้าต้องการเรียนรู้สิ่งใดจะหาทางเรียนรู้ให้ได้ เข้าใจบทบาทของตนเองได้ดีว่าตนเป็นใคร อยู่ที่ไหน กำลังทำอะไร ต้องการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจว่าควรเรียนอะไร และจะเรียนอย่างไร เมื่อต้องเรียนสิ่งที่ยากก็ไม่ย่อท้อต่อเรื่องที่สนใจ และสามารถบอกได้ว่าตนมีความถนัดในเรื่องใด

5. ความรักในการเรียนรู้ (Love of learning) หมายถึง การเป็นผู้มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ รัก และใส่ใจในการเรียนรู้อยู่เสมอ มีความชื่นชมผู้ที่รักการเรียนรู้สิ่งใหม่อยู่เสมอ เห็นความสำคัญของการเรียนรู้ และเห็นว่าการสอบไม่ใช่เรื่องสำคัญแต่ความเข้าใจต่อเรื่องที่ศึกษามีความสำคัญมากกว่า มีความต้องการที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต

6. ความคิดสร้างสรรค์ (Creative) หมายถึง การไม่ท้อถอยที่จะคิดในสิ่งที่ดี คิดและทำในสิ่งที่ต่างจากผู้อื่นเสมอ เมื่อประสบกับปัญหาที่ไม่เข้าใจจะไม่หลีกเลี่ยงไปจากสิ่งนั้น ชอบสถานการณ์เรียนที่มีความท้าทาย สามารถทำงานตามลำพังได้ดี และสามารถนำความคิดไปปฏิบัติให้เกิดผลได้

7. การมองอนาคตในแง่ดี (Positive orientation to the future) หมายถึง การคิดเกี่ยวกับเรื่องในอนาคต การเรียนรู้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีในชีวิต มองว่าปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย ไม่ใช่สัญญาณให้หยุดทำ มีความพยายามเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับเป้าหมายระยะยาวที่ตั้งไว้ และความคิดว่าการเรียนรู้ทำให้เกิดความก้าวหน้า

8. การศึกษาและทักษะการแก้ปัญหา (Ability to use basic study skill and problem-solving skills) หมายถึง มีความสามารถในการตัดสินใจศึกษาเรื่องใหม่อยู่เสมอ ทราบแหล่งข้อมูลที่ต้องการค้นหา มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ มีทักษะการฟังการอ่าน การเขียนการจำ และการค้นหาข้อมูลจากสื่อที่ทันสมัย ชอบเรียนรู้ด้วยวิธีการหลากหลาย และสามารถคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็วถูกต้อง

สรุปได้ว่า การวัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง หมายถึง การวัดวิธีการเรียนของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่แสดงออกถึงความสนใจ กระตือรือร้น และความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง

ตามองค์ประกอบลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเอง 8 ด้านของกลูเลียเอลมีโน โดยผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แบบวัดการเรียนรู้แบบนำตนเองดังกล่าวในงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์ และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล หลังเรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

7. การเรียนรู้ของผู้ใหญ่

7.1 หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

7.1.1 อารมณ์และบุคลิกภาพในวัยผู้ใหญ่

พัฒนาการทางร่างกาย บุคคลในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นมีการพัฒนาทางร่างกายอย่างเต็มที่ทั้งเพศหญิงและเพศชาย ร่างกายสมบูรณ์ มีการพัฒนาความสูงมาจากวัยรุ่นและจะมีความสูงที่สูงสุดในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น รวมทั้งกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อไขมัน มีการพัฒนาอย่างเต็มที่เช่นกัน เมื่อเพศชายอายุประมาณ 20 ปี ไหล่จะกว้าง มีการเพิ่มขนาดของต้นแขนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมากขึ้น ในเพศหญิงเต้านมและสะโพกมีการเจริญเต็มที่ ในวัยนี้ร่างกายจะมีพลัง คล่องแคล่วว่องไว การรับรู้ต่าง ๆ จะมีความสมบูรณ์เต็มที่ เช่น สายตา การได้ยิน ความสามารถในการดมกลิ่น การลิ้มรส จมกรทั้งเข้าสู่วัยกลางคนความสามารถต่าง ๆ เหล่านี้จะลดลง

พัฒนาการด้านอารมณ์ วัยผู้ใหญ่จะมีการควบคุมอารมณ์ได้ดีขึ้น มีความมั่นคงทางจิตใจดีกว่าวัยรุ่น คำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น รู้สึกยอมรับผู้อื่นได้ดีขึ้น มีพัฒนาการด้านอารมณ์รัก (Love) ได้ในหลายรูปแบบ เช่น รักแรกพบ (Infatuation) หรือรักแบบโรแมนติก (Romantic love) ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นนี้จะมีความรู้สึกแตกต่างจากวัยรุ่น โดยจะมีความรู้สึกที่จะปรารถนาใช้ชีวิตคู่ด้วยกัน (Sternberg, 1985 cited in Papalia and Olds, 1995) มีการใช้กลไกทางจิตชนิดฝันกลางวัน (Fantasy) การเก็บกด (Impulsiveness) น้อยลง แต่จะใช้การตอบสนองด้วยเหตุผลทั้งกับตนเองและผู้อื่นมากขึ้น (ทิพย์ภา เชษฐุ์ชาวลิต, 2541)

พัฒนาการด้านสังคม ทฤษฎีพัฒนาบุคลิกภาพของอีริคสัน วัยผู้ใหญ่ตอนต้นอยู่ในขั้นพัฒนาการขั้นที่ 6 คือความใกล้ชิดสนิทสนมหรือการแยกตัว (intimacy and solidarity vs. isolation) สังคมของบุคคลวัยนี้คือเพื่อนรัก คู่ครอง บุคคลจะพัฒนาความรัก ความผูกพัน แสวงหามิตรภาพที่สนิทสนม หากสามารถสร้างมิตรภาพได้มั่นคง จะเป็นผู้ใหญ่ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไว้นับถือและนับถือซึ่งกันและกัน ตรงข้ามกับผู้ใหญ่ที่ไม่สามารถสร้างความสนิทสนมจริงจังกับผู้หนึ่งผู้ใดได้จะมีความรู้สึกอ้างว้างเดียวดาย (isolation) หรือเป็นคนที่หลงรักเฉพาะตนเอง (narcissism) วัยนี้จะให้ความสำคัญกับกลุ่มเพื่อนร่วมวัยลดลง จำนวนสมาชิกในกลุ่มเพื่อนจะลดลง แต่สัมพันธ์ภาพ ในเพื่อนที่ใกล้ชิดหรือเพื่อนรักยังคงอยู่และจะมีความผูกพันกันมากกว่าความผูกพันในลักษณะของคู่รักและ

พบว่ามักเป็นในเพื่อนเพศเดียวกัน (Papalia and Olds, 1995) การสัมพันธ์กับบุคคลในครอบครัวจะเพิ่มขึ้นเนื่องจากเป็นวัยที่เริ่มใช้ชีวิตครอบครัวกับคู่ของตนเอง และเกิดการปรับตัวกับบทบาทใหม่

พัฒนาการทางสติปัญญา พัฒนาการทางความคิดตามแนวคิดของเพียเจท์ (Piaget's theory) (Papalia and Olds, 1995) กล่าวว่าวัยผู้ใหญ่มีพัฒนาการทางความคิดสติปัญญาอยู่ในระดับ Formal operations ซึ่งเป็นขั้นสูงที่สุดของพัฒนาการมีความสามารถทางสติปัญญาสมบูรณ์ที่สุดคือ คุณภาพของความคิดจะเป็นระบบ มีความสัมพันธ์กันและมีความคิดรูปแบบนามธรรม (Abstract logic) ผู้ใหญ่จะมีความคิดเปิดกว้าง ยืดหยุ่นมากขึ้น และรู้จักจดจำประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้ ทำให้สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดี และได้มีผู้สำรวจศึกษาหลายคนเห็นว่าความคิดของผู้ใหญ่ นอกจากจะเป็นความคิดในการแก้ไขปัญหา ดังที่ เพียเจท์กล่าวไว้แล้วยังมีลักษณะของความคิดสร้างสรรค์และค้นหาปัญหาด้วย (พรพรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์, 2530 อ้างถึงใน ทิพย์ภา เชษฐชูชาวลิต, 2541) จึงมีผู้วิจารณ์อย่างมากว่าอาจจะอยู่ในระดับ postformal thought มากกว่า ทำให้มีผู้เชื่อว่าแนวคิดของเพียเจท์ไม่น่าจะเป็นที่ยอมรับอีกต่อไป (ศรีเรื่อน แก้วกิ่งवाल, 2538)

สรุปได้ว่าอารมณ์และบุคลิกภาพในวัยผู้ใหญ่ เป็นวัยที่ร่างกายเติบโตเต็มที่ สามารถควบคุมอารมณ์ได้ดี มีความมั่นใจในตนเอง จดจำประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้ได้ดี ซึ่งสามารถถ่ายทอดเนื้อหาที่มีความซับซ้อนได้

7.1.2 จิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

คุณค่าและประโยชน์ของจิตวิทยาการศึกษา มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่ออาชีพนักการศึกษาผู้ใหญ่ พัฒนาการหรือวิทยาการในการที่จะนำไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะในส่วนที่จัดให้กับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ใหญ่ดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนหรือวิทยากรมีความรู้ความเข้าใจว่า การเรียนรู้นั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร
2. ช่วยให้ผู้สอนหรือวิทยากร เข้าใจหลักปฏิบัติ หรือการปฏิบัติตัวในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นตามความเชื่อถือหรือทฤษฎีการเรียนรู้ที่ตนเองเข้าใจและนิยมที่จะปฏิบัติ
3. ช่วยให้ผู้สอนหรือวิทยากรสามารถตัดสินใจเลือกกิจกรรมและวิธีการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม และที่สำคัญก็คือทฤษฎีการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้สอนสามารถคาดการณ์ได้ว่า ควรจะปฏิบัติอย่างไรให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

สำหรับการนำความรู้ทางจิตวิทยาประยุกต์ใช้ในการสอนผู้ใหญ่ นั้น สามารถนำมาเชื่อมโยงกับกระบวนการจัดระบบการเรียนการสอนซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของงานการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษานอกระบบโรงเรียนนั้น มัลคัม โนลส์ (Malcolm Knowles) นักการศึกษาผู้มีชื่อเสียงได้เสนอแนะให้ใช้กระบวนการประกอบด้วยงานตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้ คือ

1. การสร้างบรรยากาศเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ในการจัดการเรียนการสอน สำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่ ควรจะมีการประชาสัมพันธ์ เพื่อชักจูงใจให้ผู้สนใจมาร่วมกิจกรรมในโครงการ โดยอาจแจ้งข่าวสารทางจดหมาย โทรทัศน์ การจัดประชุมสัมมนาและการฝึกอบรมเพื่อแนะแนว การศึกษา สำหรับการจัดสถานที่เรียน หรือศูนย์การเรียน ควรจะให้เป็นที่ตั้งดูความสนใจ จัดอำนวยความสะดวกสบายเรื่องโต๊ะและที่นั่ง จัดวัสดุอุปกรณ์การศึกษา การจัดห้องเรียนให้อากาศ ถ่ายเทได้ มีแสงสว่างให้พอเพียง เมื่อเริ่มรับนักศึกษาผู้ใหญ่เข้ามาสู่สถานศึกษาก็ควรมีการปฐมนิเทศ ให้การต้อนรับและแนะนำสมาชิก เพื่อช่วยสร้างบรรยากาศให้มีความเป็นกันเอง

2. การจัดโครงสร้างองค์การเพื่อวางแผนการเรียนรู้อารมณ์ร่วมกัน ควรจัดให้มีการประชุม หรือปรึกษาหารือกันภายในกลุ่มเล็ก เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมคิด ร่วมวางแผนการเรียนตั้งแต่จุดเริ่มต้น ผู้สอนจะต้องรู้จักการดำเนินงานกลุ่ม ใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่ม การรักษาความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม ให้มีระดับของการร่วมแสดงความคิดเห็น การก่อให้เกิดความสัมพันธ์ในลักษณะที่เปิดเผยและไว้วางใจกัน มีอิสระเสรีภาพ ซึ่งสามารถนำทฤษฎีและทักษะเกี่ยวกับกระบวนการกลุ่มในจิตวิทยาสังคมมาใช้ได้

3. การวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน ในขั้นนี้ เริ่มต้นโดยการสร้างเกณฑ์สมรรถภาพ ที่พึงประสงค์ ซึ่งอาจจะได้มาจากผลการวิจัย หรือแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญ จากการวิเคราะห์งาน วิเคราะห์ อาชีพ หรือวิเคราะห์รายละเอียดของหลักสูตร ต่อจากนั้นจึงประเมินสภาพปัจจุบันของผู้เรียนว่าเขา ยังขาดสมรรถภาพอะไร ในด้านใดสำหรับสมรรถภาพที่ผู้เรียนยังขาดและต้องการนั้น ควรจะสนองตอบ โดยวิธีการใดจึงจะทำให้ผู้เรียนยอมรับและตระหนักถึงความต้องการนั้นได้ ความรู้จากจิตวิทยา การทดสอบและการประเมินผล รวมทั้งทฤษฎีการแนะแนวจะช่วยให้ผู้สอนร่วมปรึกษาหารือกับ ผู้เรียน และดำเนินการไปได้ด้วยดี

4. การกำหนดวัตถุประสงค์ประสงค์ในการสอน ในการสอนผู้ใหญ่ที่จะเน้นที่ความต้องการ ของผู้เรียนโดยให้เขาเป็นผู้กำหนด และตัดสินใจทิศทางการเรียนของตนเอง ผู้สอนจะเป็นเพียงที่ปรึกษา ให้ข้อเสนอแนะและร่วมวางแผน ดังนั้นกระบวนการพิจารณากำหนดวัตถุประสงค์ จึงเป็นวิธีการทาง จิตวิทยาที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น ทฤษฎีการให้คำปรึกษาของนักจิตวิทยากลุ่มมนุษย นิยม สำหรับมัลคัม โนลส์ (Malcolm Knowles) ได้เสนอแนะว่าในการกำหนดวัตถุประสงค์ต้องระบุ ประเภทของพฤติกรรม รวมทั้งเนื้อหาและขอบข่ายของพฤติกรรมประเภทนั้น ๆ เช่น จะให้มีความรู้ ในเรื่องอะไร มีทัศนคติที่ดีเกี่ยวกับอะไร ทั้งนี้ต้องระบุทั้งสองประเภท

5. การจัดแผนการเรียนการสอน มีความจำเป็นที่จะต้องอาศัยความรู้ทางจิตวิทยา การเรียนรู้ เช่น หลักการเรียนของนักจิตวิทยากลุ่มเกสโตลท์ หลักพัฒนาการทางเชาวน์ปัญญาตาม ทฤษฎีของบรูเนอร์ (Bruner) การแบ่งแยกประเภทความรู้ออกเป็นสามองค์ประกอบของบลูม (Bloom) หลักการสอนทักษะ หลักการเปลี่ยนทัศนคติ ผลการวิจัยเกี่ยวกับการสอนโดยการจัดเรียนเป็นกลุ่ม

โดยแบ่งตามเกณฑ์ต่าง ๆ ในจิตวิทยาการศึกษา ซึ่งได้แก่ การจัดระเบียบเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ การเสนอแนะกระบวนการและการจัดวิธีการเรียนการสอนที่สอดคล้องกัน

6. การดำเนินการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนจะขึ้นอยู่กับทางเลือกเทคนิคการสอน ตลอดจนการใช้สื่ออุปกรณ์การสอนอย่างไร จึงจะบรรลุวัตถุประสงค์ การสอนแต่ละหน่วย และกลวิธีการจูงใจผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในการเรียน ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้รับพิชิตชอบในการเรียน ดังนั้นบทบาทของผู้สอนจึงเป็นทั้งนักเทคนิค คือแนะนำวิธีที่ดีที่สุด ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมด้วยอย่างมาก และบทบาทในฐานะเป็นวิทยากร คือแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาในหน่วยการเรียนรู้ แนะนำเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ช่วยการเรียนรู้เมื่อผู้ใหญ่อะไรมีความต้องการ นอกจากนั้นจะเป็นผู้คอยเชื่อมโยงความรู้ที่ได้เรียนไปแล้วในหน่วยที่ผ่านมาเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะเรียนต่อไป

7. การประเมินผู้เรียน กิจกรรมนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อทราบว่า ผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมายตามที่วางแผนไว้ตอนแรกอย่างไร มีอะไรที่เป็นปัญหาอุปสรรค ทั้งนี้จะเปรียบเทียบกับความสามารถก่อนเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการเป็นการวัดความเจริญก้าวหน้าของผู้เรียนได้รับ รวมทั้งประสิทธิภาพการสอนของครูเองด้วย โดยครูผู้สอนจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมและความสามารถที่ต้องการจะวัดและประเมินผล ได้แก่ ระดับความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ความสามารถทางสติปัญญา (Cognitive Domain) ความรู้สึก ความสนใจ และทัศนคติ (Affective Domain)

และควรจะมีความรู้เกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือ การสร้างแบบทดสอบ และหลักการประเมินผล ตลอดจนเทคนิคการแนะแนวเพื่อให้คำปรึกษาที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบถึงจุดเด่น จุดด้อยของตนเอง จนสามารถตัดสินใจปรับปรุงและแก้ไขด้วยตนเอง

สรุปได้ว่าจิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่จะช่วยให้ผู้สอนหรือวิทยากรเข้าใจการปฏิบัติตนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การเลือกใช้สื่อที่เหมาะสม และการประเมินผลผู้เรียนได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับวัย โดยผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ มีการประเมินผลโดยการใช้ใบงานกิจกรรมที่สามารถวัดสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และนำมาหาผลสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ต่อไป

7.2 วิธีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

1. การศึกษาของฮูล (Houle, 1961 cited by Cross, 1981: 82-83) ฮูลศึกษาเกี่ยวกับแรงจูงใจที่ทำให้ผู้ใหญ่เข้าร่วมกิจกรรมทางการศึกษาในปี 1961 โดยวิธีการสัมภาษณ์อย่างลึกซึ้ง (Houle's Depth Interview - Sensitive Study of the Motivations for Adult Learning) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยพบว่าผู้ใหญ่ที่เข้าร่วมกิจกรรมการศึกษาสามารถจำแนกได้เป็นประเภท ดังนี้

1.1 ผู้เรียนที่มุ่งเป้าหมาย (goal-oriented learners) หมายถึงผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมการศึกษาเพื่อสนองความต้องการเฉพาะอย่างของตน เช่น การฝึกพูดต่อหน้าสาธารณชน

การแก้ไขปัญหาครอบครัว และการพัฒนาธุรกิจ ผู้เรียนประเภทนี้ไม่ยึดติดกับสถาบันใดสถาบันหนึ่ง หรือกับวิธีการใดวิธีการหนึ่ง แต่จะมองหาสถาบัน หรือวิธีการที่คิดว่าจะตอบสนองความมุ่งหมายของตนได้

1.2 ผู้เรียนที่มุ่งกิจกรรม (activity-oriented learners) หมายถึง ผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมทางการศึกษาโดยมีจุดมุ่งหมายทางสังคมมากกว่าความต้องการเรียนรู้หรือพัฒนาทักษะของตนเองในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างจริงจัง ผู้เรียนประเภทนี้เข้ามาเรียนเพื่อจะได้พบปะผู้คน เพื่อหลีกเลี่ยงจากความเหงา ความเบื่อหน่าย หรือความไม่สบายใจที่เกิดจากที่บ้าน หรือที่ทำงาน หรือเพื่อหาผู้ครอง

1.3 ผู้เรียนที่มุ่งการเรียนรู้ (learning-oriented learners) หมายถึง ผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมทางการศึกษาเพราะมีความมุ่งมั่นในการแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา มีความสม่ำเสมอในการเรียนรู้ ชอบท่องเทียวเพื่อเรียนรู้เรื่องใหม่ ๆ จากสิ่งที่ได้พบเห็น โดยบางครั้งตัดสินใจเปลี่ยนงานเพราะเห็นว่างานใหม่สามารถทำให้เขาได้เรียนรู้มากขึ้น

2. การศึกษาของทัฟ (Tough, 1968 cited by Cross, 1981 : 83-84) ทัฟศึกษาโดยวิธีการสัมภาษณ์เพื่อทำความเข้าใจถึงแรงจูงใจที่ทำให้ผู้ใหญ่เข้าร่วมในโครงการศึกษาต่อเนื่อง ทัฟพบว่าผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่เกือบทุกคนไม่ได้เข้าเรียนด้วยเหตุผลจูงใจเพียงอย่างเดียว แต่มีแรงจูงใจหลายอย่างประกอบกัน ผู้ใหญ่ส่วนมากเข้าเรียนเพราะมีความต้องการที่จะนำความรู้หรือทักษะไปใช้ ผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่บางคนรู้ว่าตนเองจะต้องทำหรือได้รับมอบหมายงานใหม่ที่ต้องใช้ความรู้ทักษะใหม่ ๆ และผู้ใหญ่บางคนเข้าเรียนเพราะต้องการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

3. การศึกษาของอัคฟอร์ด (Axford, 1969 : 77) พบว่าปกติผู้ใหญ่จะร่วมกิจกรรมด้วยความพร้อมที่จะเรียนรู้สูง ถ้าเขามองเห็นความสัมพันธ์ของความรู้ที่ได้กับประสบการณ์เก่าหรือกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน แต่ถ้าไม่เขาก็จะเลิกกลางคัน ฉะนั้นช่วงเวลาที่คุณคณมีความต้องการทักษะหรือความรู้ที่สามารถช่วยปรับปรุงแก้ไขปัญหาในชีวิตเขา บุคคลนั้นจะมีความพร้อมที่จะเรียนมากที่สุด

4. การศึกษาของเวอร์เนอร์และเดวิสสัน เวอร์เนอร์และเดวิสสัน (Verner and Davison, 1971 : 4) พบว่าผู้ใหญ่โดยทั่วไปจะเกิดแรงจูงใจที่จะเรียนรู้เมื่อตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งที่จะเรียนรู้ ยอมรับในสิ่งที่จะเรียนและวิธีเรียน มีความต้องการที่จะสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่น และมีความมุ่งหวังในชีวิต

5. การศึกษาของเบอร์เกส (Burgess, 1971 อ้างถึงในเพ็ญศรี ทวีสุวรรณ 2544 : 90) ชี้ให้เห็นถึงเหตุผลของการเข้าร่วมกิจกรรมการศึกษาของผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ที่สามารถจำแนกได้เป็น 7 กลุ่มคือ 1) กลุ่มที่มีความต้องการจะเรียนรู้ 2) กลุ่มที่มีความต้องการที่จะบรรลุเป้าหมายส่วนตัว 3) กลุ่มที่มีความต้องการที่จะบรรลุเป้าหมายทางสังคม 4) กลุ่มที่มีความต้องการที่จะบรรลุเป้าหมายทางศาสนา 5) กลุ่มที่มีความต้องการที่จะหลบเลี่ยงภาวะการณ์ที่ไม่พึงพอใจ 6) กลุ่มที่มีความต้องการที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรม และ 7) กลุ่มที่มีความต้องการที่จะทำตามข้อเรียกร้องของผู้อื่น

6. การศึกษาของมอร์สไตน์และสมาร์ท (Morstain and Smart, 1974 cited by Cross, 1981 : 85-88) มอร์สไตน์และสมาร์ทวิเคราะห์ปัจจัยในการเข้าร่วมการศึกษาของผู้ใหญ่ (The Factor Analysis of the Educational Participation Scale - EPS) ที่สอดคล้องกับการศึกษาของฮูล โดยทั้งสองพบว่าปัจจัยที่ทำให้ผู้ใหญ่เข้าร่วมในกิจกรรมการศึกษามี 6 ประการดังนี้

6.1 ความสัมพันธ์ทางสังคม (Social Relationships) ได้แก่ การได้พบปะผู้คน การสร้างมิตรภาพ การหาเพื่อนใหม่ การได้พบกับเพศตรงข้าม

6.2 ความคาดหวังจากภายนอก (External Expectation) ได้แก่ การได้รับคำแนะนำจากบุคคลอื่น การสนองต่อความคาดหวังของผู้อื่นที่มีต่อตัวเรา การทำตามคำแนะนำของบุคคลอื่นที่มีอิทธิพลต่อตัวเรา

6.3 สวัสดิการสังคม (Social Welfare) ได้แก่ การยกระดับความสามารถของตัวเองเพื่อรับใช้เพื่อนมนุษย์ การเตรียมตัวเองเพื่อเป็นผู้ให้บริการแก่ชุมชน การเพิ่มพูนความรู้ความสามารถของตัวเองเพื่อเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจการต่าง ๆ ของชุมชน

6.4 ความก้าวหน้าในอาชีพ (Professional Advancement) ได้แก่ การยกสถานะของตัวเองในงานที่ทำให้สูงขึ้น การสร้างความมั่นคงให้กับความก้าวหน้าในอาชีพของตน การรักษาระดับความสามารถในการแข่งขัน

6.5 การหลีกหนีหรือการกระตุ้น (Escape/Stimulation) ได้แก่ การปลดปล่อยตัวเองจากความเบื่อหน่าย การหยุดชั่วขณะจากกิจกรรมประจำวันที่บ้าน หรือที่ทำงาน การหาบางสิ่งบางอย่างมาสร้างความแตกต่างให้แก่ชีวิตของตัวเอง

6.6 ความสนใจใฝ่รู้ (Cognitive Interest) ได้แก่ การได้เรียนเพียงเพื่อให้ได้รู้ การหาความรู้เพื่อตอบสนองข้อข้องใจบางอย่างของตน การสร้างความพอใจให้กับตนเอง

สรุปได้ว่าวิธีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ แบ่งเป็นผู้เรียนที่มุ่งเป้าหมาย ผู้เรียนที่มุ่งกิจกรรม ผู้เรียนที่มุ่งการเรียนรู้ โดยทั่วไปจะเกิดแรงจูงใจที่จะเรียนรู้เมื่อตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งที่จะเรียนรู้อยอมรับในสิ่งที่จะเรียนและวิธีเรียน มีความต้องการที่จะสร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่น และมีความมุ่งหวังในชีวิต

7.4 ความพร้อมที่จะเรียนรู้ของผู้ใหญ่

1. การกำหนดเวลาและกิจกรรมการเรียนรู้ ควรสอดคล้องกับบทบาทภารกิจของบุคคลในวัยหรือเวลานั้น

2. การกำหนดกลุ่มผู้เรียนและกิจกรรมการเรียนรู้ ควรกำหนดให้แก่กลุ่มเป้าหมายเฉพาะที่มีบทบาทภารกิจทางสังคมเหมือนกันจะเกิดประสิทธิภาพสูง เพราะผู้เรียนมีความสนใจ ความต้องการที่จะเรียนรู้ในสิ่งเดียวกัน

3. การให้การเสริมแรง ในระหว่างที่การเรียนการสอนดำเนินอยู่ การเสริมแรงจะก่อให้เกิดความพึงพอใจ ซึ่งจะมีผลต่อการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น วิธีเสริมแรงที่เหมาะสมสำหรับผู้ใหญ่ ได้แก่ การสนับสนุน การแสดงความยอมรับ การยกย่อง การสรรเสริญ การช่วยเหลือคำติชม หรือช่วยสรุปตอนท้ายว่าชั่วโมงที่ผ่านมาได้เรียนรู้อะไรไปแล้วบ้าง

4. การกำหนดเวลาพัก ในการสอนผู้ใหญ่ ความเหนื่อยล้าและผลกระทบของความเหนื่อยล้ามีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ การพัก 10 ถึง 15 นาที ช่วยให้ผู้เรียนได้ออกไปยืดเส้นยืดสาย ดื่มน้ำ ดื่มหวาน้ำ สูดอากาศ หรือคุยกับเพื่อนเป็นการผ่อนคลายความล้า การบังคับหรือฝืนผู้เรียนมากเกินไปจะทำให้เกิดการขาดเรียน และอาจจะออกกลางคันไปได้ เพราะเมื่อร่างกายไม่พร้อมที่จะรับผู้เรียนจะไม่เข้าใจ ความท้อแท้เบื่อหน่ายจะตามมา และในที่สุดก็อาจจะหายไป

จากแนวคิดและทฤษฎีข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเชื่อที่ว่าผู้ใหญ่เป็นผู้ที่มีวุฒิภาวะสมบูรณ์ มีความสามารถในการสร้างแรงจูงใจกับตนเองให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้ ด้วยเหตุนี้กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ จึงสามารถตอบสนองต่อการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ได้เป็นอย่างดี และยังสามารถตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล มีการเรียนรู้ซ้ำเร็วต่างกัน ต้องการสภาพแวดล้อมที่ต่างกันโดยในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ จะชี้ให้เห็นถึงความสำคัญ ความจำเป็นที่ต้องเรียนรู้ และประโยชน์ที่จะได้รับเมื่อผ่านการประเมินสมรรถนะนี้

8. ความพึงพอใจ

8.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ทวิพงษ์ หินคำ (2541) ได้กล่าวว่า “ความพึงพอใจ” หมายถึง ความชอบของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด ซึ่งสามารถลดความตึงเครียดและตอบสนองตามความต้องการของบุคคลได้ทำให้เกิดความพึงพอใจต่อสิ่งนั้น

ธनिया ปัญญาแก้ว (2541) ได้กล่าวว่า “ความพึงพอใจ” หมายถึง สิ่งที่ทำให้เกิดความพึงพอใจจะเกี่ยวข้องกับลักษณะของงาน ปัจจัยเหล่านี้นำไปสู่ความพอใจในงานที่ทำ ได้แก่ ความสำเร็จ การยกย่อง ลักษณะงาน ความรับผิดชอบ และความก้าวหน้า เมื่อปัจจัยเหล่านี้มีอยู่ต่ำกว่า จะทำให้เกิดความไม่พอใจงานที่ทำ ถ้าหากว่างานให้ความก้าวหน้า ความท้าทาย ความรับผิดชอบ ความสำเร็จและการยกย่องแก่ผู้ปฏิบัติงานแล้ว พวกเขาจะพอใจและมีแรงจูงใจในการทำงานเป็นอย่างมาก

ราชบัณฑิตยสถาน (2546) ได้กล่าวถึงความหมายคำว่า “ความพึงพอใจ” ดังนี้ คำว่า “พึง” เป็นคำกริยาอัน หมายความว่า ยอมตาม เช่น พึงใจ และคำว่า “พอใจ” หมายถึง สมชอบ ชอบใจ

Applewhite (1965) ได้กล่าวว่า “ความพึงพอใจ” หมายถึง ความรู้สึกส่วนตัวของบุคคลในการปฏิบัติงาน ซึ่งรวมไปถึงความพึงพอใจเป็นความรู้สึกส่วนตัวของ บุคคลในการปฏิบัติงาน ซึ่งรวมไปถึงความพึงพอใจในสภาพแวดล้อมทางกายภาพด้วย การมีความสุขที่ทำงานร่วมกับคนอื่นที่เข้ากันได้มีทัศนคติที่ดีต่องานด้วย

Good (1973) ได้กล่าวว่า “ความพึงพอใจ” หมายถึงสภาพหรือระดับความพึงพอใจที่เป็นผลมาจากความสนใจ และเจตคติของบุคคลที่มีต่องาน

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความชอบ ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งในทางที่ดี โดยความพึงพอใจในงานวิจัยนี้ หมายถึง ระดับความชอบ ความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

8.2 องค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ

ประสาธ อิศรปริดา (2547 : 177) กล่าวถึงองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจมีดังนี้

1. องค์ประกอบด้านความรู้ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา ข้อเท็จจริง หรือสิ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งนั้น

2. องค์ประกอบด้านอารมณ์ ได้แก่ ความรู้สึกพอใจไม่พอใจ รู้สึกชอบ ไม่ชอบ

3. องค์ประกอบด้านแนวโน้มการกระทำ เป็นความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งนั้น

อนิรุทธ์ สติมัน, สุรพล บุญลือ และทิพย์รัตน์ สิทธิวงศ์ (2552) ได้อ้างถึงแฮคแมน และโอลด์แมน (Hackman and Oldman,1980) ได้แยกไว้ 2 องค์ประกอบได้แก่

1. องค์ประกอบด้านบริบท (Context satisfaction) ซึ่งมีความมั่นคงในงาน ค่าตอบแทน ผู้ร่วมงาน การกำกับแนะนำ และดูแลในงาน

2. องค์ประกอบด้านอารมณ์และความรู้สึก (Affective satisfaction) เป็นความพึงพอใจที่อยู่ภายในรูปแบบที่จูงใจให้ทำงานนั้น ๆ ต่อไป ซึ่งรวมถึงความรู้สึกพอใจที่ได้เห็นความก้าวหน้าในการทำงานนั้น ๆ

สรุปได้ว่าองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ ประกอบด้วยความรู้ อารมณ์ และความพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องสร้างกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความพึงพอใจมากที่สุด

8.3 การวัดความพึงพอใจ

การวัดความพึงพอใจนั้น เราไม่สามารถวัดได้โดยตรง เนื่องจากเป็นการวัดความชอบ ความรู้สึก เจตคติที่มีต่อเรื่องนั้น ๆ ซึ่งจะต้องใช้วิธีการวัดโดยอ้อม โดยนักวิชาการหลายท่านได้ศึกษาประเด็นวิธีการที่เหมือนกัน ธนดล บุญคุ้ม (2556) ได้อ้างถึงสาโรจน์ ไสยสมบัติ (2534: 39) ซึ่งสรุปวิธีการวัดความพึงพอใจไว้ดังนี้

1. การใช้แบบสอบถามซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้มากอย่างแพร่หลายวิธีหนึ่ง โดยการร้องขอหรือขอความร่วมมือจากกลุ่มบุคคลที่ต้องการวัด แสดงความคิดเห็นลงในแบบฟอร์มที่กำหนดคำตอบไว้ให้เลือกตอบหรือเป็นคำตอบอิสระ โดยคำถามที่ถามอาจจะถามถึงความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ที่หน่วยงานกำลังให้บริการอยู่ เช่น ลักษณะของการให้บริการสถานที่ให้บริการบุคลากรที่ให้บริการ เป็นต้น

2. การสัมภาษณ์ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้ทราบถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ซึ่งเป็นวิธีการที่ต้องอาศัยเทคนิคและความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์ที่จะจูงใจให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตอบคำถามให้ตรงกับข้อเท็จจริง การวัดความพึงพอใจโดยวิธีการสัมภาษณ์นับว่าเป็นวิธีที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพอีกวิธีหนึ่ง

3. การสังเกต โดยวิธีการสังเกตจากพฤติกรรมทั้งก่อนมารับบริการ ขณะรอรับบริการ และหลังจากการได้รับบริการแล้ว เช่น การสังเกตกริยาท่าทางการพูด สีหน้าและความถี่ของการมารับบริการ เป็นต้น การวัดความพึงพอใจโดยวิธีนี้ผู้วัดจะต้องกระทำอย่างจริงจังและมีแบบแผนที่แน่นอน จึงจะสามารถประเมินถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการได้อย่างถูกต้อง

ซึ่งนักวิชาการที่ศึกษาเรื่องการวัดความพึงพอใจส่วนใหญ่จะเลือกใช้แบบสอบถาม โดยนำรูปแบบของแบบสอบถามมาจากแบบสอบถามที่มีผู้พัฒนาขึ้นมา เพื่อรวบรวมข้อมูลที่ได้รับ ความนิยมและน่าเชื่อถือ โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้มาตราการวัดเจตคติในส่วนขององค์ประกอบ ความรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจ ชอบหรือไม่ชอบ โดยใช้มาตราการวัดของไลเคิร์ต (Likert scale) ซึ่งจะ พิจารณาสั่งรายการสอบถามที่รายการก็ได้ แล้วนำแบบสอบถามนี้ไปให้กลุ่มตัวอย่างให้คะแนนตาม ระดับความพึงพอใจของตนเอง ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แบบสอบถามในการวัดความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรม ฝึกอบรมออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

9.1 งานวิจัยในประเทศ

กมลชนก ภาคภูมิ (2556) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาแบบสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับ ครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อรองรับการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน. การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) ศึกษาสมรรถนะและรูปแบบสมรรถนะสำหรับครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานตามสภาพปัจจุบัน
- 2) พัฒนารูปแบบสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อรองรับการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน และ 3) ประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อรองรับการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน โดยมีทั้งแบบวิจัยเชิงคุณภาพและแบบวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คนซึ่งได้มาจากการเลือกแบบ

เฉพาะเจาะจง และ 2) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลโดยการตอบแบบประเมิน ได้แก่ ครูจำนวน 2 คนจากกลุ่มตัวอย่าง 70 โรงเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มประชากรแบบแบ่งประเภท เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และแบบสอบถามความคิดเห็นสองฉบับ โดยการใช้เทคนิควิจัย EDR (Ethnographic Delphi Future Research) และแบบประเมินสมรรถนะครู การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติบรรยาย ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ค่าเฉลี่ย เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการพัฒนา (PNI Modified) และการวิเคราะห์เมทริกซ์ (Matrix Analysis) ผลการวิจัย พบว่า 1. การศึกษาสมรรถนะและรูปแบบสมรรถนะสำหรับครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานตามสภาพปัจจุบัน ซึ่งกำหนดโดยหน่วยงานทางการศึกษาต่าง ๆ พบว่า ประกอบด้วย 13 สมรรถนะ 64 ตัวชี้วัด 2. การพัฒนารูปแบบสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อรองรับการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน พบว่า ประกอบด้วย 30 สมรรถนะ 168 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ด้านความรู้มี 9 สมรรถนะ 33 ตัวชี้วัด 2) ด้านทักษะมี 7 สมรรถนะ 9 ตัวชี้วัด และ 3) ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล มี 4 สมรรถนะ 36 ตัวชี้วัด 3. การประเมิน ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะครูเพื่อรองรับการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน พบว่า วิเคราะห์ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (PNI Modified) ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้เท่ากับ 0.48, 0.8 และ 0.8 ตามลำดับ และเมื่อวิเคราะห์เมทริกซ์ พบว่าสมรรถนะที่ครูจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเร่งด่วน ซึ่งพิจารณาจากสมรรถนะที่ต่ำกว่าเกณฑ์ และต้องปรับปรุง มี 10 สมรรถนะ ประกอบด้วย ด้านความรู้ 4 สมรรถนะ และด้านทักษะ 6 สมรรถนะ และสมรรถนะที่ครูจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาในลำดับรองลงมา ซึ่งพิจารณาจากสมรรถนะที่ต่ำกว่าเกณฑ์ มี 9 สมรรถนะ ประกอบด้วยด้านความรู้ 3 สมรรถนะ ด้านทักษะ 4 สมรรถนะ และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล 2 สมรรถนะ

พรพรรณ เกิดจั่น (2559) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนฝึกรูปผ่านเว็บ เรื่อง การใช้งานห้องสมุดสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนฝึกรูปผ่านเว็บ เรื่องการใช้งานห้องสมุดสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 2) ศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้ใช้บทเรียนฝึกรูปผ่านเว็บ 3) ศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บทเรียนฝึกรูปผ่านเว็บ เรื่องการใช้งานห้องสมุดสำหรับนิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นิสิตปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) บทเรียนฝึกรูปผ่านเว็บ เรื่องการใช้งานห้องสมุดสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา 2) แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้บทเรียนฝึกรูปผ่านเว็บ เรื่องการใช้งานห้องสมุดสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ

ถ

ะ

และค่าเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนฝึกรอบรมผ่านเว็บ เรื่องการใช้งานห้องสมุดสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.25/90.42 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard) 2) ผู้ใช้บทเรียนฝึกรอบรมมีความก้าวหน้าทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความคิดเห็นของผู้ใช้บทเรียนฝึกรอบรมผ่านเว็บ เรื่องการใช้งานห้องสมุดสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา โดยภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

เจิตจันทร์ พลดงนอก (2555) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการฝึกรอบรมออนไลน์แบบสอนงาน สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการผู้ใช้เทคโนโลยี ธนาคารพาณิชย์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบการฝึกรอบรมออนไลน์แบบสอนงาน เรื่อง Debit Mass System สำหรับเจ้าหน้าที่ ผู้ให้บริการผู้ใช้เทคโนโลยีธนาคารพาณิชย์ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลการอบรมด้วยระบบการฝึกรอบรมออนไลน์แบบสอนงาน เรื่อง Debit Mass System สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการผู้ใช้เทคโนโลยีธนาคารพาณิชย์ ก่อนและหลังการอบรม 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการผู้ใช้เทคโนโลยีธนาคารพาณิชย์ ที่มีต่อระบบการฝึกรอบรมออนไลน์แบบสอนงาน เรื่อง Debit Mass System กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ เจ้าหน้าที่กลุ่มงาน Service Desk จำนวน 24 คน ที่ปฏิบัติงานในไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2555 จากการใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้กลุ่มงานนี้เป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามความต้องการพัฒนาตนเองด้วยสื่อออนไลน์ 2) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 3) รูปแบบระบบการฝึกรอบรมออนไลน์แบบสอนงาน 4) แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบระบบการฝึกรอบรมออนไลน์แบบสอนงาน 5) ระบบการฝึกรอบรมออนไลน์แบบสอนงาน 6) แบบประเมินคุณภาพระบบการฝึกรอบรมออนไลน์แบบสอนงาน 7) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอบรม 8) แบบสอบถามสอบถามความคิดเห็น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าสถิติทดสอบที (t-test) และระดับนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการวิเคราะห์การพัฒนากระบวนการฝึกรอบรมออนไลน์แบบสอนงาน เรื่อง Debit Mass System สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ผู้ใช้เทคโนโลยีธนาคารพาณิชย์ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านระบบการฝึกรอบรมออนไลน์มีค่าคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.34$, S.D. = 0.35) 2) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบการอบรมด้วยระบบการฝึกรอบรมออนไลน์แบบสอนงาน เรื่อง Debit Mass System สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการผู้ใช้เทคโนโลยีธนาคารพาณิชย์ ก่อนและหลังการอบรม พบว่า คะแนนสอบหลังอบรมของเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการผู้ใช้เทคโนโลยีธนาคารพาณิชย์ สูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของ

เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการผู้ใช้เทคโนโลยีธนาคารพาณิชย์ ที่มีต่อระบบการฝึกอบรมออนไลน์แบบสอนงาน เรื่อง Debit Mass System มีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.60)

จุไรรัตน์ ดวงจันทร์ (2560) การพัฒนาสมรรถนะการสื่อสารเพื่อส่งต่อข้อมูลทางการพยาบาล โดยใช้บทเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษาพยาบาล การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินผลบทเรียนออนไลน์การพัฒนาสมรรถนะการสื่อสารเพื่อส่งต่อข้อมูลทางการพยาบาล มีวิธีดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ได้แก่ 1) ศึกษาสภาพการณ์และแนวทางการพัฒนาสมรรถนะการสื่อสารเพื่อส่งต่อข้อมูลทางการพยาบาล ผู้ให้ข้อมูลเป็นอาจารย์พยาบาล 7 คน และนักศึกษาพยาบาล 8 คน เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา 2) สร้างบทเรียนออนไลน์ฯ ซึ่งผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน และ 3) ศึกษาผลของบทเรียนออนไลน์ฯ โดยการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล 24 คน เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามสมรรถนะการสื่อสารเพื่อส่งต่อข้อมูลทางการพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และการทดสอบที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัย สามารถสรุปได้ ดังนี้ 1. บทเรียนออนไลน์การสื่อสารเพื่อส่งต่อข้อมูลทางการพยาบาลด้วยเทคนิคไอเอสบาร์ มีกระบวนการเรียนการสอน 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) เตรียมผู้เรียน เป็นการปฐมนิเทศขั้นตอนการใช้บทเรียน และการทดสอบก่อนเรียน 2) เรียนรู้และสะท้อนคิด เป็นการเรียนรู้เนื้อหาภาคทฤษฎีและฝึกปฏิบัติ การสื่อสารเพื่อส่งต่อข้อมูลทางการพยาบาลด้วยเทคนิคไอเอสบาร์ โดยใช้สถานการณ์ทางคลินิกและจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการปฏิบัติอย่างตั้งใจ และ 3) ประเมินผล โดยการวัดสมรรถนะการสื่อสารเพื่อส่งต่อข้อมูลทางการพยาบาล หลังการใช้บทเรียนออนไลน์ 2. นักศึกษาพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะการสื่อสารเพื่อส่งต่อข้อมูลทางการพยาบาล หลังการใช้บทเรียนออนไลน์ สูงกว่าก่อนการใช้บทเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=9.39$, $p<.05$) จากผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า บทเรียนออนไลน์ มีประโยชน์ในการพัฒนาสมรรถนะการสื่อสารเพื่อส่งต่อข้อมูลทางการพยาบาล อย่างไรก็ตาม การนำบทเรียนฯ ไปประยุกต์ใช้ ควรสร้างสถานการณ์คลินิกที่เหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการและบริบทที่นำไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะการสื่อสาร เพื่อส่งต่อข้อมูลทางการพยาบาล

ปราวีณา สุวรรณรัฐโชติ (2561) สมรรถนะและบทบาทผู้สอนออนไลน์ : การแสดงตนและสนับสนุนผู้เรียน การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อนำเสนอสมรรถนะผู้สอนออนไลน์สำหรับการศึกษาทางไกลด้วยรูปแบบอีเลิร์นนิ่งซึ่งดำเนินการสังเคราะห์จากเอกสารคัดสรร สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และสำรวจความคิดเห็นของผู้สอนออนไลน์จากการศึกษานำเสนอสมรรถนะผู้สอนออนไลน์ ประกอบด้วย 5 ด้าน 11 สมรรถนะย่อย รวม 64 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ (1) ศาสตร์การสอน (1.1) การวางแผนและเตรียมการสอน (13 ตัวบ่งชี้) (1.2) การออกแบบวิธีการสอนและกลยุทธ์การสอน

(7 ตัวบ่งชี้) (2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ (2.1) การจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนออนไลน์

(4 ตัวบ่งชี้) (2.2) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (7 ตัวบ่งชี้) (3) การแนะนำและช่วยเหลือผู้เรียน (15 ตัวบ่งชี้) (3.1) การให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน (5 ตัวบ่งชี้) (3.2) การส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียน (10 ตัวบ่งชี้) (4) การวัดและประเมินผล (4.1) การประเมินประสิทธิภาพการสอน (4 ตัวบ่งชี้) (4.2) การประเมินการมีส่วนร่วมทางการเรียนของผู้เรียน (4 ตัวบ่งชี้) (4.3) การบ่งชี้กระบวนการประเมินผลและรายงานผล (4 ตัวบ่งชี้) (5) ความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (5.1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นพื้นฐาน (3 ตัวบ่งชี้) (5.2) การใช้ระบบ

จัดการเรียนรู้และเครื่องมือออนไลน์ (3 ตัวบ่งชี้)

แสงเดือน เจริญฉิม และคณะ. (2555) ความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการเรียนรู้แบบนำตนเองของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2) เปรียบเทียบการเรียนรู้แบบนำตนเองของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาเกษตรและสิ่งแวดล้อมศึกษา สาขาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ศึกษา สาขาพลศึกษาและสุขศึกษา และสาขาภาษาอังกฤษศึกษา โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยกลุ่มที่ศึกษา คือนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ สาขาเกษตรและสิ่งแวดล้อมศึกษาจำนวน 31 คน สาขาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ศึกษาจำนวน 37 คน สาขาพลศึกษาและสุขศึกษาจำนวน 45 คน และสาขาภาษาอังกฤษศึกษาจำนวน 36 คน รวมจำนวน 149 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู แต่ละสาขา โดยใช้สถิติทดสอบการ

วิเคราะห์ ความแปรปรวน (Analysis of Variance : ANOVA) ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเอง นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองอยู่ในระดับสูง 2) เปรียบเทียบการเรียนรู้แบบนำตนเอง นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูแต่ละสาขา มีความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05 และมีการเปรียบเทียบในแต่ละด้านด้วย ทั้งนี้พบว่านิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพศชายและเพศหญิงมีการเรียนรู้แบบนำตนเองไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05

วรุฒิ มั่นสุขผล (2557) การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา 2) เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์

ระดับอุดมศึกษา 3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ไอซีทีและการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งระดับอุดมศึกษา จำนวน 399 คน เพื่อศึกษาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอน 2) อาจารย์ระดับอุดมศึกษา จำนวน 24 คน ได้มาโดยใช้วิธีการอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันเป็นเวลา 5 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของการเรียนรู้ร่วมกัน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) การวิเคราะห์เนื้อหา และการทดสอบค่าที (t-test dependent) ผลการวิจัยพบว่า 1. สมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับ อุดมศึกษาที่จำเป็นเหมาะสมประกอบด้วย 1) ด้านความรู้ จำนวน 25 ตัวบ่งชี้ และ 2) ด้านทักษะ จำนวน 23 ตัวบ่งชี้ 2. รูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา มี 8 องค์ประกอบ คือ 1) วัตถุประสงค์การฝึกอบรม 2) บทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรม 3) บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม 4) หลักสูตรและเนื้อหาการฝึกอบรม 5) วิธีการฝึกอบรม 6) สื่อและสิ่งอำนวยความสะดวก 7) กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน และ 8) การประเมินผลรูปแบบการฝึกอบรมประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก คือ 1) ขั้นก่อนฝึกอบรมออนไลน์ 2) ขั้นฝึกอบรมออนไลน์ 3) ขั้นประเมินผลออนไลน์ และ 8 ขั้นตอนย่อย คือ 1) ปฐมนิเทศ 2) แบ่งกลุ่ม 3) ประเมินผลก่อนฝึกอบรม 4) ชี้นำ 5) ขั้นศึกษาบทเรียน 6) ขั้นเรียนรู้ร่วมกัน 7) ขั้นประเมินผล และ 8) ประเมินผลหลังฝึกอบรม 3. ผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันที่พัฒนาขึ้นพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 คะแนน ทักษะการเรียนแผนการสอนอีเลิร์นนิ่ง มีคะแนนเฉลี่ย (\bar{X} = 35.81) ผ่านเกณฑ์การฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ร่วมกันในระดับมาก และมีความพึงพอใจกับรูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันในระดับมาก

9.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

Watted Abeer and Miri (2014) ได้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรมและมุมมองที่เกี่ยวกับการเรียนรู้รูปแบบ MOOCs ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่คิดเป็น 72% เลือกเรียนรู้แบบ MOOCs เพราะมีความน่าสนใจ ด้านเนื้อหาและเห็นว่าเป็นหนทางในการที่ตนจะได้รับความรู้ใหม่ ๆ มีเพียง 14% ที่เลือกเรียนในรูปแบบ MOOCs เพราะต้องการรับความรู้ที่เป็นทักษะความรู้ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันของตนเอง และอีก 14% เลือกเรียนเพราะต้องการขยายความรู้ของตนเองจาก MOOCs ที่มีความคล้ายกับวิชาที่ตนเองเรียนรู้ในวิทยาลัย โดยภาพรวมสรุปได้ว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับประสบการณ์ที่ดีจากการเรียนรู้ในรูปแบบ MOOCs มากกว่า 96% ระบุว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะแนะนำ MOOCs ให้เพื่อนของพวกเขา 90% จะเรียนรู้ซ้ำกับการเรียนในรูปแบบ MOOCs และ 88% รายงานว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมจากการเรียนในรูปแบบ MOOCs ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ศึกษา

วรวุฒิ มั่นสุขผล (2557) ได้กล่าวถึงงานวิจัยของ Whalen (1999) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกอบรมของบริษัทในการประยุกต์ใช้วิธีการเรียนผ่านเว็บ พบว่า การฝึกอบรมผ่านเว็บเป็นประโยชน์มากต่อการบริหารเพราะมีข้อได้เปรียบในแง่ของการแข่งขันเชิงธุรกิจ ทำให้บุคลากรระดับผู้จัดการ จำนวน 200 คน ในกลุ่มงานบริการ การบริหารงานเครือข่ายของบริษัท Bell Canada ที่เข้าร่วมในโครงการฝึกอบรมแบบใหม่มีความพึงพอใจในการได้รับสารสนเทศที่ทันสมัย เพราะมีความสะดวกในการเรียน สถานที่ และเวลาที่เหมาะสมและยืดหยุ่น อีกทั้งยังสามารถวางแผนการเรียนด้วยตนเองและเหมาะสมกับลักษณะการทำงานของตน การฝึกอบรมผ่านเว็บนี้ช่วยลดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าการฝึกอบรมแบบชั้นเรียน แต่มีอุปสรรคบางประการที่เกิดขึ้น คือ บุคลากรจำนวนมากมีความต้องการให้อัพเกรดเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกอบรมผ่านเว็บ และปัญหาด้านเนื้อหาที่มีความซับซ้อน ยากต่อความเข้าใจในบางเรื่อง บุคลากรต้องการให้มีการเตรียมหลักสูตรในแบบอะซิงโครนัส (Asynchronous) และเตรียมผู้ช่วยตอบคำถามของผู้เรียนด้วย ดังนั้น ฝ่ายฝึกอบรมจำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อช่วยพิจารณาในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการฝึกอบรม

สรุปสิ่งที่ได้จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การฝึกอบรมออนไลน์ สามารถช่วยพัฒนาความรู้ ความสามารถของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้วางแผนการเรียนรู้อย่างด้วยตนเอง เข้าถึงได้ง่าย สะดวก ทุกที่ ทุกเวลา โดยผู้เรียนส่วนใหญ่จะเลือกเรียนในรายวิชาที่เป็นทักษะความรู้ที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน เพื่อนำไปใช้ส่งเสริมการเรียน และการทำงานของตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะสามารถเรียนได้ดีขึ้น เมื่อผู้สอนจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ มีการเลือกใช้สื่อที่น่าสนใจ และกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เหมาะสม ทำให้งานวิจัยต่าง ๆ ที่ทำการศึกษาในลักษณะนี้ได้ผลลัพธ์ที่ตอบสนองมาตรฐานของตนเอง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดลในครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยผู้วิจัยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา
3. ระเบียบวิธีวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดลที่ลงทะเบียนเข้าร่วมอบรมด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ จำนวน 90 คน ตลอดปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวนทั้งสิ้น 30 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) ที่เข้าร่วมโครงการและยินยอมให้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือกิจกรรมฝึกรอบออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ประกอบด้วย

2.2.1 ผลสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล

2.2.2 ผลการเรียนรู้แบบนำตนเอง ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล

2.2.3 ผลความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกรอบที่มีต่อกิจกรรมฝึกรอบออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลองแบบกลุ่มเดียว ใช้แผนการทดลองแบบวัดผลหลังการทดลอง (The One-Shot Case Study) (อิทธิพัทธ์ สுவทันพรกุล, 2561: 142) โดยดำเนินการทดลองแล้วศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับตัวแปรตาม

กลุ่มตัวอย่าง	ทดลอง	ผลตัวแปรตาม
E	X	O

ความหมายของสัญลักษณ์

E หมายถึง กลุ่มตัวอย่าง

X หมายถึง กิจกรรมฝึกรอบออนไลน์

O หมายถึง ผลสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ และผลการเรียนรู้แบบนำตนเอง

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

4.1 กิจกรรมฝึกรอบออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

4.2 แผนการจัดกิจกรรมฝึกรอบออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

4.3 แบบประเมินสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย

- ด้านความรู้ ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการฝึกรอบ
- ด้านความสามารถ วัดจากผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ระหว่างการฝึกรอบ (ใบงานกิจกรรม และแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์)
- ด้านเจตคติ วัดจากความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรมฝึกรอบและการส่งงานระหว่างการฝึกรอบ

4.4 แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกรอบออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้านเนื้อหารายวิชา และด้านการออกแบบและพัฒนากิจกรรมฝึกรอบออนไลน์

4.5 แบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล

4.6 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกรอบออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

5. การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.1 การสร้างกิจกรรมฝึกรอบออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ประกอบด้วยเนื้อหาและสื่อออนไลน์ ข้อความ รูปภาพ วิดิทัศน์ ข้อสอบ และใบงานกิจกรรม โดยมีวัตถุประสงค์และขั้นตอนในการสร้างบทเรียนออนไลน์ 4 หน่วยการเรียนรู้ คือ 1) การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร 2) การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน 3) การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน และ 4) การตั้งค่าหลักสูตร ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือดังนี้

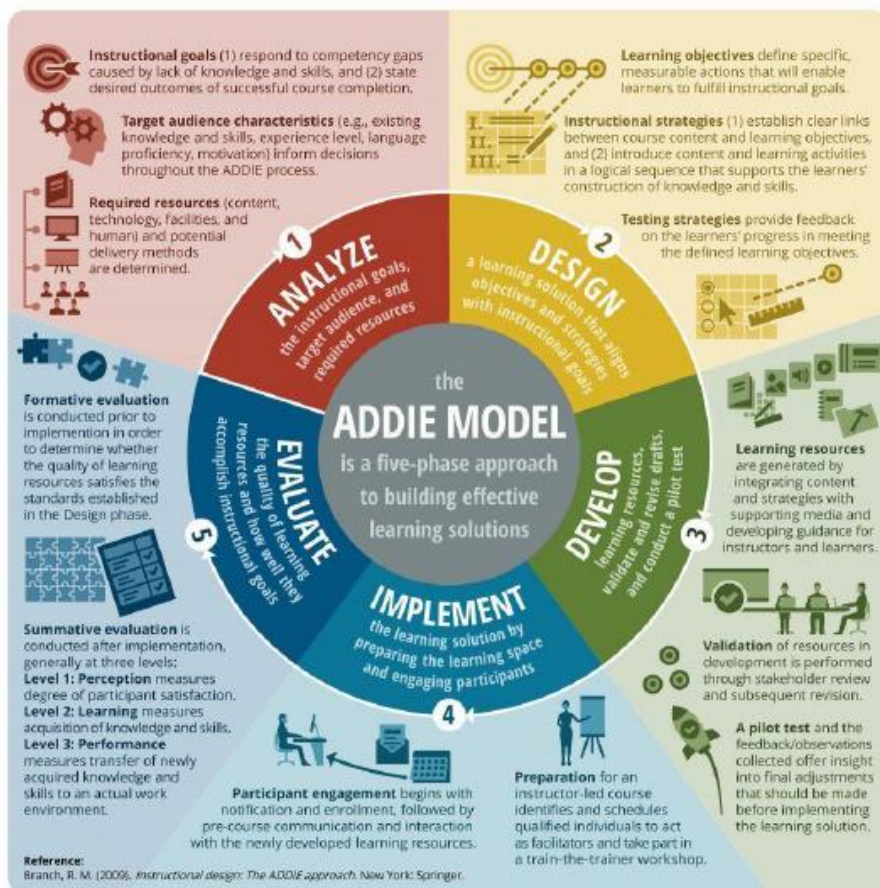
1. ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและเอกสาร ตำรา วารสาร งานวิจัย สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบนำตนเองในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบออนไลน์เพื่อกำหนดกรอบและขอบเขตเนื้อหาในการสร้างเกณฑ์แบบวัดประเมินผลและแบบสอบถาม

2. ศึกษาเรื่องสมรรถนะและการประเมินผลงาน โดยนำข้อมูลที่ได้มาสร้างแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ เพื่อหาสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ของผู้เข้ารับการฝึกรอบ

3. นำข้อมูลที่วิเคราะห์มาพัฒนากิจกรรมฝึกรอบออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยมีขั้นตอนการพัฒนาดังต่อไปนี้

1.1 การวิเคราะห์ (Analysis)

ใช้หลักการออกแบบ ADDIE Model ในการออกแบบและพัฒนาสื่อ ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้



แผนภาพที่ 3 หลักการออกแบบ ADDIE MODEL

ที่มา : <https://elearninginfographics.com/the-addie-model-infographic>

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)

1.1 การวิเคราะห์ความจำเป็น

ความต้องการของผู้เข้ารับการศึกษา

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความต้องการของผู้เข้ารับการศึกษาจากการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดลเกี่ยวกับการความต้องการฝึกอบรมออนไลน์ โดยการใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Sample Random Sampling) จากอาจารย์ที่สนใจขอใช้พื้นที่ระบบ MUx ในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563 จำนวน 30 คน โดยใช้แบบสำรวจสภาพและความต้องการฝึกอบรมออนไลน์เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและสร้าง

กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ให้ตรงกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยสามารถจัดลำดับความต้องการเนื้อหาที่ต้องการเรียนรู้ได้ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงความต้องการฝึกอบรมออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล

รายการ	\bar{x}	S.D.	ความต้องการ	อันดับ
1. การเพิ่มแบนเนอร์ วิดีโอแนะนำ คำอธิบายรายวิชา	4.87	0.35	มากที่สุด	1
2. การสร้างโครงสร้างรายวิชา	4.87	0.35	มากที่สุด	1
3. การตั้งค่าวัน-เวลาเปิดปิดเนื้อหาวิชา	4.13	1.19	มากที่สุด	13
4. การตั้งค่าเกรด และเกณฑ์ประเมินผลรายวิชา	4.07	0.88	มาก	14
5. การจัดการข้อมูลผู้เรียนในรายวิชา	4.20	1.01	มาก	15
6. การสร้างและแก้ไขหน้าเมนู Page	4.67	0.62	มากที่สุด	8
7. การสร้างเนื้อหาในรายวิชา	4.87	0.35	มากที่สุด	1
8. การใส่รูปภาพ	4.60	0.63	มากที่สุด	5
9. การเพิ่มวิดีโอ	4.87	0.35	มากที่สุด	1
10. การอัปโหลดไฟล์สื่อการสอน Textbook	4.80	0.56	มากที่สุด	5
11. การเพิ่มการเชื่อมโยงภายในรายวิชา	4.73	0.46	มากที่สุด	7
12. การสร้างข้อสอบในรายวิชา	4.40	0.99	มาก	11
13. การมอบหมายงานหรือการบ้านในรายวิชา	4.47	0.83	มาก	10
14. การตรวจการบ้านและให้คะแนนอัตโนมัติในรายวิชา	4.27	1.16	มาก	12
15. การสร้างแบบสอบถามในรายวิชา	4.53	0.74	มากที่สุด	9
เฉลี่ยรวม	4.56	0.70	มากที่สุด	-

และมีการแสดงความคิดเห็นไว้ดังนี้ 1) อยากให้สอนการใช้งานระบบ MUx ในรูปแบบบทเรียนออนไลน์ เพื่อความสะดวกในการศึกษา และดูขั้นตอนวิธีการทำต่าง ๆ ย้อนหลัง 2) อยากให้แนะนำวิธีการสร้างสื่อ และแนะนำเทคนิคในการสร้างกิจกรรม และออกแบบแบบทดสอบออนไลน์ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ใน MOOC 3) ควรมีการเพิ่มเติมและแก้ไข อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งเพื่อให้รายวิชาออนไลน์มีประสิทธิภาพ ทันสมัย และเป็นปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล มีความต้องการฝึกอบรมออนไลน์อยู่ในระดับมากที่สุด

ความต้องการของผู้วิจัย

ผู้วิจัยต้องการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และตอบสนองความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความยืดหยุ่น เรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา เพื่อให้

อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนสามารถศึกษานอกเวลางานได้ เนื่องจากอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนมีจำนวนมาก การฝึกอบรมแต่ละครั้ง มีข้อจำกัดเรื่องจำนวนที่นั่ง สถานที่จัดอบรมอยู่ที่วิทยาเขตศาลายาหรือที่โรงแรมทีมงานเทคโนโลยีการศึกษากำหนดเท่านั้น ทำให้อาจารย์และบุคลากรวิทยาเขตอื่น ไม่สะดวกในการเดินทางเข้าร่วม อีกทั้งอาจารย์ยังมีภารกิจในการสอน การเข้าร่วมประชุม และอื่น ๆ ที่ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมในวันที่มีการจัดการฝึกอบรมได้ พร้อมกันนี้จากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ซึ่งเป็นโรคติดเชื้อที่จากไวรัสโคโรนากลุ่มอาการทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง ส่งผลให้ประชากรต้องปรับตัวรับมือกับการระบาดตามมาตรการรักษาระยะห่าง (Social Distancing) เพื่อป้องกันการระบาดจากคนสู่คน โดยมาตรการนี้ได้ส่งผลกับระบบการศึกษาที่มีอยู่ ทำให้การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนถูกระงับ และแทนที่ด้วยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมิกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ขึ้น เพื่อตอบสนองปัญหา ข้อจำกัดต่าง ๆ ทั้งนี้ต้องการให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเวลาฝึกปฏิบัติมากขึ้น กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์จะทำให้สามารถมอบหมายกิจกรรมให้ทำได้หลากหลาย ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมคุ้นเคยกับการเรียนผ่านระบบ MUx อีกด้วย

1.2 การวิเคราะห์เนื้อหาของกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

การวิเคราะห์เนื้อหาของกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อจัดการฝึกอบรมให้ครอบคลุมหรือสอดคล้องกับความต้องการความจำเป็นในการฝึกอบรม โดยด้านเนื้อหา มีการแบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย และเลือกกิจกรรมการฝึกอบรมที่เหมาะสมที่จะให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ผู้สอนวิเคราะห์เนื้อหาของกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ดังนี้

- 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเลือกใช้เครื่องมือบนระบบ MUx ได้อย่างถูกต้อง
- 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถสร้างบทเรียนออนไลน์บนระบบ MUx ได้
- 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเห็นความสำคัญของบทเรียนออนไลน์ต่อการส่งเสริม

การเรียนรู้ของผู้เรียน

โดยตัวชี้วัดเหล่านี้ สามารถเชื่อมโยงในเนื้อหากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ ในหัวข้อต่าง ๆ รวม 4 หน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วย 1) การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร 2) การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน 3) การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน และ 4) การตั้งค่าหลักสูตร

1.3 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์

ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ผู้วิจัยมีการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ดังต่อไปนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร มีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ดังนี้

- 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเลือกเครื่องมือกับลักษณะการทำงานได้อย่างถูกต้อง
- 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้เครื่องมือสำหรับกำหนดรายละเอียดหลักสูตรบนระบบ MUX ได้
- 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานกิจกรรมที่ 1 ภายในเวลาที่กำหนด

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน มีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ดังนี้

- 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเลือกเครื่องมือกับลักษณะการทำงานได้อย่างถูกต้อง
- 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้เครื่องมือสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียนบนระบบ MUX ได้
- 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานกิจกรรมที่ 2 ภายในเวลาที่กำหนด

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน มีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ดังนี้

- 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเลือกเครื่องมือกับลักษณะการทำงานได้อย่างถูกต้อง
- 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้เครื่องมือการเพิ่มเนื้อหาบทเรียนบนระบบ MUX ได้
- 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานกิจกรรมที่ 3 ภายในเวลาที่กำหนด

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การตั้งค่าหลักสูตร มีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ดังนี้

- 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเลือกเครื่องมือกับลักษณะการทำงานได้อย่างถูกต้อง
- 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้เครื่องมือการตั้งค่าหลักสูตรบนระบบ MUX ได้
- 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานกิจกรรมที่ 4 ภายในเวลาที่กำหนด

1.4 การวิเคราะห์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

การวิเคราะห์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นการวิเคราะห์เพื่อสรุปเป็นข้อมูลสำหรับการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทั้งนี้ผู้ฝึกอบรมได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มประชากร พบว่ามีลักษณะดังนี้

1. อายุ : ระหว่าง 24-60 ปี ความแตกต่างทางอายุ ทำให้การฝึกอบรมในชั้นเรียนเกิดปัญหาเล็กน้อย เช่น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่อายุมากจะสามารถปฏิบัติตามได้ช้า และต้องการให้ฝึกทวนซ้ำให้ฟังหลาย ๆ รอบ ส่วนผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่อายุน้อย มักปฏิบัติได้รวดเร็ว ทำให้ต้องรอคอยเนื่องจากต้องรอปฏิบัติไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งการฝึกอบรมออนไลน์ จะช่วยแก้ปัญหาในเรื่องนี้ได้

2. ระดับความรู้ความสามารถ : อาจารย์และบุคลากร ของมหาวิทยาลัยมหิดลทั้งหมดจะจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก แต่มีความรู้จากสาขาวิชาที่หลากหลาย มีความถนัดต่างกัน

3. เพศ : มีทั้งเพศชายและเพศหญิง

4. วิทยาเขตผู้เข้ารับการฝึกอบรม : เขตพื้นที่ของมหาวิทยาลัยที่อยู่ในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ได้แก่ เขตพื้นที่บางกอกน้อย พญาไท และศาลายา และวิทยาเขตในต่างจังหวัด อีก 3 แห่ง ได้แก่ วิทยาเขตกาญจนบุรี นครสวรรค์ และอำนาจเจริญ ซึ่งจากการอบรมที่เคยจัดขึ้น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มาจากวิทยาเขตไกล ๆ จะไม่สามารถเดินทางไป-กลับได้ ทำให้ส่วนงานมีค่าใช้จ่ายเรื่อง

การเดินทาง และโรงแรม ซึ่งการใช้กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ จะสามารถทำให้บุคลากรเรียนรู้ได้จากทุกวิทยาเขต และยังคงสามารถสอบถามผ่านแชทในเวลาที่กำหนด และสอบถามผ่านกระดานสนทนาได้อีกด้วย

5. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม/ความรู้พื้นฐาน : มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ และการใช้งานอินเทอร์เน็ตทั่วไป

จะพบลักษณะสำคัญว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมนั้นอยู่ในวัยทำงาน ซึ่งเป็นวัยผู้ใหญ่จึงได้ทำการศึกษาจากทฤษฎีและแนวคิดเรื่องจิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นกรอบคิดที่นักวิชาการและผู้สอนนำมาศึกษาและใช้อย่างกว้างขวางมาเรียบร้อยแล้ว ด้วยเหตุนี้กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ จึงสามารถตอบสนองต่อการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ได้เป็นอย่างดี และสามารถตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งมีการเรียนรู้ช้าเร็วต่างกัน ต้องการสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน

1.5 การวิเคราะห์ตัวผู้ฝึกอบรม

ผู้ฝึกอบรมจะต้องมีความรู้และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ และความรู้เกี่ยวกับการใช้งานระบบ MUx เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ที่เน้นการปฏิบัติจริงของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทำให้ต้องมีการบันทึกวิดิทัศน์สาธิตการใช้งานระบบ MUx การตรวจประเมินผลงานพร้อมให้คะแนนผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านทางกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ และเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้สอบถามผ่านกระดานสนทนา และอีเมลด้วย เนื่องจากไม่ได้พบกันเหมือนการฝึกอบรมทั่วไป ผู้ฝึกอบรมจึงต้องมีความพร้อมในการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ คอยติดตาม กระตุ้นเตือนผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ตัวผู้ฝึกอบรม พบว่ามีประสบการณ์ในการใช้งานระบบ MUx และประสบการณ์ในการจัดอบรมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมมาเป็นระยะเวลา 5 ปี พร้อมสนับสนุนอาจารย์ และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล ในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์อย่างต่อเนื่อง จึงมีความรู้และทักษะที่ดีเพียงพอที่จะถ่ายทอดให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

1.6 การวิเคราะห์สื่อ

กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ในครั้งนี้จะเน้นการฝึกปฏิบัติ สื่อที่ใช้ในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์จึงแบ่งเป็นสื่อวิดิทัศน์สาธิตการใช้งานเครื่องมือและเมนูต่าง ๆ และการอ่านเนื้อหาจากข้อความ รูปภาพ คู่มือออนไลน์ ทั้งนี้ได้มีข้อสอบวัดความรู้ ใบบางกิจกรรมการสร้างบทเรียนออนไลน์ ซึ่งผลงานที่ได้จะทำให้เราเห็นพัฒนาการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่าสามารถสร้างบทเรียนออนไลน์ได้จริงหรือไม่ เพื่อที่หลังจบหลักสูตรกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ฯ ดังกล่าวแล้ว ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะมีสมรรถนะการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ และนำไปพัฒนาบทเรียนออนไลน์ของตนเองให้สมบูรณ์ต่อไป

1.7 การวิเคราะห์วิธีการสอน

ผู้ฝึกอบรมเลือกใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์ 100% จะมีการนำเนื้อหา สื่อการสอน และแบบทดสอบต่าง ๆ ขึ้นสู่ระบบ MUX เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เข้ามาศึกษา โดยเน้น การสาธิตและให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทดลองปฏิบัติ รวมทั้งให้คำอธิบายของเมนูและเครื่องมือเป็น ภาษาไทย เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะสามารถดูคู่มือออนไลน์และคู่มือทัศนศาสตร์การใช้งานซ้ำใน เรื่องที่สงสัยได้ และจะมีการติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนผ่านข้อสอบและใบงานกิจกรรม

1.8 การวิเคราะห์การประเมินผล

ผู้ฝึกอบรมจะทำการประเมินผลผู้เข้ารับการอบรมด้วยข้อสอบและใบงานกิจกรรมแบบ งานเดี่ยว เนื่องจากต้องการวัดสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดลรายบุคคล โดยผู้ฝึกอบรมจะประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ และให้ ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานป้อนกลับไปยังผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อไป

1.9 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการฝึกอบรม เป็นการเตรียมการล่วงหน้าว่าบริบทใน การฝึกอบรมที่จะดำเนินการนั้นจะอยู่ในสภาพใด ซึ่งการเรียนผ่านกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUX เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์นั้นจะต้องมี WIFI หรือสัญญาณ อินเทอร์เน็ตที่เพียงพอ ซึ่งกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ ดังกล่าว สามารถเรียนผ่าน Computer PC, Laptop และ Smart Phone ได้ทั้งระบบปฏิบัติการ IOS และ Android ซึ่งเบราว์เซอร์ที่แนะนำได้แก่ Internet explorer ทั้งนี้เครื่องคอมพิวเตอร์ควรมีคุณสมบัติพื้นฐานดังนี้ ซีพียู ความเร็วขั้นต่ำ 1 GHz (ใช้ได้ทั้ง 32 bit และ 64 bit) แรมขั้นต่ำ 1 GB กราฟิกการ์ด มีหน่วยความจำขั้นต่ำ 128 MB

2. การออกแบบ (Design)

2.1 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สามารถวัดได้ของกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน ระบบ MUX เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีรายละเอียดดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร มีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ดังนี้

- 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเลือกเครื่องมือกับลักษณะการทำงานได้อย่างถูกต้อง
- 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้เครื่องมือสำหรับกำหนดรายละเอียดหลักสูตรบนระบบ MUX ได้
- 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานกิจกรรมที่ 1 ภายในเวลาที่กำหนด

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน มีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ดังนี้

- 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเลือกเครื่องมือกับลักษณะการทำงานได้อย่างถูกต้อง
- 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้เครื่องมือสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียนบนระบบ MUX ได้
- 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานกิจกรรมที่ 2 ภายในเวลาที่กำหนด

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน มีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ดังนี้

- 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเลือกเครื่องมือกับลักษณะการทำงานได้อย่างถูกต้อง
- 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้เครื่องมือการเพิ่มเนื้อหาบทเรียนบนระบบ MUx ได้
- 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานกิจกรรมที่ 3 ภายในเวลาที่กำหนด

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การตั้งค่าหลักสูตร มีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ดังนี้

- 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเลือกเครื่องมือกับลักษณะการทำงานได้อย่างถูกต้อง
- 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้เครื่องมือการตั้งค่าหลักสูตรบนระบบ MUx ได้
- 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานกิจกรรมที่ 4 ภายในเวลาที่กำหนด

2.2 กำหนดรูปแบบวิธีฝึกอบรม สื่อการฝึกอบรม และวิธีการประเมินผล

ในการออกแบบกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ได้แบ่งขั้นตอนการฝึกอบรมออนไลน์ไว้ดังนี้

2.2.1 ขั้นเตรียม กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ แล้วเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม เขียนแผนการจัดการกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

2.2.2 ขั้นสอน

- ปฐมนิเทศกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์และการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้เป็นอย่างมาก เนื่องจากผู้สอนจะชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ ทั้งหมด ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับทราบ มีการแนะนำขั้นตอนการฝึกอบรมออนไลน์ ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลงาน กำหนดส่งงาน อธิบายถึงความสำคัญของระบบ MUx และความจำเป็นที่จะต้องสร้างบทเรียนออนไลน์

- สำหรับเนื้อหา 4 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร 2) การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน 3) การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน และ 4) การตั้งค่าหลักสูตร ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้เรียนรู้ขั้นตอนการสร้างบทเรียนออนไลน์ ซึ่งภายในจะมีแบบทดสอบไม่เก็บคะแนน เพื่อให้ผู้เรียนวัดความรู้ความเข้าใจของตนเอง มีวิดีโอทัศนสาธิตการใช้งาน คู่มือออนไลน์ และแบบทดสอบ ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถศึกษากี้อบบก็ได้จนกว่าจะเข้าใจ และฝึกปฏิบัติตามใบงานกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ต่อไป

2.2.3 ขั้นสรุป การประเมินผลการเรียนการสอน จะประเมินผลสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ด้วยใบงานกิจกรรมตามแบบประเมินผลงานของรูบริคส์ และศึกษาว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการเข้ารับการฝึกอบรมในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์นี้อยู่ในระดับใด เพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

2.3 การเลือกใช้สื่อ

2.3.1 ใช้กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ บนระบบ MUx ซึ่งเป็นระบบจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยมหิดล พร้อมแบบทดสอบการเรียนรู้ไม่เก็บคะแนนแบบเน้นการจดจำเครื่องมือ ตำแหน่งและภาพหน้าจอ

2.3.2 วิถีทัศน์สาริตการใช้งาน ทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้คือ

2.3.2.1 การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร ประกอบด้วยวิถีทัศน์การตั้งชื่อหลักสูตร ประเภทหลักสูตร กำหนดกลุ่มผู้เรียน เลือกการแสดงผลในหน้าผู้เรียน เพิ่มคำสำคัญ เลือกคณะและกลุ่ม Literacy

2.3.2.2 การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน ประกอบด้วยวิถีทัศน์การสร้างโครงสร้างรายวิชาจำนวน 3 ระดับเนื้อหา ได้แก่ Section, Sub Section, Unit

2.3.2.3 การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน ประกอบด้วยวิถีทัศน์การเพิ่มเนื้อหาโดยใช้เครื่องมือ Component กิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ ได้แก่ การใส่เอกสารอ่านประกอบ วิถีทัศน์แบบทดสอบ รูปแบบต่าง ๆ การใช้กระดานสนทนา การเพิ่มกิจกรรมที่ต้องส่งงานแบบแนบลิงก์ URL และแนบไฟล์

2.3.2.4 การตั้งค่าหลักสูตร ประกอบด้วยวิถีทัศน์การใส่คำอธิบายรายวิชา แบนเนอร์ วิถีทัศน์แนะนำรายวิชา การกำหนดเกณฑ์ประเมินผล และการเชื่อมโยงเกณฑ์การประเมินผลกับโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน

2.3.3 เอกสารอ่านประกอบ อยู่ในลักษณะของคู่มือออนไลน์ และลิงก์เชื่อมโยงภายนอก ทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้คือ

2.3.3.1 การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร ประกอบด้วยคู่มือออนไลน์เรื่อง การตั้งชื่อหลักสูตร ประเภทหลักสูตร กำหนดกลุ่มผู้เรียน เลือกการแสดงผลในหน้าผู้เรียน เพิ่มคำสำคัญ เลือกคณะ และกลุ่ม Literacy

2.3.3.2 การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน ประกอบด้วยคู่มือออนไลน์เรื่อง การสร้างโครงสร้างรายวิชาจำนวน 3 ระดับเนื้อหา ได้แก่ Section, Sub Section, Unit

2.3.3.3 การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน ประกอบด้วยวิถีทัศน์การเพิ่มเนื้อหาโดยใช้เครื่องมือ Component กิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ ได้แก่ การใส่เอกสารอ่านประกอบ วิถีทัศน์แบบทดสอบ รูปแบบต่าง ๆ การใช้กระดานสนทนา การเพิ่มกิจกรรมที่ต้องส่งงานแบบแนบลิงก์ URL และแนบไฟล์

2.3.3.4 การตั้งค่าหลักสูตร ประกอบด้วยวิดิทัศน์การใส่คำอธิบายรายวิชา แบบเนอร์ วิดิทัศน์แนะนำรายวิชา การกำหนดเกณฑ์ประเมินผล และการเชื่อมโยงเกณฑ์ การประเมินผลกับโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน

2.3.4 ใบงานกิจกรรม เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ โดยส่งผลงานแบบแนบ URL และแนบไฟล์แบบประเมินตนเอง เพื่อส่งงานทั้ง 4 หน่วยการเรียนรู้คือ

2.3.4.1 การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร จำนวน 1 ใบงานกิจกรรม

2.3.4.2 การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน จำนวน 1 ใบงานกิจกรรม

2.3.4.3 การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน จำนวน 1 ใบงานกิจกรรม

2.3.4.4 การตั้งค่าหลักสูตร จำนวน 1 ใบงานกิจกรรม

2.4 กำหนดวิธีประเมินผล

สมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์

1) ด้านความรู้ วัดจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการฝึกอบรมด้วยข้อสอบ 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน ต้องมีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

2) ด้านความสามารถ วัดจากผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ระหว่างการฝึกอบรม ประเมินผลงานโดยใช้แบบประเมินผลงาน เพื่อหาสมรรถนะในการสร้างบทเรียนออนไลน์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม คะแนนเต็ม 78 คะแนน โดยมีหัวข้อหลักในการประเมินดังนี้ 1) การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร (12 คะแนน) 2) การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน (15 คะแนน) 3) การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน (30 คะแนน) และ 4) การตั้งค่าหลักสูตร (21 คะแนน) โดยแต่ละตัวละตัวชี้วัด จะมีประเด็นลักษณะของผลงานที่บ่งชี้ถึงความรู้ความสามารถการสร้างบทเรียนออนไลน์ แล้วประเมินผลงานตามเกณฑ์คุณภาพ 4 ระดับ คือดีมาก (3) ดี (2) พอใช้/ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ (1) ปรับปรุง/ไม่ผ่าน (0) จากนั้นนำคะแนนทั้งหมดมาบวกกัน แล้วเทียบเกณฑ์การผ่านตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

3) ด้านเจตคติ วัดจากความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรมฝึกอบรม และการส่งงานระหว่างการฝึกอบรม โดยมีรายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- ความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรมฝึกอบรม

5 หมายถึง มีส่วนร่วมประจำสม่ำเสมอ

ระยะเวลาเรียนรวมในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 300 นาทีขึ้นไป

4 หมายถึง มีส่วนร่วมบ่อยครั้ง

ระยะเวลาเรียนรวมในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 240-299 นาที

3 หมายถึง มีส่วนร่วมบางครั้ง

ระยะเวลาเรียนรวมในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 180-239 นาที

2 หมายถึง มีส่วนร่วมนาน ๆ ครั้ง

ระยะเวลาเรียนรวมในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 120-179 นาที

1 หมายถึง มีส่วนร่วมน้อยครั้ง

ระยะเวลาเรียนรวมในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 60-119 นาที

- การส่งงานระหว่างการฝึกอบรม

5 หมายถึง ทำใบงานส่งภายในเวลาที่กำหนด 4 ใบงาน

4 หมายถึง ทำใบงานส่งภายในเวลาที่กำหนด 3 ใบงาน

3 หมายถึง ทำใบงานส่งภายในเวลาที่กำหนด 2 ใบงาน

2 หมายถึง ทำใบงานส่งภายในเวลาที่กำหนด 1 ใบงาน

1 หมายถึง ไม่ทำใบงานส่งภายในเวลาที่กำหนดเลย

การแปลผล

9-10 คะแนน หมายถึง มีเจตคติต่อการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในระดับมากที่สุด

7- 8 คะแนน หมายถึง มีเจตคติต่อการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในระดับมาก

5-6 คะแนน หมายถึง มีเจตคติต่อการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในระดับปานกลาง

3-4 คะแนน หมายถึง มีเจตคติต่อการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในระดับน้อย

0-2 คะแนน หมายถึง มีเจตคติต่อการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การผ่าน 7 คะแนนขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์เจตคติในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์

2.5 การออกแบบแผนการสอน

การออกแบบแผนการสอนกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ จัดทำขึ้นในรูปแบบกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 100% โดยมีกำหนดเปิด-ปิดที่ชัดเจน (Instructor-Paced) โดยผู้จัดทำได้แบ่งการฝึกอบรมออกเป็น 7 สัปดาห์ ดังนี้คือ

สัปดาห์ที่ 1 ปฐมนิเทศกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

สัปดาห์ที่ 2 การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร

สัปดาห์ที่ 3 การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน

สัปดาห์ที่ 4 การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน

สัปดาห์ที่ 5 การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน (ต่อ)

สัปดาห์ที่ 6 การตั้งค่าหลักสูตร

สัปดาห์ที่ 7 การประเมินผล

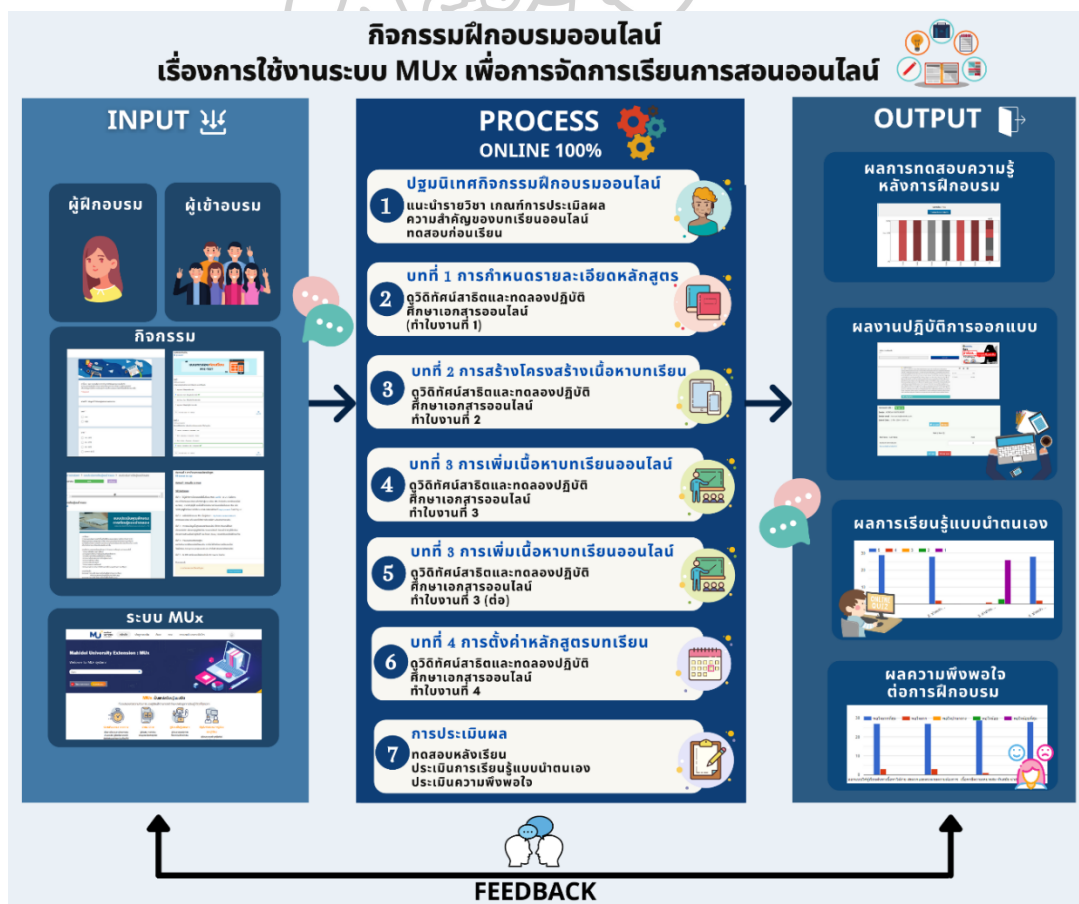
3. การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

3.1 การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

การพัฒนาแผนการเรียนการสอนนั้น ต้องคำนึงถึงสื่อการสอนที่เรานำมาใช้ด้วย ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบสไลด์หรือการออกแบบหน้าจอ จะต้องสามารถนำมาใช้งานได้จริง โดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้แผนการฝึกอบรมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ

3.2 การเตรียมสื่อการฝึกอบรม

การเตรียมสื่อที่จะใช้นั้นจะเน้นที่เนื้อหากระชับ รัดกุม แต่มีคำอธิบายที่ละเอียด เนื่องจากเป็นวิชาปฏิบัติ มีสื่อวีดิทัศน์สาธิต คู่มือออนไลน์ ใบงานกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติตาม โดยผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการการเรียนการสอนออนไลน์ สำหรับอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดลไว้ดังแผนภาพ



แผนภาพที่ 4 แสดงการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ สำหรับอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล

3.3 การสร้างกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

หลังจากได้เตรียมสื่อ ข้อความ ภาพ และวิดีโอแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการนำสื่อเข้าไปใส่ในระบบ MUx โดยมีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ ก่อนที่จะนำไปเผยแพร่ให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม การนำเนื้อหา แบบทดสอบ และใบงานกิจกรรมขึ้นสู่ระบบ MUx โดยการตรวจประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหารายวิชา และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนา กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์นั้นใช้แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ โดยกำหนดเกณฑ์แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ กำหนดระดับคุณภาพ และความหมายดังนี้

5 หมายถึง คุณกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง คุณกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง คุณกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง คุณกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง คุณกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการแปลความหมายช่วงคะแนน ให้ค่าเฉลี่ยเป็นรายด้าน และรายข้อ โดยนำคะแนนในแต่ละข้อมาเฉลี่ยกันแล้ว ใช้เกณฑ์ดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง คุณกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง คุณกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง คุณกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมปานกลาง

1.50 – 2.49 หมายถึง คุณกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง คุณกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการหาคุณภาพของกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ พบว่า เนื้อหารายวิชามีความเหมาะสมมากที่สุด (\bar{x} = 4.86, S.D. = 0.21) และสื่อที่ใช้ในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมที่สุด (\bar{x} = 4.70, S.D. = 0.51) และคุณภาพด้านการออกแบบและพัฒนา กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์อยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน (\bar{x} = 4.69)

4. การทดลองใช้ ผู้วิจัยนำกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ที่พัฒนาขึ้นไปใช้เก็บข้อมูลอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 30 คน ระหว่างวันที่ 22 กุมภาพันธ์ ถึง 11 เมษายน พ.ศ. 2564

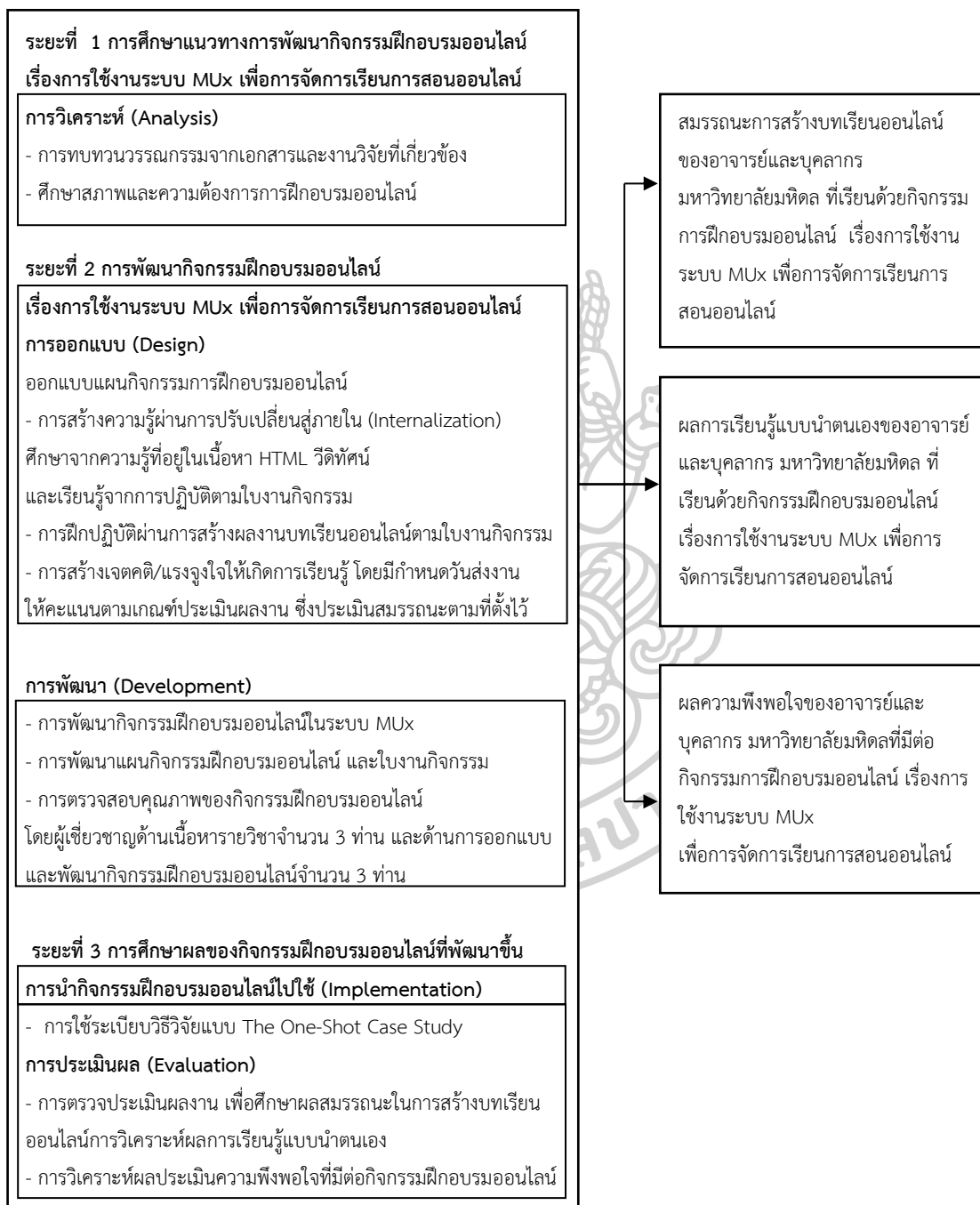
5. การประเมินผลกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

5.1 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา รายวิชาและด้านการออกแบบและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ในประเด็นที่ยังไม่อยู่ในระดับมากที่สุด ผู้วิจัยจะนำไปปรับปรุงเนื้อหา และใบงานกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.2 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ที่ได้จากผู้เข้ารับการอบรมนั้นคือ ผลสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และเจตคติ ผู้วิจัยจะดูแลผลลัพธ์ในทุกประเด็น เพื่อนำมาวิเคราะห์ และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ในครั้งถัดไปให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



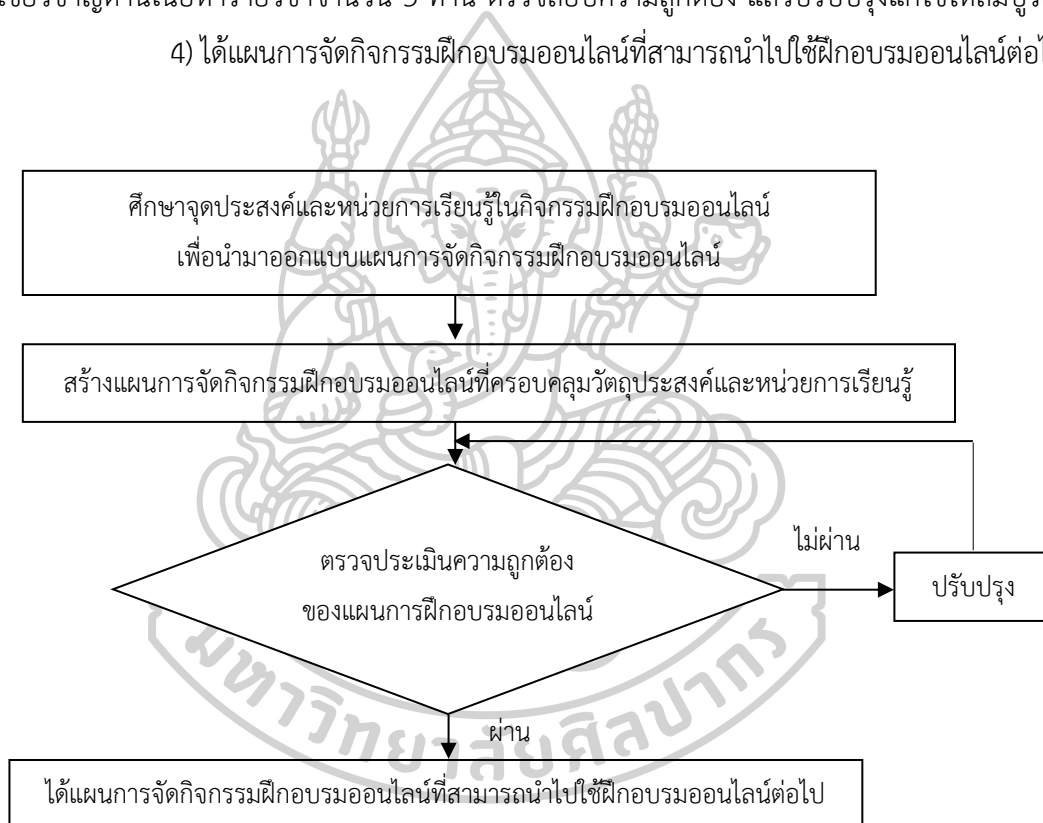
ขั้นตอนการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์และการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล



แผนภาพที่ 5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

5.2 การสร้างแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ศึกษาจุดประสงค์และหน่วยการเรียนรู้ในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อนำมาออกแบบแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์
- 2) สร้างแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์และหน่วยการเรียนรู้ (รายละเอียดแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ดูได้ที่ภาคผนวก ข หน้า 135)
- 3) นำแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ดังกล่าวไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง แล้วปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์
- 4) ได้แผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ที่สามารถนำไปใช้ฝึกอบรมออนไลน์ต่อไป

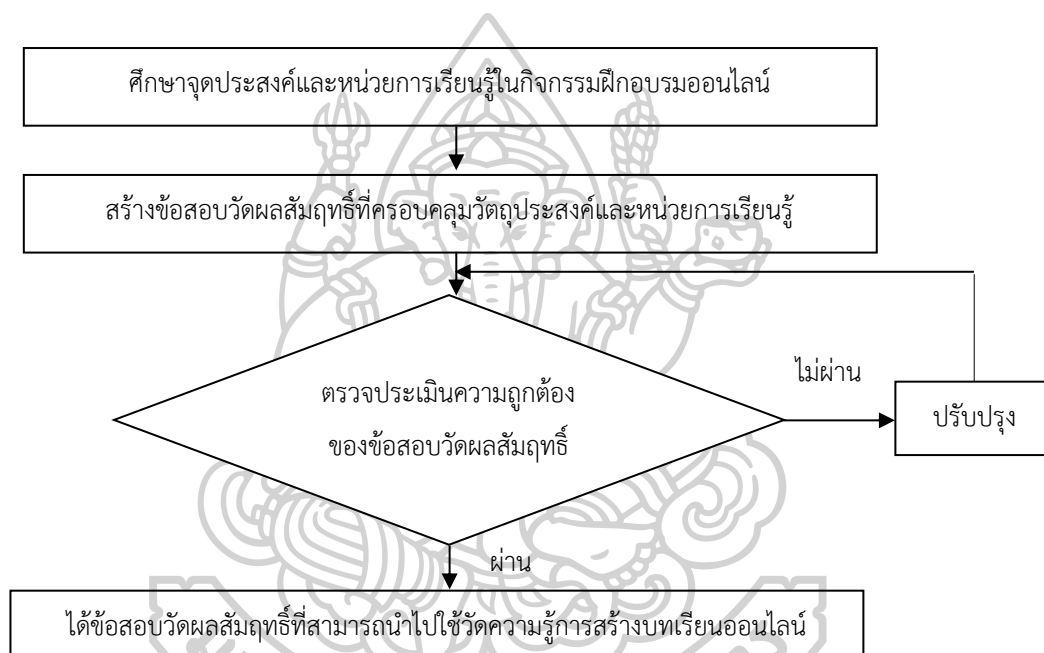


แผนภาพที่ 6 แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

5.3 การสร้างแบบประเมินสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย

5.3.1 ด้านความรู้ การสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการฝึกอบรม

- 1) ศึกษาจุดประสงค์และหน่วยการเรียนรู้ในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์
- 2) สร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์และหน่วยการเรียนรู้
- 3) นำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ดังกล่าวไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง แล้วปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์
- 4) ได้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สามารถนำไปใช้วัดความรู้การสร้างบทเรียนออนไลน์

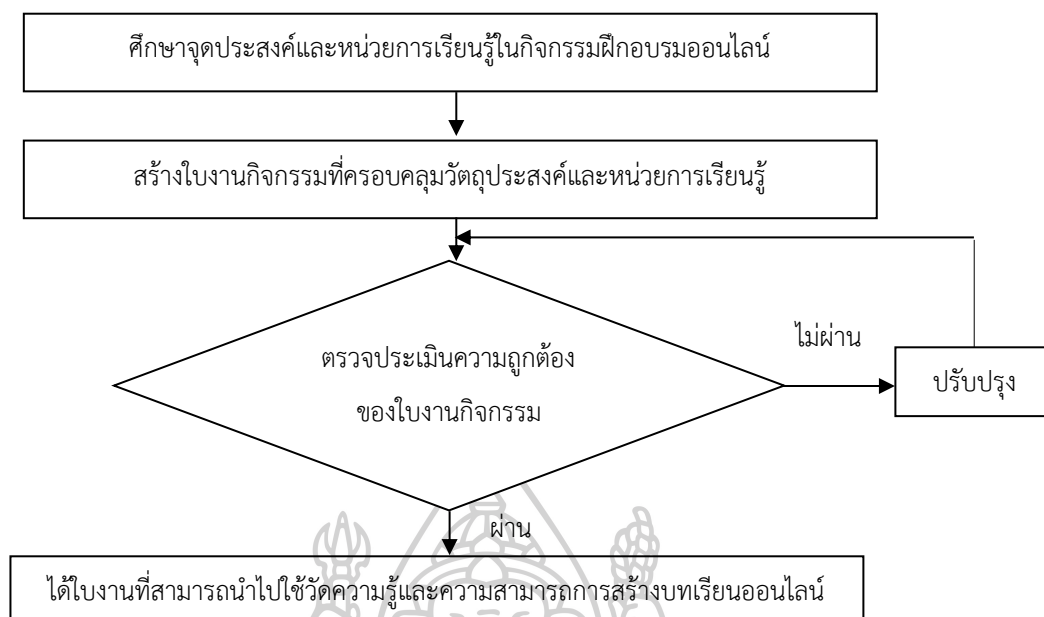


แผนภาพที่ 7 แสดงขั้นตอนการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์
สำหรับวัดความรู้ในการสร้างบทเรียนออนไลน์

5.3.2 ด้านความสามารถ ประกอบด้วยการสร้างใบงานกิจกรรมและการสร้างแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์

การสร้างใบงานกิจกรรม มีขั้นตอนดังนี้

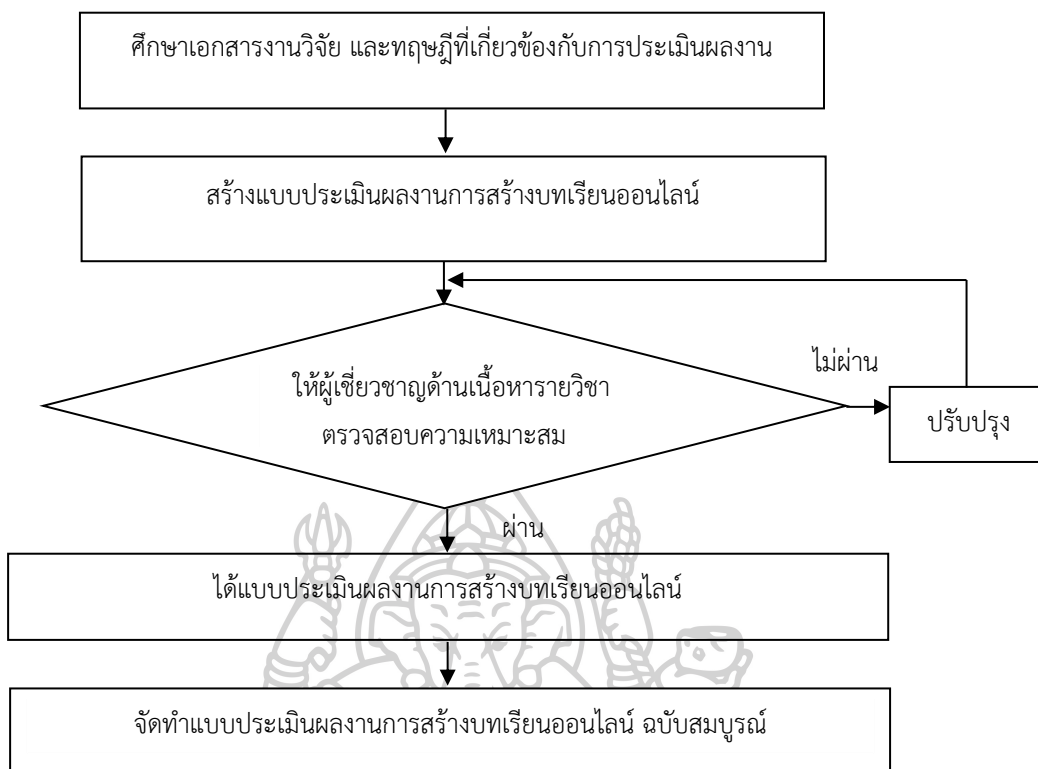
- 1) ศึกษาจุดประสงค์และหน่วยการเรียนรู้ในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์
- 2) สร้างใบงานกิจกรรมที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์และหน่วยการเรียนรู้
- 3) นำใบงานกิจกรรมดังกล่าวไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของใบงานกิจกรรม แล้วปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์
- 4) ได้ใบงานที่สามารถนำไปใช้วัดความรู้และความสามารถการสร้างบทเรียนออนไลน์



แผนภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนการสร้างใบงานกิจกรรม
สำหรับวัดความสามารถการสร้างบทเรียนออนไลน์

การสร้างแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ เพื่อหาสมรรถนะด้านความรู้ความสามารถการสร้างบทเรียนออนไลน์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม คะแนนเต็ม 78 คะแนน โดยต้องผ่านเกณฑ์ที่ร้อยละ 70 โดยมีหัวข้อหลักในการประเมินดังนี้ 1) การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร (12 คะแนน) 2) การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน (15 คะแนน) 3) การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน (30 คะแนน) และ 4) การตั้งค่าหลักสูตร (21 คะแนน) โดยนำแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ไปขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

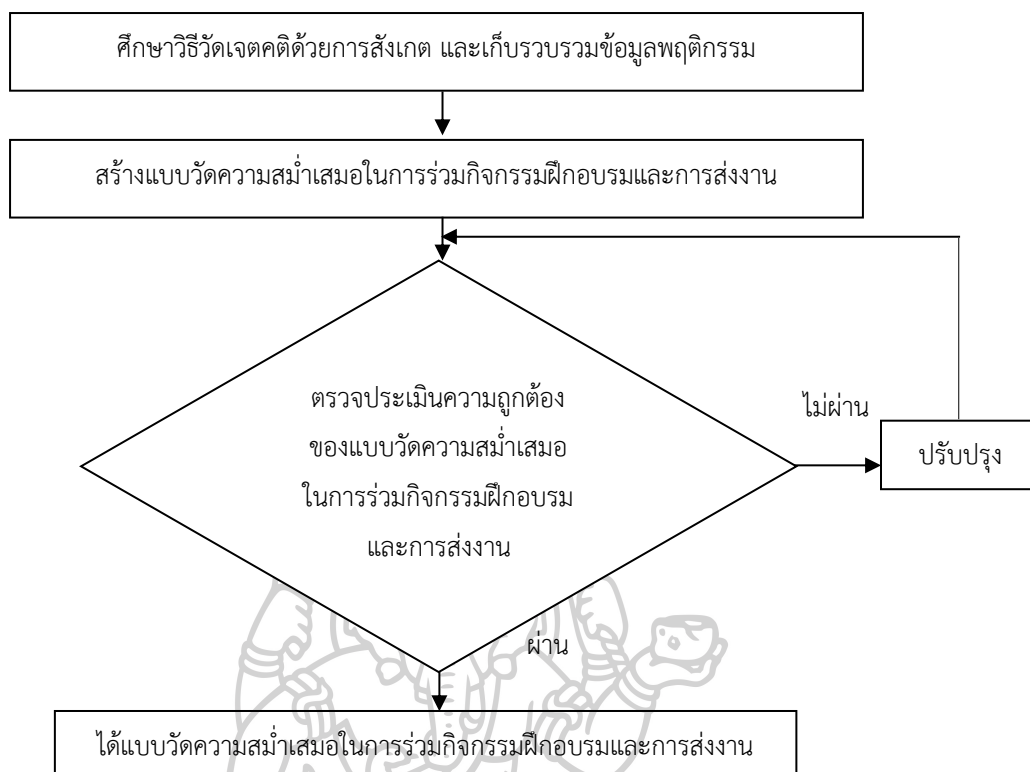
1. ศึกษาเอกสารงานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลงาน
2. สร้างแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์
3. นำแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหารายวิชา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสม หากมีข้อเสนอแนะ ให้นำไปปรับปรุงแก้ไข และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหารายวิชาตรวจสอบใหม่อีกครั้งจนกว่าจะผ่าน
4. จัดทำแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ ฉบับสมบูรณ์
5. ได้แบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ เพื่อนำไปใช้ในการประเมินผลงานด้านความรู้และความสามารถการสร้างบทเรียนออนไลน์ต่อไป



แผนภาพที่ 9 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์

5.3.3 ด้านเจตคติ เจตคติของผู้เข้ารับการอบรมจะไม่สามารถวัดหรือสังเกตเห็นได้โดยตรง จึงจำเป็นที่จะต้องวัดทางอ้อม ผู้วิจัยจึงได้สร้างแบบวัดความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรมฝึกอบรมและการส่งงาน โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ศึกษาวิธีวัดเจตคติด้วยการสังเกต และเก็บรวบรวมข้อมูลพฤติกรรม
- 2) สร้างแบบวัดความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรมฝึกอบรมและการส่งงาน
- 3) นำแบบวัดความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรมฝึกอบรมและการส่งงานดังกล่าวไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้อง แล้วปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์
- 4) ได้แบบวัดความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรมฝึกอบรมและการส่งงานที่สามารถนำไปใช้วัดความรู้และความสามารถการสร้างบทเรียนออนไลน์

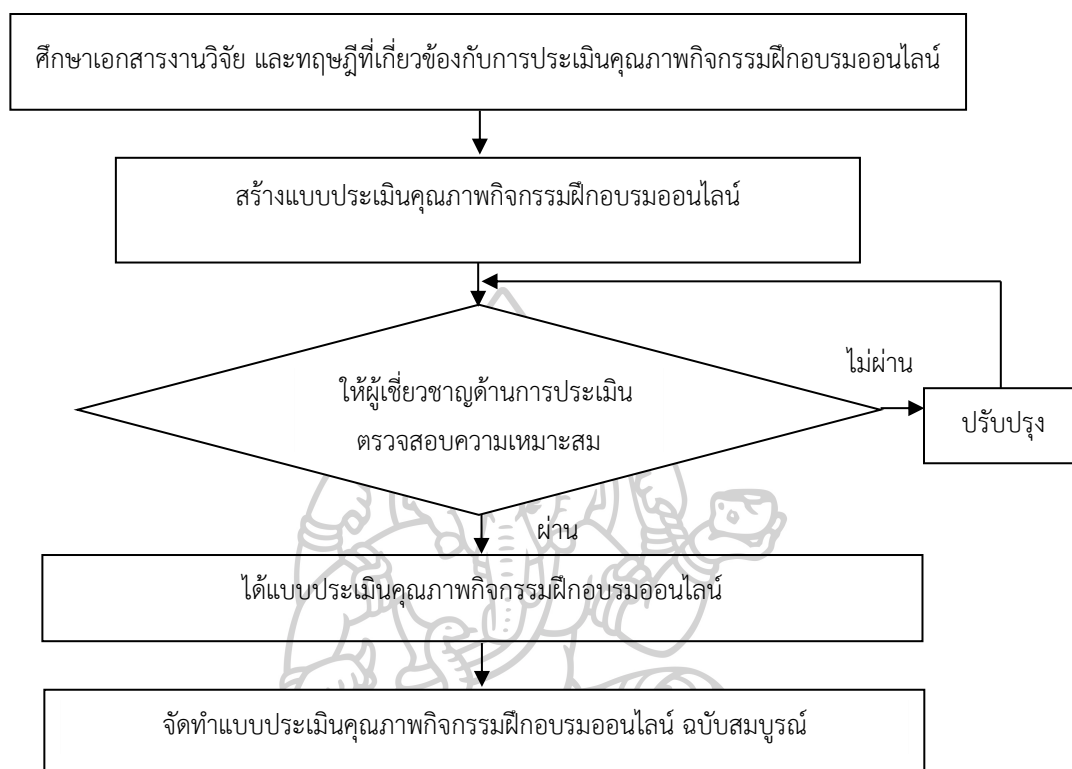


แผนภาพที่ 10 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรมฝึกรวมและการส่งงาน

5.4 แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกรวมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้านเนื้อหารายวิชา และด้านการออกแบบและพัฒนา กิจกรรมฝึกรวมออนไลน์ มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกรวมออนไลน์
2. สร้างแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกรวมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้านเนื้อหารายวิชา และด้านการออกแบบและพัฒนา กิจกรรมฝึกรวมออนไลน์
3. นำแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านแบบประเมิน จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสม หากมีข้อเสนอแนะ ให้นำไปปรับปรุงแก้ไข และให้ผู้เชี่ยวชาญด้านแบบประเมินตรวจสอบใหม่อีกครั้งจนกว่าจะผ่าน
4. จัดทำแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกรวมออนไลน์ ฉบับสมบูรณ์

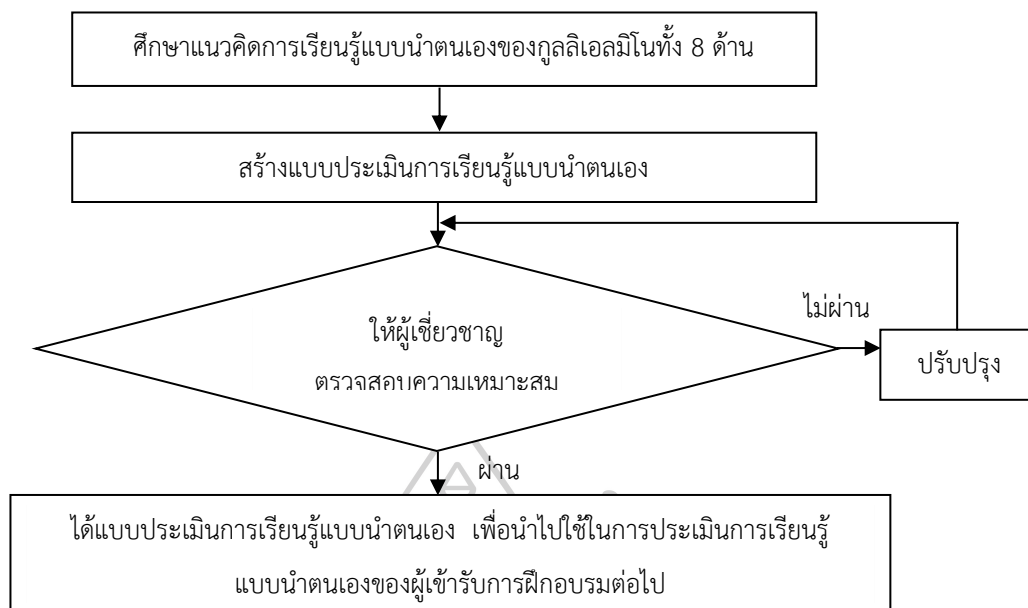
5. ได้แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อนำไปใช้ในการประเมินผลงานด้านความรู้และความสามารถในการสร้างบทเรียนออนไลน์ต่อไป



แผนภาพที่ 11 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

5.5 แบบประเมินการเรียนรู้ ใช้แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นในลักษณะแบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาแนวทางการเรียนรู้แบบนำตนเองของกุลลิเอลมีโนทั้ง 8 ด้าน
2. สร้างแบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเองโดยประยุกต์ใช้แบบวัดการเรียนรู้แบบนำตนเองของ อนิรุทธ์ สติมัน, สุรพล บุญลือ และทิพย์รัตน์ สิทธิวงศ์ (2552) ตามแนวคิดของกุลลิเอลมีโน (Guglielmino. 1977) ทั้ง 8 ด้าน ซึ่งมีคำถามทั้งหมด 48 ข้อ
3. นำแบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านประเมิน หากมีข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญให้นำไปปรับปรุงแก้ไข และให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบใหม่อีกครั้งจนกว่าจะผ่าน
4. ได้แบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง เพื่อนำไปใช้ในการประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเองของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อไป



แผนภาพที่ 12 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง

5.6 แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อให้ทราบถึงระดับความรู้สึก และความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยหาค่าความเที่ยงตรงและความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) จากแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยแบบประเมินความพึงพอใจ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์
2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยออกแบบแบบสอบถามดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนผ่านกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งาน

ระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าแบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ

ตอนที่ 3 ปัญหาที่พบ ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็นเพิ่มเติม ลักษณะเป็นการตอบแบบพรรณนา เต็มคำตอบในช่องว่าง

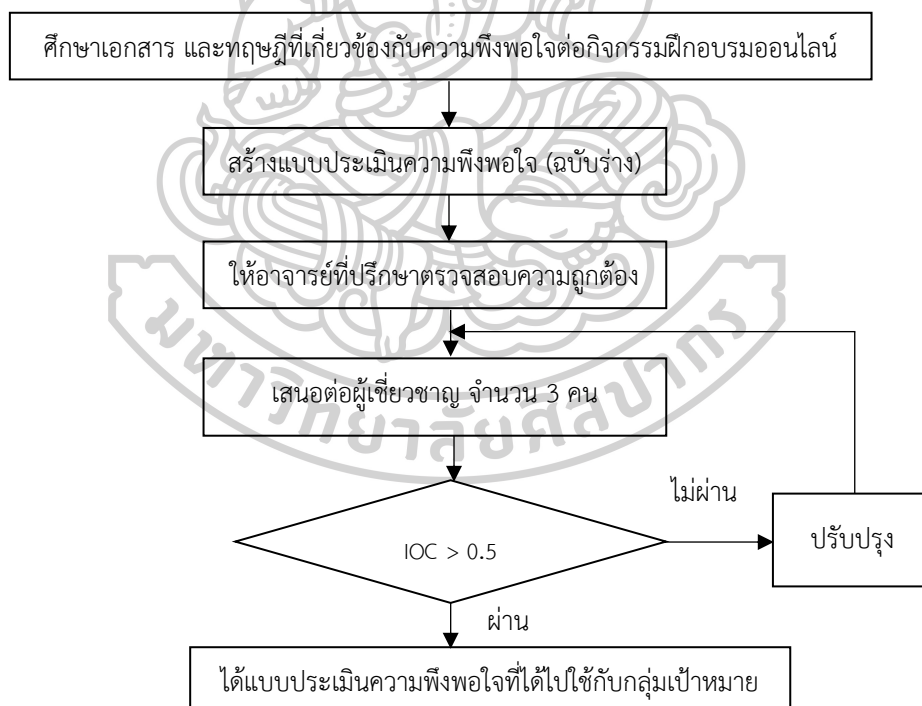
3. นำแบบประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบภาษา และความครอบคลุมในด้านต่าง ๆ ที่กำหนดไว้แล้ว

4. นำแบบประเมินความพึงพอใจดังกล่าวไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความชัดเจนทางภาษา และความถูกต้องตามเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน โดยมีลักษณะของแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญเป็นแบบมาตราส่วน และปรับปรุง แนวความคิดมาจาก บุญชม ศรีสะอาด (2545: 163) ซึ่งมีอยู่ 3 ระดับ คือ เหมาะสม ไม่แน่ใจ และไม่เหมาะสม โดยกำหนดค่าคะแนนดังนี้

ความคิดเห็น	ระดับ
แนวทางในแบบสอบถามดังกล่าวเหมาะสม	1
แนวทางในแบบสอบถามดังกล่าวนี้ไม่แน่ใจ	0
แนวทางในแบบสอบถามดังกล่าวดังกล่าวไม่เหมาะสม	-1

5. นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาแก้ไข ปรับปรุงแบบประเมินความพึงพอใจให้ถูกต้อง

6. จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจแบบสมบูรณ์ในรูปแบบแบบฟอร์มออนไลน์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลสำหรับการทำวิจัยต่อไป



แผนภาพที่ 13 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์
เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

6. วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้รูปแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ในการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์และการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล โดยผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ดังนี้ คือ

1. การศึกษาแนวทางการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เป็นการบูรณาการแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้จากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

2. การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เป็นการนำผลการศึกษานี้มาพัฒนาสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ ในขั้นตอนที่ 1 มาสร้างกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การจัดทำร่างกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยนำข้อมูลที่ได้มาออกแบบกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ตามองค์ประกอบการเรียนการสอนออนไลน์ รายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1.1 ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) ที่ใช้ในการฝึกอบรมคือระบบ MUx ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการกำหนดลำดับเนื้อหาการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปยังผู้เรียน ผู้วิจัยเลือกใช้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ เนื่องจากเป็นระบบปฏิบัติการแบบเปิดที่มหาวิทยาลัยมหิดลให้การสนับสนุนโดยไม่มีค่าใช้จ่าย และผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความคุ้นเคยเป็นอย่างดี ในการเรียนการสอนรายวิชาต่าง ๆ ที่ใช้การเรียนการสอนแบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

2.1.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ นี้ ผู้วิจัยเลือกกลุ่มประชากรเป็นอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล และกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเลือกแบบอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) ซึ่งจะต้องเป็นอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล ที่มีแผนการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ และมีความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัย เนื่องจากมีความจำเป็นในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพร้อมในการสร้างบทเรียนออนไลน์ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

2.1.3 เนื้อหาในกิจกรรมฝึกอบรม เป็นการกำหนดเนื้อหาให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งการสร้างสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยวีดิทัศน์และเอกสารเนื้อหาที่สมบูรณ์จบในตัวเอง โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาผู้สอน ออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่

กระตุ้นความสนใจ และให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถวัดความรู้ความเข้าใจของตนเองได้เป็นระยะ ๆ ผ่านแบบทดสอบไม่เก็บคะแนน ซึ่งมีทั้งเฉลยและคำอธิบาย โดยมีเนื้อหาครอบคลุมทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติ พร้อมทั้งมีใบงานแบบเก็บคะแนน มอบหมายให้ทำเป็นระยะ เพื่อให้สามารถถ่ายโอนความรู้ไปสู่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติจริง

2.1.4 การติดต่อสื่อสาร ออกแบบการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทาง (two-way communication) เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ส่งใบงาน สามารถติดต่อ สอบถาม สะท้อนคิดและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับผู้สอน และระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมท่านอื่น ๆ ผ่านกระดานสนทนา มีระบบสนับสนุนการเรียน PM อีเมลแบบไม่ประสานเวลา (asynchronize) เพื่อรับความต้องการของผู้เรียนโดยไม่จำกัดเวลาเรียนหรือเวลาในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แต่กำหนดระยะเวลาสิ้นสุดของแต่ละกิจกรรม

2.1.5 การประเมินผล สำหรับในการวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินผลหลังการใช้กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ โดยเป็นใบงานกิจกรรมวัดสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ที่ประเมินตามแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ตามเกณฑ์รูบริคส์

2.2 การตรวจสอบคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เป็นการนำร่างกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ที่อยู่บนระบบ MUx ไปตรวจสอบเนื้อหาและความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน คือผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหารายวิชา 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 3 ท่าน และนำแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ ใบงานกิจกรรม และแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ตามเกณฑ์รูบริคส์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาจำนวน 3 ท่านประเมิน หากได้ข้อเสนอแนะให้นำไปปรับปรุงแก้ไขจนกว่าจะผ่านการประเมิน และจัดทำเป็นกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง

3. การศึกษาผลของกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ต่อการพัฒนาสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ และผลประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ ของอาจารย์ และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล เกิดขึ้นจากการนำกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ไปใช้จริง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ผู้วิจัยเตรียมแผนการสอน และทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ใช้ระบบ MUx เพื่อทำวิจัยและจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ไปยังผู้อำนวยการกองบริหารการศึกษา สำนักงานอธิการบดี และรองอธิการบดีฝ่ายการศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล พร้อมจัดเตรียมเครื่องมือ เปิดให้มีการลงทะเบียนสมัครเข้าร่วมอบรม และลงทะเบียนเรียนในรายวิชา โดยได้ออกแบบการดำเนินการไว้ดังนี้

3.1.1 เปิดลงทะเบียนสมัครเข้าร่วมอบรม ในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2564 ถึงวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2564 จำนวน 90 คน โดยเป็นอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดลที่ผ่าน

การอบรมการออกแบบบทเรียนออนไลน์มาไม่เกิน 2 ปี และเพิ่มอาจารย์และบุคลากรที่ลงทะเบียนสมัครเข้าร่วมอบรมในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์บนระบบ MUx

3.1.2 ผู้เรียนเข้าสู่รายวิชาบนระบบ MUx เพื่อปฐมนิเทศ แนะนำขั้นตอนการฝึกอบรมออนไลน์ ซึ่งแจ้งเกณฑ์การประเมินผลงาน กำหนดส่งงาน อธิบายถึงความสำคัญของระบบ MUx และความจำเป็นที่จะต้องสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยผู้สอนจะส่งข้อความผ่านระบบ MUx และอีเมลของ ผู้เข้ารับการฝึกอบรม (@mahidol.ac.th) ทุกสัปดาห์ จนกว่าจะเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนรู้

3.1.3 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าเรียนตามอัธยาศัยและทำใบงานกิจกรรมส่งภายในเวลาที่กำหนด โดยผู้สอนจะประเมินผลงานตามแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ตามเกณฑ์รูบริคส์ เกณฑ์การผ่านด้านความรู้ความสามารถการสร้างบทเรียนออนไลน์คือ ร้อยละ 70 ขึ้นไป และทำแบบวัดเจตคติการออกแบบบทเรียนออนไลน์ เกณฑ์การผ่านด้านเจตคติการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ต้องมีค่าเฉลี่ยระดับปานกลางขึ้นไป

3.1.4 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะผ่านสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะ และเจตคติในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์บนระบบ MUx โดยต้องผ่านเกณฑ์สมรรถนะดังนี้คือ 1) ผ่านเกณฑ์แบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ ตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

3.1.6 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง หลังเรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

3.1.7 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แสดงความรู้สึกรู้สึก และความคิดเห็นที่มีต่อการเรียน

3.2 ดำเนินการเก็บข้อมูลสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล ที่เรียนด้วยกิจกรรมการฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ระหว่างวันที่ 22 กุมภาพันธ์ ถึง 11 เมษายน พ.ศ. 2564

3.3 ดำเนินการเก็บข้อมูลการประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง และความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์และการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล โดยใช้แบบสอบถามออนไลน์

3.4 นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์สมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ ผลการเรียนรู้แบบนำตนเอง และผลความพึงพอใจ ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล

7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อพิสูจน์สมมติฐานการวิจัย ตามลำดับดังนี้

7.1 วิเคราะห์ว่าสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยกิจกรรมการฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มีสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ผ่านเกณฑ์ประเมินผลงานภายใต้แนวคิดของรูบรีคส์ (Rubric) ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

หาค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541: 40)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ของผลสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล ที่เรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541: 74)

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

เมื่อ $S.D.$ แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
 $\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum x)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

7.2 วิเคราะห์ว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx มีคุณลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเองตามองค์ประกอบ 8 ด้านของกุลลิเอลมิโน (Guglielmino. 1977) หรือไม่

7.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ อยู่ในระดับมากหรือไม่ โดยวิเคราะห์ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยผู้ศึกษาปรับปรุงมาจากแนวความคิดของ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 103) กำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.50-5.00	หมายถึง ความพึงพอใจในด้ำนนั้นมากที่สุด
3.50-4.49	หมายถึง ความพึงพอใจในด้ำนนั้นมาก
2.50-3.49	หมายถึง ความพึงพอใจในด้ำนนั้นปานกลาง
1.50-2.49	หมายถึง ความพึงพอใจในด้ำนนั้นน้อย
1.00-1.49	หมายถึง ความพึงพอใจในด้ำนนั้นน้อยที่สุด

การหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม การหาคุณภาพของเครื่องมือผู้วิจัยใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ การหาคุณภาพของเครื่องมือพิจารณาจากคะแนนดัชนี (Item Objective Congruency : IOC) โดยค่า IOC ที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าข้อคำถามนั้นตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย มีสูตรดังนี้

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

เมื่อ IOC	คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์
$\sum R$	คือ ผลรวมคะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ
N	คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

สถิติที่ใช้ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามผู้วิจัยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ของครอนบัก (Cronbach (1990 : 204 อ้างถึงใน พวงรัตน์ทวีรัตน์, 2540 : 125-126) มีสูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
n	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
s_i^2	แทน	ผลรวมความแปรปรวนของแต่ละข้อ
s_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ร้อยละ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538: 59)

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าร้อยละ
	f	แทน	ค่าความถี่ที่ต้องการแปลให้เป็นร้อยละ
	n	แทน	ค่าจำนวนความถี่ทั้งหมด

ค่าเฉลี่ย (Mean) (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541: 40)

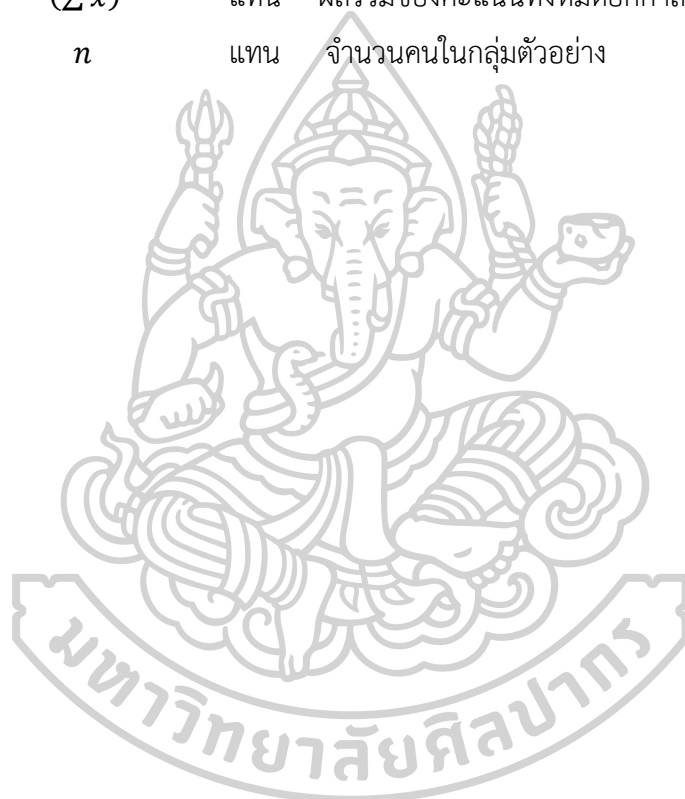
$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	\bar{x}	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541: 74)

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

เมื่อ	$S.D.$	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง



บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ และการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งนำเสนอผลการศึกษาเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาศมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์จากการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาศมรรถนะการเรียนรู้แบบนำตนเอง จากการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาศมรรถนะความพึงพอใจจากการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์



ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

การวิเคราะห์คุณภาพของกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพของกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหารายวิชา

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผลความเหมาะสม	ลำดับ
ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา	4.92	0.15	มากที่สุด	-
1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา	5.00	0.00	มากที่สุด	1
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังสอดคล้องและเหมาะสมกับวิธีการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด	1
3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง กำหนดเป็นเชิงพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นและวัดได้	5.00	0.00	มากที่สุด	1
4. อธิบายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาได้ชัดเจนถึงทักษะและความรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา	4.67	0.58	มากที่สุด	2
ด้านการนำเสนอเนื้อหา	4.86	0.25	มากที่สุด	-
5. จัดลำดับโครงสร้างเนื้อหาสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาจากขั้นพื้นฐานไปสู่ขั้นสูง	5.00	0.00	มากที่สุด	1
6. เนื้อหามีความครบถ้วนและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด	1
7. เนื้อหามีความทันสมัย มีความเชื่อมโยงกับสถานการณ์ปัจจุบันและประสบการณ์จริงที่เกิดขึ้น	5.00	0.00	มากที่สุด	1
8. มีการยกตัวอย่างสถานการณ์ที่เหมาะสมกับเนื้อหาและรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.67	0.58	มากที่สุด	2
9. ถ่ายทอดเนื้อหาได้ชัดเจน มีความกระชับ เข้าใจง่าย และน่าสนใจ	5.00	0.00	มากที่สุด	1

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพของกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหารายวิชา (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผลความเหมาะสม	ลำดับ
10. นำเสนอเนื้อหาตามหลักวิชาการ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ศาสนา การเมือง วัฒนธรรม และเพศสภาพ หรือประเด็นที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งในสังคม	4.67	0.58	มากที่สุด	2
ด้านการวัดและประเมินผล	4.80	0.23	มากที่สุด	-
11. การประเมินการเรียนรู้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา	5.00	0.00	มากที่สุด	1
12. อธิบายเกณฑ์การประเมิน การให้คะแนน ข้อกำหนดในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ และเกณฑ์ที่ผ่านอย่างชัดเจน	4.67	0.58	มากที่สุด	2
13. ปริมาณใบงานกิจกรรมมีความครอบคลุมเนื้อหาได้ครบถ้วน	5.00	0.00	มากที่สุด	1
14. มีการเฉลยคำตอบที่ถูกต้องของใบงาน พร้อมทั้งคำอธิบายให้กับผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด	1
15. มีการให้ผลป้อนกลับ (feedback) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	4.34	0.58	เหมาะสม	3
ค่าเฉลี่ยการประเมินทั้ง 3 ด้าน	4.86	0.21	มากที่สุด	-

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านเนื้อหารายวิชา จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหารายวิชา จำนวน 3 ท่านพบว่า โดยรวมคุณภาพเนื้อหารายวิชามีความเหมาะสมมากที่สุด (\bar{x} =4.86, S.D.=0.21) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงตามลำดับ พบว่า ลำดับที่ 1 ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{x} =4.92, S.D.=0.15) ลำดับที่ 2 ด้านการนำเสนอเนื้อหา (\bar{x} =4.86, S.D.=0.25) อยู่ในระดับมากที่สุด และลำดับที่ 3 ด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{x} =4.80, S.D.=0.23) เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 3 ผลการตรวจสอบคุณภาพของกิจกรรมฝึกรวมออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาและออกแบบกิจกรรมฝึกรวมออนไลน์

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผลความเหมาะสม	ลำดับ
ด้านการเลือกใช้สื่อและเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.84	2.79	มากที่สุด	-
1. เลือกใช้เครื่องมือและสื่อการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมสามารถสนับสนุนผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา	5.00	0.00	มากที่สุด	1
2. ใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น กราฟิก รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ เว็บลิงค์ ที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	5.00	0.00	มากที่สุด	1
3. สื่อการเรียนรู้สามารถสื่อความหมาย และมีความเหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด	2
4. ใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย ไม่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด	2
ด้านการออกแบบการเรียนการสอน	4.54	0.47	มากที่สุด	-
5. วิธีการนำเสนอเนื้อหามีความต่อเนื่อง	4.67	0.58	มากที่สุด	2
6. ปริมาณเนื้อหาที่บรรจุในบทเรียนสัมพันธ์กับระยะเวลาการเรียนรู้ที่กำหนด	4.00	0.00	มาก	5
7. กิจกรรมการสอนสามารถกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning)	4.67	0.58	มากที่สุด	1
8. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา ผู้เรียนด้วยกันเอง และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	4.67	0.58	มากที่สุด	2
9. กิจกรรมการเรียนรู้เอื้อให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (constructivism)	4.67	0.58	มากที่สุด	2
ด้านการออกแบบสื่อและกิจกรรมอื่นๆ เช่น ข้อความ รูปภาพ กราฟิก เป็นต้น	4.72	0.27	มากที่สุด	-
10. รูปภาพและกราฟิก มีการสื่อความหมายที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	4.67	0.58	มากที่สุด	3

ตารางที่ 3 ผลการตรวจสอบคุณภาพของกิจกรรมฝึกรวมออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาและออกแบบกิจกรรมฝึกรวมออนไลน์ (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล	ลำดับ
11. ข้อความ ภาพประกอบ กราฟิก ในสื่อการสอนมีความถูกต้องตามอักขรวิธี ทั้งความหมายและตัวสะกด	5.00	0.00	มากที่สุด	1
12. คุณภาพของรูปภาพและกราฟิกมีความคมชัดสวยงาม ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด	1
13. รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย และเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด	1
14. จัดวางองค์ประกอบต่างๆ ในหน้าจออย่างเหมาะสม	4.67	0.48	มากที่สุด	1
15. การจัดแบ่งเนื้อหาที่เป็นตัวอักษรมีความกระชับ เหมาะสำหรับการเรียนออนไลน์	4.34	0.48	มาก	4
16. สื่อมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนมีความเหมาะสม	4.34	0.48	มาก	4
ค่าเฉลี่ยการประเมินทั้ง 3 ด้าน	4.70	0.51	มากที่สุด	-

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกรวมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านการพัฒนาและออกแบบกิจกรรมฝึกรวมออนไลน์ จำนวน 3 ท่านพบว่าสื่อที่ใช้ในกิจกรรมฝึกรวมออนไลน์มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.70$, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงตามลำดับ พบว่า อันดับที่ 1 ด้านการเลือกใช้สื่อและเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.84$, S.D. = 2.89) อันดับที่ 2 ด้านการออกแบบสื่อและกิจกรรมอื่น ๆ เช่น ข้อความ รูปภาพ กราฟิก เป็นต้น อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.72$, S.D. = 0.27) อันดับที่ 3 ด้านการออกแบบการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.54$, S.D. = 0.47)

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ จากการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมฝึกรอบมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้วิจัยได้นำกิจกรรมฝึกรอบมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นอาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 30 คน จากนั้นนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ด้านคือ ด้านความรู้ ด้านความสามารถ และด้านเจตคติ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) **ด้านความรู้** ใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์จำนวน 20 ข้อ เกณฑ์การตัดสินด้านความรู้ คะแนนรวมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ตารางที่ 4 ผลสัมฤทธิ์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดลหลังการฝึกรอบมออนไลน์ ด้วยกิจกรรมฝึกรอบมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

ลำดับที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ผลการประเมิน
1	8	15	ผ่าน
2	10	17	ผ่าน
3	6	14	ผ่าน
4	9	18	ผ่าน
5	4	14	ผ่าน
6	5	14	ผ่าน
7	10	16	ผ่าน
8	9	17	ผ่าน
9	11	18	ผ่าน
10	6	15	ผ่าน
11	8	16	ผ่าน
12	10	18	ผ่าน
13	4	15	ผ่าน
14	9	14	ผ่าน

ตารางที่ 4 ผลสัมฤทธิ์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดลหลังการฝึกอบรมออนไลน์ ด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (ต่อ)

ลำดับที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ผลการประเมิน
15	6	16	ผ่าน
16	8	15	ผ่าน
17	9	16	ผ่าน
18	10	18	ผ่าน
19	5	15	ผ่าน
20	11	18	ผ่าน
21	3	15	ผ่าน
22	5	14	ผ่าน
23	10	19	ผ่าน
24	3	15	ผ่าน
25	9	17	ผ่าน
26	8	15	ผ่าน
27	7	16	ผ่าน
28	8	17	ผ่าน
29	7	15	ผ่าน
30	6	14	ผ่าน

ตารางที่ 5 สรุปผลการเปรียบเทียบความรู้หลังเรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	\bar{x}	S.D.	t - test
ก่อนเรียน	30	20	7.47	2.32	28.57
หลังเรียน	30	20	15.87	1.48	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มีค่าเท่ากับ 15.87 ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียน และค่าทดสอบ t มีค่าเท่ากับ 28.57 ($p < .05$) ซึ่งจากค่าสถิติดังกล่าวได้แสดงถึงความรู้หลังเรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (สามารถดูตารางคะแนนรายบุคคลได้ที่ภาคผนวก ง หน้า 209)

ตารางที่ 6 จำนวนร้อยละของตัวอย่างจำแนกตามเกณฑ์การตัดสินด้านความรู้ คะแนนรวมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป (n=30)

เกณฑ์การตัดสิน	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ผ่านเกณฑ์	0	0
ผ่านเกณฑ์	30	100

2) ด้านความสามารถ ประเมินจากผลงานบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้น ตามโจทย์ในใบงานกิจกรรมแล้วประเมินตามแบบประเมินผลงาน 4 ด้าน รวมทั้งหมด 26 ข้อ คะแนนรวม 78 คะแนน (รายละเอียดคำตอบรายบุคคล ดูได้ที่ภาคผนวก ง หน้า 210)

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบ่งเป็น 4 ด้าน รวมทั้งหมด 26 ข้อ คะแนนรวม 78 คะแนน (n=30 คน)

ตัวชี้วัด	\bar{x}	S. D.
1. ความสามารถในการกำหนดรายละเอียดหลักสูตร	11.97	0.18
กำหนดชื่อหลักสูตรได้	3.00	0.00
รหัสวิชา ภาคการศึกษาได้	3.00	0.00
กำหนดลิงก์ย่อ Alias คำสำคัญที่เกี่ยวข้อง และการแสดงผลในหน้าผู้เรียนได้	2.97	0.18
กำหนดคณะ และ Literacy ของบทเรียนออนไลน์ได้	3.00	0.00
2. ความสามารถในการสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน	14.97	0.18
สร้าง Section ของบทเรียนออนไลน์ได้	3.00	0.00
สร้าง Sub Section ของบทเรียนออนไลน์ได้	3.00	0.00
สร้าง Unit ของบทเรียนออนไลน์ได้	3.00	0.00
แก้ไข ลบ และย้ายโครงสร้างของบทเรียนออนไลน์ได้	3.00	0.00

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบ่งเป็น 4 ด้าน รวมทั้งหมด 26 ข้อ คะแนนรวม 78 คะแนน (n=30 คน)

ตัวชี้วัด	\bar{x}	<i>S. D.</i>
สร้างหน้าเมนูเพิ่มเติมของบทเรียนออนไลน์ได้	2.97	0.18
3. ความสามารถในการเพิ่มเนื้อหาบทเรียน	29.83	0.38
สร้างวีดิทัศน์ได้	3.00	0.00
สร้างเนื้อหา HTML ที่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ และเอกสารอ่านประกอบได้	3.00	0.00
สร้าง Unit ของบทเรียนออนไลน์ได้	3.00	0.00
สร้างเนื้อหา HTML แบบ embed Code และ Iframe ได้	2.83	0.38
สร้างโพสต์ในกระดานสนทนาได้	3.00	0.00
สร้างข้อสอบแบบตัวเลือกได้	3.00	0.00
สร้างข้อสอบแบบเติมคำได้	3.00	0.00
สร้างข้อสอบแบบถูก/ผิดได้	3.00	0.00
สร้างข้อสอบแบบต้งได้	3.00	0.00
สร้าง Home Work ได้	3.00	0.00
4. ความสามารถในการตั้งค่าหลักสูตร	20.57	0.82
กำหนดวัน-เปิดหลักสูตร และวันเปิด-ปิดการลงทะเบียนได้	3.00	0.00
สร้างข้อมูลภาพรวมรายวิชา ประกอบไปด้วยคำอธิบายรายวิชา แบนเนอร์ และวีดิโอแนะนำได้	2.80	0.48
สร้างประกาศนียบัตรได้	3.00	0.00
กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนบนระบบ MUx ได้ถูกต้อง	2.90	0.31
เชื่อมโยงแบบฝึกหัดกับประเภทงานที่มอบหมายได้ถูกต้อง	2.87	0.35
เพิ่มประกาศ และตั้งค่าการแสดงผลได้	3.00	0.00
เพิ่มกิจกรรม และตั้งค่าการแสดงผลได้	3.00	0.00
ค่าเฉลี่ยความสามารถในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ 4 ด้าน	77.33	0.99

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ทั้ง 4 ด้าน (n=30 คน)

ตัวชี้วัด	\bar{x}	S. D.
1. ความสามารถในการกำหนดรายละเอียดหลักสูตร	11.97	0.18
2. ความสามารถในการสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน	14.97	0.18
3. ความสามารถในการเพิ่มเนื้อหาบทเรียน	29.83	0.38
4. ความสามารถในการตั้งค่าหลักสูตร	20.57	0.82
ความสามารถในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์	77.33	0.99

ตารางที่ 9 จำนวนร้อยละของตัวอย่างจำแนกตามเกณฑ์การตัดสินด้านความสามารถ คะแนนรวมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป (n=30)

เกณฑ์การตัดสิน	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ผ่านเกณฑ์	0	0
ผ่านเกณฑ์	30	100

จากตารางที่ 8 และตารางที่ 9 ผลการประเมินสมรรถนะการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ พบว่าเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 คะแนนรวมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 77.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.99 เมื่อพิจารณาเกณฑ์การตัดสินใจ โดยที่เกณฑ์การผ่านเกณฑ์คือมีคะแนนร้อยละ 70 ขึ้นไป พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมด ผ่านเกณฑ์ 100 เปอร์เซ็นต์ โดยเรียงลำดับได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 ความสามารถในการเพิ่มเนื้อหาบทเรียน ($\bar{x} = 29.83$, S.D. = 0.38) ลำดับที่ 2 ความสามารถในการตั้งค่าหลักสูตร ($\bar{x} = 20.57$, S.D. = 0.82) ลำดับที่ 3 ความสามารถในการสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน ($\bar{x} = 14.97$, S.D. = 0.18) และลำดับที่ 4 ความสามารถในการกำหนดรายละเอียดหลักสูตร ($\bar{x} = 11.97$, S.D. = 0.18)

3) **ด้านเจตคติ** วัดจากความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรมฝึกอบรม และการส่งงานระหว่าง การฝึกอบรม โดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 10 ข้อมูลความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรมฝึกอบรม และการส่งงานระหว่างการ ฝึกอบรม

คนที่	ระยะเวลาเรียนรวม (นาที)	คะแนน (เต็ม 5)	การส่งงาน (ครั้ง)	คะแนน (เต็ม 5)	คะแนนรวม (เต็ม 10)
1	241	4	4	5	9
2	352	5	4	5	10
3	170	2	4	5	7
4	432	5	4	5	10
5	190	3	4	5	8
6	228	3	4	5	8
7	275	4	4	5	9
8	290	4	4	5	9
9	515	5	4	5	10
10	181	3	4	5	8
11	306	5	4	5	10
12	320	5	4	5	10
13	413	5	4	5	10
14	185	3	4	5	8
15	336	5	4	5	10
16	127	2	4	5	7
17	280	4	4	5	9
18	359	5	4	5	10
19	284	4	4	5	9
20	371	5	4	5	10
21	255	4	4	5	9
22	126	2	4	5	7
23	511	5	4	5	10

ตารางที่ 10 ข้อมูลความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรมฝึกอบรม และการส่งงานระหว่างการฝึกอบรม (ต่อ)

คนที่	ระยะเวลาเรียนรวม (นาที)	คะแนน (เต็ม 5)	การส่งงาน (ครั้ง)	คะแนน (เต็ม 5)	คะแนนรวม (เต็ม 10)
24	248	4	4	5	9
25	392	5	4	5	10
26	224	3	4	5	8
27	255	4	4	5	9
28	309	5	4	5	10
29	338	5	4	5	10
30	175	2	4	5	7

ตารางที่ 11 จำนวนร้อยละของตัวอย่างจำแนกตามเกณฑ์การตัดสินด้านเจตคติ คะแนนรวมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป (n=30)

เกณฑ์การตัดสิน	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ผ่านเกณฑ์	0	0
ผ่านเกณฑ์	30	100

จากตารางที่ 10 และตารางที่ 11 ผลการประเมินสมรรถนะการพัฒนาบทเรียนออนไลน์พบว่า คะแนนรวมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.08 เมื่อพิจารณาเกณฑ์การตัดสินใจ โดยที่เกณฑ์การผ่านเกณฑ์คือระดับมาก มีคะแนน 7 คะแนนขึ้นไป พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมด ผ่านเกณฑ์ 100 เปอร์เซ็นต์ โดยเรียงลำดับได้ดังนี้ 1) 10 คะแนนขึ้นไป 13 คน 2) 9 คะแนนขึ้นไป 8 คน 3) 8 คะแนนขึ้นไป 5 คน และ 4) 7 คะแนนขึ้นไป 4 คน

จากผลการประเมินความรู้ ความสามารถ และเจตคติ พบว่าอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดลผ่านเกณฑ์สมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ 100 เปอร์เซ็นต์ สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาการเรียนรู้แบบนำตนเองจากการเรียนด้วยกิจกรรมฝึกรบออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล

การวิเคราะห์ผลการศึกษาการเรียนรู้แบบนำตนเองจากการเรียนด้วยกิจกรรมฝึกรบออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 30 คน ที่ผ่านการแปลผลเรียบร้อยแล้ว มีรูปแบบคำถาม 2 แบบ คือ รายการคำถามเชิงบวก แปลผลข้อมูลตามจริง รายการคำถามเชิงลบ จะแปลผลตรงข้ามกับคำตอบ โดยพบว่ามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 12 ผลการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล

รายการคำถาม	\bar{x}	S. D.	แปลผล
1. ข้าพเจ้ามีความตั้งใจที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต	4.97	0.18	มากที่สุด
2. ข้าพเจ้าทราบดีว่าต้องการเรียนอะไร	4.93	0.25	มากที่สุด
3. ถ้าข้าพเจ้าพบเห็นสิ่งที่ไม่เข้าใจ ข้าพเจ้าจะปล่อยทิ้งไว้	4.80	0.61	มากที่สุด
4. ข้าพเจ้าสามารถหาวิธีเรียนสิ่งที่ต้องการเรียนได้	4.93	0.25	มากที่สุด
5. ข้าพเจ้าคาดหวังให้ผู้สอนจะต้องบอกทุกสิ่งทุกอย่างบอกผู้เรียนให้ชัดเจน ตลอดว่าจะทำอะไร	4.10	1.52	มาก
6. ข้าพเจ้าเชื่อว่าการคิดว่าตนเป็นใคร อยู่ที่ไหน และจะไปทีใด เป็นส่วนสำคัญ	4.93	0.25	มากที่สุด
7. ข้าพเจ้าทำงานด้วยตนเองได้ไม่ติดนัก	4.23	1.52	มาก
8. ถ้าข้าพเจ้าพบว่าต้องการข้อมูลใดที่ยังไม่มีการจัดการทราบว่าจะหา	4.80	0.76	มากที่สุด
9. ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองได้ดีกว่าเพื่อนส่วนใหญ่	4.90	0.40	มากที่สุด
10. ข้าพเจ้าชอบชั้นเรียนที่ถูกกระตุ้นให้มีส่วนในการตัดสินใจว่าจะเรียนอะไรอย่างไร	4.97	0.18	มากที่สุด
11. ข้าพเจ้ามีทักษะในการค้นหาข้อมูลจากสื่อที่ทันสมัยเช่นคอมพิวเตอร์	4.90	0.40	มากที่สุด
12. ข้าพเจ้ามีความรู้สึกสนุกในการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น	4.97	0.18	มากที่สุด
13. การเรียนเรื่องที่ยาก ไม่ทำให้ข้าพเจ้าเบื่อ ถ้าเป็นเรื่องที่ข้าพเจ้าสนใจ	4.97	0.18	มากที่สุด
14. ข้าพเจ้าสามารถบอกได้ว่าข้าพเจ้าเรียนได้ดีหรือไม่	4.93	0.25	มากที่สุด
15. มีหลายเรื่องที่ข้าพเจ้าต้องการเรียน ซึ่งทำให้ข้าพเจ้ามีเวลามากขึ้นในแต่ละวัน	4.90	0.40	มากที่สุด
16. ถ้าหากข้าพเจ้าต้องการสืบค้นข้อมูลข้าพเจ้าจะขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น	4.87	0.57	มากที่สุด
17. ข้าพเจ้าสามารถหาเวลาเรียนรู้สิ่งที่ข้าพเจ้าตั้งใจจะเรียนได้เสมอ แม้มีภารกิจยุ่งยาก	4.90	0.40	มากที่สุด
18. ข้าพเจ้าไม่ชอบสถานการณ์การเรียนรู้ที่ท้าทาย	4.67	1.06	มากที่สุด

ตารางที่ 12 ผลการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล (ต่อ)

รายการคำถาม	\bar{x}	S. D.	แปลผล
19. ถ้าข้าพเจ้าไม่เรียนก็ไม่ถือว่าเป็นความผิดของข้าพเจ้า	4.07	1.48	มาก
20. ข้าพเจ้าไม่ชอบให้คนมาชี้ข้อผิดพลาดที่ข้าพเจ้าทำ	4.40	1.16	มาก
21. ข้าพเจ้าสามารถเลือกใช้แหล่งทรัพยากรทั้งที่เป็นบุคคล	4.93	0.25	มากที่สุด
22. ข้าพเจ้าคิดว่าห้องสมุดเป็นสถานที่น่าเบื่อ	4.13	1.61	มาก
23. ข้าพเจ้าชื่นชมยกย่องผู้ที่เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ	5.00	0.00	มากที่สุด
24. ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกเรื่องที่น่าสนใจ	4.93	0.25	มากที่สุด
25. ข้าพเจ้าชอบวิธีการเรียนรู้แบบที่ผู้สอนเปิดโอกาสให้คิดทำในสิ่งใหม่ ๆ เสมอ	4.97	0.18	มากที่สุด
26. ข้าพเจ้ามั่นใจในการเป็นผู้นำกลุ่มในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ	4.83	0.53	มากที่สุด
27. ข้าพเจ้าตรวจสอบเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ของตนเองเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง	4.90	0.40	มากที่สุด
28. ข้าพเจ้าสนุกกับการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	4.93	0.37	มากที่สุด
29. ข้าพเจ้าเชื่อมโยงสิ่งที่กำลังเรียนกับเป้าหมายระยะยาวของข้าพเจ้าเสมอ	4.90	0.40	มากที่สุด
30. ข้าพเจ้ารู้สึกท้อแท้เมื่อความคิดของข้าพเจ้าถูกผู้อื่นวิจารณ์	4.47	1.17	มาก
31. ข้าพเจ้ามีวิธีการเข้าถึงสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ได้ดีกว่าคนอื่น ๆ	4.87	0.43	มากที่สุด
32. ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกกับการค้นหาคำตอบของข้อคำถามต่าง ๆ	4.77	0.82	มากที่สุด
33. ข้าพเจ้าไม่ชอบแก้ปัญหาที่มีคำตอบถูกมากกว่าหนึ่งคำตอบ	4.50	1.14	มากที่สุด
34. ข้าพเจ้ารู้สึกว่ายิ่งเรียนรู้มากสิ่งต่าง ๆ ในโลกนี้ยิ่งน่าตื่นเต้น	4.93	0.25	มากที่สุด
35. ข้าพเจ้าจะดีใจเมื่อชั่วโมงเรียนสิ้นสุดลง	4.07	1.51	มาก
36. ข้าพเจ้าเชื่อว่าผู้ที่เรียนรู้คือผู้นำ	4.93	0.25	มากที่สุด
37. ข้าพเจ้าสนใจเรียนน้อยเมื่อเทียบกับคนอื่น	4.10	1.63	มาก
38. ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานในการเรียน	4.93	0.25	มากที่สุด
39. ข้าพเจ้าชอบเรียนรู้สิ่งใหม่แม้ไม่แน่ใจว่าผลจะเป็นอย่างไร	4.93	0.25	มากที่สุด
40. ข้าพเจ้ามีความสามารถในการคิดวิธีการแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่จะทำสิ่งต่าง ๆ	4.90	0.40	มากที่สุด
41. ข้าพเจ้าชอบคิดถึงอนาคต	4.93	0.25	มากที่สุด
42. ข้าพเจ้าเห็นว่าปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทายมิใช่สิ่งที่ทำให้ข้าพเจ้าท้อแท้	4.90	0.40	มากที่สุด
43. ข้าพเจ้าสามารถบังคับตนเองให้กระทำการที่คิดว่าควรกระทำ	4.93	0.25	มากที่สุด
44. ข้าพเจ้ามักจะจะเป็นผู้นำในการเรียนรู้แบบกลุ่ม	4.87	0.51	มากที่สุด
45. ข้าพเจ้ามีความต้องการอย่างยิ่งในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ	4.93	0.25	มากที่สุด
46. การยึดติดกับวิธีการเรียนรู้แบบเดิมที่คุ้นเคยดีกว่าที่จะต้องลองวิธีใหม่ ๆ	4.53	1.17	มากที่สุด
47. ข้าพเจ้าต้องการเวลาระยะหนึ่งก่อนเริ่มเรียนเรื่องใหม่	4.07	1.44	มาก
48. แม้ข้าพเจ้ามีความคิดที่ดี ข้าพเจ้าก็ไม่สามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดผลได้	4.40	1.16	มาก

เมื่อนำรายการคำถามมาวิเคราะห์เป็นรายด้าน จะได้ผลลัพธ์ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการเรียนรู้แบบนำตนเอง (n=30 คน)

คุณลักษณะ 8 ด้านของการเรียนรู้แบบนำตนเอง	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	S. D.	แปลผล
1. ด้านการเปิดโอกาสสู่การเรียนรู้	4.88	0.33	มากที่สุด
2. ด้านอัตมโนทัศน์ในการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ	4.87	0.35	มากที่สุด
3. ด้านมีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้	4.69	0.49	มากที่สุด
4. ด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง	4.92	0.27	มากที่สุด
5. ด้านความรักในการเรียน	4.51	0.43	มากที่สุด
6. ด้านความคิดสร้างสรรค์	4.67	0.48	มากที่สุด
7. ด้านการมองอนาคตในแง่ดี	4.63	0.54	มากที่สุด
8. ด้านความสามารถในการใช้ทักษะการศึกษาและทักษะการแก้ปัญหา	4.77	0.41	มากที่สุด
การเรียนรู้แบบนำตนเองโดยรวม	4.74	0.33	มากที่สุด

จากตารางที่ 13 ผลการประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล พบว่าผลการเรียนรู้แบบนำตนเองโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.74$, S.D. = 0.33) ซึ่งผลลัพธ์เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 ที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมของการเรียนรู้แบบนำตนเองพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน โดยเรียงลำดับประเด็นคุณลักษณะจากมากที่สุดไปหาน้อยสุดได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 ด้านการมองอนาคตในแง่ดี ($\bar{x} = 4.92$, S.D. = 0.27) ลำดับที่ 2 ด้านการเปิดโอกาสสู่การเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.88$, S.D. = 0.33) ลำดับที่ 3 ด้านอัตมโนทัศน์ในการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ ($\bar{x} = 4.87$, S.D. = 0.35) ลำดับที่ 4 ด้านความสามารถในการใช้ทักษะการศึกษาและทักษะการแก้ปัญหา ($\bar{x} = 4.77$, S.D. = 0.33) ลำดับที่ 5 ด้านมีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.69$, S.D. = 0.49) ลำดับที่ 6 ด้านความคิดสร้างสรรค์ ($\bar{x} = 4.67$, S.D. = 0.87) ลำดับที่ 7 ด้านการมองอนาคตในแง่ดี ($\bar{x} = 4.67$, S.D. = 0.48) และลำดับที่ 8 ด้านความรักในการเรียน ($\bar{x} = 4.51$, S.D. = 0.43) เป็นลำดับสุดท้าย

ตอนที่ 4 ความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกรอบออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

การวิเคราะห์ผลการศึกษาคำพึงพอใจของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล หลังเรียนด้วยกิจกรรมฝึกรอบออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ จำนวน 30 คน พบว่ามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกรอบออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (n=30 คน)

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	S. D.	แปลผล
ด้านกิจกรรมฝึกรอบออนไลน์ (MUx)	4.93	0.24	มากที่สุด
1. กิจกรรมฝึกรอบออนไลน์ได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่าย สะดวก และตรงตามความต้องการ	4.90	0.31	มากที่สุด
2. เนื้อหาในบทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.90	0.31	มากที่สุด
3. เนื้อหามีความเหมาะสม ทันสมัย น่าสนใจ	4.97	0.18	มากที่สุด
4. ลำดับของเนื้อหา เข้าใจง่าย ชวนให้ติดตาม	4.93	0.25	มากที่สุด
5. กิจกรรมฝึกรอบออนไลน์ทำให้ทราบความก้าวหน้าด้วยตนเอง	4.93	0.25	มากที่สุด
6. ปริมาณใบงานกิจกรรมมีความครอบคลุมเนื้อหาได้ครบถ้วน	4.93	0.25	มากที่สุด
7. กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหา และตรงประเด็นกับเนื้อหาที่จะศึกษา	4.93	0.25	มากที่สุด
8. ความพึงพอใจในภาพรวม	4.93	0.25	มากที่สุด
ด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้/การปฏิบัติได้จริง	4.89	0.28	มากที่สุด
1. ท่านได้รับความรู้ ความเข้าใจ แนวคิด และทักษะด้านการใช้งานระบบ MUx	4.93	0.25	มากที่สุด
2. ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนนี้ไปประยุกต์ใช้ได้	4.87	0.35	มากที่สุด
3. สิ่งที่ท่านได้รับจากกิจกรรมฝึกรอบออนไลน์นี้ ตรงกับความคาดหวังของท่านหรือไม่	4.87	0.35	มากที่สุด
ความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกรอบออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์	4.91	0.25	มากที่สุด

จากตารางที่ 14 พบว่า ผลความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUX เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.91$, S.D. = 0.25) เมื่อพิจารณารายด้านตามลำดับ พบว่า ด้านกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ (MUX) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.93$, S.D. = 0.24) ด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้/การปฏิบัติได้จริง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.89$, S.D. = 0.28) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ด้านกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ (MUX) มี 8 คำถาม เรียงลำดับประเด็นคำถามจากมากที่สุดไปหาน้อยสุดได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 ได้แก่ 1) เนื้อหามีความเหมาะสม ทันสมัย น่าสนใจ 2) ปริมาณใบงานกิจกรรมมีความครอบคลุมเนื้อหาได้ครบถ้วน มีผลลัพธ์เท่ากัน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.97$, S.D. = 0.18) ลำดับที่ 2 ได้แก่ 1) ลำดับของเนื้อหา เข้าใจง่าย ชวนให้ติดตาม 2) กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ทำให้ทราบความก้าวหน้าด้วยตนเอง 3) กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหา และตรงประเด็นกับเนื้อหาที่จะศึกษา 4) ความพึงพอใจในภาพรวม มีผลลัพธ์เท่ากัน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.93$, S.D. = 0.25) และลำดับที่ 3 ได้แก่ 1) กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่าย สะดวก และตรงตามความต้องการ 2) เนื้อหาในบทเรียนมีความง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน มีผลลัพธ์เท่ากัน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.90$, S.D. = 0.31)

ด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้/การปฏิบัติได้จริง มี 3 คำถาม พบว่า 1. ได้รับความรู้ความเข้าใจ แนวคิด และทักษะด้านการใช้งานระบบ MUX อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.93$, S.D. = 0.25) 2. สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนนี้ ไปประยุกต์ใช้ได้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.87$, S.D. = 0.35) 3. สิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์นี้ ตรงกับความคาดหวัง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.87$, S.D. = 0.35)

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมฝึกรอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อศึกษาสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล ที่เรียนด้วยกิจกรรมฝึกรอบรมออนไลน์ เพื่อศึกษาการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล ที่เรียนด้วยกิจกรรมฝึกรอบรมออนไลน์ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดลที่เรียนด้วยกิจกรรมฝึกรอบรมออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอาจารย์และบุคลากรที่สมัครใจร่วมกิจกรรมฝึกรอบรมออนไลน์ จำนวน 30 คน จากผลการวิจัยสามารถสรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะได้ดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมฝึกรอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
2. เพื่อศึกษาสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ จากการเรียนด้วยกิจกรรมฝึกรอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล
3. เพื่อศึกษาการเรียนรู้แบบนำตนเอง จากการเรียนด้วยกิจกรรมฝึกรอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจจากการเรียนด้วยกิจกรรมฝึกรอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดลที่ลงทะเบียนเข้าร่วมอบรมด้วยกิจกรรมฝึกรอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ จำนวน 90 คน ตลอดปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวนทั้งสิ้น 30 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) ที่เข้าร่วมโครงการและยินยอมให้เก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

3. ตัวแปรที่ศึกษา

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยตัวแปรดังต่อไปนี้

3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ประกอบด้วย

3.2.1 สมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล

3.2.2 การเรียนรู้แบบนำตนเอง ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล

3.2.3 ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ผ่านการตรวจประเมินคุณภาพโดยใช้มาตราประมาณค่า (Rating Scale) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหารายวิชาจำนวน 3 ท่านพบว่า เนื้อหารายวิชามีความเหมาะสมมากที่สุด (\bar{X} =4.86, S.D.=0.21) ด้านการพัฒนาและออกแบบกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ จำนวน 3 ท่านพบว่า สื่อที่ใช้ในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมที่สุด (\bar{X} =4.70, S.D.=0.51)

2. แผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ผ่านการตรวจหาค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา รายวิชา จำนวน 3 ท่านมีค่าเท่ากับ 1.00

3. แบบประเมินสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย ผ่านการตรวจหาค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน มีค่าเท่ากับ 1.00

4. แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ด้านเนื้อหา รายวิชา และด้านการออกแบบและพัฒนา กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ ผ่านการตรวจหาค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านแบบประเมิน จำนวน 3 ท่าน มีค่าเท่ากับ 0.67-1

5. แบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล ผ่านการตรวจหาค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านแบบประเมิน จำนวน 3 ท่าน มีค่าเท่ากับ 0.67-1

6. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ผ่านการตรวจหาค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ ด้านแบบประเมิน จำนวน 3 ท่าน มีค่าเท่ากับ 0.67-1

วิธีการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์และวางแผน

ผู้วิจัยศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบทเรียนออนไลน์บนระบบ MUx การฝึกอบรมออนไลน์ สมรรถนะ การประเมินผลงาน การเรียนรู้แบบนำตนเอง การเรียนรู้ของผู้ใหญ่ และการประเมินความพึงพอใจ เพื่อวางแผนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบ

ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เกณฑ์การประเมินผลงาน โดยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ คือ 1) การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร 2) การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน 3) การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน และ 4) การตั้งค่าหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการพัฒนา

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาเครื่องมือเพื่อดำเนินการวิจัย ได้แก่ 1) กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 2) แผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 3) แบบประเมินสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการฝึกอบรม ใบงานกิจกรรม และแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ระหว่างการพัฒนาแบบประเมินความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรมฝึกอบรม และการส่งงานระหว่างการพัฒนาแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 5) แบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง และ 6) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการทดลอง

1. ขั้นเตรียมการ ผู้วิจัยทำหนังสือขอใช้พื้นที่ระบบ MUx ในการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ สำหรับอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล หนังสือขอเก็บรวบรวมข้อมูล และประชาสัมพันธ์ให้ผู้สนใจลงทะเบียนเข้าสู่กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

2. ขึ้นดำเนินการทดลอง ซึ่งแจ้งแนวทางการศึกษา โดยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ดำเนินการตามแผนการสอน 7 สัปดาห์ โดยสามารถเข้าเรียนตามอัธยาศัย แต่ต้องส่งใบงานกิจกรรมให้เสร็จสิ้น และร่วมตอบแบบประเมินความพึงพอใจ แบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง ภายใน 7 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยจะเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวเพื่อนำไปวิเคราะห์ผลต่อไป

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นวิเคราะห์และประเมินผล

1. สมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ ได้จากการวิเคราะห์และสรุปผลคะแนนด้านความรู้ ความสามารถ และเจตคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องผ่านเกณฑ์ในทุกด้าน จึงจะถือว่าผ่านสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์

2. ผลการเรียนรู้แบบนำตนเอง ได้จากการวิเคราะห์และสรุปผลจากแบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง

3. ผลความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ได้มาจากการวิเคราะห์และสรุปผลจากแบบประเมินความพึงพอใจ

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยวิเคราะห์ผลทางสถิติ และนำเสนอผลการศึกษาเป็น 4 ตอนดังนี้ 1) ผลการพัฒนา กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ 2) ผลการศึกษาสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ จากการเรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล 3) ผลการศึกษาการเรียนรู้แบบนำตนเอง จากการเรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล และ 4) ผลการศึกษาความพึงพอใจจากการเรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ผลการพัฒนา กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ได้ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาจำนวน 3 ท่านพบว่าเนื้อหาวิชามีความเหมาะสมที่สุด ($\bar{x} = 4.86$, S.D. = 0.21) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงตามลำดับ พบว่า ลำดับที่ 1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.92$, S.D. = 0.15) ลำดับที่ 2 การนำเสนอเนื้อหา ($\bar{x} = 4.86$, S.D. = 0.25) อยู่ในระดับมากที่สุด และลำดับที่ 3 การวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.80$, S.D. = 0.23) เช่นเดียวกัน โดยด้านการพัฒนาและออกแบบกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ จำนวน 3 ท่านพบว่าสื่อที่ใช้ในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมที่สุด ($\bar{x} = 4.70$, S.D. = 0.51) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงตามลำดับ พบว่า อันดับที่ 1 การเลือกใช้สื่อและเครื่องมือใน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.84$, S.D. = 2.89) อันดับที่ 2 การออกแบบสื่อ และกิจกรรมอื่น ๆ เช่น ข้อความ รูปภาพ กราฟิก เป็นต้น อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.72$, S.D. = 0.27) และอันดับที่ 3 ด้านการออกแบบการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.54$, S.D. = 0.47)

2. สมรรถนะการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล ที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ พบว่าผ่านเกณฑ์สมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ 100 เปอร์เซนต์ โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ($\bar{x} = 15.87$, S.D. = 1.48) 2) ด้านความสามารถมีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ($\bar{x} = 77.33$, S.D. = 0.99) และ 3) ด้านเจตคติมีคะแนนผ่านเกณฑ์ระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 9$, S.D. = 1.08)

3. ผลการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.74$, S.D. = 0.33) เมื่อพิจารณารายด้านตามลำดับคะแนน 3 ลำดับแรก พบว่า ด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.92$, S.D. = 0.27) ด้านการเปิดโอกาสสู่การเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.88$, S.D. = 0.33) และด้านอ้อมโนทัศน์ในการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.87$, S.D. = 0.35)

4. ความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนผ่านกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล ด้านกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ (MUx) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.93$, S.D. = 0.24) เมื่อพิจารณารายด้านตามลำดับคะแนน พบว่าภาพรวมผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.91$, S.D. = 0.25) และด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้/การปฏิบัติได้จริง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.89$, S.D. = 0.28) เช่นเดียวกัน

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องเรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์และการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาจำนวน 3 ท่าน พบว่าลำดับที่ 1 ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งนับว่าเป็นความสำเร็จของการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เป็นอย่างยิ่ง ลำดับที่ 2 ด้านการนำเสนอเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด และลำดับที่ 3 ด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมากที่สุด แต่เป็นลำดับสุดท้าย โดยเมื่อพิจารณาไปถึงประเด็นที่มีคะแนนน้อยที่สุดในด้านการวัดและประเมินผลคือเรื่องมีการให้ผลป้อนกลับ (feedback) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

ในส่วนนี้ผู้วิจัยพบข้อจำกัดในการประเมินผลงาน เนื่องจากการติดต่อกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบไม่ประสานเวลา ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ผลการประเมินต่ำกว่าการฝึกอบรมในชั้นเรียน แต่เมื่อพิจารณาถึงข้อดีในด้านอื่น ๆ แล้วพบว่าสามารถให้เนื้อหากับผู้เรียนได้ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และมีการเลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับพินดา พุ่มเขียว และคณะ (2560) ที่วิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรอบรมออนไลน์โดยใช้เทคโนโลยีวิดีโอสตรีมมิ่งมีเดีย ผลการประเมินคุณภาพของหลักสูตรอบรมแบบสตรีมมิ่งมีเดียที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.28) และพบว่าผู้เรียนสามารถทบทวนขั้นตอนและกระบวนการได้เป็นอย่างดี สามารถเรียนหรือฝึกซ้ำได้ตามต้องการ

2. จากการศึกษาผลสมรรถนะการพัฒนบทเรียนออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล หลังเรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ พบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมดผ่านเกณฑ์สมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ 100 เปอร์เซนต์ โดยแบ่งเป็นด้านความรู้มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ($\bar{X} = 15.87$, S.D. = 1.48) ด้านความสามารถมีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ($\bar{X} = 77.33$, S.D. = 0.99) และด้านเจตคติมีคะแนนผ่านเกณฑ์ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 9$, S.D. = 1.08) เมื่อพิจารณาลงไปในรายละเอียดของข้อมูลพบว่าความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนสูงกว่าก่อนเรียน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถสร้างบทเรียนออนไลน์ได้อย่างถูกต้อง และมีเจตคติต่อการสร้างบทเรียนออนไลน์ เนื่องจากเข้ากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์อย่างสม่ำเสมอ และส่งใบงานกิจกรรมครบทุกครั้ง ซึ่งเป็นผลมาจากการให้อิสระกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เรียนรู้ได้ตามอัธยาศัย โดยไม่มีข้อจำกัดด้านสถานที่อบรม และไม่กระทบภาระงานประจำ โดยมีเวลาศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติตามมากกว่าการอบรมในห้องปฏิบัติการซึ่งถูกจำกัดด้วยเวลาอบรม ส่งเสริมสมรรถนะการพัฒนบทเรียนออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับ ดร.นิรินาถ จุลเนียม (2563) ที่วิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนของนักศึกษาวิชาชีพรู โดยกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน พบว่า 1) คะแนนก่อนฝึกอบรมออนไลน์ มีค่าเฉลี่ย 16.25 และมีคะแนนหลังการฝึกอบรมออนไลน์ มีค่าเฉลี่ย 22.45 สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันหลังการฝึกอบรมออนไลน์สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมออนไลน์ อย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการศึกษาทักษะการเขียนแผนการสอนในชั้นเรียนของกลุ่มตัวอย่างพบว่า คะแนนทักษะการเขียนแผนการสอนในชั้นเรียนมีค่าเฉลี่ย 39.06 คะแนน จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน 3) ผลการศึกษาความคิดเห็นการเรียนรู้ร่วมกันของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ด้านการพึ่งพาและเกื้อกูลกันมีค่าเฉลี่ย 4.30 อยู่ในระดับเห็นด้วย ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าการฝึกอบรมออนไลน์สามารถพัฒนาสมรรถนะในเรื่องที่ตั้งไว้ได้

3. ผลการวิจัยการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล ที่เรียนด้วยกิจกรรมฝึกรอบมออนไลน์เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ พบว่า โดยภาพรวมของการเรียนรู้แบบนำตนเองพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, S.D. = 0.33) เมื่อเปรียบเทียบกับในแต่ละด้านพบว่าอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดลมีด้านการมองอนาคตในแง่ดี และด้านการเปิดโอกาสสู่การเรียนรู้มาเป็นอันดับแรก ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.33) จากผลดังกล่าวพบว่าสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ ที่แสดงให้เห็นว่าผู้ใหญ่มีความรับผิดชอบตนเองได้ดี จะเห็นได้ว่าอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาตนเอง มีแรงจูงใจในการเรียนรู้แบบนำตนเอง จึงให้ความสนใจลงทะเล่เป็นเข้าร่วมเรียนรู้ในกิจกรรมฝึกรอบมออนไลน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น อาจสืบเนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา (COVID-19) ส่งผลให้ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้ตามปกติ อาจารย์และบุคลากรทุกคน จำเป็นที่จะต้องเรียนรู้และปรับตัว เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปได้อย่างปกติใกล้เคียงชั้นเรียนจริงมากที่สุด และมหาวิทยาลัยมหิดลมีการวางแผนยุทธศาสตร์ด้านการศึกษา และสนับสนุนการพัฒนาบทเรียนออนไลน์อย่างต่อเนื่อง โดยให้ความช่วยเหลือทั้งด้านการให้ความรู้ ให้บริการสตูดิโอ และสื่อดิจิทัล อุปกรณ์ในการถ่ายทำบทเรียนออนไลน์ ให้คำแนะนำในการสร้างบทเรียนออนไลน์ และจากการเรียนรู้กิจกรรมฝึกรอบมออนไลน์ในครั้งนี้ทำให้อาจารย์และบุคลากรต้องกำกับตนเอง เพราะถึงแม้จะเป็นการเรียนตามอัธยาศัย แต่มีระยะเวลาการส่งใบงานกิจกรรมที่ชัดเจน ซึ่งสรุปได้ว่าหากผู้เข้ารับการอบรมมีความสนใจในเรื่องใด และพบว่าเรื่องนั้นมีประโยชน์ต่อการทำงานของตนเอง ผู้เข้ารับการอบรมจะสามารถกำกับตนเองให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตนตั้งไว้ได้ สอดคล้องกับวีรพล แก้วพันธ้ออำ และคณะ (2564) ที่วิจัยเรื่องการศึกษาความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองในแต่ละช่วงอายุของนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนสระแก้วผ่านการเรียนรู้แบบออนไลน์ ในสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยผลการวิเคราะห์การศึกษาความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองในแต่ละช่วงอายุของนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนสระแก้วผ่านการเรียนรู้แบบออนไลน์ในสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ระดับสูง ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.47) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมฝึกรอบมออนไลน์และการเรียนรู้แบบออนไลน์นั้นเหมาะสมกับวัยผู้ใหญ่และสามารถส่งเสริมการเรียนรู้แบบนำตนเองได้จริง

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดลที่เรียนด้วยกิจกรรมฝึกรอบมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ พบว่าโดยภาพรวมภาพรวมผู้เข้ารับการฝึกรอบมส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.91$, S.D. = 0.25) โดยด้านความพึงพอใจด้านกิจกรรมฝึกรอบมออนไลน์ (MUx) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.24) และด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้/การปฏิบัติได้จริง อยู่ใน

ระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.89$, S.D.=0.28) เช่นเดียวกัน เนื่องจากการลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมฝึกรอบมออนไลน์ตามความสมัครใจ ผู้เข้ารับการฝึกรอบมได้ความรู้ตรงกับความต้องการของตนเองอย่างแท้จริง นั่นคือการสร้างบทเรียนออนไลน์ และเนื่องจากเป็นกิจกรรมฝึกรอบมออนไลน์ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกรอบมได้ฝึกปฏิบัติตามอธยาศัย การเรียนรู้ช้าหรือเร็วแล้วแต่ความต้องการของตนเอง ไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา และสถานที่ ซึ่งการฝึกรอบมในชั้นเรียนไม่สามารถตอบสนองความต้องการนี้ได้ สอดคล้องกับบรรจุมิ มั่นสุขผล (2557) ที่ได้กล่าวถึงงานวิจัยของ Whalen (1999) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกรอบมของบริษัทในการประยุกต์ใช้วิธีการเรียนผ่านเว็บ พบว่า การฝึกรอบมผ่านเว็บเป็นประโยชน์มากต่อการบริหารเพราะมีข้อได้เปรียบในแง่ของการแข่งขันเชิงธุรกิจ ทำให้บุคลากรระดับผู้จัดการ จำนวน 200 คน ในกลุ่มงานบริการ การบริหารงานเครือข่ายของบริษัท Bell Canada ที่เข้าร่วมในโครงการฝึกรอบมแบบใหม่นี้มีความพึงพอใจในการได้รับสารสนเทศที่ทันสมัย เพราะมีความสะดวกในการเรียน สถานที่ และเวลาที่เหมาะสมและยืดหยุ่น อีกทั้งยังสามารถวางแผนการเรียนด้วยตนเองและเหมาะสมกับลักษณะการทำงานของตน การฝึกรอบมผ่านเว็บนี้ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าการฝึกรอบมแบบชั้นเรียน สามารถบ่งบอกได้ว่าการฝึกรอบมออนไลน์สร้างความพึงพอใจให้กับผู้เข้ารับการฝึกรอบมได้จริง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากการวิจัยในครั้งนี้พบว่า การใช้กิจกรรมฝึกรอบมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ในการฝึกรอบม ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกรอบมสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา สามารถดูบทวน และฝึกปฏิบัติได้ตามต้องการ ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงทำให้ผู้เข้ารับการฝึกรอบมผ่านเกณฑ์สมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ตามที่ตั้งไว้
2. วิชาการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เป็นวิชาที่เน้นการปฏิบัติ ผู้สอนจะต้องมอบหมายใบงานกิจกรรมให้ผู้เข้ารับการอบมได้ทดลองสร้างจริง มากกว่าการให้เนื้อหาเพียงอย่างเดียว ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ฝึกรอบมกับระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ (LMS : Learning Management System) แบบอื่น ๆ ได้ หรือนำไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ในระดับเดียวกันหรือระดับที่สูงขึ้นได้ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกรอบมได้ปฏิบัติจริง
3. การปฐมนิเทศเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากการชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการสร้างบทเรียนออนไลน์ วัตถุประสงค์ เนื้อหาที่จะได้เรียนรู้ เกณฑ์การประเมินผล และกำหนดวันส่งงานที่ชัดเจน จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกรอบมทราบกำหนดการต่าง ๆ และสามารถวางแผนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองว่าควรจะมาในกิจกรรมฝึกรอบมออนไลน์เมื่อไหร่ โดยผู้ฝึกรอบมสามารถกระตุ้นผู้เข้ารับ

การฝึกอบรมให้เข้าสู่ระบบได้โดยการให้ใบงานกิจกรรมไว้ในทุกหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งจะให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสนใจ และนำตนเองไปยังเป้าหมายที่ต้องการได้

4. การเรียนรู้แบบนำตนเอง เป็นเรื่องที่สอดคล้องกับแรงขับภายในของบุคคลที่มีต่อสถานการณ์และสิ่งเร้าที่แตกต่างกัน ในการวิจัยนี้ ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมทุกท่านอยู่ในวัยผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นวัยที่มีสมาธิ พร้อมเรียนรู้ มีความรับผิดชอบ และเมื่อเห็นว่าสิ่งใดมีประโยชน์ต่อการทำงานของตน ก็จะสามารถจัดลำดับความสำคัญให้บรรลุเป้าหมายตามที่ตนต้องการได้ ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดในการฝึกอบรมให้กับเด็กเล็กที่ไม่สามารถเรียนออนไลน์ด้วยการกำกับตนเองได้เหมือนผู้ใหญ่ จึงจำเป็นที่จะต้องได้รับคำแนะนำ การดูแลอย่างใกล้ชิดจากผู้ฝึกอบรม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์กับผู้เข้ารับการอบรมกลุ่มใหม่ โดยมีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายขึ้น เช่น มอบหมายใบงานกิจกรรมแบบกลุ่มระหว่างอาจารย์ ผู้ช่วยสอน และนักวิชาการศึกษา เพื่อศึกษาสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

2. ควรศึกษาความแตกต่างระหว่างข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับการอบรมว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญกับสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์หรือไม่ เนื่องจากเพศ อายุ ระดับการศึกษา และส่วนงานที่แตกต่างกัน เนื่องจากผู้ความรู้และประสบการณ์เดิมที่แตกต่างกัน อาจส่งผลต่อการเรียนรู้ที่แตกต่างกันด้วย

3. ควรศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ ปัจจัยที่ส่งเสริมการเรียนออนไลน์ของผู้เรียน เพื่อพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

รายการอ้างอิง

- กมลชนก ภาคภูมิ. (2556). การพัฒนารูปแบบสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับครูในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อรองรับการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (สทสม.), 21, 105-118.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2544). e-Learning: ยุทธศาสตร์การเรียนรู้. กรุงเทพฯ
- เกรียงศักดิ์ มั่นมะโนธรรม. (2553). การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาที่ส่งผลต่อการปฏิรูปการศึกษาของ ไทย. บทความวารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. กรุงเทพฯ
- จรัสศรี รัตตะมาน. (2551). การพัฒนารูปแบบฝึกอบรมผ่านเว็บ. วิทยานิพนธ์ดุขฎิบัณฑิต, สาขาวิชา การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- เจิดจันทร์ พลดงนอก. (2555). การพัฒนาระบบการฝึกอบรมออนไลน์แบบสอนงาน สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ ให้บริการผู้ใช้เทคโนโลยี ธนาคารพาณิชย์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2547). การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- งานเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล. (2563). แนวปฏิบัติการพัฒนาบทเรียนออนไลน์. สืบค้นจาก <https://op.mahidol.ac.th/ea/wp-content/uploads/2020/03/V1.1-Guideline-e-Learning.pdf>
- ชวนิดา สุวานิช. (2548). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนในการเรียนรู้วิชา เทคโนโลยีการศึกษา ชุดเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา โดยใช้บทเรียนออนไลน์ 3 รูปแบบ สำหรับ นักศึกษาปริญญาตรีสาขาการศึกษา ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชุตีพร อนุตริยะ. (2559). การประยุกต์ใช้ OER และ MOOC เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนที่รองรับ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. เอกสารประกอบการบรรยายการสัมมนาวิชาการ “Digital Education ก้าวใหม่ของการศึกษาไทย”.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2541). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ : เทพนรมิตการพิมพ์.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2540-2541). อินเทอร์เน็ต: เครือข่ายเพื่อการศึกษา, วารสารครุศาสตร์ 6,1.
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2541). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: วงกลมโปรดักชั่นจำกัด.

- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). *Design e-Learning: หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ทิพย์ภา เชษฐุ์เขาวลิต. (2541). *จิตวิทยาพัฒนาการสำหรับพยาบาล*. หาดใหญ่ : ขานเมืองการพิมพ์.
- นฤมล ศิริวงษ์. (2548) *การพัฒนาารูปแบบบทเรียนออนไลน์วิชาการเขียนหนังสือเพื่อการพิมพ์ในระดับอุดมศึกษาปริญญาโท กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา)*. กรุงเทพฯ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิรนาท จุลเนียม. (2563). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมออนไลน์เพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มมร*, 8(2), 1-15.
- บัณฑิต พฤตเศรณี. (2551). *นวัตกรรมการสร้างสื่อบทเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ E-Learning ด้วย Adobe Captivate*. กรุงเทพฯ: เอ็มไอเอส.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุปผชาติ ทัพหิกรณ์. 2544. “e-Learning: การเรียนรู้ในสังคมแห่งการเรียนรู้”. *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*. ปีที่ 16 ฉบับที่ 1(มกราคม-เมษายน 2544) : 7-15.
- บุปผชาติ ทัพหิกรณ์. 2548. *การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการคิด ICT และ e-Learning*. เอกสาร การประชุมวิชาการโรงเรียนหอวัง :ศิษย์มีสุข ครูสนุกกับการสอน.
- พจนา ทรัพย์สมาน. (2549). *การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง*. สำนักพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ
- พนิดา พุฒเขียว และคณะ. (2560). การพัฒนาหลักสูตรอบรมออนไลน์โดยใช้เทคโนโลยีวิดีโอสตรีมมิ่งมีเดีย. *วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้*, 15(2),41-53.
- พระมหาปิยภัทร์ จิรปญญโชติ. (2555). *การพัฒนาารูปแบบบทเรียนออนไลน์ รายวิชาวัฒนธรรมเพื่อชีวิตสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี*. ปริญญาโทการศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พิมพ์โร สุภัตร. (2560). *การพัฒนาการฝึกอบรมออนไลน์ด้วยระบบการจัดการเรียนรู้ระบบเปิดสำหรับมหาชนเรื่องการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พรพรรณ เกิดจั่น. (2559). *การพัฒนาบทเรียนฝึกอบรมผ่านเว็บ เรื่อง การใช้งานห้องสมุดสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชา เทคโนโลยีการฝึกอบรมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่4: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.

- วิชิตา รัตนเพียร. (2542). การเรียนการสอนผ่านเว็บ: ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย. วารสารครุศาสตร์. ปีที่ 27 ฉบับที่ 3 (มีนาคม 2542): 29-35.
- วีรพล แก้วพันธ์อำ และคณะ. (2564). การศึกษาความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองในแต่ละช่วงอายุ ของนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนสระแก้วผ่านการเรียนรู้แบบออนไลน์ ในสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 6(1), 98-112.
- วรวิมล มั่นสุขผล. (2557). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและวิธีสอน, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศักรินทร์ ชนประชา. (2557). ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่: สิ่งที่ครูสอนผู้ใหญ่ต้องเรียนรู้. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. 25 (2), 13-23.
- ศรีเรือน แก้วกังวาน. (2538). จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ .
- ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2547). ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักงานบริหารงานการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา.
- สภามหาวิทยาลัยมหิดล ครั้งที่ 543. (2562). แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2563-2566. สืบค้นจาก <https://med.mahidol.ac.th/policy/sites/default/files/public/pdf/PLANMU4.pdf>
- สรรรัชต์ ห่อไพศาล. (2544). การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้ใหญ่. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579. สืบค้นจาก <http://www.lampang.go.th/public60/EducationPlan2.pdf>
- สุจิน บุตรดีสุวรรณ..[และคนอื่น ๆ]. (2545) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารตามพระราชบัญญัติ ข้อมูลข่าวสารของราชการ พ.ศ.2540 ของประชาชนจังหวัดมหาสารคาม. ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: มหาสารคาม.
- สุมาลี เชื้อชัย. (2551). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมการเขียนแผนจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้โดยการสังเกตผ่านเครือข่าย สำหรับนิสิตคณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แสงเดือน เจริญฉิม และคณะ. (2555). ความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองของนิสิตฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- คณะศึกษาศาสตร์ และพัฒนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2538). รายงานการวิจัยเรื่องลักษณะการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของคนไทย.
นครปฐม: ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2542). ลักษณะการอบรมเลี้ยงดูเด็กของไทยซึ่งมีผลต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง.
กรุงเทพฯ: ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมพร สุขะ. (2545). การพัฒนารูปแบบของเว็บเพจเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.
ปริญญาานิพนธ์ กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- อนิรุทธ์ สติมัน, สุรพล บุญลือ และทิพย์รัตน์ สิทธิวงศ์. (2552). ผลการเรียนรู้การสอนผ่านเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่มีต่อการเรียนรู้แบบนำตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนของ นักศึกษาระดับอุดมศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร: กรุงเทพฯ.
- อริยพร คุโรดะ (2561). การประเมินในศิลปะการศึกษา. วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย,
46, 480-500.
- อนุวัฒน์ อินทร์ตา. (2555). การพัฒนาโมเดลโครงสร้างพระระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดศรีสะเกษ. มหาสารคาม:
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2551). ระบบฐานข้อมูล. ซีเอ็ดยุคเคชั่น, กรุงเทพฯ.
- Brown. Dave. F. *Self-Directed Learning in an 8th Grade classroom*. Education
Leadership. 60(1): 54-58. 2002.
- Griffin. (1983). *Curriculum Theory in Adult Lifelong Education*. London: Croom Helm.
- Hiemstra, R. (1994). Self-directed learning. In Husen, T., & Postlethwaite, T. N. *The
International Encyclopedia of Education*. 2nd ed. Oxford: Pergamon Press.
- Horton, W. K. (2000). *Designing Web-Based Training: How to teach anyone anything
Anywhere anytime*. New York: John Wiley & Sons.
- Houle, Cyril.O. *The Inquiry Mind*. Madioson, Wise. : University of Wisconsin Press,1961
- Lovell,R.B. *Adult Learnin*. New York: John Wiley & Son,1980.
- Knowles, M.S. (1975). *Self-directed Learning: A guide for learners and teachers*. New
York: Association Press.
- Posner, Fredric G. (1990, Septemner). *A Study of self-Directed Learning, Perceived
Competence and Personal Oriental among Students in an open Alternative
High School*. *Dissertation Abstracts International - A*. (CD-ROM). 51(3): 813.

Available: UMI: Proquest-Dissertation Abstracts.

Tough, A. (1968). *Why adults learn. Monographs in Adult Education. No3.* Toronto : The Ontario Institute For Studies in Education.

Watted Abeer and Miri. (2014). *Students' Preferences and Views about Learning in a MOOC.* Accessed 10 September 2020. Available from https://www.researchgate.net/publication/275544545_Students'_Preferences_and_Views_about_Learning_in_a_MOOC.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยการพัฒนากิจกรรมฝึกรวมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUX เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะ การสร้างบทเรียนออนไลน์และการเรียนรู้แบบนำตนเองของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล

1. ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแบบประเมิน ประกอบด้วย

แบบประเมินความพึงพอใจ และแบบวัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง

1. ผศ.ดร.กฤษณ์ รักชาติเจริญ

รองหัวหน้าภาควิชาสังคมศาสตร์ ประจำคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

2. รศ.ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล

อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3. อ.ดร.มณฑิรา พันธุ์อ้น

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2. ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินด้านเนื้อหารายวิชากิจกรรมฝึกรวมออนไลน์ แผนกิจกรรม ฝึกรวม ออนไลน์ ใบงานกิจกรรม แบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ตามเกณฑ์รูบริคส์

1. นายรุ่งเรือง มากสกุล

ตำแหน่งหัวหน้าโครงการระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ MUX บริษัท ซิมพลี ไบรท์ ซิสเต็ม จำกัด

2. นายปรมินทร์ จันทเสนา

ตำแหน่งเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย บริษัท ซิมพลี ไบรท์ ซิสเต็ม จำกัด

2. นายชาติชาย ศรีสมุทร

ตำแหน่งรักษาการแทนผู้อำนวยการกองบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล

3. ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินด้านการออกแบบและพัฒนากิจกรรมฝึกรวมออนไลน์

1. ผศ.ดร.รัฐพล ประดับเวทย์

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. ว่าที่ร้อยตรีหญิงสิริภัทร บุญเพียร

ตำแหน่งครูผู้สอน แผนกคอมพิวเตอร์ธุรกิจและเทคโนโลยีดิจิทัล

วิทยาลัยเทคโนโลยีสหพาณิชย์ บริหารธุรกิจ

3. นายศรายุทธ ชูพันธุ์

ตำแหน่งนักวิชาการศึกษา งานเทคโนโลยีการศึกษา กองบริหารการศึกษา



**แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์
เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์**

ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแบบประเมินความคิดเห็น
ของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ โดยเลือกความคิดเห็นของท่านพร้อม
ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

โดยใช้เกณฑ์การพิจารณา ดังต่อไปนี้

- +1 หมายถึง เหมาะสม
- 0 หมายถึง ไม่น่าใจ
- 1 หมายถึง ไม่เหมาะสม

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	+1	0	-1
1. สารการเรียนรู้ 1.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 1.2 มีประโยชน์ต่อการทำงาน 1.3 เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม			
2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้ 2.1 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย 2.2 เรียงลำดับเนื้อหาตามความยากง่าย 2.3 มีความเหมาะสมกับสัดส่วนเวลาเรียน			
3. กิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ 3.1 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน 3.2 สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง 3.3 ใช้เทคนิค วิธีการที่เหมาะสมกับเนื้อหา			
4. การวัดและประเมินผล 4.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 4.2 การวัดที่ระบุไว้สามารถประเมินผลได้ 4.3 ใช้เครื่องมือวัดผลได้เหมาะสม			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

แผนการจัดการกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ

บ MUX เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

ขั้นนำ (ปฐมนิเทศกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์)

ชื่อหัวข้อเรื่อง ปฐมนิเทศกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

สัปดาห์ที่ 1

ผู้ฝึกอบรม : นางสาวชนาภรณ์ ปัญญาการผล

วัตถุประสงค์	<p>กำหนดการเรียนรู้</p> <p>วันที่ 22 – 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564</p>
<p>1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับทราบข้อตกลงในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์</p> <p>2) สามารถใช้เครื่องมือสื่อสารในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ได้ถูกต้อง</p> <p>3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแนะนำตัวในกระดานสนทนาภายในเวลาที่กำหนด</p>	

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/ สื่อการเรียน	กิจกรรมการเรียนรู้		การประเมินผล
			บทบาทผู้ฝึกอบรม	บทบาทผู้รับการเรียนรู้	
1	ปฐมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	<p>1. เนื้อหา HTML แสดงข้อตกลงวิธีการเรียนในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์</p> <p>2. ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน</p> <p>3. วิดีโอแนะนำที่มาและความสำคัญของระบบ MUX</p>	<p>1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งข้อตกลงวิธีการเรียนในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์</p> <p>ประกอบด้วยการบรรยาย, จำนวนชั่วโมงเรียนทั้งหมด, กลุ่มเป้าหมายของรายวิชา, คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม/ความรู้พื้นฐานที่ควรมีมาก่อน</p> <p>เกณฑ์การวัดผล</p>	<p>1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำความเข้าใจข้อตกลงวิธีการเรียนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ประกอบด้วยการบรรยาย, จำนวนชั่วโมงเรียนทั้งหมด, กลุ่มเป้าหมายของรายวิชา, คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรม/ความรู้พื้นฐานที่ควรมีมาก่อน</p> <p>วัตถุประสงค์รายวิชา, เกณฑ์การวัดผล</p>	<p>- สังเกตพฤติกรรมการใช้กระดานสนทนาในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม</p> <p>- ผลคะแนนก่อนเรียน</p> <p>- ตรวจสอบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมอภิปรายในกระดานสนทนาภายในเวลาที่กำหนด</p>

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/ สื่อการเรียน	กิจกรรมการเรียนรู้		การประเมินผล
			บทบาทผู้ฝึกอบรม	บทบาทผู้รับการฝึกอบรม	
2	ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทดลองใช้เครื่องมือสื่อสารในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์	<p>4. ผู้ฝึกอบรมนำเสนอสื่อแนะนำการเรียนออนไลน์ และเครื่องมือสื่อสารในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์</p> <p>5. ผู้ฝึกอบรมเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดลองให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำเสนอเนื้อหา และวิธีทำให้นักเรียนนำเสนอระบบ MUX</p>	<p>2. ผู้ฝึกอบรมนำเสนอสื่อแนะนำการเรียนออนไลน์ และเครื่องมือสื่อสารในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์</p> <p>3. ผู้ฝึกอบรมเพิ่มข้อสอบในระบบ MUX</p> <p>4. ผู้ฝึกอบรมเปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดลองใช้กระดานสนทนา โดยให้นักเรียนนำเสนอเนื้อหา และวิธีทำให้นักเรียนนำเสนอระบบ MUX</p>	<p>2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำความเข้าใจในการเรียนออนไลน์ และเครื่องมือสื่อสารในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์</p> <p>3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำข้อสอบในระบบ MUX</p> <p>4. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดลองใช้กระดานสนทนา แนะนำวิธีทำให้นักเรียนนำเสนอระบบ MUX</p>	

แผนการจัดการกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUX เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
ชั้นสอน

ชื่อหัวข้อเรื่อง การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร

ลำดับที่ 2

ผู้ฝึกอบรม : นางสาวชนาภรณ์ ปัญญาการผล

<p>วัตถุประสงค์</p> <p>1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเลือกเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง</p> <p>2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้เครื่องมือสำหรับกำหนดหลักสูตรในระบบ MUX ได้</p> <p>3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานกิจกรรมที่ 1 และแบบประเมินตนเองภายในเวลาที่กำหนด</p>	<p>กำหนดการเรียนรู้</p> <p>วันที่ 1 – 7 มีนาคม พ.ศ. 2564</p>
--	---

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/ สื่อการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		การประเมินผล
			บทบาทผู้ฝึกอบรม	บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม	
1.	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจเรื่องข้อมูลพื้นฐานของบทเรียนออนไลน์ ชื่อหลักสูตร รหัสวิชา ภาคการศึกษา กำหนดค่าสำคัญที่เกี่ยวข้อง กำหนดค่าสำคัญในหน้าผู้เรียน กำหนดทีม Literacy บทเรียนออนไลน์ได้	1. เนื้อหา HTML และ วิดีทัศน์สไลด์ เรื่องชีววิทยา ส่วนงานที่สังกัดกำหนด รหัสวิชา กำหนดกลุ่มผู้เรียน ที่สามารถลงทะเบียนได้ กำหนดค่าสำคัญที่เกี่ยวข้องกำหนดการแสดงผลในหน้าผู้เรียน กำหนดทีม Literacy ของ	<p>บทบาทผู้ฝึกอบรม</p> <p>1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งให้ทราบถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้</p> <p>2. ผู้ฝึกอบรมนำเสนอเนื้อหาผ่าน HTML และวีดิทัศน์สไลด์</p> <p>3. ผู้ฝึกอบรมสร้างบัญชีผู้ใช้ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม</p> <p>3. ผู้ฝึกอบรมอธิบายใบงานกิจกรรมที่ 1 การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร</p>	<p>บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม</p> <p>1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำความเข้าใจวัตถุประสงค์การเรียนรู้</p> <p>2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาเนื้อหาผ่าน HTML และวีดิทัศน์สไลด์</p> <p>3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใช้งาน Account ผู้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ และทดลองปฏิบัติตาม</p> <p>4. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำใบงานกิจกรรมที่ 1 การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร</p>	สรุปผลจากคะแนนใบงานกิจกรรมที่ 1 ตรวจสอบแบบบทเรียนออนไลน์ โดยผู้ฝึกอบรมให้คะแนน หากมีคำแนะนำจะตอบกลับไปยังผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/ สื่อการเรียน	กิจกรรมการเรียนรู้		การประเมินผล
			บทบาทผู้ฝึกอบรม	บทบาทผู้เข้ารับการศึกษาอบรม	
2.	ผู้เข้ารับการศึกษาอบรมกำหนดชื่อหลักสูตร รหัสวิชา ภาค การศึกษา กำหนดค่าสำคัญที่เกี่ยวข้อง กำหนดการแสดงผล ในหน้าผู้เรียน กำหนดทีม และ Literacy บทเรียนออนไลน์ได้	บทเรียนออนไลน์และเพิ่มทีมพัฒนาบทเรียนออนไลน์ได้ 2. ระบบผู้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ 3. ใบงานกิจกรรมที่ 1 การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร	บทบาทผู้ฝึกอบรม	บทบาทผู้เข้ารับการศึกษาอบรม	

แผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUX เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
ชั้นตอน

ชื่อหัวข้อเรื่อง การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน

ลำดับที่ 3

ผู้ฝึกอบรม : นางสาวชนาภรณ์ ปัญญาการผล

วัตถุประสงค์ 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเลือกเครื่องมือกับลักษณะการทำงานได้อย่างถูกต้อง 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้เครื่องมือสร้างโครงสร้างเรียนบนระบบ MUX ได้ 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานกิจกรรมที่ 2 และแบบประเมินตนเองภายในเวลาที่กำหนด	กำหนดการเรียนรู้ วันที่ 8 - 14 มีนาคม พ.ศ. 2564
--	---

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/ สื่อการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		การประเมินผล
			บทบาทผู้ฝึกอบรม	บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม	
1	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจเรื่อง การสร้าง Section Subsection Unit แกะไข ลบ ของบทเรียนออนไลน์ การสร้างหน้าเมนูเพิ่มเติมได้	1. เนื้อหา HTML และวีดิทัศน์ สาคือเรื่องการสร้าง Section Subsection Unit แกะไข ลบ และย้ายโครงสร้างของบทเรียนออนไลน์ การสร้างหน้าเมนูเพิ่มเติม	1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งให้ทราบถึง วัตถุประสงค์การเรียนรู้ 2. ผู้ฝึกอบรมนำเสนอเนื้อหาผ่าน HTML และวีดิทัศน์ สาคือ 3. ผู้ฝึกอบรมอธิบายใบงาน กิจกรรมที่ 2 สร้างโครงสร้าง บทเรียนออนไลน์	1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำความเข้าใจเรื่อง ใจวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาเนื้อหา ผ่าน HTML และวีดิทัศน์ สาคือ 3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใช้งาน Account ฝั่งผู้พัฒนาบทเรียน ออนไลน์ และทดลองปฏิบัติตาม กิจกรรมที่ 2 สร้างโครงสร้าง บทเรียนออนไลน์	สรุปผลจากคะแนนใบงาน กิจกรรมที่ 2 ตรวจสอบแบบ บทเรียนออนไลน์ โดยผู้ฝึกอบรมให้คะแนน หากมีคำแนะนำจะตอบกลับ ไปยังผู้เข้ารับการฝึกอบรม
2	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสร้าง Section Subsection Unit แกะไข ลบ และ ย้ายโครงสร้างของบทเรียนออนไลน์ การสร้างหน้าเมนูเพิ่มเติมได้	2. ฝั่งผู้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ 3. กิจกรรมที่ 2 สร้างโครงสร้าง กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์			

แผนการจัดการกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUX เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
ชั้นสอน

ชื่อหัวข้อเรื่อง การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน

ลำดับที่ 4-5

ผู้ฝึกอบรม : นางสาวชนาภรณ์ ปัญญาการผล

วัตถุประสงค์	กำหนดการเรียนรู้
<ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเลือกเครื่องมือที่ทำงานได้อย่างถูกต้อง 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้เครื่องมือการเพิ่มเนื้อหาบทเรียนบนระบบ MUX ได้ 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานกิจกรรมที่ 3 และแบบประเมินตนเองภายในเวลาที่กำหนด 	วันที่ 15 - 28 มีนาคม พ.ศ. 2564

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/ สื่อการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		การประเมินผล
			บทบาทผู้ฝึกอบรม	บทบาทผู้ให้บริการฝึกอบรม	
1	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจเรื่อง การสร้างวีดิทัศน์ สร้างเนื้อหา HTML ที่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ และเอกสารอ่านประกอบ สร้างเนื้อหา HTML แบบ embed Code และ iframe สร้าง Textbooks สร้างโปสเตอร์ ในกระดานสนทนา สร้างข้อสอบแบบ ตัวเลือกได้ สร้างข้อสอบแบบเติมคำได้ สร้างข้อสอบแบบถูก/ผิดได้ สร้าง	<ol style="list-style-type: none"> 1. เนื้อหา HTML และวีดิทัศน์สื่อิต เรื่องการสร้างวีดิทัศน์ สร้างเนื้อหา HTML ที่ประกอบด้วยข้อความ-รูปภาพ และเอกสารอ่านประกอบ สร้างเนื้อหา HTML แบบ embed Code และ iframe สร้าง Textbooks สร้างโปสเตอร์ในกระดานสนทนา สร้างข้อสอบแบบตัวเลือกได้ สร้างข้อสอบแบบเติมคำได้ 	กิจกรรมการเรียนรู้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งให้ทราบถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 2. ผู้ฝึกอบรมนำเสนอเนื้อหาผ่าน HTML และวีดิทัศน์สื่อิต 3. ผู้ฝึกอบรมอธิบายใบงาน กิจกรรมที่ 3 การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน 	ผู้ให้บริการฝึกอบรม <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ศึกษาเนื้อหาผ่าน HTML และวีดิทัศน์สื่อิต 3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ทำใบงานกิจกรรมที่ 3 การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน 	สรุปผลจากคะแนนใบงานกิจกรรมที่ 3 ตรวจสอบแบบประเมินผลงาน การสร้างบทเรียนออนไลน์ ตามเกณฑ์รูบรีคส์ (Rubrics) โดยผู้ฝึกอบรมให้คะแนน หากมีคำแนะนำจะตอบกลับ ไปยังผู้ให้บริการฝึกอบรม

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/ สื่อการเรียน	กิจกรรมการเรียนรู้		การประเมินผล
			บทบาทผู้ฝึกอบรม	บทบาทผู้เข้ารับการศึกษา	
2	<p>ตรวจสอบแบบตั้ง สร้าง Home Work ได้</p> <p>ผู้เข้ารับการศึกษาอบรมสร้างวีดิทัศน์</p> <p>สร้างเนื้อหา HTML ที่ประกอบด้วย</p> <p>ข้อความ รูปภาพ และเอกสารอ่าน</p> <p>ประกอบ สร้างเนื้อหา HTML</p> <p>แบบ embed Code และ iframe</p> <p>สร้าง Textbooks สร้างโปสเตอร์</p> <p>ในกระดานสนทนา สร้างข้อสอบแบบ</p> <p>ตัวเล็กได้ สร้างข้อสอบแบบเดิมค่าได้</p> <p>สร้างข้อสอบแบบถูก/ผิดได้ สร้าง</p> <p>ข้อสอบแบบตั้ง สร้าง Home Work ได้</p>	<p>สร้างข้อสอบแบบถูก/ผิดได้ สร้าง</p> <p>ข้อสอบแบบตั้ง สร้าง Home Work</p> <p>2. ฝั่งผู้พัฒนาบทเรียนออนไลน์</p> <p>3. กิจกรรมที่ 3 การเพิ่มเนื้อหา</p> <p>บทเรียน</p>	<p>บทบาทผู้ฝึกอบรม</p>	<p>บทบาทผู้เข้ารับการศึกษา</p> <p>ฝึกอบรม</p>	

แผนการจัดการกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUX เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
ชั้นสอน

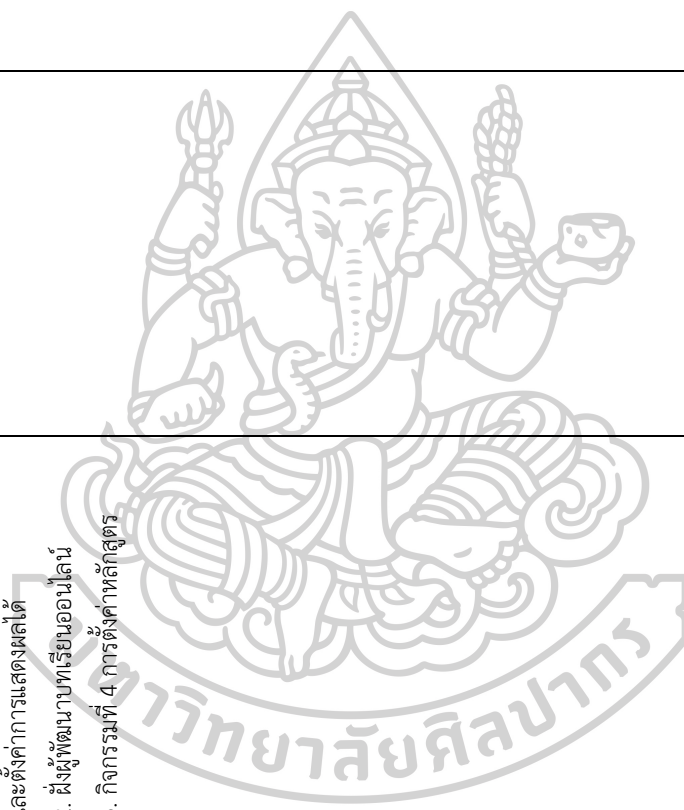
ชื่อหัวข้อเรื่อง การตั้งค่าหลักสูตร

ลำดับที่ 6

ผู้ฝึกอบรม : นางสาวชนาภรณ์ ปัญญาการผล

<p>วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเลือกเครื่องมือที่ได้อย่างถูกต้อง 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้เครื่องมือการตั้งค่าหลักสูตรบนระบบ MUX ได้ 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานกิจกรรมที่ 4 และแบบประเมินตนเองภายในเวลาที่กำหนด 	<p>กำหนดการเรียนรู้</p> <p>วันที่ 29 มีนาคม - 4 เมษายน พ.ศ. 2564</p>
---	---

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/ สื่อการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		การประเมินผล
			บทบาทผู้ฝึกอบรม	บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม	
1	<p>ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจเรื่องกำหนดวัน-เปิดหลักสูตร และวันเปิด-ปิดการลงทะเบียน สร้างข้อมูลภาพรวมรายวิชา ประกอบไปด้วยคำอธิบาย รายวิชา แบนเนอร์ และวีดิทัศน์แนะนำ นำเสนอสร้างประกาศนียบัตร กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนบนระบบ MUX เชื่อมโยงแบบฝึกหัดกับประเภทงานที่มอบหมายได้ถูกต้อง เพิ่มประกาศ และตั้งค่า</p>	<p>เนื้อหา HTML และวีดิทัศน์สไลด์ เรื่องกำหนดวัน-เปิดหลักสูตร และวันเปิด-ปิดการลงทะเบียน สร้างข้อมูลภาพรวมรายวิชา ประกอบไปด้วยคำอธิบาย แบนเนอร์ และวีดิทัศน์แนะนำ สร้างประกาศนียบัตร กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนบนระบบ MUX เชื่อมโยงแบบฝึกหัดกับประเภทงานที่มอบหมายได้ถูกต้อง เพิ่มประกาศ และตั้งค่า</p>	<p>ผู้ฝึกอบรมแจ้งให้ทราบถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผู้ฝึกอบรมนำเสนอเนื้อหาผ่าน HTML และวีดิทัศน์สไลด์ ผู้ฝึกอบรมอธิบายใบงานกิจกรรมที่ 4 การตั้งค่าหลักสูตร</p>	<p>ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำความเข้าใจวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาเนื้อหาผ่าน HTML และวีดิทัศน์สไลด์ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำใบงานกิจกรรมที่ 4 การตั้งค่าหลักสูตร</p>	<p>สรุปผลจากคะแนนใบงาน กิจกรรมที่ 4 ตรวจสอบแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยผู้ฝึกอบรมให้คะแนน หากมีคำแนะนำจะตอบกลับไปยังผู้เข้ารับการฝึกอบรม</p>

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/ สื่อการเรียน	กิจกรรมการเรียนรู้		การประเมินผล
			บทบาทผู้ฝึกอบรม	บทบาทผู้รับการฝึกอบรม	
2	<p>ทีมอบรมภายใต้ถูกต้อง เพิ่มประสิทธิภาพ และตั้งค่าการแสดงผล เพิ่มกิจกรรม และตั้งค่าการแสดงผลได้</p> <p>ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถ กำหนดวัน-เปิดหลักสูตร และ วันเปิด-ปิดการลงทะเบียน สร้างข้อมูลภาพรวมรายวิชา ประกอบด้วยคำอธิบายรายวิชา แบนเนอร์ และวีดิทัศน์แนะนำ สร้างประกาศนียบัตร กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนระบบ MUX เชื่อมโยงแบบฝึกหัดกับ ประเภทงานที่มอบหมายได้ ถูกต้อง เพิ่มประกาศ และตั้งค่าการแสดงผล เพิ่มกิจกรรม และตั้งค่าการแสดงผลได้</p>	<p>การแสดงผล เพิ่มกิจกรรม และตั้งค่าการแสดงผลได้</p> <p>2. ฝั่งผู้พัฒนาบทเรียนออนไลน์</p> <p>3. กิจกรรมที่ 4 การตั้งค่าหลักสูตร</p>		<p>บทบาทผู้ฝึกอบรม</p> <p>บทบาทผู้รับการฝึกอบรม</p>	การประเมินผล

แผนการจัดการฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการจัดการใช้งานระบบ MUX เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

ขั้นสรุป (การประเมินผล)

ข้อหัวข้อเรื่อง การประเมินผล

ลำดับที่ 7

ผู้ฝึกอบรม : นางสาวชนาภรณ์ ปัญญาการผล

<p>วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>K • ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทรงทราบถึงผลการเรียนรู้ ความพึงพอใจของตนเอง และตอบแบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง</p> <p>P • ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีสมรรถนะการพัฒนาบทเรียนออนไลน์</p> <p>A • ผู้เข้ารับการฝึกอบรมประเมินความพึงพอใจ และประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเองภายในเวลาที่กำหนด</p>	<p>กำหนดการเรียนรู้</p> <p>วันที่ 5 - 11 เมษายน พ.ศ. 2564</p>
---	--

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/ สื่อการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมินผล	
1	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบถึงความพึงพอใจของตนเอง และตอบแบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง	<ol style="list-style-type: none"> เนื้อหา HTML เกณฑ์และแบบประเมินผลงานกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ผ่าน Google Forms ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ แบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง 	<p>บทบาทผู้ฝึกอบรมออนไลน์</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้ฝึกอบรมเพิ่มข้อสอบหลังเรียนไว้ในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ ผู้ฝึกอบรมแจ้งความพึงพอใจในการเรียน และแบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง ผ่าน Google Forms ไว้ในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 	<p>บทบาทผู้เข้ารับการฝึกอบรม</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำข้อสอบหลังเรียน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบแบบประเมินความพึงพอใจและแบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเองผ่าน Google Forms ผู้เข้ารับการฝึกอบรมดูผลสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลคะแนนหลังเรียน - ผลสมรรถนะการเรียนรู้ออนไลน์ที่ประมวลจากใบงาน - ผลจากแบบประเมินความพึงพอใจ - ผลจากแบบวัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง
2	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำข้อสอบหลังเรียน ประเมินความพึงพอใจ และประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง ภายในเวลาที่กำหนด				

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อใบงานกิจกรรม

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	+1	0	-1
1. ด้านคำชี้แจง 1.1 องค์ประกอบมีความชัดเจน ครบถ้วนเพียงพอ 1.2 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้			
2. ด้านการกำหนดรายละเอียดหลักสูตร 2.1 คำแนะนำในการปฏิบัติชัดเจน 2.2 ประเมินผลครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้			
3. ด้านโครงสร้างบทเรียนออนไลน์ 3.1 คำแนะนำในการปฏิบัติชัดเจน 3.2 ประเมินผลครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้			
4. ด้านการเพิ่มเนื้อหาบทเรียน 4.1 คำแนะนำในการปฏิบัติชัดเจน 4.2 ประเมินผลครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้			
5. ด้านการตั้งค่าหลักสูตร 5.1 คำแนะนำในการปฏิบัติชัดเจน 5.2 ประเมินผลครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้			

ใบงานกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร (คะแนนเต็ม 12 คะแนน)

วิธีดำเนินกิจกรรม

ขั้นที่ 1 : ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมขอใช้พื้นที่ระบบ MUx (คลิกที่นี่) รอ 2-3 วันทำการ ท่านจะได้รับอีเมลและรหัสผ่านสำหรับเข้าสู่ระบบ พร้อม URL สำหรับพัฒนาบทเรียนออนไลน์
หมายเหตุ : หากมีบัญชีผู้ใช้ และพื้นที่สำหรับพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในระบบ MUx แล้วให้ใช้บัญชีผู้ใช้เดิมในการเข้าใช้งาน หากลืมรหัสผ่านให้คลิกที่ Forgot password? ในหน้า Sign in

ขั้นที่ 2 : ลงชื่อเข้าใช้งานระบบ MUx ฝั่งผู้พัฒนา : <http://studio-MUxdev.mahidol.ac.th>
ด้วยอีเมลและรหัสผ่านที่งานเทคโนโลยีการศึกษาส่งให้ทางอีเมลส่วนตัวของท่าน

ขั้นที่ 3 : ตรวจสอบข้อมูลพื้นฐานของบทเรียนออนไลน์ ชื่อวิชา ส่วนงานที่สังกัดกำหนดรหัสวิชา กำหนดกลุ่มผู้เรียนที่สามารถลงทะเบียนได้ กำหนดคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกำหนดการแสดงผลในหน้าผู้เรียนได้ และกำหนด Literacy ของบทเรียนออนไลน์ให้ครบถ้วน

ขั้นที่ 4 : กำหนดรายละเอียดหลักสูตรและทีมพัฒนาบทเรียนออนไลน์ให้ครบถ้วน หากไม่มีให้ทีมพัฒนาบทเรียนออนไลน์ให้เพิ่มอีเมล chanaphorn.pan@mahidol.edu เข้าเป็นทีมพัฒนาบทเรียนออนไลน์

ขั้นที่ 5 : ส่ง URL บทเรียนออนไลน์ของท่านใน Homework ด้านล่าง

กิจกรรมที่ 2 โครงสร้างบทเรียนออนไลน์ (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)

วิธีดำเนินกิจกรรม

ขั้นที่ 1 : คลิกที่นี่ เพื่อดาวน์โหลดแผนวิเคราะห์และออกแบบบทเรียนออนไลน์มาเตรียมไว้หรือใช้แผนของท่านเอง

ขั้นที่ 2 : ลงชื่อเข้าใช้งานระบบ MUx ฝั่งผู้พัฒนา : <http://studio-MUxdev.mahidol.ac.th>
ด้วยอีเมลและรหัสผ่านที่งานเทคโนโลยีการศึกษาส่งให้ทางอีเมลส่วนตัวของท่าน

ขั้นที่ 3 : กำหนดโครงสร้างบทเรียนออนไลน์ ดังนี้

- 1) สร้าง Section ของบทเรียนออนไลน์
- 2) สร้าง Sub Section ของบทเรียนออนไลน์
- 3) สร้าง Unit ของบทเรียนออนไลน์
- 4) เลือกเปิด/ปิด Content>Pages > Wiki ตามการใช้งานจริง
- 5) สร้างหน้าเมนูเพิ่มเติมของบทเรียนออนไลน์ได้

ขั้นที่ 4 : ส่ง URL บทเรียนออนไลน์ของท่านใน Homework ด้านล่าง

กิจกรรมที่ 3 การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

วิธีดำเนินการกิจกรรม

ขั้นที่ 1 : คลิกที่นี่ เพื่อดาวน์โหลดแผนวิเคราะห์และออกแบบบทเรียนออนไลน์มาเตรียมไว้ หรือใช้แผนของตนเอง

ขั้นที่ 2 : ลงชื่อเข้าใช้งานระบบ MUX ฝั่งผู้พัฒนา : <http://studio-MUXdev.mahidol.ac.th> ด้วยอีเมลและรหัสผ่านที่งานเทคโนโลยีการศึกษาส่งให้ทางอีเมลส่วนตัวของท่าน

ขั้นที่ 3 : เพิ่มเนื้อหาบทเรียน ดังนี้

- 1) สร้างวิดีโอ
- 2) สร้างเนื้อหาที่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพได้
- 3) สร้างเนื้อหาที่เป็นเอกสารอ่านประกอบในบทเรียนแบบ PDF และแบบฟอร์ม

ออนไลน์หรือลิงก์แบบ IFrame

- 4) สร้าง Textbooks
- 5) สร้างโพสต์ในกระดานสนทนา
- 6) สร้างข้อสอบแบบตัวเลือกได้
- 7) สร้างข้อสอบแบบเติมคำ
- 8) สร้างข้อสอบแบบถูก/ผิด
- 9) สร้างข้อสอบแบบเรียง
- 10) สร้าง Home Work

ขั้นที่ 4 : ส่ง URL บทเรียนออนไลน์ของท่านใน Homework ด้านล่าง

กิจกรรมที่ 4 การตั้งค่าหลักสูตร (คะแนนเต็ม 21 คะแนน)

วิธีดำเนินการกิจกรรม

ขั้นที่ 1 : ลงชื่อเข้าใช้งานระบบ MUX ฝั่งผู้พัฒนา : <http://studio-MUXdev.mahidol.ac.th> ด้วยอีเมลและรหัสผ่านที่งานเทคโนโลยีการศึกษาส่งให้ทางอีเมลส่วนตัวของท่าน

ขั้นที่ 2 : ตั้งค่าหลักสูตร ดังนี้

- 1) กำหนดวัน-เปิดหลักสูตร และวันเปิด-ปิดการลงทะเบียน
- 2) สร้างข้อมูลภาพรวมรายวิชา ประกอบไปด้วยคำอธิบายรายวิชา แบนเนอร์ และ

วิดีโอแนะนำ

- 3) สร้างประกาศนียบัตร

- 4) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนบนระบบ MUX
- 5) เชื่อมโยงแบบฝึกหัดกับประเภทงานที่มอบหมาย
- 6) เพิ่มประกาศ และตั้งค่าการแสดงผลได้
- 7) เพิ่มกิจกรรม และตั้งค่าการแสดงผล

ขั้นที่ 3 : ส่ง URL บทเรียนออนไลน์ของท่านใน Homework ด้านล่าง



แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ที่มีต่อแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ตามเกณฑ์บริคส์

คำชี้แจง : ผู้ฝึกอบรมประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม และชี้ติ ✓ ลงในช่องที่ตรงกับคะแนน (Google Form)

ตัวชี้วัดด้าน	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
		+1	0	-1
1. สมรรถนะ ในการกำหนด รายละเอียด หลักสูตร	1.1 กำหนดชื่อหลักสูตร รหัสวิชา ภาคการศึกษาได้			
	1.2 กำหนดลิงก์ย่อ Alias ประเภทหลักสูตร และกลุ่มผู้เรียนที่สามารถลงทะเบียนได้			
	1.3 กำหนดคำสำคัญที่เกี่ยวข้อง และการแสดงผลในหน้าผู้เรียนได้			
	1.4 กำหนดทีม และ Literacy บทเรียนออนไลน์ได้			
2. สมรรถนะ ในการสร้าง โครงสร้างเนื้อหา บทเรียน	2.1 สร้าง Section ของบทเรียนออนไลน์ได้			
	2.2 สร้าง Sub Section ของบทเรียนออนไลน์ได้			
	2.3 สร้าง Unit ของบทเรียนออนไลน์ได้			
	2.4 แก้ไข ลบ และย้ายโครงสร้างของบทเรียนออนไลน์ได้			
	2.5 สร้างหน้าเมนูเพิ่มเติมของบทเรียนออนไลน์ได้			
3. สมรรถนะ ในการเพิ่มเนื้อหา บทเรียน	3.1 สร้างวีดิทัศน์ได้			
	3.2 สร้างเนื้อหา HTML ที่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ และเอกสารอ่านประกอบได้			
	3.3 สร้างเนื้อหา HTML แบบ embed Code และ Iframe ได้			
	3.4 สร้าง Textbooks ได้			
	3.5 สร้างโพลีในกระดานสนทนาได้			
	3.6 สร้างข้อสอบแบบตัวเลือกได้			
	3.7 สร้างข้อสอบแบบเติมคำได้			
	3.8 สร้างข้อสอบแบบถูก/ผิดได้			
	3.9 สร้างข้อสอบแบบดึงได้			
	3.10 สร้าง Home Work ได้			
4. สมรรถนะ ในการตั้งค่า หลักสูตร	4.1 กำหนดวัน-เปิดหลักสูตร และวันเปิด-ปิดการลงทะเบียนได้			
	4.2 สร้างข้อมูลภาพรวมรายวิชา ประกอบไปด้วยคำอธิบายรายวิชา แบนเนอร์ และวีดิทัศน์แนะนำได้			
	4.3 สร้างประกาศนียบัตรได้			
	4.4 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนบนระบบ MUx ได้ถูกต้อง			
	4.5 เชื่อมโยงแบบฝึกหัดกับประเภทงานที่มอบหมายได้ถูกต้อง			
	4.6 เพิ่มประกาศ และตั้งค่าการแสดงผลได้			
	4.7 เพิ่มกิจกรรม และตั้งค่าการแสดงผลได้			

จะสรุปผลว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีสมรรถนะการสร้างบทเรียนออนไลน์ก็ต่อเมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนน
ผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป



แบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ตามเกณฑ์รูบริคส์

กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มุ่งเน้นพัฒนาอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อให้มีสมรรถนะและทักษะที่จำเป็นในการสร้างบทเรียนออนไลน์ ซึ่งจะช่วยให้อาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล เกิดสมรรถนะสำคัญ ดังนี้

1. ความสามารถในการกำหนดรายละเอียดหลักสูตร
2. ความสามารถในการสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน
3. ความสามารถในการเพิ่มเนื้อหาบทเรียน
4. ความสามารถในการตั้งค่าหลักสูตร

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์และแนวทางในการประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ตามเกณฑ์รูบริคส์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการวัดสมรรถนะในการสร้างบทเรียนออนไลน์ต่อไป

เกณฑ์การตัดสิน คะแนนรวมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป จะถือว่า “ผ่านเกณฑ์สมรรถนะการพัฒนาบทเรียนออนไลน์” พิจารณาเกณฑ์ตัดสินจากคะแนนรวมใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 4 ใบงานกิจกรรม ซึ่งแบ่งเป็น 4 ตัวชี้วัดดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 1 ความสามารถในการกำหนดรายละเอียดหลักสูตร

พฤติกรรมบ่งชี้

- 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเลือกเครื่องมือกับลักษณะการทำงานได้อย่างถูกต้อง
- 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้เครื่องมือสำหรับกำหนดรายละเอียดหลักสูตรบนระบบ MUx ได้
- 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานกิจกรรมที่ 1 และแบบประเมินตนเองภายในเวลาที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	พอใช้/ผ่านเกณฑ์ ขั้นต่ำ (1)	ปรับปรุง/ไม่ผ่าน (0)
1. กำหนดชื่อหลักสูตร รหัสวิชา ภาคการศึกษาได้	ตั้งชื่อหลักสูตรได้ สอดคล้องกับเป้าหมาย ของหลักสูตร ตั้รหัส วิชา และภาคการศึกษา ได้ถูกต้อง พร้อมส่งงาน ภายในกำหนด	ตั้งชื่อหลักสูตรได้ ตรงกับแนวคิดของ หลักสูตรบ้างแต่ไม่ ตรงกับ OBE และส่งงานภายใน กำหนด	ใช้เครื่องมือได้ แต่มีข้อผิดพลาด ส่งงานภายใน กำหนด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตามโจทย์ ได้ หรือไม่ได้ส่งงาน
2. กำหนดประเภทหลักสูตร และกลุ่มผู้เรียนที่สามารถ ลงทะเบียนได้	กำหนดประเภท หลักสูตรและกลุ่ม ผู้เรียนที่สามารถ ลงทะเบียนได้อย่าง ถูกต้อง ครบถ้วน ทุกคำสั่งในโจทย์	กำหนดประเภท หลักสูตรและกลุ่ม ผู้เรียนที่สามารถ ลงทะเบียนได้ แต่ทำตามโจทย์ ไม่ครบถ้วน	กำหนดประเภท หลักสูตร และกลุ่มผู้เรียนที่ สามารถลงทะเบียน ได้ แต่มีข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตามโจทย์ ได้ หรือไม่ได้ส่งงาน
3. กำหนดลิงก์ย่อ Alias คำสำคัญที่เกี่ยวข้อง และ การแสดงผลในหน้าผู้เรียนได้	กำหนดลิงก์ย่อ Alias คำสำคัญที่เกี่ยวข้อง และการแสดงผลใน หน้าผู้เรียนได้ถูกต้อง ครบถ้วน ทุกคำสั่งใน โจทย์	กำหนดลิงก์ย่อ Alias คำสำคัญที่ เกี่ยวข้อง และ การแสดงผลในหน้า ผู้เรียนได้ แต่ทำตาม โจทย์ ไม่ครบถ้วน	กำหนดลิงก์ย่อ Alias คำสำคัญที่เกี่ยวข้อง และ การแสดงผลในหน้า ผู้เรียนได้แต่มี ข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตามโจทย์ ได้ หรือไม่ได้ส่งงาน
4. กำหนดทีม และ Literacy บทเรียนออนไลน์ได้	กำหนดทีม และ Literacy บทเรียน ออนไลน์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ทุกคำสั่งในโจทย์	กำหนดทีม และ Literacy บทเรียน ออนไลน์ได้แต่ทำ ตามโจทย์ ไม่ครบถ้วน	กำหนดทีม และ Literacy บทเรียน ออนไลน์ได้แต่มี ข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตามโจทย์ ได้ หรือไม่ได้ส่งงาน

การแปลความหมายผลรวมของคะแนน

1-6 คะแนน ผลงานไม่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 1 ความสามารถในการกำหนดรายละเอียดหลักสูตร

7-9 คะแนน ผลงานผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 1 ความสามารถในการกำหนดรายละเอียดหลักสูตร

10-12 คะแนน ผลงานสูงกว่าเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 1 ความสามารถในการกำหนดรายละเอียดหลักสูตร

ตัวชี้วัดที่ 2 ความสามารถในการสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน

พฤติกรรมบ่งชี้

- 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเลือกเครื่องมือกับลักษณะการทำงานได้อย่างถูกต้อง
- 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้เครื่องมือสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน บนระบบ MUx ได้
- 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานกิจกรรมที่ 2 และแบบประเมินตนเองภายในเวลาที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	พอใช้/ผ่านเกณฑ์ ขั้นต่ำ (1)	ปรับปรุง/ไม่ผ่าน (0)
1. สร้าง Section ของบทเรียนออนไลน์ได้	สร้าง Section ของบทเรียนออนไลน์ได้ถูกต้อง พร้อมส่งงานภายในกำหนด	สร้าง Section ของบทเรียนออนไลน์ได้ แต่ไม่ครบถ้วน และส่งงานภายในกำหนด	สร้าง Section ของบทเรียนออนไลน์ได้ แต่มีข้อผิดพลาดและส่งงานภายในกำหนด	ไม่สามารถใช้เครื่องมือตามโจทย์ได้หรือไม่ได้ส่งงาน
2. สร้าง Sub Section ของบทเรียนออนไลน์ได้	สร้าง Sub Section ของบทเรียนออนไลน์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนทุกคำสั่งในโจทย์	สร้าง Sub Section ของบทเรียนออนไลน์ได้ แต่ทำตามโจทย์ไม่ครบถ้วน	สร้าง Sub Section ของบทเรียนออนไลน์ได้ แต่มีข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้เครื่องมือตามโจทย์ได้หรือไม่ได้ส่งงาน
3. สร้าง Unit ของบทเรียนออนไลน์ได้	สร้าง Unit ของบทเรียนออนไลน์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนทุกคำสั่งในโจทย์	สร้าง Unit ของบทเรียนออนไลน์ได้ แต่ทำตามโจทย์ไม่ครบถ้วน	สร้าง Unit ของบทเรียนออนไลน์ได้ แต่มีข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้เครื่องมือตามโจทย์ได้หรือไม่ได้ส่งงาน
4. แก๊ไข ลบ และย้ายโครงสร้างของบทเรียนออนไลน์ได้	แก้ไข ลบ และย้ายโครงสร้างของบทเรียนออนไลน์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนทุกคำสั่งในโจทย์	แก้ไข ลบ และย้ายโครงสร้างของบทเรียนออนไลน์ได้ แต่ทำตามโจทย์ไม่ครบถ้วน	แก้ไข ลบ และย้ายโครงสร้างของบทเรียนออนไลน์ได้ แต่มีข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้เครื่องมือตามโจทย์ได้หรือไม่ได้ส่งงาน
5. สร้างหน้าเมนูเพิ่มเติมของบทเรียนออนไลน์ได้	สร้างหน้าเมนูเพิ่มเติมของบทเรียนออนไลน์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนทุกคำสั่งในโจทย์	สร้างหน้าเมนูเพิ่มเติมของบทเรียนออนไลน์ได้ แต่ทำตามโจทย์ไม่ครบถ้วน	สร้างหน้าเมนูเพิ่มเติมของบทเรียนออนไลน์ได้ แต่มีข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้เครื่องมือตามโจทย์ได้หรือไม่ได้ส่งงาน

การแปลความหมายผลรวมของคะแนน

1-5 คะแนน ผลงานไม่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 2 ความสามารถในการสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน

6-10 คะแนน ผลงานผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 2 ความสามารถในการสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน

11-15 คะแนน ผลงานสูงกว่าเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 2 ความสามารถในการสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน

ตัวชี้วัดที่ 3 ความสามารถในการเพิ่มเนื้อหาบทเรียน

พฤติกรรมบ่งชี้

- 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเลือกเครื่องมือกับลักษณะการทำงานได้อย่างถูกต้อง
- 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้เครื่องมือการเพิ่มเนื้อหาบทเรียนบนระบบ MUx ได้
- 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานกิจกรรมที่ 3 และแบบประเมินตนเองภายในเวลาที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	พอใช้/ผ่านเกณฑ์ ขั้นต่ำ (1)	ปรับปรุง/ไม่ผ่าน (0)
1. สร้างวิดีโอที่คนได้	สร้างวิดีโอที่คนได้ ถูกต้อง พร้อมส่งงาน ภายในกำหนด	สร้างวิดีโอที่คนได้ แต่ไม่ครบถ้วน และส่งงานภายใน กำหนด	สร้างวิดีโอที่คนได้ แต่มีข้อผิดพลาด และส่งงานภายใน กำหนด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตาม โจทย์ได้ หรือ ไม่ได้ส่งงาน
2. สร้างเนื้อหา HTML ที่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ และเอกสารอ่าน ประกอบได้	สร้างเนื้อหา HTML ที่ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ และเอกสารอ่าน ประกอบได้ครบถ้วน ทุกคำสั่งในโจทย์	สร้างเนื้อหา HTML ที่ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ และเอกสารอ่าน ประกอบได้ แต่ ทำตามโจทย์ไม่ ครบถ้วน	สร้างเนื้อหา HTML ที่ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ และเอกสารอ่าน ประกอบได้ แต่มี ข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตาม โจทย์ได้ หรือ ไม่ได้ส่งงาน
3. สร้างเนื้อหา HTML แบบ embed Code และ Iframe ได้	สร้างเนื้อหา HTML แบบ embed Code และ Iframe ได้ อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ทุกคำสั่งในโจทย์	สร้างเนื้อหา HTML แบบ embed Code และ Iframe ได้ แต่ทำตามโจทย์ ไม่ครบถ้วน	สร้างเนื้อหา HTML แบบ embed Code และ Iframe ได้ แต่มีข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตาม โจทย์ได้ หรือ ไม่ได้ส่งงาน
ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	พอใช้/ผ่านเกณฑ์ ขั้นต่ำ (1)	ปรับปรุง/ไม่ผ่าน (0)
4. สร้าง Textbooks ได้	สร้าง Textbooks	สร้าง Textbooks	สร้าง Textbooks	ไม่สามารถใช้

	ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ทุกคำสั่งในโจทย์	ได้แต่ทำตาม โจทย์ ไม่ครบถ้วน	ได้ แต่มี ข้อผิดพลาด	เครื่องมือตาม โจทย์ได้ หรือ ไม่ได้ส่งงาน
5. สร้างโปสเตอร์ในกระดาน สนทนาได้	สร้างโปสเตอร์ใน กระดานสนทนาได้ อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ทุกคำสั่งในโจทย์	สร้างโปสเตอร์ใน กระดานสนทนา ได้แต่ทำตาม โจทย์ ไม่ครบถ้วน	สร้างโปสเตอร์ใน กระดานสนทนา ได้ แต่มี ข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตาม โจทย์ได้ หรือ ไม่ได้ส่งงาน
6. สร้างข้อสอบแบบ ตัวเลือกได้	สร้างข้อสอบแบบ ตัวเลือกได้อย่าง ถูกต้อง ครบถ้วน ทุกคำสั่งในโจทย์	สร้างข้อสอบแบบ ตัวเลือกได้แต่ทำ ตามโจทย์ ไม่ครบถ้วน	สร้างข้อสอบแบบ ตัวเลือกได้ แต่มี ข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตาม โจทย์ได้ หรือ ไม่ได้ส่งงาน
7. สร้างข้อสอบแบบเติม คำได้	สร้างข้อสอบแบบ เติมคำได้อย่าง ถูกต้อง ครบถ้วน ทุกคำสั่งในโจทย์	สร้างข้อสอบแบบ เติมคำได้แต่ทำ ตามโจทย์ ไม่ครบถ้วน	สร้างข้อสอบแบบ เติมคำได้ แต่มี ข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตาม โจทย์ได้ หรือ ไม่ได้ส่งงาน
8. สร้างข้อสอบแบบถูก/ ผิดได้	สร้างข้อสอบแบบ ถูก/ผิดได้อย่าง ถูกต้อง ครบถ้วน ทุกคำสั่งในโจทย์	สร้างข้อสอบแบบ ถูก/ผิดได้แต่ทำ ตามโจทย์ ไม่ครบถ้วน	สร้างข้อสอบแบบ ถูก/ผิดได้ แต่มี ข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตาม โจทย์ได้ หรือ ไม่ได้ส่งงาน
9. สร้างข้อสอบแบบตั้งได้	สร้างข้อสอบแบบตั้ง ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ทุกคำสั่งในโจทย์	สร้างข้อสอบแบบ ตั้งได้แต่ทำตาม โจทย์ ไม่ครบถ้วน	สร้างข้อสอบแบบ ตั้งได้ แต่มี ข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตาม โจทย์ได้ หรือ ไม่ได้ส่งงาน
10. สร้าง Home Work ได้	สร้าง Home Work ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ทุกคำสั่งในโจทย์	สร้าง Home Work ได้แต่ทำ ตามโจทย์ ไม่ครบถ้วน	สร้าง Home Work ได้ แต่มี ข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตาม โจทย์ได้ หรือ ไม่ได้ส่งงาน

การแปลความหมายผลรวมของคะแนน

0-15 คะแนน ผลงานไม่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 3 ความสามารถในการเพิ่มเนื้อหาบทเรียน

16-23 คะแนน ผลงานผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 3 ความสามารถในการเพิ่มเนื้อหาบทเรียน

24-30 คะแนน ผลงานสูงกว่าเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 3 ความสามารถในการเพิ่มเนื้อหาบทเรียน

ตัวชี้วัดที่ 4 ความสามารถในการตั้งค่าหลักสูตร

พฤติกรรมบ่งชี้

- 1) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเลือกเครื่องมือกับลักษณะการทำงานได้อย่างถูกต้อง
- 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้เครื่องมือการตั้งค่าหลักสูตรบนระบบ MUx ได้
- 3) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานกิจกรรมที่ 4 และแบบประเมินตนเองภายในเวลาที่กำหนด

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	พอใช้/ผ่านเกณฑ์ ขั้นต่ำ (1)	ปรับปรุง/ไม่ผ่าน (0)
1. กำหนดวัน-เปิดหลักสูตร และวันเปิด-ปิดการ ลงทะเบียนได้	กำหนดวัน-เปิด หลักสูตร และวันเปิด- ปิดการลงทะเบียนได้ ถูกต้อง พร้อมส่งงาน ภายในกำหนด	กำหนดวัน-เปิด หลักสูตร และวัน เปิด-ปิดการ ลงทะเบียนได้ แต่ไม่ ครบถ้วน และส่งงาน ภายในกำหนด	กำหนดวัน-เปิด หลักสูตร และวัน เปิด-ปิดการ ลงทะเบียนได้ แต่มี ข้อผิดพลาด และส่ง งานภายในกำหนด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตามโจทย์ ได้ หรือไม่ได้ส่งงาน
2. สร้างข้อมูลภาพรวม รายวิชา ประกอบไปด้วย คำอธิบายรายวิชา แบนเนอร์ และวีดิทัศน์แนะนำได้	สร้างข้อมูลภาพรวม รายวิชา ประกอบไป ด้วยคำอธิบายรายวิชา แบนเนอร์ และวีดิทัศน์ แนะนำได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ทุกคำสั่งในโจทย์	สร้างข้อมูลภาพรวม รายวิชา ประกอบไป ด้วยคำอธิบาย รายวิชา แบนเนอร์ และวีดิทัศน์แนะนำ ได้ แต่ทำตามโจทย์ ไม่ครบถ้วน	สร้างข้อมูลภาพรวม รายวิชา ประกอบไป ด้วยคำอธิบาย รายวิชา แบนเนอร์ และวีดิทัศน์แนะนำ ได้แต่มีข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตามโจทย์ ได้ หรือไม่ได้ส่งงาน
3. สร้างประกาศนียบัตรได้	สร้างประกาศนียบัตรได้ อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ทุกคำสั่งในโจทย์	สร้างประกาศนียบัตร ได้ แต่ทำตามโจทย์ ไม่ครบถ้วน	สร้างประกาศนียบัตร ได้ แต่มีข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตามโจทย์ ได้ หรือไม่ได้ส่งงาน
ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (3)	ดี (2)	พอใช้/ผ่านเกณฑ์ ขั้นต่ำ (1)	ปรับปรุง/ไม่ผ่าน (0)
4. กำหนดเกณฑ์การให้ คะแนนบนระบบ MUx ได้ ถูกต้อง	กำหนดเกณฑ์การให้ คะแนนบนระบบ MUx ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ทุกคำสั่งใน โจทย์	กำหนดเกณฑ์การให้ คะแนนบนระบบ MUx ได้ถูกต้อง แต่ ทำตามโจทย์ไม่ ครบถ้วน	กำหนดเกณฑ์การให้ คะแนนบนระบบ MUx ได้ถูกต้องแต่มี ข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้ เครื่องมือตามโจทย์ ได้ หรือไม่ได้ส่งงาน

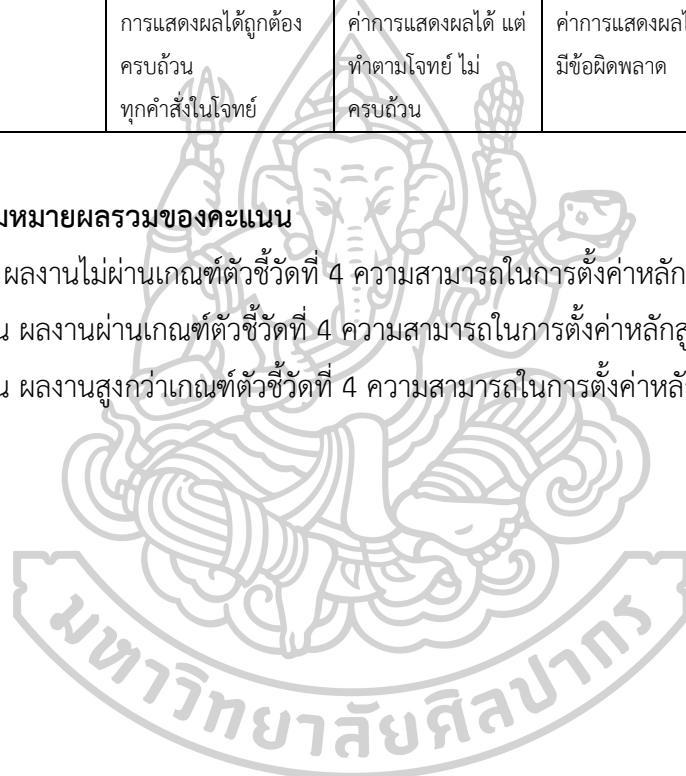
5. เชื่อมโยงแบบฝึกหัดกับประเภทงานที่มอบหมายได้ถูกต้อง	เชื่อมโยงแบบฝึกหัดกับประเภทงานที่มอบหมายได้ถูกต้องครบถ้วนทุกคำสั่งในโจทย์	เชื่อมโยงแบบฝึกหัดกับประเภทงานที่มอบหมายได้ถูกต้อง แต่ทำตามโจทย์ ไม่ครบถ้วน	เชื่อมโยงแบบฝึกหัดกับประเภทงานที่มอบหมายได้ แต่มีข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้เครื่องมือตามโจทย์ได้ หรือไม่ได้ส่งงาน
6. เพิ่มประกาศ และตั้งค่าการแสดงผลได้	เพิ่มประกาศ และตั้งค่าการแสดงผลได้ถูกต้องครบถ้วนทุกคำสั่งในโจทย์	เพิ่มประกาศ และตั้งค่าการแสดงผลได้ถูกต้อง แต่ทำตามโจทย์ ไม่ครบถ้วน	เพิ่มประกาศ และตั้งค่าการแสดงผลได้ แต่มีข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้เครื่องมือตามโจทย์ได้ หรือไม่ได้ส่งงาน
7. เพิ่มกิจกรรม และตั้งค่าการแสดงผลได้	เพิ่มกิจกรรม และตั้งค่าการแสดงผลได้ถูกต้องครบถ้วนทุกคำสั่งในโจทย์	เพิ่มกิจกรรม และตั้งค่าการแสดงผลได้ แต่ทำตามโจทย์ ไม่ครบถ้วน	เพิ่มกิจกรรม และตั้งค่าการแสดงผลได้ แต่มีข้อผิดพลาด	ไม่สามารถใช้เครื่องมือตามโจทย์ได้ หรือไม่ได้ส่งงาน

การแปลความหมายผลรวมของคะแนน

0-14 คะแนน ผลงานไม่ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 4 ความสามารถในการตั้งค่าหลักสูตร

14-17 คะแนน ผลงานผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 4 ความสามารถในการตั้งค่าหลักสูตร

18-21 คะแนน ผลงานสูงกว่าเกณฑ์ตัวชี้วัดที่ 4 ความสามารถในการตั้งค่าหลักสูตร



แบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ตามเกณฑ์รูบริคส์

คำชี้แจง : ผู้ฝึกอบรมประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรม และขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับคะแนน

ตัวชี้วัดด้าน	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. สมรรถนะ ในการกำหนด รายละเอียด หลักสูตร	1.1 กำหนดชื่อหลักสูตร รหัสวิชา ภาคการศึกษาได้				
	1.2 กำหนดลิงก์ย่อ Alias ประเภทหลักสูตร และกลุ่มผู้เรียนที่สามารถลงทะเบียนได้				
	1.3 กำหนดคำสำคัญที่เกี่ยวข้อง และการแสดงผลในหน้า ผู้เรียนได้				
	1.4 กำหนดทีม และ Literacy บทเรียนออนไลน์ได้				
2. สมรรถนะ ในการสร้าง โครงสร้าง เนื้อหา บทเรียน	2.1 สร้าง Section ของบทเรียนออนไลน์ได้				
	2.2 สร้าง Sub Section ของบทเรียนออนไลน์ได้				
	2.3 สร้าง Unit ของบทเรียนออนไลน์ได้				
	2.4 แก้ไข ลบ และย้ายโครงสร้างของบทเรียนออนไลน์ได้				
	2.5 สร้างหน้าเมนูเพิ่มเติมของบทเรียนออนไลน์ได้				
3. สมรรถนะ ในการเพิ่ม เนื้อหา บทเรียน	3.1 สร้างวีดิทัศน์ได้				
	3.2 สร้างเนื้อหา HTML ที่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ และเอกสารอ่านประกอบได้				
	3.3 สร้างเนื้อหา HTML แบบ embed Code และ Iframe ได้				
	3.4 สร้าง Textbooks ได้				
	3.5 สร้างโพสต์ในกระดานสนทนาได้				
	3.6 สร้างข้อสอบแบบตัวเลือกได้				
	3.7 สร้างข้อสอบแบบเติมคำได้				
	3.8 สร้างข้อสอบแบบถูก/ผิดได้				
	3.9 สร้างข้อสอบแบบตึงได้				
	3.10 สร้าง Home Work ได้				

ตัวชี้วัดด้าน	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
4. สมรรถนะ ในการตั้งค่า หลักสูตร	4.1 กำหนดวัน-เปิดหลักสูตร และวันเปิด-ปิด การลงทะเบียนได้				
	4.2 สร้างข้อมูลภาพรวมรายวิชา ประกอบไปด้วย คำอธิบายรายวิชา แบนเนอร์ และวีดิทัศน์แนะนำได้				
	4.3 สร้างประกาศนียบัตรได้				
	4.4 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนบนระบบ MUX ได้ ถูกต้อง				
	4.5 เชื่อมโยงแบบฝึกหัดกับประเภทงานที่มอบหมายได้ ถูกต้อง				
	4.6 เพิ่มประกาศ และตั้งค่าการแสดงผลได้				
	4.7 เพิ่มกิจกรรม และตั้งค่าการแสดงผลได้				

จะสรุปผลว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสามารถสร้างบทเรียนออนไลน์ก็ต่อเมื่อ
ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป



แบบประเมินด้านเจตคติ วัดจากความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรมฝึกอบรม และการส่งงานระหว่างการฝึกอบรม โดยมีรายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

1) ด้านความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรมฝึกอบรม

5 หมายถึง มีส่วนร่วมประจำสม่ำเสมอ

ระยะเวลาเรียนรวมในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 300 นาทีขึ้นไป

4 หมายถึง มีส่วนร่วมบ่อยครั้ง

ระยะเวลาเรียนรวมในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 240-299 นาที

3 หมายถึง มีส่วนร่วมบางครั้ง

ระยะเวลาเรียนรวมในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 180-239 นาที

2 หมายถึง มีส่วนร่วมนาน ๆ ครั้ง

ระยะเวลาเรียนรวมในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 120-179 นาที

1 หมายถึง มีส่วนร่วมน้อยครั้ง

ระยะเวลาเรียนรวมในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ 60-119 นาที

2) ด้านการส่งงานระหว่างการฝึกอบรม

เกณฑ์การให้คะแนน

5 หมายถึง ทำใบงานส่งภายในเวลาที่กำหนด 4 ใบงาน

4 หมายถึง ทำใบงานส่งภายในเวลาที่กำหนด 3 ใบงาน

3 หมายถึง ทำใบงานส่งภายในเวลาที่กำหนด 2 ใบงาน

2 หมายถึง ทำใบงานส่งภายในเวลาที่กำหนด 1 ใบงาน

1 หมายถึง ไม่ทำใบงานส่งภายในเวลาที่กำหนดเลย

การแปลความหมายผลรวมของคะแนน

9-10 คะแนน หมายถึง มีเจตคติต่อการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในระดับมากที่สุด

7- 8 คะแนน หมายถึง มีเจตคติต่อการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในระดับมาก

5-6 คะแนน หมายถึง มีเจตคติต่อการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในระดับปานกลาง

3-4 คะแนน หมายถึง มีเจตคติต่อการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในระดับน้อย

0-2 คะแนน หมายถึง มีเจตคติต่อการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในระดับน้อยที่สุด

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะมีเจตคติการสร้างบทเรียนออนไลน์ก็ต่อเมื่อแปลความหมายผลรวมของคะแนน แล้วอยู่ในระดับมากขึ้นไป

แบบประเมินเจตคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

คำชี้แจง : ผู้ฝึกอบรมประเมินผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามสภาพจริง ระบุระยะเวลาเรียนรวมเป็นตัวเลข (นาที) และระบุคะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนน ลงในตารางต่อไปนี้

คนที่	ระยะเวลาเรียนรวม (นาที)	คะแนน (เต็ม 5)	การส่งงาน (ครั้ง)	คะแนน (เต็ม 5)	คะแนนรวม (เต็ม 10)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

คนที่	ระยะเวลาเรียนรวม (นาที)	คะแนน (เต็ม 5)	การส่งงาน (ครั้ง)	คะแนน (เต็ม 5)	คะแนนรวม (เต็ม 10)
25					
26					
27					
28					
29					
30					

จะสรุปผลว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเจตคติการสร้างบทเรียนออนไลน์ก็ต่อเมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนเจตคติการสร้างบทเรียนออนไลน์อยู่ในระดับมากขึ้นไป



แบบประเมินกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านเนื้อหารายวิชา

ชื่อผู้ประเมิน.....

• คำชี้แจง •

แบบประเมินฉบับนี้ จัดทำตามแบบประเมินของงานเทคโนโลยีการศึกษา กองบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยมหิดลสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหารายวิชา สำหรับตรวจสอบและประเมินคุณภาพ โดยมีเกณฑ์ในการประเมินดังต่อไปนี้

ผ่าน หมายถึง มีความเหมาะสม / ถูกต้อง / ครบถ้วนสมบูรณ์

ปรับปรุง หมายถึง ยังไม่เหมาะสม / ไม่ถูกต้อง / ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
		ปรับปรุง	ผ่าน	ข้อเสนอแนะ
ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา				
1	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา			
2	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังสอดคล้องและเหมาะสมกับวิธีการสอน			
3	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง กำหนดเป็นเชิงพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นและวัดได้			
4	อธิบายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาได้ชัดเจนถึงทักษะและความรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา			
ด้านการนำเสนอเนื้อหา				
5	จัดลำดับโครงสร้างเนื้อหาสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา จากขั้นพื้นฐานไปสู่ขั้นสูง			
6	เนื้อหามีความครบถ้วนและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้			
7	เนื้อหามีความทันสมัย มีความเชื่อมโยงกับสถานการณ์ปัจจุบันและประสบการณ์จริงที่เกิดขึ้น			
8	มีการยกตัวอย่างสถานการณ์ที่เหมาะสมกับเนื้อหาและรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน			

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
		ปรับปรุง	ผ่าน	ข้อเสนอแนะ
9	ถ่ายทอดเนื้อหาได้ชัดเจน มีความกระชับ เข้าใจง่าย และน่าสนใจ			
10	นำเสนอเนื้อหาตามหลักวิชาการ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ศาสนา การเมือง วัฒนธรรม และเพศสภาพ หรือประเด็นที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งในสังคม			
ด้านการวัดและประเมินผล				
11	การประเมินการเรียนรู้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา			
12	อธิบายเกณฑ์การประเมิน การให้คะแนน ข้อกำหนดในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ และเกณฑ์ที่ผ่านอย่างชัดเจน			
13	ปริมาณข้อของแบบฝึกหัด / แบบทดสอบมีความครอบคลุมเนื้อหาได้ครบถ้วน			
14	มีการเฉลยคำตอบที่ถูกต้องของแบบฝึกหัด / แบบทดสอบ พร้อมทั้งคำอธิบายให้กับผู้เรียน			
15	มีการให้ผลป้อนกลับ (feedback) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ผลการพิจารณา

- มีความเหมาะสม ครบถ้วนสมบูรณ์ เห็นสมควรให้ผ่านการประเมิน
- ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ เห็นควรให้แก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติม จึงจะให้รับรองรายวิชานี้

แบบประเมินกิจกรรมฝึกรวมออนไลน์ เรื่องการใช้งานระบบ MUx
เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านการพัฒนาและออกแบบกิจกรรมฝึกรวมออนไลน์
ชื่อผู้ประเมิน.....

• คำชี้แจง •

แบบประเมินฉบับนี้ จัดทำตามแบบประเมินของงานเทคโนโลยีการศึกษา กองบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาและออกแบบบทเรียนออนไลน์ สำหรับตรวจสอบและประเมินคุณภาพ โดยมีเกณฑ์ในการประเมินดังต่อไปนี้

ผ่าน หมายถึง มีความเหมาะสม / ถูกต้อง / ครบถ้วนสมบูรณ์

ปรับปรุง หมายถึง ยังไม่เหมาะสม / ไม่ถูกต้อง / ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์

ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
		ปรับปรุง	ผ่าน	ข้อเสนอแนะ
ด้านการเลือกใช้สื่อและเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้				
1	เลือกใช้เครื่องมือและสื่อการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม สามารถสนับสนุนผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา			
2	ใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น กราฟิก รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ เว็บไซต์ ที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง			
3	สื่อการเรียนรู้สามารถสื่อความหมาย และมีความเหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน			
4	ใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย ไม่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้			
ด้านการออกแบบการเรียนการสอน				
5	วิธีการนำเสนอเนื้อหามีความต่อเนื่อง			
6	ปริมาณเนื้อหาที่บรรจุในบทเรียนสัมพันธ์กับระยะเวลาการเรียนรู้ที่กำหนด			
7	กิจกรรมการสอนสามารถกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning)			

ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
		ปรับปรุง	ผ่าน	ข้อเสนอแนะ
8	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา ผู้เรียนด้วยกันเอง และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน			
9	กิจกรรมการเรียนรู้เอื้อให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (constructivism)			
ด้านการออกแบบสื่อและกิจกรรมอื่นๆ เช่น ข้อความ รูปภาพ กราฟิก เป็นต้น				
10	รูปภาพและกราฟิก มีการสื่อความหมายที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา			
11	ข้อความ ภาพประกอบ กราฟิก ในสื่อการสอนมีความถูกต้องตามอักขรวิธี ทั้งความหมายและตัวสะกด			
12	คุณภาพของรูปภาพและกราฟิกมีความคมชัด สวยงาม ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน			
13	รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย และเหมาะสม			
14	จัดวางองค์ประกอบต่างๆ ในหน้าจอย่างเหมาะสม			
15	การจัดแบ่งเนื้อหาที่เป็นตัวอักษรมีความกระชับ เหมาะสำหรับการเรียนออนไลน์			
16	สื่อมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนมีความเหมาะสม			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ผลการพิจารณา

- มีความเหมาะสม ครบถ้วนสมบูรณ์ เห็นสมควรให้ผ่านการประเมิน
- ยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ เห็นควรให้แก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติม จึงจะให้รับรองรายวิชานี้

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง

ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 48 ข้อ โดยเลือกความคิดเห็นของท่านพร้อมข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

โดยใช้เกณฑ์การพิจารณา ดังต่อไปนี้

- +1 หมายถึง เหมาะสม
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 1 หมายถึง ไม่เหมาะสม

ซึ่งประเด็นคำถามจะประเมินคุณลักษณะ 8 ด้านของการเรียนรู้แบบนำตนเองดังนี้

- 1 ด้านการเปิดโอกาสสู่การเรียนรู้
- 2 ด้านอัตมโนทัศน์ในการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ
- 3 ด้านมีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้
- 4 ด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง
- 5 ด้านความรักในการเรียน
- 6 ด้านความคิดสร้างสรรค์
- 7 ด้านการมองอนาคตในแง่ดี
- 8 ด้านความสามารถในการใช้ทักษะการศึกษาและทักษะการแก้ปัญหา

คำนิยามองค์ประกอบลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเอง

องค์ประกอบลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเองมีองค์ประกอบ 8 ด้าน มีคำนิยามดังต่อไปนี้

1. การเปิดโอกาสสู่การเรียนรู้ (Openness to learning opportunities) หมายถึงการมีพฤติกรรมเป็นผู้รักความก้าวหน้า ใฝ่สร้างอนาคต ยินดีต่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น ถือว่าการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิต และคิดว่าความใฝ่รู้เป็นคุณสมบัติของผู้เ้า

2. อัตมโนทัศน์ในการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ (self -concept as an effective) หมายถึง การรับรู้ตนเอง มีความต้องการที่จะเรียนรู้และปรารถนาให้มีเวลาที่จะเรียนรู้มากขึ้นในแต่ละวัน คิดว่าการทำความเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ไม่เป็นเรื่องยาก สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองเกือบทุกเรื่อง

ต้องการเรียนรู้ มีความสนุกในการหาคำตอบสำหรับคำถามต่าง ๆ ชอบทดลองเรียนสิ่งใหม่ ๆ และชอบสำรวจตรวจสอบปัญหาต่าง ๆ

3. การเรียนแบบริเริ่มและอิสระ (Initiative and independence in learning) หมายถึงการเป็นผู้ที่สามารถคิดค้นวิธีการต่าง ๆ ได้หลายแบบสำหรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ ยอมรับในความผิดพลาดของตนเองเป็นผู้นำกลุ่มในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ชอบเปลี่ยนแปลงวิธีการในการทำงานอยู่เสมอ

4. ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน (Informed acceptance of responsibility) หมายถึงการแสดงความรับผิดชอบเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตน ทราบดีว่าต้องการเรียนรู้อะไรถ้าต้องการเรียนรู้สิ่งใดจะหาทางเรียนรู้ให้ได้เข้าใจบทบาทของตนเองได้ดีว่าตนเป็นใครอยู่ที่ไหนกำลังทำอะไรต้องการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจว่าควรเรียนอะไรและจะเรียนอย่างไรเมื่อต้องเรียนสิ่งที่ยากก็ไม่วอกแวก เรื่องที่สนใจและสามารถบอกได้ว่าตนมีความถนัดในเรื่องใด

5. ความรักในการเรียนรู้ (Love of learning) หมายถึงการเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ รักและใส่ใจในการเรียนรู้อยู่เสมอ มีความชื่นชอบผู้ที่รักการเรียนรู้สิ่งใหม่อยู่เสมอเห็นความสำคัญของการเรียนรู้และเห็นว่าการสอบไม่ใช่เรื่องสำคัญแต่ความเข้าใจต่อเรื่องที่ศึกษามีความสำคัญมากกว่ามีความต้องการที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต

6. ความคิดสร้างสรรค์ (Creative) หมายถึงการไม่ท้อถอยที่จะคิดในสิ่งที่ดีคิดและทำในสิ่งต่างจากผู้อื่นเสมอเมื่อประสบกับปัญหาที่ไม่เข้าใจจะไม่หลีกเลี่ยงไปจากสิ่งนั้น ชอบสถานการณ์เรียนที่มีความท้าทายสามารถทำงานตามลำพังได้ดี และสามารถนำความคิดไปปฏิบัติให้เกิดผลได้

7. การมองอนาคตในแง่ดี (Positive orientation to the future) หมายถึงการคิดเกี่ยวกับเรื่องในอนาคตการเรียนรู้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีในชีวิตมองว่าปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย ไม่ใช่สัญญาณให้หยุดทำมีความพยายามเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับเป้าหมายระยะยาวที่ตั้งไว้และความคิดว่าการเรียนรู้ทำให้เกิดความก้าวหน้า

8. การศึกษาและทักษะการแก้ปัญหา (Ability to use basic study skill and problem-solving skills) หมายถึง มีความสามารถในการตัดสินใจศึกษาเรื่องใหม่อยู่เสมอทราบแหล่งข้อมูลที่ต้องการค้นหา มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ มีทักษะการฟังการอ่านการเขียนการจำและการค้นหาข้อมูลจากสื่อที่ทันสมัยชอบเรียนรู้ด้วยวิธีการหลากหลายและสามารถคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็วถูกต้อง

โดยรายการประเมินมีทั้งหมด 8 ด้าน ด้านละ 6 ข้อ ทุกข้อเป็นคำถามเชิงบวก ยกเว้นข้อที่ 3 5 7 18 19 20 22 30 33 35 37 46 47 48 เป็นคำถามเชิงลบดังนี้

ด้านที่ 1 ข้อ 12 25 28 36 45 46

ด้านที่ 2 ข้อ 3 4 6 15 17 32

ด้านที่ 3 ข้อ 5 20 23 26 34 44

ด้านที่ 4 ข้อ 2 8 9 10 13 14

ด้านที่ 5 ข้อ 1 22 24 31 35 37

ด้านที่ 6 ข้อ 7 11 18 39 40 48

ด้านที่ 7 ข้อ 19 29 30 33 41 42

ด้านที่ 8 ข้อ 16 21 27 38 43 47

เกณฑ์ประเมิน

หมายเลข 5 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นจริงส่วนใหญ่ (มากที่สุด)

หรือท่านแสดงพฤติกรรมนี้เป็นประจำสม่ำเสมอ

หมายเลข 4 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นจริงเกินครึ่ง (มาก)

หรือท่านแสดงพฤติกรรมนี้บ่อยครั้ง แต่ไม่สม่ำเสมอ

หมายเลข 3 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นจริงบ้าง ไม่จริงบ้าง ไม่บ่อยนัก (ปานกลาง)

หรือท่านแสดงพฤติกรรมนี้บางครั้ง

หมายเลข 2 หมายถึง ข้อความนั้นจริงบ้าง ไม่บ่อยนัก (น้อย)

หมายเลข 1 หมายถึง ข้อความนั้นไม่จริงเลยหรือถ้าไม่เคยแสดงพฤติกรรมนี้เลย

รายการประเมิน	(+1)	(0)	(-1)
1. ข้าพเจ้ามีความตั้งใจที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต (ด้านที่ 5)			
2. ข้าพเจ้าทราบดีว่าต้องการเรียนอะไร (ด้านที่ 4)			
3. ถ้าข้าพเจ้าพบเห็นสิ่งที่ไม่เข้าใจ ข้าพเจ้าจะปล่อยทิ้งไว้ (ด้านที่ 2)			
4. ข้าพเจ้าสามารถหาวิธีเรียนสิ่งที่ต้องการเรียนได้ (ด้านที่ 2)			
5. ข้าพเจ้าคาดหวังให้ผู้สอนจะต้องบอกทุกสิ่งทุกอย่างบอกผู้เรียนให้ชัดเจนตลอดว่าจะทำอะไรในชั้นเรียน (ด้านที่ 3)			
6. ข้าพเจ้าเชื่อว่าการคิดว่าตนเป็นใครอยู่ที่ไหนและจะไปที่ไหนเป็นส่วน			

รายการประเมิน	(+1)	(0)	(-1)
สำคัญในการศึกษาทุกคน (ด้านที่ 2)			
7. ข้าพเจ้าทำงานด้วยตนเองได้ไม่ติดขัด (ด้านที่ 6)			
8. ถ้าข้าพเจ้าพบว่าต้องการข้อมูลใดที่ยังไม่มีการจัดการทราบว่าจะหาข้อมูลนั้นได้จากที่ไหน (ด้านที่ 4)			
9. ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองได้ดีกว่าเพื่อนส่วนใหญ่ (ด้านที่ 4)			
10. ข้าพเจ้าชอบชั้นเรียนที่ถูกระตุ้นให้มีส่วนในการตัดสินใจว่าจะเรียนอะไรอย่างไร (ด้านที่ 4)			
11. ข้าพเจ้ามีทักษะในการค้นหาข้อมูลจากสื่อที่ทันสมัยเช่นคอมพิวเตอร์ (ด้านที่ 6)			
12. ข้าพเจ้ามีความรู้สึกสนุกในการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น (ด้านที่ 1)			
13. การเรียนเรื่องที่ยากไม่ทำให้ข้าพเจ้าเบื่อ ถ้าเป็นเรื่องที่ข้าพเจ้าสนใจ (ด้านที่ 4)			
14. ข้าพเจ้าสามารถบอกได้ว่าข้าพเจ้าเรียนได้ดีหรือไม่ (ด้านที่ 4)			
15. มีหลายอย่างที่ข้าพเจ้าต้องการเรียน ซึ่งทำให้ข้าพเจ้ามีเวลามากขึ้นในแต่ละวัน (ด้านที่ 2)			
16. ถ้าหากข้าพเจ้าต้องการสืบค้นข้อมูลข้าพเจ้าจะขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น (ด้านที่ 8)			
17. ข้าพเจ้าสามารถหาเวลาเรียนรู้สิ่งที่ข้าพเจ้าตั้งใจจะเรียนได้เสมอ แม้มีภารกิจยุ่งยากเพียงใด (ด้านที่ 2)			
18. ข้าพเจ้าไม่ชอบสถานการณ์การเรียนรู้ที่ทำหาย (ด้านที่ 6)			
19. ถ้าข้าพเจ้าไม่เรียนก็ไม่ถือว่าเป็นความผิดของข้าพเจ้า (ด้านที่ 7)			
20. ข้าพเจ้าไม่ชอบให้คนมาชี้ข้อผิดพลาดที่ข้าพเจ้าทำ (ด้านที่ 3)			
21. ข้าพเจ้าสามารถเลือกใช้แหล่งทรัพยากรทั้งที่เป็นบุคคลและวัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับสิ่งที่ข้าพเจ้าต้องการเรียนรู้ (ด้านที่ 8)			
22. ข้าพเจ้าคิดว่าห้องสมุดเป็นสถานที่ที่น่าเบื่อ (ด้านที่ 5)			
23. ข้าพเจ้าชื่นชมยกย่องผู้ที่เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ (ด้านที่ 3)			
24. ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกเรื่องที่สนใจ (ด้านที่ 5)			
25. ข้าพเจ้าชอบวิธีการเรียนรู้แบบที่ผู้สอนเปิดโอกาสให้คิดทำในสิ่งใหม่ ๆ เสมอ (ด้านที่ 1)			
26. ข้าพเจ้ามั่นใจในการเป็นผู้นำกลุ่มในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ (ด้านที่ 3)			
27. ข้าพเจ้าตรวจสอบเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ของตนเองเพื่อแก้ไข			

รายการประเมิน	(+1)	(0)	(-1)
ข้อบกพร่องในการเรียนรู้ให้ดีขึ้น (ด้านที่ 8)			
28. ข้าพเจ้าสนุกกับการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (ด้านที่ 1)			
29. ข้าพเจ้าเชื่อมโยงสิ่งที่กำลังเรียนกับเป้าหมายระยะยาวของข้าพเจ้าเสมอ (ด้านที่ 7)			
30. ข้าพเจ้ารู้สึกท้อแท้เมื่อความคิดของข้าพเจ้าถูกผู้อื่นวิจารณ์ (ด้านที่ 7)			
31. ข้าพเจ้ามีวิธีการเข้าถึงสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ได้ดีกว่าคนอื่น ๆ (ด้านที่ 5)			
32. ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกกับการค้นหาคำตอบของข้อคำถามต่างๆ (ด้านที่ 2)			
33. ข้าพเจ้าไม่ชอบแก้ปัญหาที่มีคำตอบมากกว่าหนึ่งคำตอบ (ด้านที่ 7)			
34. ข้าพเจ้ารู้สึกว่ายิ่งเรียนรู้มากขึ้นในสิ่งต่างๆ ในโลกนี้ยิ่งน่าตื่นเต้น (ด้านที่ 3)			
35. ข้าพเจ้าจะตั้งใจเมื่อชั่วโมงเรียนสิ้นสุดลง (ด้านที่ 5)			
36. ข้าพเจ้าเชื่อว่าผู้ที่เรียนรู้คือผู้นำ (ด้านที่ 1)			
37. ข้าพเจ้าสนใจเรียนน้อยเมื่อเทียบกับคนอื่น (ด้านที่ 5)			
38. ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานในการเรียน (ทักษะการฟัง, การอ่าน, การเขียน, การจำ) (ด้านที่ 8)			
39. ข้าพเจ้าชอบเรียนรู้สิ่งใหม่แม้ไม่แน่ใจว่าผลจะเป็นอย่างไร (ด้านที่ 6)			
40. ข้าพเจ้ามีความสามารถในการคิดวิธีการแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่จะทำสิ่งต่าง ๆ (ด้านที่ 6)			
41. ข้าพเจ้าชอบคิดถึงอนาคต (ด้านที่ 7)			
42. ข้าพเจ้าเห็นว่าปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทายมีใช้สิ่งที่ทำให้ข้าพเจ้าท้อแท้ (ด้านที่ 7)			
43. ข้าพเจ้าสามารถบังคับตนเองให้กระทำการสิ่งที่ดีกว่าควรกระทำ (ด้านที่ 8)			
44. ข้าพเจ้ามักจะเป็นผู้นำในการเรียนรู้แบบกลุ่ม (ด้านที่ 3)			
45. ข้าพเจ้ามีความต้องการอย่างยิ่งในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ (ด้านที่ 1)			
46. การยึดติดกับวิธีการเรียนรู้แบบเดิมที่คุ้นเคยดีกว่าที่จะต้องลองวิธีใหม่ๆ (ด้านที่ 1)			
47. ข้าพเจ้าต้องการเวลาระยะหนึ่งก่อนเริ่มเรียนเรื่องใหม่ (ด้านที่ 8)			
48. แม้ข้าพเจ้ามีความคิดที่ดี ข้าพเจ้าก็ไม่สามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดผลได้ (ด้านที่ 6)			

แบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง

• คำชี้แจง •

การตอบแบบสอบถามต่อไปนี้ขอให้ผู้เรียนตอบแบบสอบถามให้ตรงกับสภาพจริงที่ผู้เรียนประพฤติ และปฏิบัติมากที่สุด คำตอบของผู้เรียนไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิดขอให้ผู้เรียนโปรดอ่านและพิจารณา ข้อความในแต่ละข้อและเลือกช่องที่ตรงกับความจริงเกี่ยวกับตัวท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียวเท่านั้น

ประเด็นคำถามจะประเมินคุณลักษณะ 8 ด้านของการเรียนรู้แบบนำตนเองดังนี้

- 1 ด้านการเปิดโอกาสสู่การเรียนรู้
- 2 ด้านอัตมโนทัศน์ในการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ
- 3 ด้านมีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้
- 4 ด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง
- 5 ด้านความรักในการเรียน
- 6 ด้านความคิดสร้างสรรค์
- 7 ด้านการมองอนาคตในแง่ดี
- 8 ด้านความสามารถในการใช้ทักษะการศึกษาและทักษะการแก้ปัญหา

เกณฑ์ประเมิน

หมายเลข 5 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นจริงส่วนใหญ่ (มากที่สุด)

หรือท่านแสดงพฤติกรรมนี้เป็นประจำสม่ำเสมอ

หมายเลข 4 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นจริงเกินครึ่ง (มาก)

หรือท่านแสดงพฤติกรรมนี้บ่อยครั้ง แต่ไม่สม่ำเสมอ

หมายเลข 3 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นจริงบ้าง ไม่จริงบ้าง ไม่บ่อยนัก (ปานกลาง)

หรือท่านแสดงพฤติกรรมนี้บางครั้ง

หมายเลข 2 หมายถึง ข้อความนั้นจริงบ้าง ไม่บ่อยนัก (น้อย)

หมายเลข 1 หมายถึง ข้อความนั้นไม่จริงเลยหรือถ้าไม่เคยแสดงพฤติกรรมนี้เลย

โปรดเลือกหมายเลขที่ตรงตามความจริงเกี่ยวกับตัวท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว ข้อมูลที่ท่านตอบ จะถูกนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งในการวิจัยเรื่องการเรียนรู้แบบนำตนเอง โดยในการวิจัยดังกล่าวจะไม่ระบุตัวตนของท่าน หรือข้อมูลส่วนบุคคลของท่าน

เกณฑ์ประเมิน

หมายเลข 5 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นจริงส่วนใหญ่ (มากที่สุด)

หรือท่านแสดงพฤติกรรมนี้เป็นประจำสม่ำเสมอ

หมายเลข 4 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นจริงเกินครึ่ง (มาก)

หรือท่านแสดงพฤติกรรมนี้บ่อยครั้ง แต่ไม่สม่ำเสมอ

หมายเลข 3 หมายถึง ข้อความนั้นเป็นจริงบ้าง ไม่จริงบ้าง ไม่บ่อยนัก (ปานกลาง)

หรือท่านแสดงพฤติกรรมนี้บางครั้ง

หมายเลข 2 หมายถึง ข้อความนั้นจริงบ้าง ไม่บ่อยนัก (น้อย)

หมายเลข 1 หมายถึง ข้อความนั้นไม่จริงเลยหรือถ้าไม่เคยแสดงพฤติกรรมนี้เลย

รายการประเมิน	5	4	3	2	1
1. ข้าพเจ้ามีความตั้งใจที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต					
2. ข้าพเจ้าทราบดีว่าต้องการเรียนอะไร					
3. ถ้าข้าพเจ้าพบเห็นสิ่งที่ไม่เข้าใจ ข้าพเจ้าจะปล่อยทิ้งไว้					
4. ข้าพเจ้าสามารถหาวิธีเรียนสิ่งที่ต้องการเรียนได้					
5. ข้าพเจ้าคาดหวังให้ผู้สอนจะต้องบอกทุกสิ่งทุกอย่าง บอกผู้เรียนให้ชัดเจนตลอดว่าจะทำอะไรในชั้นเรียน					
6. ข้าพเจ้าเชื่อว่าการคิดว่าตนเป็นใครอยู่ที่ไหนและจะไปที่ไหน ใดเป็นส่วนสำคัญในการศึกษาทุกคน					
7. ข้าพเจ้าทำงานด้วยตนเองได้ไม่ติดนัก					
8. ถ้าข้าพเจ้าพบว่าต้องการข้อมูลใดที่ยังไม่มีการจัดการ ทราบว่าจะหาข้อมูลนั้นได้จากที่ไหน					
9. ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองได้ดีกว่า เพื่อนส่วนใหญ่					

รายการประเมิน	5	4	3	2	1
10. ข้าพเจ้าชอบชั้นเรียนที่ถูกระตุ้นให้มีส่วนในการตัดสินใจว่าจะเรียนอะไรอย่างไร					
11. ข้าพเจ้ามีทักษะในการค้นหาข้อมูลจากสื่อที่ทันสมัย เช่นคอมพิวเตอร์					
12. ข้าพเจ้ามีความรู้สึกสนุกในการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น					
13. การเรียนเรื่องที่ยากไม่ทำให้ข้าพเจ้าเบื่อ ถ้าเป็นเรื่องที่ข้าพเจ้าสนใจ					
14. ข้าพเจ้าสามารถบอกได้ว่าข้าพเจ้าเรียนได้ดีหรือไม่					
15. มีหลายอย่างที่ข้าพเจ้าต้องการเรียน ซึ่งทำให้ข้าพเจ้ามีเวลามากขึ้นในแต่ละวัน					
16. ถ้าหากข้าพเจ้าต้องการสืบค้นข้อมูลข้าพเจ้าจะขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น					
17. ข้าพเจ้าสามารถหาเวลาเรียนรู้สิ่งที่ข้าพเจ้าตั้งใจจะเรียนได้เสมอ แม้มีภารกิจยุ่งยากเพียงใด					
18. ข้าพเจ้าไม่ชอบสถานการณ์การเรียนรู้ที่ทำทนาย					
19. ถ้าข้าพเจ้าไม่เรียนก็ถือว่าเป็นความผิดของข้าพเจ้า					
20. ข้าพเจ้าไม่ชอบให้คนมาชี้ข้อผิดพลาดที่ข้าพเจ้าทำ					
21. ข้าพเจ้าสามารถเลือกใช้แหล่งทรัพยากรทั้งที่เป็นบุคคลและวัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับสิ่งที่ข้าพเจ้าต้องการเรียนรู้					
22. ข้าพเจ้าคิดว่าห้องสมุดเป็นสถานที่น่าเบื่อ					
23. ข้าพเจ้าชื่นชมยกย่องผู้ที่เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ					
24. ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกเรื่องที่สนใจ					
25. ข้าพเจ้าชอบวิธีการเรียนรู้แบบที่ผู้สอนเปิดโอกาสให้คิดทำในสิ่งใหม่ๆเสมอ					
26. ข้าพเจ้ามั่นใจในการเป็นผู้นำกลุ่มในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ					
27. ข้าพเจ้าตรวจสอบเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ของตนเองเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในการเรียนรู้ให้ดีขึ้น					
28. ข้าพเจ้าสนุกกับการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น					
29. ข้าพเจ้าเชื่อมโยงสิ่งที่กำลังเรียนกับเป้าหมายระยะยาวของข้าพเจ้าเสมอ					
30. ข้าพเจ้ารู้สึกท้อแท้เมื่อความคิดของข้าพเจ้าถูกผู้อื่น					

รายการประเมิน	5	4	3	2	1
วิจารณ์					
31. ข้าพเจ้ามีวิธีการเข้าถึงสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ได้ดีกว่าคนอื่น ๆ					
32. ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกกับการค้นหาคำตอบของข้อคำถามต่างๆ					
33. ข้าพเจ้าไม่ชอบแก้ปัญหาที่มีคำตอบมากกว่าหนึ่งคำตอบ					
34. ข้าพเจ้ารู้สึกว่าย่ำเรียนรู้อะไรต่าง ๆ ในโลกนี้ยิ่งน่าตื่นเต้น					
35. ข้าพเจ้าจะตั้งใจเมื่อชั่วโมงเรียนสิ้นสุดลง					
36. ข้าพเจ้าเชื่อว่าผู้ที่เรียนรู้คือผู้นำ					
37. ข้าพเจ้าสนใจเรียนน้อยเมื่อเทียบกับคนอื่น					
38. ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานในการเรียน (ทักษะการฟัง, การอ่าน, การเขียน, การจำ)					
39. ข้าพเจ้าชอบเรียนรู้สิ่งใหม่แม้ไม่แน่ใจว่าผลจะเป็นอย่างไร					
40. ข้าพเจ้ามีความสามารถในการคิดวิธีการแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่จะทำสิ่งต่าง ๆ					
41. ข้าพเจ้าชอบคิดถึงอนาคต					
42. ข้าพเจ้าเห็นว่าปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทายมิใช่สิ่งที่ทำให้ข้าพเจ้าท้อแท้					
43. ข้าพเจ้าสามารถบังคับตนเองให้กระทำการที่คิดว่าควรกระทำ					
44. ข้าพเจ้ามักจะเป็นผู้นำในการเรียนรู้แบบกลุ่ม					
45. ข้าพเจ้ามีความต้องการอย่างยิ่งในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ					
46. การยึดติดกับวิธีการเรียนรู้แบบเดิมที่คุ้นเคยดีกว่าที่จะต้องลองวิธีใหม่ ๆ					
47. ข้าพเจ้าต้องการเวลาระยะหนึ่งก่อนเริ่มเรียนเรื่องใหม่					
48. แม้ข้าพเจ้ามีความคิดที่ดี ข้าพเจ้าก็ไม่สามารถนำไปปฏิบัติให้เกิดผลได้					

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ที่มีต่อแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

คำชี้แจง : ขอความร่วมมือจากท่านในการให้ข้อมูลตามความเป็นจริงลงในแบบประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	+1	0	-1
1. เพศ ชาย หญิง			
2. อายุ 18 - 25 ปี 26 - 37 ปี 38 - 50 ปี มากกว่า 50 ปี			
3. ระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก			
4. สถานะของท่าน อาจารย์ นักวิจัย บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ บุคลากรสายสนับสนุนทั่วไป			

ส่วนที่ 2 : ระดับความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนผ่านกิจกรรมฝึกรบออนไลน์

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	+1	0	-1
1. รายการประเมินด้านกิจกรรมฝึกรบออนไลน์ (MUX)			
กิจกรรมฝึกรบออนไลน์ได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่าย สะดวกและตรงตามความต้องการ			
เนื้อหาในบทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน			
เนื้อหามีความเหมาะสม ทันสมัย น่าสนใจ			
ลำดับของเนื้อหา เข้าใจง่าย ชวนให้ติดตาม			
กิจกรรมฝึกรบออนไลน์ทำให้ทราบความก้าวหน้าด้วยตนเอง			
ปริมาณใบงานกิจกรรมมีความครอบคลุมเนื้อหาได้ครบถ้วน			
กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหาและตรงประเด็นกับเนื้อหาที่จะศึกษา			
ความพึงพอใจในภาพรวม			
ส่วนที่ 2. ด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้/การปฏิบัติได้จริง			
ท่านได้รับความรู้ ความเข้าใจ แนวคิดและทักษะด้านการใช้งานระบบ MUX			
ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนนี้ ไปประยุกต์ใช้ได้			
สิ่งที่ท่านได้รับจากกิจกรรมฝึกรบออนไลน์นี้ตรงกับความต้องการของท่านหรือไม่			
ส่วนที่ 3. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี)			
ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี)			

ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยเลือกความคิดเห็นของท่านพร้อมข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

รายการขอความคิดเห็น

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ

18 - 25 ปี

26 - 37 ปี

38 - 50 ปี

มากกว่า 50 ปี

3. ระดับการศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี

ปริญญาตรี

ปริญญาโท

ปริญญาเอก

4. สถานะของท่าน

อาจารย์

นักวิจัย

บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ

บุคลากรสายสนับสนุนทั่วไป



ส่วนที่ 2 : ระดับความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนผ่านกิจกรรมฝึกรบมออนไลน์

1. รายการประเมินด้านกิจกรรมฝึกรบมออนไลน์ (MUX)	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
กิจกรรมฝึกรบมออนไลน์ได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่าย สะดวก และตรงตามความต้องการ					
เนื้อหาในบทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน					
เนื้อหาที่มีความเหมาะสม ทันสมัย น่าสนใจ					
ลำดับของเนื้อหา เข้าใจง่าย ชวนให้ติดตาม					
กิจกรรมฝึกรบมออนไลน์ทำให้ทราบความก้าวหน้าด้วยตนเอง					
ปริมาณใบงานกิจกรรมมีความครอบคลุมเนื้อหาได้ครบถ้วน					
กิจกรรมสอดคล้องกับเนื้อหาและตรงประเด็นกับเนื้อหาที่จะศึกษา					
ความพึงพอใจในภาพรวม					
2. ด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้/การปฏิบัติได้จริง					
ท่านได้รับความรู้ ความเข้าใจ แนวคิดและทักษะด้านการใช้งานระบบ MUX					
ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนนี้ ไปประยุกต์ใช้ได้					
สิ่งที่ท่านได้รับจากกิจกรรมฝึกรบมออนไลน์นี้ตรงกับความคาดหวังของท่านหรือไม่					

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

(ขอขอบคุณในการตอบแบบสอบถาม)

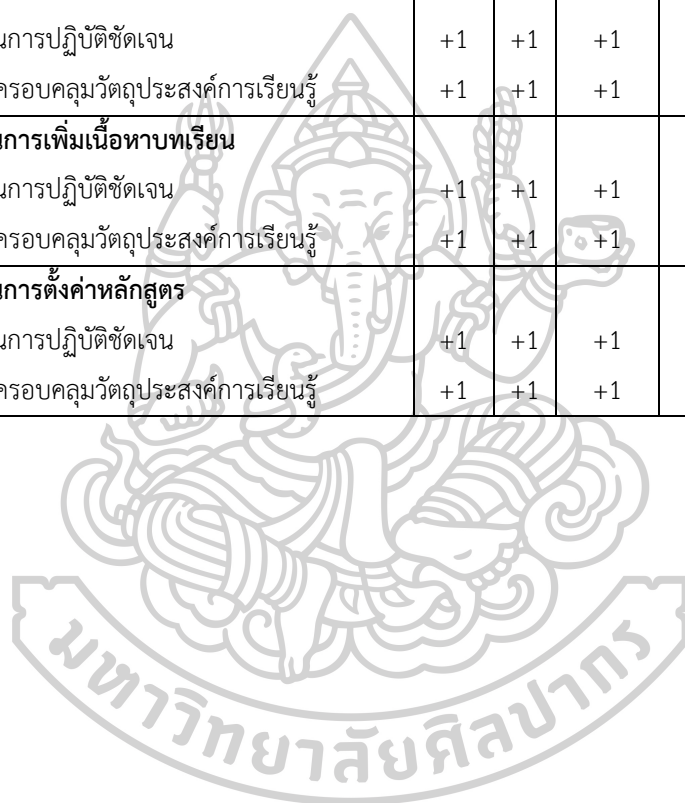


ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์
เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

รายการประเมิน	ผลการประเมิน			ดัชนีความ สอดคล้อง	สรุปผล
	1	2	3		
1. สารการเรียนรู้					
1.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
1.2 มีประโยชน์ต่อการทำงาน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
1.3 เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2. วัตถุประสงค์การเรียนรู้					
2.1 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2.2 เรียงลำดับเนื้อหาตามความยากง่าย	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2.3 มีความเหมาะสมกับสัดส่วนเวลาเรียน	+1	+1	+0	0.67	เหมาะสม
3. กิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์					
3.1 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3.2 สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3.3 ใช้เทคนิค วิธีการที่เหมาะสมกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4. การวัดและประเมินผล					
4.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4.2 การวัดที่ระบุไว้สามารถประเมินผลได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4.3 ใช้เครื่องมือวัดผลได้เหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อใบงานกิจกรรม

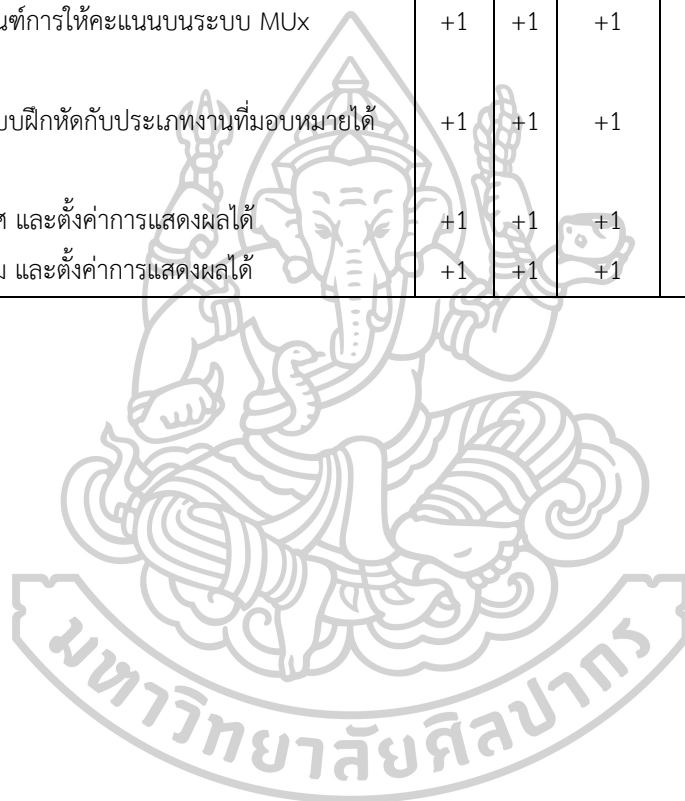
รายการประเมิน	ผลการประเมิน			ดัชนีความ สอดคล้อง	สรุปผล
	1	2	3		
ใบงานที่ 1 ด้านการกำหนดรายละเอียดหลักสูตร					
1.1 คำแนะนำในการปฏิบัติชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
1.2 ประเมินผลครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
ใบงานที่ 2 ด้านโครงสร้างบทเรียนออนไลน์					
2.1 คำแนะนำในการปฏิบัติชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2.2 ประเมินผลครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
ใบงานที่ 3 ด้านการเพิ่มเนื้อหาบทเรียน					
3.1 คำแนะนำในการปฏิบัติชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3.2 ประเมินผลครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
ใบงานที่ 4 ด้านการตั้งค่าหลักสูตร					
4.1 คำแนะนำในการปฏิบัติชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4.2 ประเมินผลครอบคลุมวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม



**ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญ
ที่มีต่อแบบประเมินผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ตามเกณฑ์รูบริคส์**

รายการประเมิน	ผลการประเมิน			ดัชนีความ สอดคล้อง	สรุปผล
	1	2	3		
1. ความสามารถในการกำหนดรายละเอียดหลักสูตร					
1.1 กำหนดชื่อหลักสูตร รหัสวิชา ภาคการศึกษาได้					
1.2 กำหนดคลังที่ย่อ Alias ประเภทหลักสูตร และกลุ่ม ผู้เรียนที่สามารถลงทะเบียนได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
1.3 กำหนดคำสำคัญที่เกี่ยวข้อง และการแสดงผลในหน้า ผู้เรียนได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
1.4 กำหนดทีม และ Literacy บทเรียนออนไลน์ได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2. สมรรถนะในการสร้างโครงสร้างเนื้อหา บทเรียน					
2.1 สร้าง Section ของบทเรียนออนไลน์ได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2.2 สร้าง Sub Section ของบทเรียนออนไลน์ได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2.3 สร้าง Unit ของบทเรียนออนไลน์ได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2.4 แก้ไข ลบ และย้ายโครงสร้างของบทเรียนออนไลน์ได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2.5 สร้างหน้าเมนูเพิ่มเติมของบทเรียนออนไลน์ได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3. ความสามารถในการเพิ่มเนื้อหาบทเรียน					
3.1 สร้างวิดีโอทัศน์ได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3.2 สร้างเนื้อหา HTML ที่ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ และเอกสารอ่านประกอบได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3.3 สร้างเนื้อหา HTML แบบ embed Code และ Iframe ได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3.4 สร้าง Textbooks ได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3.5 สร้างโพสต์ในกระดานสนทนาได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3.6 สร้างข้อสอบแบบตัวเลือกได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3.7 สร้างข้อสอบแบบเติมคำได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3.8 สร้างข้อสอบแบบถูก/ผิดได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3.9 สร้างข้อสอบแบบดึงได้	+1	+1	+0	0.67	เหมาะสม
3.10 สร้าง Home Work ได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

รายการประเมิน	ผลการประเมิน			ดัชนีความ สอดคล้อง	สรุปผล
	1	2	3		
4. ความสามารถในการตั้งค่าหลักสูตร					
4.1 กำหนดวัน-เปิดหลักสูตร และวันเปิด-ปิด การลงทะเบียนได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4.2 สร้างข้อมูลภาพรวมรายวิชา ประกอบไปด้วย คำอธิบายรายวิชา แบนเนอร์ และวีดิทัศน์แนะนำได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4.3 สร้างประกาศนียบัตรได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4.4 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนบนระบบ MUX ได้ถูกต้อง	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4.5 เชื่อมโยงแบบฝึกหัดกับประเภทงานที่มอบหมายได้ ถูกต้อง	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4.6 เพิ่มประกาศ และตั้งค่าการแสดงผลได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4.7 เพิ่มกิจกรรม และตั้งค่าการแสดงผลได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม



ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์
เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านเนื้อหารายวิชา

รายการประเมิน	ผลการประเมิน			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา					
1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา	5	5	5	5	มากที่สุด
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังสอดคล้องและเหมาะสมกับวิธีการสอน	5	5	5	5	มากที่สุด
3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง กำหนดเป็นเชิงพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นและวัดได้	5	5	5	5	มากที่สุด
4. อธิบายผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาได้ชัดเจนถึงทักษะและความรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา	5	5	4	4.67	มากที่สุด
ด้านการนำเสนอเนื้อหา					
5. จัดลำดับโครงสร้างเนื้อหาสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา จากขั้นพื้นฐานไปสู่ขั้นสูง	5	5	5	5	มากที่สุด
6. เนื้อหามีความครบถ้วนและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	มากที่สุด
7. เนื้อหามีความทันสมัย มีความเชื่อมโยงกับสถานการณ์ปัจจุบันและประสบการณ์จริงที่เกิดขึ้น	5	5	5	5	มากที่สุด
8. มีการยกตัวอย่างสถานการณ์ที่เหมาะสมกับเนื้อหาและรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน	5	4	5	4.67	มากที่สุด
9. ถ่ายทอดเนื้อหาได้ชัดเจน มีความกระชับ เข้าใจง่าย และน่าสนใจ	5	5	5	5	มากที่สุด
10. นำเสนอเนื้อหาตามหลักวิชาการ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ศาสนา การเมือง วัฒนธรรม และเพศสภาพ หรือประเด็นที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งในสังคม	5	4	5	4.67	มากที่สุด
ด้านการวัดและประเมินผล					
11. การประเมินการเรียนรู้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา	5	5	5	5	มากที่สุด
12. อธิบายเกณฑ์การประเมิน การให้คะแนน ข้อกำหนด					

รายการประเมิน	ผลการประเมิน			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
ในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ และเกณฑ์ที่ผ่านอย่างชัดเจน	4	5	5	4.67	มากที่สุด
13. ปริมาณใบงานกิจกรรมมีความครอบคลุมเนื้อหาได้ครบถ้วน	5	5	5	5	มากที่สุด
14. มีการเฉลยคำตอบที่ถูกต้องของใบงาน พร้อมทั้งคำอธิบายให้กับผู้เรียน	5	5	5	5	มากที่สุด
15. มีการให้ผลป้อนกลับ (feedback) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	5	4	4	4.33	มากที่สุด
ผลการพิจารณา	4.93	4.8	4.87	4.87	มากที่สุด

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์
เรื่องการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
ด้านการพัฒนาและออกแบบกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

รายการประเมิน	ผลการประเมิน			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
ด้านการเลือกใช้สื่อและเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
1. เลือกใช้เครื่องมือและสื่อการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม สามารถสนับสนุนผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา	5	5	5	5	มากที่สุด
2. ใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น กราฟิก รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ เว็บลิงค์ ที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	5	5	5	5	มากที่สุด
3. สื่อการเรียนรู้สามารถสื่อความหมาย และมีความเหมาะสมกับเนื้อหาบทเรียน	5	4	5	4.67	มากที่สุด
4. ใช้เทคโนโลยีหรือเครื่องมือการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย ไม่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังสอดคล้องและเหมาะสมกับวิธีการสอน	5	4	5	4.67	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผลการประเมิน			ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
ด้านการออกแบบการเรียนการสอน					
5. วิธีการนำเสนอเนื้อหาที่มีความต่อเนื่อง	5	4	5	5	มากที่สุด
6. ปริมาณเนื้อหาที่บรรจุในบทเรียนสัมพันธ์กับระยะเวลาการเรียนรู้ที่กำหนด	4	4	4	4	เหมาะสม
7. กิจกรรมการสอนสามารถกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning)	5	4	5	4.67	มากที่สุด
8. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา ผู้เรียนด้วยกันเอง และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	5	4	5	4.67	มากที่สุด
9. กิจกรรมการเรียนรู้เอื้อให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (constructivism)	5	4	5	4.67	มากที่สุด
ด้านการออกแบบสื่อและกิจกรรมอื่น ๆ เช่น ข้อความ รูปภาพ กราฟิก เป็นต้น					
10. รูปภาพและกราฟิก มีการสื่อความหมายที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	4	5	5	4.66	มากที่สุด
11. ข้อความ ภาพประกอบ กราฟิก ในสื่อการสอนมีความถูกต้องตามอักขรวิธี ทั้งความหมายและตัวสะกด	5	5	5	5	มากที่สุด
12. คุณภาพของรูปภาพและกราฟิกมีความคมชัดสวยงาม ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	5	5	5	5	มากที่สุด
13. รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย และเหมาะสม	5	5	5	5	มากที่สุด
14. จัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ในหน้าจอย่างเหมาะสม	5	4	5	4.67	มากที่สุด
15. การจัดแบ่งเนื้อหาที่เป็นตัวอักษรมีความกระชับ เหมาะสำหรับการเรียนออนไลน์	5	4	5	4.67	มากที่สุด
16. สื่อมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน มีความเหมาะสม	4	4	5	4.33	เหมาะสม
ผลการพิจารณา	4.81	4.36	4.94	4.71	มากที่สุด

**ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญ
ที่มีต่อแบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง**

รายการประเมิน	ผลการประเมิน			ดัชนีความ สอดคล้อง	สรุปผล
	1	2	3		
1. ข้าพเจ้ามีความตั้งใจที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต (ด้านที่ 5)	+1	+1	0	0.67	เหมาะสม
2. ข้าพเจ้าทราบดีว่าต้องการเรียนอะไร (ด้านที่ 4)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3. ถ้าข้าพเจ้าพบเห็นสิ่งที่ไม่เข้าใจ ข้าพเจ้าจะปล่อยทิ้งไว้ (ด้านที่ 2)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4. ข้าพเจ้าสามารถหาวิธีเรียนสิ่งที่ต้องการเรียนได้ (ด้านที่ 2)	0	+1	+1	0.67	เหมาะสม
5. ข้าพเจ้าคาดหวังให้ผู้สอนจะต้องบอกทุกสิ่งทุกอย่างบอก ผู้เรียนให้ชัดเจนตลอดว่าจะทำอะไรในชั้นเรียน (ด้านที่ 3)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
6. ข้าพเจ้าเชื่อว่าการคิดว่าตนเป็นใครอยู่ที่ไหนและจะไปที่ ใดเป็นส่วนสำคัญในการศึกษาทุกคน (ด้านที่ 2)	+1	+1	0	0.67	เหมาะสม
7. ข้าพเจ้าทำงานด้วยตนเองได้ไม่ติด (ด้านที่ 6)	+1	+1	+1	0.67	เหมาะสม
8. ถ้าข้าพเจ้าพบว่าต้องการข้อมูลใดที่ยังไม่มีการจัดการ ทราบว่าจะหาข้อมูลนั้นได้จากที่ไหน (ด้านที่ 4)	+1	+1	0	1.00	เหมาะสม
9. ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองได้ดีกว่าเพื่อน ส่วนใหญ่ (ด้านที่ 4)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
10. ข้าพเจ้าชอบชั้นเรียนที่ถูกกระตุ้นให้มีส่วนในการ ตัดสินใจว่าจะเรียนอะไรอย่างไร (ด้านที่ 4)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
11. ข้าพเจ้ามีทักษะในการค้นหาข้อมูลจากสื่อที่ทันสมัยเช่น คอมพิวเตอร์ (ด้านที่ 6)	+1	+1	0	0.67	เหมาะสม
12. ข้าพเจ้ามีความรู้สึกสนุกในการอภิปรายแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกับผู้อื่น (ด้านที่ 1)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
13. การเรียนเรื่องที่ยากไม่ทำให้ข้าพเจ้าเบื่อ ถ้าเป็นเรื่องที่ ข้าพเจ้าสนใจ (ด้านที่ 4)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
14. ข้าพเจ้าสามารถบอกได้ว่าข้าพเจ้าเรียนได้ดีหรือไม่ (ด้านที่ 4)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
15. มีหลายอย่างที่ข้าพเจ้าต้องการเรียน ซึ่งทำให้ข้าพเจ้ามี เวลามากขึ้นในแต่ละวัน (ด้านที่ 2)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

รายการประเมิน	ผลการประเมิน			ดัชนีความ สอดคล้อง	สรุปผล
	1	2	3		
16. ถ้าหากข้าพเจ้าต้องการสืบค้นข้อมูลข้าพเจ้าจะขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น (ด้านที่ 8)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
17. ข้าพเจ้าสามารถหาเวลาเรียนรู้สิ่งที่ข้าพเจ้าตั้งใจจะเรียนได้เสมอ แม้มีภารกิจยุ่งยากเพียงใด (ด้านที่ 2)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
18. ข้าพเจ้าไม่ชอบสถานการณ์การเรียนรู้อันท้าทาย (ด้านที่ 6)	+1	+1	0	0.67	เหมาะสม
19. ถ้าข้าพเจ้าไม่เรียนก็ไม่ถือว่าเป็นความผิดของข้าพเจ้า (ด้านที่ 7)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
20. ข้าพเจ้าไม่ชอบให้คนมาชี้ข้อผิดพลาดที่ข้าพเจ้าทำ (ด้านที่ 3)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
21. ข้าพเจ้าสามารถเลือกใช้แหล่งทรัพยากรทั้งที่เป็นบุคคลและวัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับสิ่งที่ข้าพเจ้าต้องการเรียนรู้ (ด้านที่ 8)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
22. ข้าพเจ้าคิดว่าห้องสมุดเป็นสถานที่น่าเบื่อ (ด้านที่ 5)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
23. ข้าพเจ้าชื่นชมยกย่องผู้ที่เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ (ด้านที่ 3)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
24. ข้าพเจ้าสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกเรื่องที่สนใจ (ด้านที่ 5)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
25. ข้าพเจ้าชอบวิธีการเรียนรู้แบบที่ผู้สอนเปิดโอกาสให้คิดทำในสิ่งใหม่ๆเสมอ (ด้านที่ 1)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
26. ข้าพเจ้ามั่นใจในการเป็นผู้นำกลุ่มในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ (ด้านที่ 3)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
27. ข้าพเจ้าตรวจสอบเกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้ของตนเองเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในการเรียนรู้ให้ดีขึ้น (ด้านที่ 8)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
28. ข้าพเจ้าสนุกกับการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (ด้านที่ 1)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
29. ข้าพเจ้าเชื่อมโยงสิ่งที่กำลังเรียนกับเป้าหมายระยะยาวของข้าพเจ้าเสมอ (ด้านที่ 7)	0	+1	+1	0.67	เหมาะสม
30. ข้าพเจ้ารู้สึกท้อแท้เมื่อความคิดของข้าพเจ้าถูกผู้อื่นวิจารณ์ (ด้านที่ 7)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
31. ข้าพเจ้ามีวิธีการเข้าถึงสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ได้ดีกว่าคนอื่น ๆ (ด้านที่ 5)	0	+1	+1	0.67	เหมาะสม
32. ข้าพเจ้ารู้สึกสนุกกับการค้นหาคำตอบของข้อคำถาม	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม

รายการประเมิน	ผลการประเมิน			ดัชนีความ สอดคล้อง	สรุปผล
	1	2	3		
ต่างๆ (ด้านที่ 2)					
33. ข้าพเจ้าไม่ชอบแก้ปัญหาที่มีคำตอบถูกมากกว่าหนึ่งคำตอบ (ด้านที่ 7)	+1	+1	0	0.67	เหมาะสม
34. ข้าพเจ้ารู้สึกว่ายิ่งเรียนรู้มากสิ่งต่างๆในโลกนี้ยิ่งน่าตื่นเต้น (ด้านที่ 3)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
35. ข้าพเจ้าจะดีใจเมื่อชั่วโมงเรียนสิ้นสุดลง (ด้านที่ 5)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
36. ข้าพเจ้าเชื่อว่าผู้ที่เรียนรู้คือผู้นำ (ด้านที่ 1)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
37. ข้าพเจ้าสนใจเรียนน้อยเมื่อเทียบกับคนอื่น (ด้านที่ 5)	+1	+1	0	0.67	เหมาะสม
38. ข้าพเจ้าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานในการเรียน (ทักษะการฟัง, การอ่าน, การเขียน, การจำ) (ด้านที่ 8)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
39. ข้าพเจ้าชอบเรียนรู้สิ่งใหม่แม้ไม่แน่ใจว่าผลจะเป็นอย่างไร (ด้านที่ 6)	+1	+1	0	0.67	เหมาะสม
40. ข้าพเจ้ามีความสามารถในการคิดวิธีการแปลก ๆ ใหม่ ๆ ที่จะทำสิ่งต่าง ๆ (ด้านที่ 6)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
41. ข้าพเจ้าชอบคิดถึงอนาคต (ด้านที่ 7)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
42. ข้าพเจ้าเห็นว่าปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทายมิใช่สิ่งที่ทำให้ข้าพเจ้าท้อแท้ (ด้านที่ 7)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
43. ข้าพเจ้าสามารถบังคับตนเองให้กระทำการที่คิดว่าควรกระทำ (ด้านที่ 8)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
44. ข้าพเจ้ามักจะจะเป็นผู้นำในการเรียนรู้แบบกลุ่ม (ด้านที่ 3)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
45. ข้าพเจ้ามีความต้องการอย่างยิ่งในการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ (ด้านที่ 1)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
46. การยึดติดกับวิธีการเรียนรู้แบบเดิมที่คุ้นเคยดีกว่าที่จะต้องลองวิธีใหม่ ๆ (ด้านที่ 1)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
47. ข้าพเจ้าต้องการเวลาระยะหนึ่งก่อนเริ่มเรียนเรื่องใหม่ (ด้านที่ 8)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
48. แม้ข้าพเจ้ามีความคิดที่ดี ข้าพเจ้าก็ไม่สามารถนำปฏิบัติให้เกิดผลได้ (ด้านที่ 6)	+1	+1	0	0.67	เหมาะสม



**ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของผู้เชี่ยวชาญ
ที่มีต่อแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์**

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

รายการประเมิน	ผลการประเมิน			ดัชนีความ สอดคล้อง	สรุปผล
	1	2	3		
1.เพศ ชาย หญิง	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2. อายุ 18 - 25 ปี 26 - 37 ปี 38 - 50 ปี มากกว่า 50 ปี	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3. ระดับการศึกษา ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4. สถานะของท่าน อาจารย์ นักวิจัย บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ บุคลากรสายสนับสนุนทั่วไป	+ 1	+1	0	0.67	เหมาะสม

ส่วนที่ 2 : ระดับความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนผ่านกิจกรรมฝึกรวมออนไลน์

รายการประเมิน	ผลการประเมิน			ดัชนีความ สอดคล้อง	สรุปผล
	1	2	3		
1. รายการประเมินด้านกิจกรรมฝึกรวมออนไลน์(MUx)					
กิจกรรมฝึกรวมออนไลน์ได้รับการออกแบบให้ผู้เรียนค้นหาเนื้อหาได้ง่าย สะดวก และตรงตามความต้องการ	+1	+1	0	0.67	เหมาะสม
เนื้อหาในบทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	0	0.67	เหมาะสม
เนื้อหามีความเหมาะสม ทันสมัย น่าสนใจ	+1	+1	0	0.67	เหมาะสม
ลำดับของเนื้อหา เข้าใจง่าย ชวนให้ติดตาม	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
กิจกรรมฝึกรวมออนไลน์ทำให้ทราบความก้าวหน้าด้วยตนเอง	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
ปริมาณใบงานกิจกรรมมีความครอบคลุมเนื้อหาได้ครบถ้วน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
กิจกรรมสอดคล้องและตรงประเด็นกับเนื้อหาที่จะศึกษา	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
ความพึงพอใจในภาพรวม	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
ส่วนที่ 2. ด้านการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้/การปฏิบัติได้จริง					
ท่านได้รับความรู้ ความเข้าใจ แนวคิด และทักษะด้านการใช้งานระบบ MUx	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนนี้ ไปประยุกต์ใช้ได้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
สิ่งที่ท่านได้จากกิจกรรมฝึกรวมออนไลน์นี้ ตรงกับความคาดหวังของท่านหรือไม่	+1	+1	0	0.67	เหมาะสม
ส่วนที่ 3. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (ถ้ามี)					



กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์


เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

https://mux.mahidol.ac.th/courses/course-v1:MU-OP+MUXTEST+MU-OP_000011/about

กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
MU-OP

You are enrolled in this course!

[View Course](#)



คำอธิบายรายวิชา :
รายวิชาที่สอนการใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดล เมื่อผ่านหลักสูตรนี้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะสามารถสร้างบทเรียนออนไลน์ได้

เกี่ยวกับรายวิชา

ชื่อรายวิชา (ภาษาไทย):	การใช้งานระบบการเรียนการสอนออนไลน์ MUx
ชื่อรายวิชา (ภาษาอังกฤษ):	Using MUx System for Online Instruction
คณะ/ส่วนงานผู้พัฒนารายวิชา:	งานเทคโนโลยีการศึกษา กองบริหารการศึกษ
จำนวนชั่วโมงการเรียนรู้ออนไลน์ทั้งหมด:	5 ชั่วโมง (5 สัปดาห์)
จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเรียนรู้ต่อสัปดาห์ :	1 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ หรือ ต่อครั้ง
ประเภทวิชา:	เทคโนโลยี
ระดับของเนื้อหาวิชา :	ปานกลาง
รูปแบบการเรียนรู้ในรายวิชา :	เรียนด้วยตนเอง (self-paced)
ภาษาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน:	ภาษาไทย
Subtitle:	ไม่มี
กลุ่มเป้าหมายของรายวิชา :	อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล


คุณสมบัติผู้เรียน/ความรู้พื้นฐานที่ควรมีก่อน:
ควรผ่านการเข้าร่วมการอบรม on-site หรือศึกษารายวิชาออนไลน์ เรื่องการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ (Instructional Design) ของงานเทคโนโลยีการศึกษา กองบริหารการศึกษามาก่อน

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- LO1: ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเลือกใช้เครื่องมือบนระบบ MUx ได้อย่างถูกต้อง
- LO2: ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถพัฒนาบทเรียนออนไลน์และบริหารจัดการบทเรียนออนไลน์บนระบบ MUx ได้
- LO3: ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเห็นความสำคัญของบทเรียนออนไลน์ต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

นโยบายการวัดประเมินผล เกณฑ์การให้คะแนน การผ่าน/ไม่ผ่าน และใบประกาศนียบัตร
ผู้เรียนได้รับประกาศนียบัตรอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อผ่านการวัดผลทั้งหมด และได้ผลการประเมินเกิน 70%

ผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์



ชื่อ : นางสาวชานาภรณ์ ปัญญาการผล
เบอร์โทรศัพท์: 0 2849 4600
อีเมล: chanaphorn.pan@mahidol.ac.th

Course Number	MUx
Classes Start	Feb 22, 2021

หน้ากิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์

หลักสูตร การสนทนา ความคืบหน้า ผู้สอน ประกาศ กิจกรรม

กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

% ความคืบหน้าการเข้าเรียน 100% ดูทั้งหมด

แสดงทั้งหมด

- > ปฐมนิเทศกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์
- > การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร
- > การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน
- > การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน
- > การตั้งค่าหลักสูตร
- > การประเมินผล

หน้ารายละเอียดภายในกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ แสดงเป็น Section > Sub section > Unit

กิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

% ความคืบหน้าการเข้าเรียน 100% ดูทั้งหมด

แสดงทั้งหมด

- > ปฐมนิเทศกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์
- > การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร
- > การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน
- ▼ การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน
 - > การเพิ่มเนื้อหาและรูปภาพ
 - > การเพิ่ม Textbook
 - > การเพิ่มวิดีโอ
 - > การเพิ่มแบบทดสอบ/ข้อสอบ
 - > การเพิ่มการบ้าน งานกลุ่ม ส่งงานแบบ URL
 - > การสร้างการสนทนา Discussion
- ▼ กิจกรรมที่ 3 การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน
 - Activity3
 - กิจกรรมที่ 3 การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน

หน้าแสดง % ความคืบหน้าการเข้าเรียน

บทที่ 2 : การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน		100%
5	การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน	✓
6	กิจกรรมที่ 2 โครงสร้างบทเรียนออนไลน์	✓
บทที่ 3 : การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน		100%
7	การเพิ่มเนื้อหาและรูปภาพ	✓
8	การเพิ่ม Textbook	✓
9	การเพิ่มวิดีโอ	✓
10	การเพิ่มแบบทดสอบ/ข้อสอบ	✓
11	การเพิ่มการบ้าน งานกลุ่ม ส่งงานแบบ URL	✓
12	การสร้างการสนทนา Discussion	✓
13	กิจกรรมที่ 3 การเพิ่มเนื้อหาบทเรียน	✓
บทที่ 4 : การตั้งค่าหลักสูตร		100%
14	การกำหนดข้อมูลพื้นฐานของรายวิชา	✓
15	การกำหนดเกณฑ์การประเมินผล	✓
16	การจัดการประกาศนียบัตร	✓

ตัวอย่างวิดีโอแนะนำกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์



ที่มาและความสำคัญของระบบ MUx

[Bookmark this page](#)



Mahidol University Extension (MUx) คือ การนำเทคโนโลยีการศึกษาและ e-Learning มาใช้ในการเรียนการสอน ดำเนินโครงการพัฒนา e-Learning และสื่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดยใช้ระบบจัดการเรียนรู้ (LMS: Learning Management System) ออกแบบและพัฒนาสื่อดิจิทัล บทเรียนและวีซำออนไลน์ วางแผนผลิต ออกแบบ ถ่ายทำและตัดต่อวิดีโอ โมชันกราฟิกและสื่อมัลติมีเดียสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ รวมถึงประสานงานกับคณะ/สถาบัน เพื่อฝึกอบรมแก่คณาจารย์เจ้าหน้าที่ด้านการศึกษาและนักศึกษาเพื่อผลักดันส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีการศึกษาและ e-Learning มาใช้ พร้อมประเมินผลและติดตามการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาและ e-Learning ในการเรียนการสอนรวมถึงวิธีการแก้ไขปัญหาและอุปสรรค โดยมีระบบ MUx ที่ใช้รวบรวมบทเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยมหิดล แบ่งเป็น 2 ระบบคือ

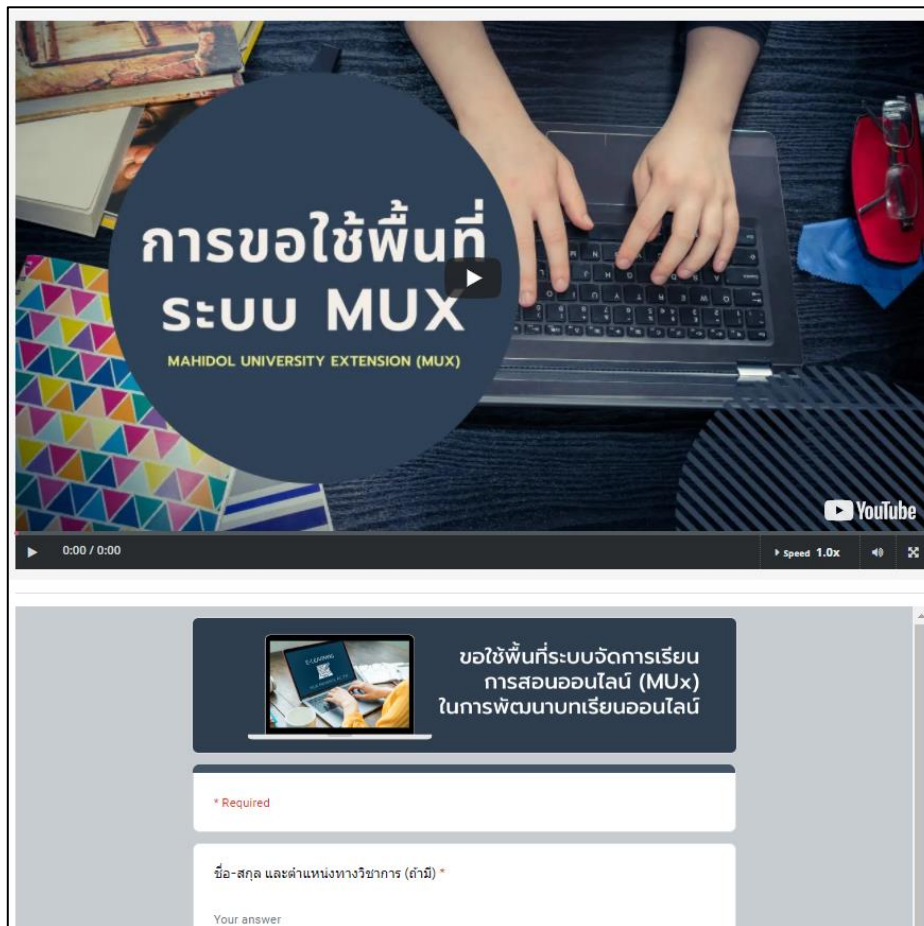
1. ระบบสำหรับบุคลากรที่ต้องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์

<https://studio-muxdev.mahidol.ac.th> ฟังก์ชันพัฒนาบทเรียนออนไลน์ สำหรับสร้างเนื้อหา และกำหนดสิทธิ์ เงื่อนไขต่าง ๆ ของบทเรียนออนไลน์

<https://muxdev.mahidol.ac.th> มุมมองตัวอย่างฟังก์ชัน

ตัวอย่างเนื้อหา : การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร

การเพิ่มทีมพัฒนาบทเรียน เมนู Settings > Course Team



การขอใช้พื้นที่ระบบ MUX
MAHIDOL UNIVERSITY EXTENSION (MUX)

ขอใช้พื้นที่ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (MUX) ในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์

* Required

ชื่อ-สกุล และตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี) *

Your answer:

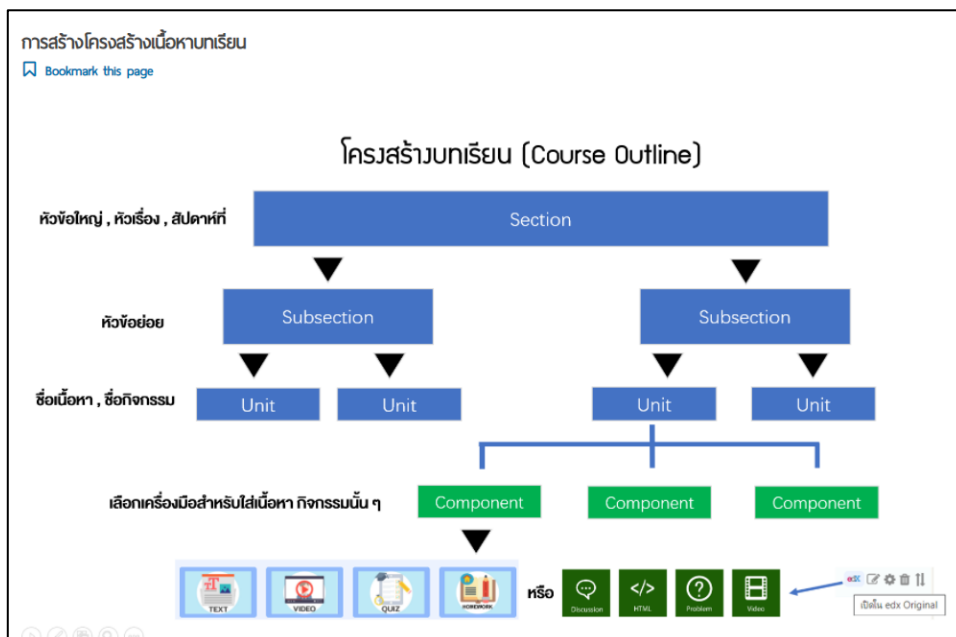
ตัวอย่างเนื้อหา : การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน



การสร้างโครงสร้างบทเรียนออนไลน์

การสร้างโครงสร้างเนื้อหาบทเรียน

Mahidol University Extension (MUX)



ตัวอย่างเนื้อหา : การเพิ่มเนื้อหา

< Previous

Next >

การเพิ่มเนื้อหาและรูปภาพ

[Bookmark this page](#)

การเพิ่มเนื้อหาและรูปภาพ

การเพิ่มเนื้อหา
และรูปภาพ

MAHIDOL UNIVERSITY EXTENSION (MUX)

YouTube


0:00 / 0:00

Speed 1.0x



การเพิ่มคำถามแบบถูกผิด (Ture False)

[Bookmark this page](#)

- คลิก 
- คลิกเลือกข้อสอบแบบถูก/ผิด

ข้อสอบแบบถูกผิด

เริ่ม

- ใส่คำที่ต้องการ แล้วเลือกตัวเลือกคำตอบที่ถูกต้องดังกล่าว

Quiz

ชื่อชุดข้อสอบ *

ประเภทคำถาม *

คำถาม*

ตอบ ถูกต้อง ผิด

[สรุปผล](#)

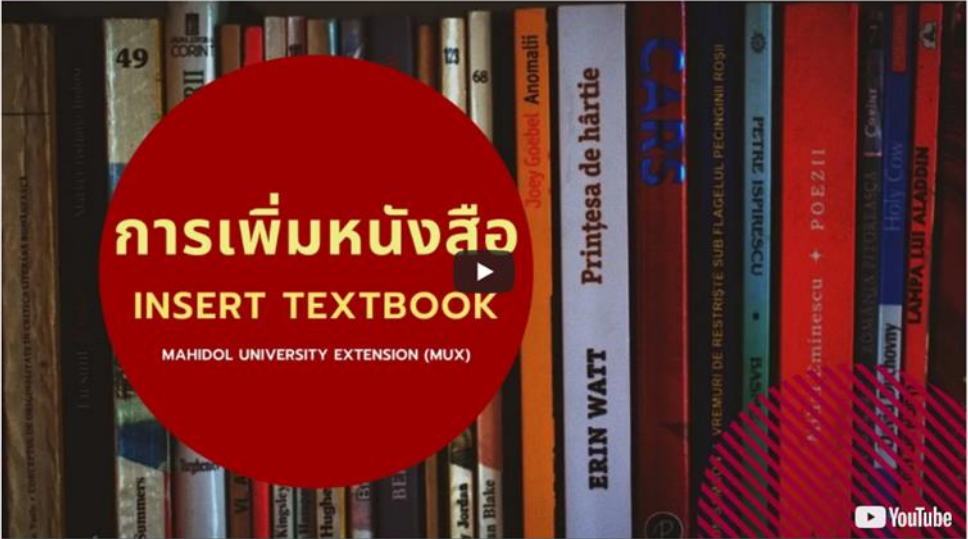




การเพิ่มเอกสาร PDF สำหรับอ่านประกอบ (เมนู Textbook)

[Bookmark this page](#)


การเพิ่มหนังสือ (เมนู Course Content > Textbooks)



0:00 / 0:00 Speed 1.0x

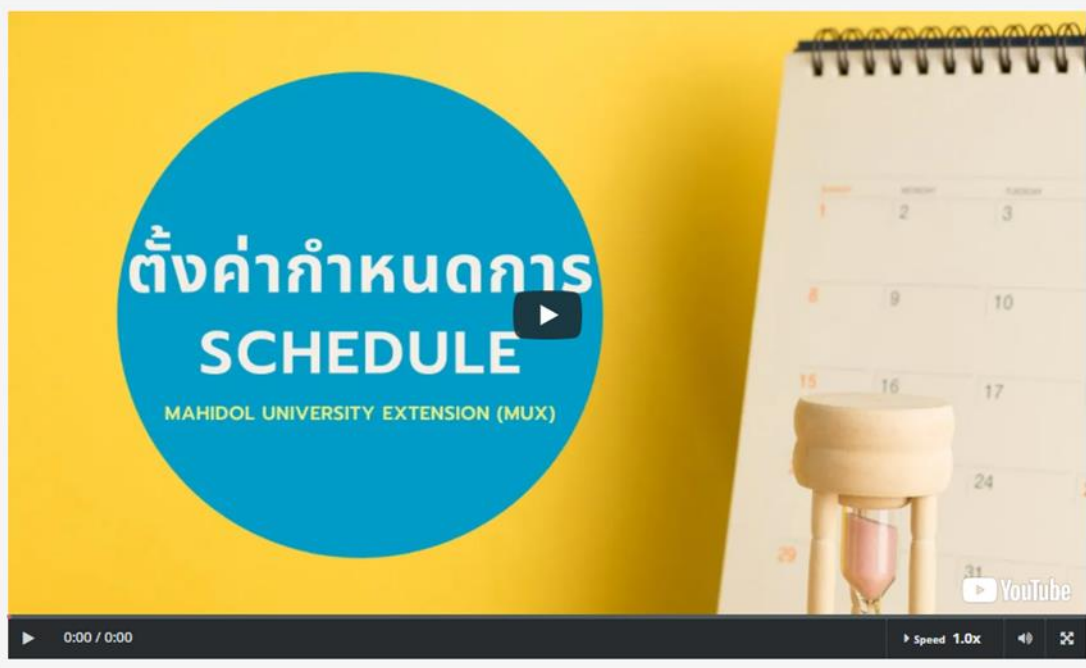
ตัวอย่างเนื้อหา : การตั้งค่าหลักสูตร

กำหนดเกณฑ์การประเมินผลใน Studio edX (เมนู Grading)



0:00 / 0:00 Speed 1.0x

ตั้งค่ากำหนดการเปิด-ปิดหลักสูตร




การจัดการประกาศนียบัตร



ตัวอย่างแบบประเมินผลความพึงพอใจ

ผู้ปกครองท่านนี้



คำชี้แจง : ขอความร่วมมืองจากท่านในการให้ข้อมูลตามความเป็นจริง
ลงในแบบประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีวัตถุประสงค์
เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงกิจกรรมที่มอบเรียนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

* Required

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ *

ชาย

หญิง

อายุ *

18 - 25 ปี

26 - 37 ปี

38 - 50 ปี

มากกว่า 50 ปี

ตัวอย่างแบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง


หลักสูตร > การประเมินผล > แบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง > แบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง

% ความคืบหน้าการประเมิน 100% [ดูทั้งหมด](#)

< ก่อนหน้า ถัดไป >

แบบประเมินการเรียนรู้แบบนำตนเอง

ผู้ปกครองท่านนี้



แบบประเมินคุณลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเอง
ของรองพระคุณทุกท่านที่มอบเรียนแบบประเมินฯ ณ ทีซี

* คำชี้แจง *

การตอบแบบสอบถามต่อไปนี้ขอให้ผู้ใช้เรียนตอบแบบสอบถามให้ตรงกับสภาพจริง
ที่ผู้เรียนประสพและปฏิบัติมากที่สุด ค่าตอบของผู้เรียนไม่มีค่าตอบใดถูกหรือคิด
ขอลให้ผู้เรียนโปรดอ่านและพิจารณาข้อความในแต่ละข้อและเลือกช่องที่ตรงกับความจริง
เกี่ยวกับตัวท่านมากที่สุดเพื่อขอข้อมูลเท่านั้น

ประเด็นคำถามจะประเมินคุณลักษณะ 8 ด้านของการเรียนรู้แบบนำตนเองดังนี้

- 1 ด้านการเปิดโอกาสสู่การเรียนรู้
- 2 ด้านมีเครื่องมือในการเรียนรู้แบบที่มีประสิทธิภาพ
- 3 ด้านมีความคิดริเริ่มและตัดสินใจในการเรียนรู้
- 4 ด้านความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง
- 5 ด้านความถี่ในการเรียน
- 6 ด้านความคิดสร้างสรรค์
- 7 ด้านการมองอนาคตในแง่ดี
- 8 ด้านความสามารถในการใช้ทักษะการศึกษาและทักษะการแก้ปัญหา

เกณฑ์ประเมิน

หมายเลข 5 หมายถึง มีความเต็มใจมีส่วนร่วมใน (มากที่สุด)

หรือทำงานแสดงพฤติกรรมดีเป็นประจำสม่ำเสมอ

หมายเลข 4 หมายถึง มีความเต็มใจมีส่วนร่วมบ้าง (มาก)

ตัวอย่างใบงานกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1 การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร

[Bookmark this page](#)

กิจกรรมที่ 1 คะแนนเต็ม 12 คะแนน

วิธีดำเนินการกิจกรรม

ขั้นที่ 1 : ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมขอใช้พื้นที่ระบบ MUx (คลิกที่นี่) so 2-3 วันทำการ
ท่านจะได้รับอีเมลและรหัสผ่านสำหรับเข้าสู่ระบบ พร้อม URL สำหรับพัฒนาบทเรียนออนไลน์
หมายเหตุ : หากมีบัญชีผู้ใช้ และพื้นที่สำหรับพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในระบบ MUx แล้ว
ให้ใช้บัญชีผู้ใช้เดิมในการเข้าใช้งาน หากลืมรหัสผ่านให้คลิกที่ [Forgot password?](#) ในหน้าSign in

ขั้นที่ 2 : ลงชื่อเข้าใช้งานระบบ MUx ฝั่งผู้พัฒนา : <http://studio-muxdev.mahidol.ac.th>
ด้วยอีเมลและรหัสผ่านที่งานเทคโนโลยีการศึกษาส่งให้ทางอีเมลส่วนตัวของท่าน

ขั้นที่ 3 : ตรวจสอบข้อมูลพื้นฐานของบทเรียนออนไลน์ ชื่อวิชา ส่วนงานที่สังกัด
กำหนดรหัสวิชา กำหนดกลุ่มผู้เรียนที่สามารถลงทะเบียนได้ กำหนดคำสำคัญที่เกี่ยวข้อง
กำหนดการแสดงผลในหน้าผู้เรียนได้ และกำหนด Literacy ของบทเรียนออนไลน์ให้ครบถ้วน

ขั้นที่ 4 : กำหนดรายละเอียดหลักสูตร
และทีมพัฒนาบทเรียนออนไลน์ให้ครบถ้วน หากไม่มีให้ทีมพัฒนาบทเรียนออนไลน์
ให้เพิ่มอีเมล chanaphorn.pan@mahidol.edu เข้าเป็นทีมพัฒนาบทเรียนออนไลน์

ขั้นที่ 5 : ส่ง URL บทเรียนออนไลน์ของท่านใน Homework ด้านล่าง

Homework

การกำหนดรายละเอียดหลักสูตร

[Check Homework](#)

ตัวอย่างปุ่มส่งใบงานกิจกรรม

Homework

เพิ่มเนื้อหาบทเรียนออนไลน์

[Send Homework](#)



ตัวอย่างการส่งงานในมุมมองฝั่งผู้เรียน

Homework Document : Instructions for use

URL

* URL เอกสารกรบ้าน ไม่ถูกต้อง

Sender email : nabreezer@gmail.com

Group member email (if any) :

ตัวอย่างการให้คะแนนในแต่ละใบงาน

Homework URL :

Sender : KOMSAN KIATRUNGRIT

Sender email : komsan.kia@mahidol.ac.th

Submit Date : 3 มี.ค. 2564 / 20:01 น.

Point (from 12)

First Name - Last Name	Point
KOMSAN KIATRUNGRIT <small>(komsan.kia@mahidol.ac.th)</small>	<input type="text" value="12"/>

ตัวอย่างการให้เหตุผลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุงแก้ไขผลงาน

URL กรบ้าน :

Sender : KOMSAN KIATRUNGRIT

อีเมลผู้ส่ง : komsan.kia@mahidol.ac.th

วันที่ส่ง : 3 มี.ค. 2564 / 20:01 น.

ส่งกลับไปยัง :

ตัวอย่างผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์ของผู้เข้ารับการศึกษาอบรม

ว่าด้วย...การกลั่นแกล้ง

วิชา ว่าด้วย... การกลั่นแกล้ง #StopBullying

คำอธิบายรายวิชา : วิชา "ว่าด้วย...การกลั่นแกล้ง" เป็นวิชาที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้มีความเข้าใจในสิ่งของการกลั่นแกล้งรังแก (bullying) ทั้งเรื่องจรรยาบรรณ พฤติกรรมของการกลั่นแกล้งรังแก ลักษณะและผลกระทบในการเป็นบุคลิกที่กลั่นแกล้งและถูกกลั่นแกล้ง การรับมือเมื่อถูกกลั่นแกล้งรังแก รวมไปถึงการป้องกันการกลั่นแกล้งรังแก ปัจจุบันแล้วสร้างการกลั่นแกล้งรังแก (bullying) สูงขึ้น ทั้งการข่มขู่หรือกลั่นแกล้งทางวาจา ทางร่างกาย การทำร้ายทรัพย์สิน และการกลั่นแกล้งรังแกทางสังคม ในเชิงเป็นคำกลั่นแกล้งรังแกในรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิม คือ กลั่นแกล้งรังแกในโลกโซเชียล ซึ่งวิธีนี้มีแนวโน้มจะมีสื่อสังคมออนไลน์สูง ซึ่งสื่อโซเชียลมีเดียเป็นภัยคุกคามต่อเด็กและเยาวชนในโลกโซเชียลมีเดีย ปัญหาเหล่านี้ คือ ไซเบอร์บูลลี่ ความไม่ปลอดภัยใน อารมณ์ มีผลกระทบอย่างมากแก่ผู้ที่ถูกกลั่นแกล้งรังแกด้วยวิธีออนไลน์ เป็นโรคซึมเศร้า วิตกกังวลที่หนักหนาจนรุนแรง หรือมีพฤติกรรมผิดปกติ ในขณะที่ผู้กลั่นแกล้งรังแกและการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล วิตกกังวลที่รุนแรงกว่า เรื่องของการถูกละเมิดทรัพย์สิน เรื่องเวลาที่เราจะไม่ละทิ้งเรื่องอันนี้ กลายเป็นเรื่องของคนอื่น หรือเป็นเรื่องธรรมดา ที่เราจะ "ไม่ละเลย" อีกต่อไป "ทุกคนควรมีส่วนในการปฏิบัติอย่างเท่าเทียม" ดังนั้น สิ่งที่เราต้องตระหนักไว้ว่าสำคัญ คือ การสร้างความปลอดภัยและความตระหนักถึงเรื่องภัยคุกคามรังแกในอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์ มีความหมายที่ครอบคลุมทั้งเรื่องเพศ การกลั่นแกล้งทางเพศ เช่นชาติ ศาสนา สถานภาพทางสังคม เป็นอาทิด้วย เป็นอาทิการไม่ยอมรับตนเอง เป็นเหยื่อผู้ถูกละเมิดและถูกกลั่นแกล้งรังแกที่รุนแรง หรือในบางกรณีก็อาจกลายเป็นผู้ทำผิด และเป็นที่น่าเสียดายที่เด็กถูกกระทำ และบ่มเพาะจากผู้กระทำ ที่ละเลยงาน ออกกำลังกายหรือเล่น และหาความเครียดที่ตนเอง

เก็บรักษาวิชา

หลักสูตร การสนทนา Wiki ความคืบหน้า ผู้สอน ประกาศ กิจกรรม

ว่าด้วย...การกลั่นแกล้ง

% ความคืบหน้าการเข้าร่วม 100%

- บทที่ 1 : รู้จัก "การกลั่นแกล้งรังแก" (bullying)
- ▼ วัตถุประสงค์ บทที่ 1
 - บทที่ 1
 - > ประเภทของการกลั่นแกล้งรังแก
 - > ลักษณะของการกลั่นแกล้งรังแกในโลกออนไลน์
 - > Quiz 1 Midterm Exam
 - > บทที่ 2 : การกลั่นแกล้งรังแกเกิดขึ้นได้อย่างไร
 - > บทที่ 3 : การรับมือ

Quiz 1

Bookmark this page

Multiple Choice

1/1 point (graded)


1 ข้อใดไม่ใช่ชื่อของประเภทการกลั่นแกล้งรังแก

- ผู้แกล้ง
- ผู้ถูกแกล้ง
- มีการกรรทำซ้ำ
- เจตนาไม่ชัดเจน ✓

Mathematics II
180 CP

คุณสมชาย วัฒนศิริกุล

ดูหลักสูตร



คำอธิบายรายวิชา :
 พหุคูณเชิงเส้นและเชิงมุมฟังก์ชัน จำนวนเชิงซ้อนและฟังก์ชัน ฟังก์ชันหลายตัวแปร สมการเชิงอนุพันธ์สามัญและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับหนึ่งและสอง ส่วนพิเศษและอนุกรม

Course Description :
 Linear and matrix algebra; complex numbers and functions; functions of several variables; first-order differential equations; second-order ordinary differential equations; sequences and series

เกี่ยวกับรายวิชา

ชื่อรายวิชา (ภาษาไทย):	รหัสวิชาฉบับ B
ชื่อรายวิชา (ภาษาอังกฤษ):	Mathematics 2
คณะ/สำนักวิชา/ศูนย์การเรียนการสอน:	บริหารศาสตร์
จำนวนชั่วโมงการเรียน/ภาคเรียน/สัปดาห์เรียน:	15 ชม.
จำนวนชั่วโมงที่ส่งไปเรียน/เตรียม/ฝึกสอน/ประเมินผล:	0 ชม.
ประเภทวิชา:	Core course
ระดับของชั้นเรียนรายวิชา :	Freshman
รูปแบบการเรียนรายวิชา :	เรียนด้วยตนเอง (self-paced)
ภาษาที่ใช้ในการจัดทำเอกสารการสอน:	ภาษาอังกฤษ
Subtitle:	なし
กลุ่มเป้าหมายของรายวิชา :	นักศึกษาปีที่ 1

📧 ปรึกษา

📅 WORKSHOPS

📅 กิจกรรม

📅 12 Aug 2020

Welcome to Mathematics II (SCMA 129) course website. ✕

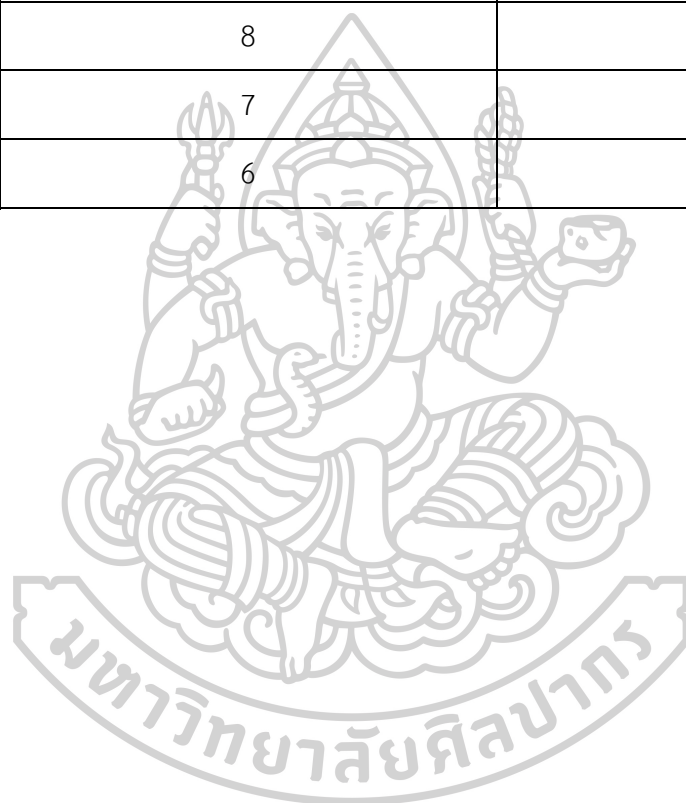
แสดงทั้งหมด

- > Lecture 1 See you in class!
- > Lecture 2 System of Linear Equations
- > Lecture 3 Vector Space
- ▼ Lecture 4 Linear Combination
 - > Example 4.1
 - > Example 4.2
 - > Example 4.3
- > Lecture 5 Linear Independence
- > Lecture 6 Fundamental Subspaces
- > Lecture 7 Linear Transformation
- > Lecture 8 Square Matrix
- > Lecture 9 Eigenvalue and Eigenvector
- > Lecture 10 Diagonalization
- > Lecture 11 Parametric Equation
- > Lecture 12 Function of Several Variables
- > Lecture 13 Equation of a Plane
- > Lecture 14 Partial Derivatives

ผลคะแนนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ลำดับที่	คะแนนก่อนอบรม	คะแนนหลังอบรม
1	8	15
2	10	17
3	6	14
4	9	18
5	4	14
6	5	14
7	10	16
8	9	17
9	11	18
10	6	15
11	8	16
12	10	18
13	4	15
14	9	14
15	6	16
16	8	15
17	9	16
18	10	18
19	5	15
20	11	18
21	3	15
22	5	14

ลำดับที่	คะแนนก่อนอบรม	คะแนนหลังอบรม
23	10	19
24	3	15
25	9	17
26	8	15
27	7	16
28	8	17
29	7	15
30	6	14



คะแนนผลงานการสร้างบทเรียนออนไลน์

ลำดับ	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3

คะแนนเจตคติ แสดงระยะเวลาเรียนรวม (นาทีก) และการร่วมกิจกรรม (ใบงาน)

คนที่	ระยะเวลาเรียนรวม (นาทีก)	คะแนน (เต็ม 5)	การส่งงาน (ครั้ง)	คะแนน (เต็ม 5)	คะแนนรวม (เต็ม 10)
1	241	4	4	5	9
2	352	5	4	5	10
3	170	2	4	5	7
4	432	5	4	5	10
5	190	3	4	5	8
6	228	3	4	5	8
7	275	4	4	5	9
8	290	4	4	5	9
9	515	5	4	5	10
10	181	3	4	5	8
11	306	5	4	5	10
12	320	5	4	5	10
13	413	5	4	5	10
14	185	3	4	5	8
15	336	5	4	5	10
16	127	2	4	5	7
17	280	4	4	5	9
18	359	5	4	5	10
19	284	4	4	5	9
20	371	5	4	5	10
21	255	4	4	5	9
22	126	2	4	5	7
23	511	5	4	5	10
24	248	4	4	5	9
25	392	5	4	5	10
26	224	3	4	5	8
27	255	4	4	5	9
28	309	5	4	5	10
29	338	5	4	5	10
30	175	2	4	5	7



ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	ชนาภรณ์ ปัญญาการผล
วัน เดือน ปี เกิด	23 เมษายน 2536
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2553 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี พ.ศ. 2555 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาพัฒนาเว็บเพจ วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี พ.ศ. 2558 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (เกียรตินิยมอันดับ 2) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่อยู่ปัจจุบัน	88/1624 ม.5 ต.อ้อมน้อย อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร
ผลงานตีพิมพ์	-
รางวัลที่ได้รับ	-

