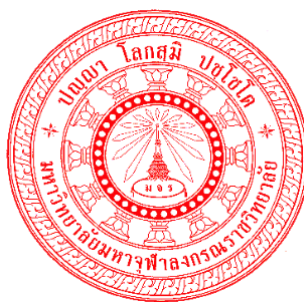




รายงานวิจัย
รายงานการวิจัยย่อยที่ ๒ เรื่อง

การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์
Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University

โดย

นายอภิชาติ รอดนิยม
พระมหาชำนาญ มหาชาโน, ดร.

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
พ.ศ. ๒๕๖๗

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม

MCURS 800767020



Research Report
Research Sub-Project 2

Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University

by

Mr.Apichat Rodniyom

Phramaha Chamnan Phoodphror, Dr.

Faculty of Education Mahachulalongkornrajavidyalaya University

B.E.2567

Research Project Funded

By Thailand Science Research and Innovation Fund

MCURS 800767020

(Copyright by Mahachulalongkornrajavidyalaya University)

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” ได้รับทุนอุดหนุนงบประมาณจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.) ประเภท Fundamental Fund ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ได้มีโอกาสพัฒนาองค์ความรู้ด้านการวิจัย และสร้างผลงานทางวิชาการ เพื่อนำผลงานวิจัยไปใช้พัฒนาสังคมประเทศชาติ และการศึกษา ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

ขอขอบคุณผู้อำนวยการสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ ผู้ทรงคุณวุฒิ และเจ้าหน้าที่ ที่ให้การสนับสนุน ชี้แนะแนวทางในการพัฒนางานวิจัยต่อยอดผลงานจากงานวิจัยและอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานวิจัยเล่มนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณข้อมูลของผู้ที่เกี่ยวข้องในงานวิจัยเล่มนี้ที่นำมาอ้างอิงซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยอย่างแท้จริง

ขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการให้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ สันทนา กลุ่ม และตัวแทนของมหาวิทยาลัยสงฆ์ที่เข้าร่วมในการพัฒนางานวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างสูง

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการวิจัยนี้ จะเป็นประโยชน์ในการสร้างองค์ความรู้แก่ผู้สนใจในการพัฒนาต่อยอดงานวิจัยเพื่อจะนำไปพัฒนาประเทศชาติต่อไป

นายอภิชาติ รอดนิยม และคณะ

19 มกราคม 2568

ชื่อรายงานการวิจัย	: การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์
ผู้วิจัย	: นายอภิชาติ รอดนิยม และพระมหาชำนาญ พุดเพระ
หน่วยงาน	: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
ปีงบประมาณ	: 2567
ทุนอุดหนุนการวิจัย	: กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.)

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่อง "การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์" มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์ 2) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ และ 3) เพื่อประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานของการวิจัย 3 ประเภท คือ การวิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 20 รูป/คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร คณาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มตัวอย่างจำนวน 334 รูป/คน จากประชากร 2,000 รูป/คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิตามสัดส่วน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการพัฒนาแพลตฟอร์ม MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์ ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนหน้าบ้าน (LMS) และส่วนหลังบ้าน (CMS) โดยส่วนหน้าบ้านทำหน้าที่เป็นโมดูลการสื่อสาร ส่วนหลังบ้านประกอบด้วย 6 โมดูลหลัก ได้แก่ 1) โมดูลจัดการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 2) โมดูลจัดการผู้สอน 3) โมดูลจัดการผู้เรียน 4) โมดูลจัดการประมวลผลรายวิชา 5) โมดูลจัดการโครงสร้างรายวิชา และ 6) โมดูลจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

2. ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.50) โดยด้านการทำงานตามฟังก์ชันได้รับการประเมินสูงสุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.49) รองลงมาคือด้านความง่ายต่อการใช้งาน ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.50) และด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.51) ตามลำดับ

3. ผลการประเมินการใช้แพลตฟอร์มพบว่า นิสิตมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.63) โดยด้านความสามารถของระบบการสร้างและจัดการหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.45) รองลงมาคือด้านความสามารถของระบบการประเมินผล ($\bar{X} = 4.75$, S.D. = 0.48) และด้านความสามารถของระบบการติดตามและวิเคราะห์ผู้เรียน ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.52) ตามลำดับ

4. ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าแพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ และเหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยสงฆ์ในยุคดิจิทัล

5. การนำแพลตฟอร์มไปใช้ประโยชน์พบว่า 1) ช่วยขยายโอกาสทางการศึกษาให้ผู้สนใจทั่วโลกสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ด้านพระพุทธศาสนาได้อย่างกว้างขวาง 2) ยกระดับมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัยสู่ระดับสากล 3) เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนและลดต้นทุนในระยะยาว 4) สร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ 5) เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาศักยภาพครูพระสอนศีลธรรมและบุคลากรทางการศึกษา ผ่านระบบการเรียนการสอนที่มีคุณภาพสูงพร้อมระบบติดตามและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ ระบบสามารถจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนเพื่อนำมาปรับปรุงการเรียนการสอน และให้คำแนะนำที่เหมาะสม พร้อมทั้งออกไปรับรองผลการเรียนในรูปแบบดิจิทัลที่มีความน่าเชื่อถือและตรวจสอบได้ นอกจากนี้ยังเป็นช่องทางสำคัญในการเผยแพร่งานวิจัยและองค์ความรู้ด้านพระพุทธศาสนาสู่สาธารณะในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและเข้าถึงได้อย่างกว้างขวาง ผลการวิจัยนี้จึงเป็นทิศทางสำคัญในการพัฒนาการศึกษาพระพุทธศาสนาในยุคดิจิทัลและการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน

Research Title : Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University

Research : Mr.Apichat Rodniyom and Phramaha Chamnan Phoodphror

Department : Faculty of Education Mahachulalongkornrajavidyalaya University

Fiscal Year : B.E. 2567 / C.E.2024

Funded by : National Science, Research and Innovation (NSRF)

Abstract

This research entitled "Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University" aimed to: 1) develop a MOOC learning platform for Buddhist University, 2) examine the efficiency of the MOOC learning platform, and 3) evaluate the implementation of the MOOC learning platform. This study employed a mixed-method research design, combining quantitative, qualitative, and participatory action research approaches. Data were collected through interviews with 20 key informants, including administrators, faculty members, educational technology experts, and related personnel, along with a proportional stratified random sample of 334 students from a population of 2,000.

The results of the study were found that:

1. The developed MOOC platform consists of two main components: the front-end (Learning Management System: LMS) and back-end (Content Management System: CMS). The front-end functions as a communication module, while the back-end comprises six core modules: 1) electronic media management, 2) instructor management, 3) learner management, 4) course assessment, 5) course structure management, and 6) learning activity management.

2. The platform efficiency evaluation by experts showed the highest overall rating ($\bar{x} = 4.55$, S.D. = 0.50). The functional performance received the highest score ($\bar{x} = 4.58$,

S.D. = 0.49), followed by ease of use ($\bar{x}$ = 4.55, S.D. = 0.50), and user requirement compliance ($\bar{x}$ = 4.52, S.D. = 0.51).

3. The platform implementation assessment revealed the highest level of student satisfaction ($\bar{x}$ = 4.51, S.D. = 0.63). The course creation and management system capability scored highest ($\bar{x}$ = 4.85, S.D. = 0.45), followed by assessment system capability ($\bar{x}$ = 4.75, S.D. = 0.48), and student tracking and analysis system capability ($\bar{x}$ = 4.65, S.D. = 0.52).

4. The research demonstrates that the developed platform is efficient, meets user requirements, and is suitable for Buddhist university education in the digital era.

5. The platform's practical applications include: 1) expanding global access to Buddhist knowledge, 2) elevating university education standards to international levels, 3) enhancing teaching efficiency while reducing long-term costs, 4) establishing educational networks between domestic and international institutions, and 5) serving as a crucial tool for developing Buddhist moral teachers and educational personnel through high-quality teaching systems with efficient monitoring and evaluation. The system can collect and analyze individual learning outcomes for instructional improvement, provide appropriate guidance, and issue verifiable digital certificates. Additionally, it serves as an important channel for disseminating Buddhist research and knowledge to the public in an accessible format, marking a significant direction in developing sustainable Buddhist education in the digital age and lifelong learning.

สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ณ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 ปัญหาการวิจัย.....	4
1.4 ขอบเขตการวิจัย	4
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	5
1.6 วิธีดำเนินการวิจัย.....	5
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย.....	6
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบ.....	7
2.2 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์.....	23
2.3 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล.....	24
2.4 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดแบบ MOOC....	25
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	35
2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	38
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	40
3.1 รูปแบบการวิจัย.....	40
3.2 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ.....	41
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	42
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	44
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
3.8 สรุปกระบวนการวิจัย.....	48
บทที่ 4 ผลการศึกษาวิจัย.....	50
4.1 ผลการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์.....	49
4.2 การตรวจสอบประสิทธิภาพแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์.....	66
4.3 การประเมินการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์.....	67
4.4 องค์กรความรู้จากงานวิจัย.....	72

บทที่ 5 สรุป อภิปราย และเสนอแนะ.....	73
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	73
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	75
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	77
บรรณานุกรม.....	79
ภาคผนวก.....	83
ภาคผนวก ก หนังสือรับรองการวิจัยในมนุษย์.....	84
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์.....	87
ภาคผนวก ค หนังสือแนะนำ.....	98
ภาคผนวก ง ภาพกิจกรรมประกอบการวิจัย.....	121
ประวัติคณะผู้วิจัย.....	126

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี นักวิชาการเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบ.....	12
2.2	การเปรียบเทียบขั้นตอนการพัฒนาระบบ ของนักวิชาการและนักการศึกษา.....	20
3.1	แสดงพื้นที่ในการวิจัย จำนวนประชากร และขนาดของกลุ่มตัวอย่าง.....	42
4.1	ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์.....	56
4.2	ความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์.....	66
4.3	ผลการประเมินประสิทธิภาพแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์จากผู้เชี่ยวชาญ.....	67
4.4	ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์.....	68

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	39
4.1	องค์ประกอบของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงขล.....	55
4.2	แสดง Context Diagram แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงขล.....	58
4.3	แสดงหน้าแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงขล.....	59
4.4	แสดงหน้า Sign in เข้าสู่ระบบ.....	60
4.5	แสดงหน้า Register ผ่านระบบ.....	60
4.6	ภาพแสดง Course Online บนระบบ.....	61
4.7	ภาพแสดง Enroll Course Online บนระบบ.....	61
4.8	ภาพแสดง Start Course บนระบบ.....	62
4.9	ภาพแสดงเมนูสำคัญสำหรับผู้สอน (Instructor).....	63
4.10	ภาพแสดงส่วนของ Batch Enrollment.....	63
4.11	ภาพแสดงส่วนของ Course Team Management.....	64
4.12	ภาพแสดงหน้าต่าง Cohorts.....	64
4.13	ภาพแสดงหน้าต่าง Student Admin.....	64
4.14	ภาพแสดงหน้าต่าง Discussion.....	65
4.15	ภาพแสดงหน้าต่าง Data Download.....	65
4.16	ภาพแสดงองค์ความรู้จากงานวิจัย.....	72

บทที่ ๑

บทนำ

๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นสิ่งที่จำเป็นในการดำเนินงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับ อุดมศึกษา จะต้องมีการส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มี ศักยภาพยิ่งขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้ในการทำงานได้อย่างเหมาะสมกับคุณลักษณะของผู้เรียนยุค ดิจิทัล ซึ่งบัณฑิตต้องมีความรู้ที่จะเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รับข้อมูล ทักษะ ความรู้ และเทคโนโลยีที่ ทันสมัยไปตลอดชีวิตการทำงาน ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศกลายเป็นคุณสมบัติที่ต้องมีและต้องใช้สำหรับบัณฑิตศตวรรษที่ ๒๑ และเพื่อตอบสนอง การเป็นมหาวิทยาลัยอิเล็กทรอนิกส์ (e-University) เนื่องจากการทำงานเป็นสังคมของการแข่งขันจึง ต้องอาศัยฐานความรู้และการเรียนรู้ตลอดชีวิต และให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ ๒๑ หรือสังคมยุค สารสนเทศ

จุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษา คือ การที่การศึกษาไทยต้องก้าวไปสู่เป้าหมายในสู่ “ยุค ความรู้” จุดท้าทายในการจัดการศึกษาควรไปในทิศทางของความสุขในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนจึงต้องยึดหลัก “สอนน้อย เรียนมาก” ด้วยจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้ผู้เรียน ทักษะเพื่อการดำรงชีวิต ในศตวรรษที่ ๒๑ จะเกิดขึ้นได้จากผู้สอนต้องไม่สอน แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวก ในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ แล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเอง การเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงวิธีคิด ให้สอดคล้องและสมดุล กับการเปลี่ยนแปลงของโลกที่นับวันจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงมากขึ้น แต่การเปลี่ยนแปลงวิธีการ เรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงวิธีคิดครั้งนี้ถือว่าเป็นเรื่องที่จะต้องอยู่คู่กันต้องเกื้อกูลกันจะแยกออกจาก กันไม่ได้ เมื่อมีการเรียนรู้ในศตวรรษใหม่ มีคำที่สำคัญที่น่าสนใจคือการสอนน้อย แต่เรียนมากโดย ความหมายแล้วหมายความว่าเปลี่ยนวิธีการศึกษาผู้สอนนั้น ถือว่าเพียง “Facilitator” โดยระบุ หน้าที่หรือคำจำกัดความว่าเป็น “ผู้อำนวยการเรียนรู้(Coach) หรือ ผู้ชี้แนะ” เท่านั้น

แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ออนไลน์ในระบบเปิดสำหรับมหาชน หรือ MOOC (Massive Open Online Courses: MOOCs) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ที่เน้นในเรื่องของ ปฏิสัมพันธ์การเรียนการสอนในกลุ่มผู้เรียนขนาดใหญ่ โดยสื่อออนไลน์จะเน้นทั้งบทเรียนและแหล่ง ทรัพยากรแบบเปิด ในส่วนของกิจกรรมและการประเมินผลจะเน้นในเรื่องของความท้าทายให้ผู้เรียน อยากที่จะเรียนรู้ การเรียนเพื่อรอบรู้ การกำกับควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตลอดจนปฏิสัมพันธ์ ทั้งในส่วนของกิจกรรม และการประเมินตามสภาพจริงในบริบทการเรียนรู้ร่วมกัน รูปแบบการสอน แบบ MOOC เป็นรูปแบบการสอนสมัยใหม่ที่จะช่วยในการเรียนการสอน เน้นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ มาช่วยในการเรียนการสอนมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้อินเทอร์เน็ตและระบบคอมพิวเตอร์ จะ ช่วยสร้างระบบที่ส่งเสริมให้อาจารย์ สามารถสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์กันได้มากขึ้น MOOC ช่วยใน การเรียนการสอนสมัยใหม่ที่ผสมผสานทำให้สามารถเข้าถึงการศึกษาได้ผ่านช่องทางออนไลน์ และลด ข้อจำกัดเรื่องอัตราส่วนของผู้สอนกับผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนจะใช้อินเทอร์เน็ตเชื่อมต่อเข้าไปดูวิดีโอการ

สอนบรรยาย และร่วมทาแบบฝึกหัดต่าง ๆ ผ่านเว็บ ซึ่งช่วยให้ผู้สอนสามารถเก็บข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ง่ายขึ้น โดยจะมีการตรวจอัตโนมัติโดยคอมพิวเตอร์ในทันที ทำให้การเรียนรู้ได้ผลลัพธ์ที่ดี ซึ่งช่วยให้ผู้สอนสามารถเก็บข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ง่ายขึ้น และสามารถทำการวิเคราะห์แบบฝึกหัดที่มีผู้เรียนทาผิดเป็นจำนวนมาก เพื่อดูว่ามีเนื้อหาส่วนใดที่ผู้เรียนเข้าใจผิด และสามารถให้คำแนะนำกับผู้เรียนที่ตอบผิดได้ทันทีว่าเนื้อหาที่ถูกต้องคืออะไร หรือสามารถร่วมสนทนากับผู้เรียนคนอื่น ๆ ซึ่งเป็นการเรียนที่สร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคลที่เหมือนกับการเรียนตัวต่อตัวมากขึ้น การเรียน การสอนในระบบออนไลน์ เติบโตได้อย่างรวดเร็วเพราะความพร้อมของเทคโนโลยีในเวลานี้ที่เอื้ออำนวยให้การเรียนการสอนในระบบออนไลน์ทาได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้เรียนสามารถใช้สื่อเทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนได้อย่างง่ายดาย และผู้สอนมีความคล่องตัวในการใช้สื่อเทคโนโลยีในการถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้ประสิทธิผลสูงด้วย ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองได้มาก ผู้เรียนเรียนรู้มากขึ้นและหน้าที่ความรับผิดชอบที่เปลี่ยนไปของผู้สอน เนื้อหาความรู้ที่เป็นแบบคลิปวิดีโอที่น่าสนใจต่อผู้เรียน และกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียน และทางออนไลน์ซึ่งเป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน

จุลณีนี สุระโยธิน และคณะ ได้กล่าวว่า สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้เริ่มโครงการ Thai MOOC โดยมีความต้องการให้มหาวิทยาลัยชั้นนำต่าง ๆ ในประเทศสร้างหลักสูตรออนไลน์โดยใช้แพลตฟอร์ม (platforms) ที่เป็นกลางเพื่อใช้ร่วมกัน สามารถรองรับการเข้าถึง (access) จากข้อมูลผู้เรียนจำนวนมากได้พร้อม ๆ กัน โดยให้หน่วยงานมหาวิทยาลัยไทยไซเบอร์ (Thai cyber University) เป็นหลักในการสร้าง โดยมีแนวคิด คือ

- ๑) เป็นการเปิดการศึกษาออกสู่สาธารณะ (open education) โดยการขยายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ผู้ที่สนใจใฝ่เรียนรู้เนื่องจากการเรียนการสอนแบบ MOOC นี้ ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ควบคุมตนเองเป็นหลัก และ
- ๒) เป็นการประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมในการสร้างหลักสูตร เนื่องจากมหาวิทยาลัยต้องมีภารกิจหลักอย่างหนึ่งคือ การบริการวิชาการ อีกทั้งยังได้ประโยชน์จากการประชาสัมพันธ์อันจะสู่การช่วยเพิ่มฐานผู้เรียนให้หลากหลายมากขึ้น¹

โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กล่าวว่า Thai MOOC จะเป็นศูนย์กลางการศึกษาสรรพวิชา ทั้งในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัยเพื่อขยายโอกาสในการศึกษา และการศึกษาต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยวิธีการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพ² ดังนี้

๑. ตลาดความรู้ สำหรับประชาชน เพื่อการเรียนรู้ที่สนใจตามอัธยาศัยได้ตลอดชีวิต
๒. ตลาดการศึกษาต่อเนื่อง สำหรับพัฒนาบุคลากรในสายอาชีพต่างๆ ครู อาจารย์

¹ จุลณีนี สุระโยธิน และคณะ. (๒๕๕๗ : ๑-๒). สรุปเนื้อหาการสัมมนาวิชาการ เรื่อง นวัตกรรมการเรียนรู้ทักษะเทคโนโลยีในศตวรรษที่ ๒๑. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ๒-๓.

² สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (๒๕๕๙). โครงการระบบสื่อสาระออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ทางไกล เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีในโอกาสฉลองพระชนมายุ ๕ รอบ ๒ เมษายน ๒๕๕๘. สืบค้น เมื่อ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๕๙ จาก <http://www.thailibrary.in.th/2016/04/23/oer-mooc-2>

๓. ตลาดวิชาเลือกในหลักสูตร สำหรับนิสิต นักศึกษา เลือกเรียนเต็มเต็มความรู้ตามหลักสูตรและความสนใจ จากสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ

๔. โอกาสและทางเลือกในการเรียนอุดมศึกษาด้วยเส้นทางที่ยืดหยุ่น สำหรับทุกคน

๕. โอกาสในการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ ด้านระบบ และกระบวนการเพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์และ MOOC

กล่าวโดยสรุป ระบบ MOOC คือการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด ซึ่งเป็น e-learning รูปแบบหนึ่ง คือ Fully Online learning ที่ไม่จำกัดจำนวนผู้สมัครเรียน ใครก็สามารถสมัครเข้าเรียนได้ไม่จำกัดจำนวนโดยที่ผู้เรียนไม่ต้องเสียค่าลงทะเบียนเรียน เป็นเนื้อหาแบบเปิด (open licensing of content) หรือผลิตสื่อการเรียนรู้ มีเทคโนโลยีเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนและเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ MOOC และมีฟอรัม (Forum) ให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนสนทนาระหว่างนักเรียนด้วยกัน หรือกับผู้สอน และผู้ช่วยสอนได้ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนทั้งตามอัธยาศัย การเรียนนอกระบบ และการเรียนในระบบ รวมทั้งเสริมหรือเติมเต็มการเรียนการสอนชั้นเรียนรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือการเชื่อมต่อความรู้ในจุดต่างๆ ทุกคนนำความรู้ไปต่อยอดหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ได้

ดังนั้น การปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ควรให้ความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลง ที่กระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นสำคัญ เพื่อส่งผลให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องเกิดความตระหนักและนำไปสู่ “การปรับวิธีเรียน เปลี่ยนวิธีสอน” ของคณาจารย์ อันจะนำไปสู่ความสำเร็จในด้านคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด คณะผู้วิจัยมีความสนใจในการพัฒนาการเรียนการสอนของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยด้วยรูปแบบ MOOCs เพื่อใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนในสถานการณ์การปรับเปลี่ยนชีวิตวิถีใหม่ และสามารถพัฒนาทักษะผู้เรียนให้เป็นพลเมืองโลก (Global citizen) ที่สามารถดำรงตนทุกมิติสถานการณ์ในโลกศตวรรษที่ ๒๑ กับกระแสการเปลี่ยนแปลง

๑.๒ วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑.๒.๑ เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์

๑.๒.๒ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

๑.๒.๓ เพื่อประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

๑.๓ ปัญหาการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ต้องการหาคำตอบจากปัญหาการวิจัย ๓ ข้อ ดังนี้

๑.๓.๑ แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ ควรมีย่อประกอบ มีวิธีการสร้างและพัฒนาอย่างไร

๑.๓.๒ แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ ประสิทธิภาพที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ เป็นอย่างไร

๑.๓.๓ ผลการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ เป็นอย่างไร

๑.๔ ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

๑.๔.๑ ขอบเขตด้านพื้นที่ พื้นที่การวิจัยครั้งนี้ โดยวิจัยเจาะลึกในพื้นที่ ได้แก่ นิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งลงทะเบียนเรียนในกลุ่มรายวิชาข้อสอบกลาง จำนวน ๒๐๐ รูป/คน ในปีการศึกษา ๒๕๖๖

๑.๔.๒ ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้ เน้นการวิเคราะห์ และพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ ตามมาตรฐานและแนวปฏิบัติการเรียนการสอน MOOC ที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ เพื่อนำไปใช้ในกลุ่มเป้าหมาย

๑.๔.๓ ขอบเขตด้านวิธีการ การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ ผู้วิจัยใช้วิธีการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งแบ่งการวิจัยเป็น ๓ ระยะ ดังนี้

ระยะที่ ๑ พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

ระยะที่ ๒ ตรวจสอบประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

ระยะที่ ๓ ประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

๑.๔.๔ ขอบเขตด้านประชากร ประชากรการวิจัย ได้แก่ ๑) ผู้บริหารมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ๒) ผู้ช่วยชาวด้านเทคโนโลยีการศึกษา ๓) บุคลากรเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาข้อสอบกลาง และ ๔) นิสิตซึ่งลงทะเบียนเรียนในกลุ่มรายวิชาข้อสอบกลาง ในปีการศึกษา ๒๕๖๖

๑.๕ นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

MOOC (Massive Open Online Course) เป็นหลักสูตรออนไลน์ที่เปิดกว้างสำหรับผู้เรียนทุกคนโดยไม่จำกัดสถานที่หรือเวลาเรียน โดยผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตัวเองผ่านระบบออนไลน์ ของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ผู้เรียน (Learner) หมายถึง บุคคลที่ลงทะเบียนเรียนใน MOOC

ผู้สอน (Instructor) หมายถึง บุคคลที่จัดทำเนื้อหาและสอนใน MOOC

เนื้อหา (Content) หมายถึง สื่อการเรียนการสอนใน MOOC ประกอบด้วยเนื้อหาทางวิชาการ สื่อการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activities) หมายถึง กิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหา และฝึกฝนทักษะ

ระบบการจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System) หมายถึง ระบบที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน MOOC โดยระบบจะทำหน้าที่จัดการข้อมูลของผู้เรียน เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล

นิสิต หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ส่วนกลาง) ที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มรายวิชาข้อสอบกลาง จำนวน ๒๐๐ รูป/คน ในปีการศึกษา ๒๕๖๖

ความเหมาะสม หมายถึง ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

ผลการใช้ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และความพึงพอใจของผู้เรียน แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

๑.๖ วิธีดำเนินการวิจัย

๑.๖.๑ รูปแบบการวิจัย

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เป็นการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

๑.๖.๒ ประชากร/พื้นที่วิจัย

๑) ประชากรในการวิจัย ประกอบด้วย

๑.๑) ผู้บริหารมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๑.๒) ผู้ช่วยชาวด้านเทคโนโลยีการศึกษา

๑.๓) บุคลากรเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องในการเรียนการสอนรายวิชาข้อสอบกลาง

๑.๔) นิสิตซึ่งลงทะเบียนเรียนในกลุ่มรายวิชาข้อสอบกลาง

๒) พื้นที่การวิจัย ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย โดยวิจัยเจาะลึกในกลุ่มนิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งลงทะเบียนเรียนในกลุ่มรายวิชาข้อสอบกลาง จำนวน ๒๐๐ รูป/คน ในปีการศึกษา ๒๕๖๖

๑.๖.๓ เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ และแบบประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

๑.๖.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ใช้วิธีการเก็บแบบออนไลน์ โดยให้ตอบแบบประเมินและแบบสอบถามที่ <https://mooc.mcu.ac.th/> ผู้วิจัยได้วาง link ของแบบประเมินและแบบสอบถามไว้ที่หน้าโฮมเพจของเว็บไซต์

๑.๖.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ผลการประเมินแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ และผลการประเมินการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

๑.๗ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

๑.๗.๑ ทำให้ได้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

๑.๗.๒ ทำให้ทราบประสิทธิภาพแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

๑.๗.๓ ทำให้ได้ผลการประเมินการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

บทที่ ๒

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะได้ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” จากเอกสารวิชาการต่างๆ และ งานวิจัยที่มีผู้ได้ศึกษาไว้แล้ว ดังนี้

๒.๑ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบ

๒.๒ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)

๒.๓ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล

๒.๔ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดแบบ MOOC

๒.๕ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๒.๖ กรอบแนวคิดในการวิจัย

๒.๑ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบ

ระบบเป็นการกำหนดองค์ประกอบและขั้นตอนที่แสดงในรูปของแบบจำลองที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์ ผู้เรียน การสอนแบบบูรณาการ สภาพแวดล้อมสิ่งอำนวยความสะดวก บทบาทหน้าที่ของสื่อที่ใช้ ประเภทและลักษณะของสื่อที่ใช้ ผู้ใช้สื่อ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับสื่อ ระยะเวลาในการใช้สื่อ แนวทางการใช้สื่อ ข้อควรระวังในการใช้สื่อ และการประเมิน

๒.๑.๑ ความหมายของระบบ

ระบบ เป็นคำที่สามารถนำไปใช้ได้กับทุกสิ่งที่เป็นพลวัต ได้อย่างมีขอบเขตจำกัด ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ถือเป็นการยากที่จะกำจัดการเฉพาะเจาะจงให้ครอบคลุม จึงมีการให้ความหมายค่อนข้างหลากหลายตามการนำไปใช้ในแต่ละด้านหรือแต่ละศาสตร์ ส่วนด้านการศึกษาได้มีนักวิชาการและนักการศึกษาให้ความหมายไว้ ดังนี้

Gagne & Briggs กล่าวว่า ระบบ หมายถึง วิธีการใด ๆ ก็ได้ที่ได้รับการจัดไว้อย่างเป็นระเบียบ เพื่อเป็นหลักให้สามารถทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้บรรลุผลตามเป้าหมาย ซึ่งอาจจะเป็นเป้าหมายในวงกว้าง เช่น เพื่อสังคม หรือเป้าหมายย่อย เช่น เพื่อคนส่วนหนึ่งของสังคม หรือเป้าหมายในวงแคบ เช่น เพื่อครูคนเดียว¹

¹ Gagne, R. M., & Briggs, L. J. **Principle of instructional design**, (New York: Holt, fine hart and Winston, 1974), p. 19.

Gerlach & Ely กล่าวว่า ระบบ หมายถึง การจัดชั้นเรียน เหมาะสำหรับนำมาตรวจสอบการสร้างแผนการสอน เพราะระบบได้แสดงให้เห็นระบบการเรียนการสอนทั้งหมด²

Kibler กล่าวว่า ระบบ หมายถึง จุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน ที่ต้องมีความครอบคลุมพฤติกรรมทางด้านสติปัญญา (Cognitive domain) ด้านเจตคติ (Affective domain) และด้านการปฏิบัติ (Psychomotor domain)³

Kemp กล่าวว่า ระบบ หมายถึง รูปแบบที่เป็นอิสระ ที่มีความสัมพันธ์กัน และไม่เป็นเส้นตรง⁴

Sun กล่าวว่า ระบบเป็นการจัดสิ่งต่าง ๆ ให้มีความเกี่ยวข้อง สัมพันธ์กันอย่างเป็นระเบียบเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อให้เกิดเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน⁵

Silver & Silver ได้ให้ความหมายของระบบ หมายถึง หน่วยที่รวบรวมส่วนหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งมีองค์ประกอบที่เป็นส่วนหน่วยเล็ก เรียกว่า ระบบย่อยทำงานภายใน โดยแต่ละระบบย่อยทำงานเป็นระบบและเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของระบบใหญ่ทั้งหมดขณะเดียวกันก็มีส่วนเกี่ยวข้องต่อเนื่องกับหน่วยงานอื่น ๆ ด้วย⁶

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ได้ให้ความหมายของระบบ หมายถึง ระบบเป็นหน่วยบูรณาภาพหรือหน่วยสมบูรณ์ทางรูปธรรมและนามธรรมที่ประกอบด้วยหน่วยย่อย ที่เป็นอิสระแต่ไม่มีความสัมพันธ์และมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกันและมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลลัพธ์ และผลย้อนกลับ⁷

Dick & Carey กล่าวว่า ระบบ หมายถึง รูปแบบที่เชื่อมโยงระดับชั้น เน้นที่ห้องเรียนกับระดับชั้นเน้นที่ระบบให้ต่อเนื่องกัน⁸

² Gerlach, V. S., & Ely, D. P., **Teaching, and media: A systematic approach**, Englewood Cliffs, (NJ.: Prentice-Hall, 1980), p. 75.

³ Kibler, R. J., Behavioral objectives, and instructional process. selected reading for the introduction to the teaching profession, **Edited by Milton Muse**, (Berkeley: Wireman, 1974), p. 87.

⁴ Kemp, J. E. **The instructional design process**, (New York: Harper & Row, Publishers, 1985), p. 234.

⁵ Sun, X., **An Investigation of Instructional Design Models for Web-based Instruction**. (Dissertation Abstracts International, 2001), 62(02), 4521A.

⁶ Silver, G. A., & Silver, J. B., **Introduction to system analysis**. (New jersey: Prentice-Hall Inc, 1976), p. 43.

⁷ ชัยยงค์ พรหมวงศ์, **ระบบสื่อการสอน**, ในชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เล่ม ๑ หน่วยที่ ๑-๕. (นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๒๓), หน้า ๑๘-๒๓.

⁸ Dick, W., & Carey, L., **The systematic design of instruction**, (Glenview IL: Scott Foresman and Company, 1989), p 67.

Banathy ได้ให้ความหมายของระบบ หมายถึง การรวบรวมสิ่งต่าง ๆ ที่มีมนุษย์ออกแบบและคิดสร้างสรรค์ขึ้นมาเพื่อจะดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้⁹

วิทยา คูวิรัตน์ ได้ให้ความหมายของระบบ หมายถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยขึ้นต่อกันและกัน มีความเป็นหนึ่งเดียวกันมีเป้าหมายร่วมกัน เพื่อดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ โดยองค์ประกอบต่าง ๆ นั้นจะรวมกันเป็นระบบ ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป¹⁰

สังัด อุทรานันท์ กล่าวว่า ระบบ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รวมกันและต่างทำหน้าที่ของตนอย่างมีระเบียบเพื่อให้บรรลุจุดหมายปลายทางที่กำหนดไว้¹¹

จากนิยามข้างต้นผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า ระบบเป็นสิ่งที่ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ มารวมกันมีความเชื่อมโยงกันมีความสัมพันธ์กัน เพื่อวัตถุประสงค์เดียว คือ ทำให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ หรือภารกิจที่ตั้งไว้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งมีการจัดระเบียบขององค์ประกอบต่าง ๆ ให้มีความสัมพันธ์กันไปในทิศทางเดียวกัน รวมอยู่ในโครงสร้างหรือกระบวนการที่จัดทำขึ้น ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Output) และผลย้อนกลับ (Feedback)

๒.๑.๒ องค์ประกอบของระบบ

ระบบเกี่ยวข้องกับการรวมตัวกันขององค์ประกอบต่าง ๆ ในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการองค์ประกอบของระบบมีนักวิชาการและนักการศึกษาเป็นจำนวนมากได้ทำการศึกษา วิเคราะห์แนวคิด และนำมาอธิบายไว้ในหลายแนวทางด้วยกัน ดังต่อไปนี้

Bertalanffy กล่าวว่า องค์ประกอบของระบบประกอบด้วย ดังต่อไปนี้

๑) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) หรือตัวรับเข้า (Receptors) หมายถึง สิ่งที่เป็นต้องใช้ในการดำเนินงานระบบ

๒) กระบวนการ (Process) หมายถึง ขั้นตอนหรือวิธีดำเนินการเปลี่ยนแปลงปัจจัยนำเข้าไปสู่ผลผลิตที่ต้องการสำหรับในทางการสื่อสารอาจเปรียบได้กับกระบวนการทางสมองที่ทำหน้าที่ควบคุมรับรู้ข่าวสาร

๓) ผลผลิต (Outputs) หรือตัวแสดงผล (Effectors) หมายถึง ผลที่ได้รับจากกระบวนการดำเนินงานระบบ ซึ่งในทางการสื่อสารอาจเปรียบได้กับข่าวสารที่ได้รับจากกระบวนการควบคุมการรับรู้ข่าวสาร

⁹ Banathy, B.H., **Instructional systems**, Belmont, (CA: Lear Siegler, Inc/Fearon Publishers, 1968), p. 98.

¹⁰ วิทยา คูวิรัตน์, การพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนคาทอลิกสังกัดอัครสังฆมณฑล กรุงเทพมหานคร, **วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต**, สาขาวิชาบริหารการศึกษา, (คณะครุศาสตร์: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๐), หน้า ๑๗๓.

¹¹ สังัด อุทรานันท์, **เทคนิคการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ**, (กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๒), หน้า ๕.

๔) ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) หมายถึงการนำผลที่ได้รับจากระบบเป็นข้อมูลย้อนกลับไปสู่ปัจจัยนำเข้าและกระบวนการในลักษณะการป้องกันและควบคุมเพื่อรักษาสภาวะสมดุลระบบ¹²

Bittel กล่าวว่า องค์ประกอบของระบบ ประกอบด้วย องค์ประกอบที่เป็นโครงสร้างหลัก ๕ ประการ ดังนี้

- ๑) ปัจจัยนำเข้า (Input)
- ๒) กระบวนการ หรือระบบย่อย (Process/ Subsystem)
- ๓) ผลผลิต (Output)
- ๔) ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback)
- ๕) สิ่งแวดล้อมของระบบ (Environment)¹³

Schoderbek & Kefalas กล่าวว่า แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบที่สำคัญประกอบด้วย ดังนี้¹⁴

- ๑) ปัจจัยนำเข้า (Input) หมายถึง สิ่งที่รับเข้าไปในระบบ เพื่อให้ระบบเกิดการ ทำงาน โดยมีองค์ประกอบ เช่น วัสดุ บุคลากร ปัจจัย ข้อมูลที่จำเป็นต่อการดำเนินการในระบบ
- ๒) กระบวนการ (Process) หมายถึง ขั้นตอนที่จะทำให้ปัจจัยนำเข้าต่างๆ ไปสู่ ผลผลิตเป็นกระบวนการจัดทำกับปัจจัยนำเข้าเพื่อให้ได้ผลผลิตตามที่ต้องการ
- ๓) ผลผลิต (Output) หมายถึง ผลที่ได้จากกระบวนการจัดทำกับปัจจัยนำเข้า และสามารถนำมาเป็นปัจจัยนำเข้าของระบบอีกระบบหนึ่ง ซึ่งมีการเชื่อมโยงติดต่อสัมพันธ์กัน
- ๔) ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับจากผลผลิต เพื่อที่จะนำไปปรับปรุงองค์ประกอบปัจจัยนำเข้า และกระบวนการให้เกิดการพัฒนาผลผลิตให้มีคุณภาพ
- ๕) สิ่งแวดล้อมของระบบ (Environment) หมายถึง สภาพที่เป็นอยู่ทั้งภายในและภายนอกของระบบ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบเป็นอย่างมาก สามารถชักนำให้ระบบดำเนินไปได้ อย่างดี บรรลุวัตถุประสงค์

Smith กล่าวว่า องค์ประกอบของระบบควรมี ๕ องค์ประกอบ ดังนี้

- ๑) ปัจจัยนำเข้า (Inputs) หมายถึง วัสดุ แหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่จะนำเข้าไปในระบบ
- ๒) กระบวนการ (Process) หมายถึง ขั้นตอนต่าง ๆ ในการทำงานของระบบที่เป็น การจัดทำกับตัวปัจจัยนำเข้า

¹² Bertalanffy, L. V. General system theory: Foundations, development, applications, (New York: George Braziller, Inc. 1968), p. 56.

¹³ Bittel, L. R. Encyclopedia of profession management. New York: McGraw-Hill. Journal of Knowledge Management, (1978), 5(1), p. 8-18.

¹⁴ Schoderbek, P. P., Schoderbek, C. G., & Kefalas, A. G., Management systems: conceptual consideration, (Boston: Richard D. Irwin Inc, 1990), p. 39.

๓) ผลผลิต (Outputs) หมายถึง ผลที่ได้จากการจัดกระทำของกระบวนการในระบบ ก่อให้เกิดผลผลิตขึ้น

๔) ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) หมายถึง ข้อมูลที่จะนำไปปรับปรุง หรือเสนอแนะให้มีการแก้ไข พัฒนาในด้านปัจจัยนำเข้าและกระบวนการ เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

๕) สภาพแวดล้อม (Environment) ซึ่งมีผลกระทบต่อระบบ ไม่ว่าจะเป็นสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ เทคโนโลยี สังคม การเมือง สภาพภูมิศาสตร์ สภาพการตอบสนองต่อระบบสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบ ซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาอย่างถ่องแท้¹⁵

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ กล่าวว่า การจัดระบบประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

๑) ชั้นสำรวจข้อมูลที่ใส่เข้าไป (Input)

๒) ชั้นดำเนินการ (Process)

๓) ชั้นผลลัพธ์ (Output)

๔) ชั้นผลย้อนกลับ (Feedback)¹⁶

อาภรณ์ ใจเที่ยง กล่าวว่าระบบการทำงานใดก็ตามจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ๔ ส่วน ที่ต่อเนื่องกันได้แก่

๑) ข้อมูลสู่ระบบ (Input) เป็นการกำหนดปัญหา ตั้งวัตถุประสงค์ ป้อนวัตถุดิบ หรือรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ก่อนที่จะดำเนินงาน

๒) กระบวนการ (Process) เป็นการจัดกระทำกับข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลที่ป้อนเข้ามาเพื่อให้ดำเนินงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์

๓) ผลลัพธ์ (Output) เป็นผลที่ได้ออกมาภายหลังการดำเนินงานในขั้นของกระบวนการสิ้นสุดลง

๔) ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) เป็นการนำเอาผลลัพธ์ที่ประเมินนั้นมาพิจารณาว่ามีข้อบกพร่องอะไรบ้าง เพื่อจะได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในส่วนต่าง ๆ นั้น ให้สามารถใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁷

กล่าวโดยสรุปผู้วิจัยได้สรุปองค์ประกอบของระบบ ๕ องค์ประกอบ ดังนี้

๑) ปัจจัยนำเข้า หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่นำเข้า ไปสู่ระบบเพื่อให้ระบบสามารถดำเนินการไปได้ เช่น ทรัพยากรบุคคล วัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ ข้อมูลต่าง เป็นต้น

¹⁵ Smith, W. A. Management systems: Analysis and application, (Japan: CBS College publishing, 1982), p. 98.

¹⁶ ชัยยงค์ พรหมวงศ์, ระบบสื่อการสอน, ในชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เล่ม ๑ หน่วยที่ ๑-๕, (นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๒๓), หน้า ๑๗๕.

¹⁷ อาภรณ์ ใจเที่ยง, หลักการสอน, (กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์, ๒๕๕๐), หน้า ๒๓-๒๔.

๒) กระบวนการ หมายถึง วิธีการดำเนินการหรือขั้นตอนในการนำปัจจัยนำเข้าไปจัดกระทำเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ต้องการระบบ

๓) ผลผลิต หมายถึง ผลจากระบบการทำงานระบบ ทำให้ได้ผลผลิตที่ต้องการ

๔) ข้อมูลป้อนกลับ หมายถึง ข้อมูลที่ส่งกลับเข้าสู่ระบบเพื่อใช้ในการปรับปรุงปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิตระบบให้มีความเหมาะสมต่อไป

๕) สภาพแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่มีผลกระทบต่อระบบ เช่น เสี่ยง สภาพอากาศ อุณหภูมิห้องเรียน อุปกรณ์ต่าง ๆ และสิ่งอื่น ๆ เป็นต้น ที่ส่งผู้ทำให้ระบบไม่ดำเนินการไปอย่างสะดวกตามที่ควรจะเป็นดังตารางที่ ๒. ๑

ตารางที่ ๒.๑ วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี ของนักวิชาการและนักการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบ

แนวคิดของนักวิชาการ และนักการศึกษา	องค์ประกอบของการจัดระบบ				
	Input	Process	Output	Feedback	Environment
Bertalanffy	/	/	/	/	
Bittel	/	/	/	/	/
Schoderbek and Kefalas	/	/	/	/	/
Smith	/	/	/	/	/
ชัยยงค์ พรหมวงศ์	/	/	/	/	
อาภรณ์ ใจเที่ยง	/	/	/	/	

๒.๑.๓. ขั้นตอนการจัดระบบ

การพัฒนาระบบไม่ว่าจะเป็นระบบใดก็ตาม เมื่อระบบที่ใช้อยู่มีข้อบกพร่องหรือไม่สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ได้อีกต่อไป จำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนา เพื่อให้ระบบมีความสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพ การพัฒนาระบบถือเป็นกิจกรรมที่สำคัญในการทำให้ระบบที่มีอยู่หรือการสร้างระบบใหม่ขึ้นมาใช้ให้มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งานและเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด อย่างไรก็ตามการได้มาซึ่งตัวระบบสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการพัฒนาที่เหมาะสม ด้วยเหตุนี้จึงมีนักวิชาการ และนักการศึกษาหลากหลายท่าน ได้นำเสนอแนวคิดและกระบวนการพัฒนาระบบ ดังนี้

Smith กล่าวว่า หลักการพัฒนาระบบประกอบด้วย ๖ ขั้นตอน ดังต่อไปนี้¹⁸

๑) การวางแผนระบบ (Planning) ขั้นตอนการวางแผนระบบ เป็นความพยายามที่จะนิยามพฤติกรรมระบบที่สนใจในอนาคต โดยทำการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง และ

¹⁸ Smith, W. A., *Management systems: Analysis and application*, (Japan: CBS College publishing, 1982), p. 64.

พยากรณ์ ผลทางเลือกตามที่เสนอขึ้นมา รวมทั้งประเมินโอกาสที่มีอยู่ ด้วยการวิเคราะห์และการประเมิน โดยความพยายามดังกล่าวจะนำไปสู่นิยามขอบเขตและการจำแนกประเภทวัตถุประสงค์ของระบบตลอดจนให้มีแนวทางเพื่อให้เกิดการบรรลุเป้าหมายขององค์กร และการวัดประสิทธิผลองค์กรอย่างสูงสุด

๒) การออกแบบระบบ (Design) เป็นการให้รายละเอียดเฉพาะที่สามารถเป็นแนวทางสำหรับการปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของระบบที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นการจำลองภาพรวมของระบบก่อนการพัฒนาจริง

๓) การปรับปรุงและพัฒนาระบบ (Improvement and development) เป็นขั้นตอนเชิงสร้างสรรค์ซึ่งการเปลี่ยนแปลงจากการออกไปเป็นการปฏิบัติจริง ปกติระบบที่ได้รับการยอมรับจะให้ความสำคัญกับวิธีการ เพื่อการบรรลุเป้าหมายของระบบเป็นสำคัญ ดังนั้นส่วนประกอบย่อยทุกส่วนจะต้องได้รับการประเมินเพื่อทำให้แน่ใจว่ามันสามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่ ที่คาดหวังไว้ได้อย่างดีหรือไม่ ทั้งนี้การประเมินดังกล่าวจะต้องทดสอบในสถานการณ์ที่เป็นพลวัต

๔) การนำไปใช้จริง (Implementation) หลังจากทีระบบได้รับการพัฒนาเป็นที่น่าพอใจในสภาพแวดล้อมที่ได้รับทำการทดสอบแล้ว ก็จำเป็นต้องนำไปใช้ในสถานการณ์ที่เป็นจริง การนำไปใช้เป็นกระบวนการที่มีลำดับขั้นตอนในการผสมผสานแบบจำลองที่ได้รับการพัฒนา และระบบย่อยสนใจกับแบบแผนที่ได้ออกแบบไว้ล่วงหน้าเพื่อบรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

๕) การบริหารระบบ (Operation) เป็นขั้นตอนของการบริหารจัดการทั้งหมดของระบบ ได้แก่ การแก้ปัญหา การตัดสินใจ และการปฏิบัติหน้าที่ด้านการกำกับ ติดตาม ควบคุมให้ระบบสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

๖) การประเมินผลระบบ (Evaluation) มุ่งเน้นผลของการปฏิบัติงานในภาพรวม ซึ่งจะพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นในขั้นตอนของการออกแบบระบบ โดยปกติการวัดประสิทธิผลสำหรับองค์กรจะใช้พหุเกณฑ์ (Multi - Criteria) ได้แก่ เกณฑ์เชิงปริมาณ และเกณฑ์เชิงคุณภาพ อย่างไรก็ตามในการประเมินระบบโดยทั่วไปจะมุ่งเน้นกระบวนการ และผลที่ได้รับจากการปฏิบัติงานกิจกรรมของระบบเป็นสำคัญ

Biggs, Birks & Atkins กล่าวว่า แนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนการพัฒนาระบบประกอบด้วย ๔ ขั้นตอน ดังต่อไปนี้¹⁹

๑. การวางแผนระบบ (System planning) เป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาระบบ โดยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความคิดอย่างเป็นทางการ มีการร้องขอเพื่อให้มีระบบใหม่ ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ๒ ขั้นตอน คือ การสำรวจเบื้องต้น และการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ

¹⁹ Biggs, C. L., Birks, E. G., & Atkins, W. Managing the systems development process. Englewood Cliffs, (NJ: Prentice-Hall, 1980), p. 43.

๒. การศึกษาความต้องการของระบบ (System requirement) เป็นการ จัดเตรียมข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งมีความสำคัญต่อการสร้างแนวทางที่ต้องการพัฒนา ประกอบด้วยขั้นตอน ย่อย คือ

- ๑) การวิเคราะห์ระบบและการปฏิบัติการ
- ๒) การสำรวจความต้องการของผู้ใช้ระบบ
- ๓) การใช้วิธีการสนับสนุนในด้านเทคนิค
- ๔) การออกแบบและทบทวนแนวความคิดที่ต้องการให้เป็นทางเลือกต่างๆ
- ๕) การประเมินทางเลือกและจัดทำแผนพัฒนา

๓. การพัฒนาระบบ (System development) เป็นขั้นตอนซึ่งเริ่มต้นด้วยการ ยอมรับแนวความคิดที่ได้มีการออกแบบและประเมินในขั้นตอนที่ผ่านมา และจบลงด้วยการพัฒนา เป็นระบบที่มีความสมบูรณ์ ซึ่งสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ ประกอบด้วย ๙ ขั้นตอนย่อย ดังนี้

- ๑) การกำหนดลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของระบบ
- ๒) การพัฒนาเทคนิคที่ใช้ในการสนับสนุนระบบ
- ๓) การประยุกต์ลักษณะเฉพาะให้เข้ากับโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์
- ๔) การทดสอบโปรแกรม
- ๕) การพัฒนาคู่มือการดำเนินการและการควบคุมระบบ
- ๖) การฝึกอบรมผู้ใช้ระบบ
- ๗) การปฏิบัติตามแผน
- ๘) การทดลองเปลี่ยนแปลงแผน
- ๙) การทดสอบทั้งระบบ

๔. การนำระบบไปปฏิบัติ (System implementation) เป็นขั้นตอนสำคัญ หลังจากที่มีการทดสอบระบบแล้วอันจะนำไปสู่การปฏิบัติจริง ในขั้นตอนนี้จะต้องมีการปรับแต่ง เพื่อให้ระบบมีความเหมาะสมกับการใช้งานอีกครั้งหนึ่ง และต้องมีการทบทวนผลการปฏิบัติหลังจาก การนำเอาระบบไปสู่การดำเนินการจริง ทั้งนี้เพื่อให้ระบบมีการพัฒนาขึ้นมีความสมบูรณ์มากที่สุดอีก ครั้งจะเป็นการรักษาระบบให้มีความเหมาะสมและความสมบูรณ์แบบต่อไป

Debenham กล่าวว่า กระบวนการพัฒนาระบบมี ๓ ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

๑) การวิเคราะห์ระบบ (System analysis) หมายถึง การวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ภายในระบบว่ามีอะไรบ้าง มีองค์ประกอบใดบ้าง และควรปรับปรุงแก้ไขในส่วนไหนให้เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของระบบที่ใช้งานจริง

๒) การออกแบบระบบ (System design) หมายถึง การนำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ เชื่อมโยงสัมพันธ์กัน ก่อให้เกิดความสอดคล้องและความสามารถบรรลุจุดมุ่งหมายตามที่ต้องการ ซึ่งเป็นผลมาจากการวิเคราะห์ระบบ

๓) การนำระบบไปใช้ (System implementation) หมายถึง การนำระบบที่ออกแบบไว้ไปใช้ตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ²⁰

Edwards กล่าวว่า ขั้นตอนในการพัฒนาระบบ ๓ ขั้นตอน ดังต่อไปนี้²¹

๑) การวิเคราะห์ระบบ (System analysis) เป็นขั้นตอนที่เกิดหลังจากมีการร้องขอหรือต้องการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงให้ระบบมีความเหมาะสมกว่าเดิม ซึ่งเมื่อทำการวิเคราะห์ระบบเดิมแล้ว จะต้องทำการศึกษาความเป็นไปได้ ก่อนที่จะมีการออกแบบและพัฒนาระบบใหม่

๒) การออกแบบระบบ (System design) เป็นขั้นตอนของการออกแบบคุณสมบัติของโปรแกรม หรือคุณสมบัติของระบบที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานก่อนที่จะได้มีการสร้างเป็นต้นแบบของระบบ

๓) การพัฒนาระบบ (System development) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของวงจรระบบ ขั้นนี้จะต้องมีการพัฒนาระบบให้เป็นต้นแบบที่สมบูรณ์ มีการประเมินผลและตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ก่อนที่จะนำระบบไปสู่ผู้ใช้

วิทยา คูวิรัตน์ กล่าวว่า การพัฒนาระบบเป็นขั้นตอนในการวิจัย ได้สรุปให้เห็นขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาระบบว่า มีอยู่ ๕ ขั้นตอน ดังต่อไปนี้²²

๑) การวิเคราะห์ระบบ (System analysis) ขั้นตอนการศึกษาวิเคราะห์แนวคิดหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความต้องการระบบพร้อมกับการวิเคราะห์สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของระบบนั้น

๒) การสังเคราะห์ระบบ (System synthesis) เป็นการเปรียบเทียบระบบตามแนวคิดหลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เพื่อรวบรวมเอาส่วนที่เหมือนและส่วนที่ต่างของระบบ องค์ประกอบย่อย ๆ มาร่วมกันและจัดองค์ประกอบของระบบให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้น

๓) การออกแบบระบบ (System design) เป็นขั้นตอนในการร่างรูปแบบและระบบให้เป็นรูปเป็นร่างขึ้นตามแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

๔) การตรวจสอบระบบ (System verification) เป็นขั้นตอนการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาและโครงสร้างของระบบ รวมทั้งการตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำระบบไปใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

²⁰ Debenham, K. J., Knowledge systems design. (New York: Prentice-Hall, 1989), p 33.

²¹ Edwards, P., System analysis design and development: With structured concepts, (New York: Holt Rinehart and Winston, 1985), p. 78.

²² วิทยา คูวิรัตน์, การพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนคาทอลิกสังกัดอัครสังฆมณฑล กรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารการศึกษา, (คณะครุศาสตร์: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๐), หน้า ๑๓๓.

๕) การประเมินระบบ (System evaluation) เป็นขั้นตอนการนำระบบที่ผ่านการตรวจสอบแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในสถานการณ์

พรเทพ รุ่งแผน กล่าวว่าการพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีกระบวนการพัฒนาระบบ ๖ ขั้นตอน ประกอบด้วย²³

๑) การวิเคราะห์ระบบ (System analysis) เป็นการวิเคราะห์ระบบโดยทั่วไปจากหลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และการวิเคราะห์ระบบงานเดิม

๒) การสังเคราะห์ระบบ (System synthesis) เป็นการหลอมรวม หรือจัดองค์ประกอบย่อยของระบบโดยอาศัยข้อมูลจากการวิเคราะห์ระบบ

๓) การออกแบบระบบ (System design) เป็นการสร้างรูปแบบของระบบในภาพรวม และจัดทำรายละเอียดขององค์ประกอบย่อย ซึ่งมี ๔ ด้าน คือปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และข้อมูลป้อนกลับ

๔) การตรวจสอบระบบ (System verification) เป็นการตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติหรือนำไปใช้ประเมินจริงของระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

๕) การปรับปรุงระบบ (System improvement) เป็นการนำระบบที่ตรวจสอบแล้วมาทำการปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ ถูกต้อง และเป็นไปได้ในการนำไปใช้ประเมินจริงมากที่สุด โดยใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบ

๖) การนำระบบไปใช้ (System implementation) เป็นการนำระบบที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขสมบูรณ์ไปใช้จริง จากนั้นทำการประเมินผลของระบบ โดยอาศัยความคิดเห็นของผู้ใช้ในการประเมินของแต่ละบุคคล

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และเชาวเลิศ เลิศขโลฬาร กล่าวว่า แนวคิดเกี่ยวกับการจัดระบบหรือการพัฒนาระบบ โดยมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้²⁴

๑) การวิเคราะห์ระบบ (Systems analysis) เป็นวิธีการระบุส่วนประกอบองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหลายในระบบหน้าที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบภายในระบบกับองค์ประกอบภายนอก ระบบ การจัดเรียงลำดับองค์ประกอบ ทรัพยากรที่ต้องใช้ กลุ่มเป้าหมายของผู้ใช้ระบบ ภารกิจที่จะต้องดำเนินการ และผลผลิต หรือบริการที่จะเสนอให้กับกลุ่มเป้าหมาย ในการวิเคราะห์ระบบจะต้องมีกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๑. การวิเคราะห์ปณิธาน

๒. วิเคราะห์จุดมุ่งหมาย

๓. วิเคราะห์หน้าที่

²³ พรเทพ รุ่งแผน, การพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน, ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา, (คณะครุศาสตร์: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๔๖), หน้า ๖๙-๗๕.

²⁴ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และเชาวเลิศ เลิศขโลฬาร, ระบบและการจัดระบบ, ในประมวลสาระชุดวิชาการ จัดระบบทางการศึกษา หน่วยที่ ๑, (นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๓๖), หน้า ๑-๖๒.

๔. วิเคราะห์เครื่องมือหรือช่องทาง

๕. วิเคราะห์วิธีการ

๖. วิเคราะห์การตรวจสอบ ควบคุม ติดตาม และประเมินผล

๒) การสังเคราะห์ระบบ (Systems synthesis) เป็นการนำข้อมูลที่ได้มาจากการสร้างระบบใหม่หรือพัฒนาระบบให้ดีขึ้น โดยการกำหนดองค์ประกอบ ความสัมพันธ์ เส้นทางและลำดับขั้นตอนของระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ มีดังนี้

๑) การพิจารณาองค์ประกอบเดิม เป็นการทบทวนองค์ประกอบที่วิเคราะห์แล้วมีจุดด้อยที่ต้องการแก้ไขหรือปรับเปลี่ยน หรือมีจุดด้อยที่ต้องตัดทิ้ง ผู้วิเคราะห์ต้องพิจารณาองค์ประกอบนั้นอีกครั้งหนึ่งเพื่อความแน่นอน

๒) การกำหนดองค์ประกอบเดิม เป็นการกำหนดองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรอง และการจัดองค์ประกอบให้มีองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ โดยนำองค์ประกอบเดิมที่วิเคราะห์ที่มีจุดเดิมเป็นองค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบรองขึ้นใหม่ (๑) องค์ประกอบหลัก หมายถึง องค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการประกอบระบบให้สามารถดำเนินการได้ตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด (๒) องค์ประกอบรอง หมายถึง องค์ประกอบที่ทำให้ระบบดำเนินไปอย่างราบรื่นรวดเร็ว และประสิทธิภาพสูงขึ้น

๓) การกำหนดวิธีการระบบ เป็นการกำหนดเส้นทางไหลเวียนขององค์ประกอบที่เป็นองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยนำเข้าจากจุดเริ่มต้นผ่านกระบวนการออกเป็นผลลัพธ์ และสะท้อนเป็นผลย้อนกลับ เพื่อควบคุมระบบให้ดำเนินต่อไป

๔) การจัดเรียงองค์ประกอบตามลำดับก่อนหลัง กระทำได้ด้วยการเรียงจากขอบข่ายปัจจัยนำเข้า ตามด้วยกระบวนการ และผลลัพธ์ ตามลำดับ

๕) การใส่รหัสแสดงขั้นตอน เมื่อได้กำหนดองค์ประกอบและกำหนดวิธีการระบบแล้วถึงขั้นตอนเพื่อใส่รหัส และแสดงขั้นตอนของระบบ โดยกำหนดรหัสเป็นตัวอักษรหรือตัวเลข

๖) การอธิบายรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน เมื่อได้กำหนดองค์ประกอบจัดเรียงองค์ประกอบตามวิธีการระบบ และใส่รหัสระบบแล้ว แต่ละระบบยังไม่สมบูรณ์ เพราะยังขาดรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนในระบบ ก่อนที่อธิบายรายละเอียดแต่ละขั้นตอนในระบบนำกริยาแสดงการกระทำมาวางหน้าองค์ประกอบ เช่น คำว่า กำหนด ระบุ วิเคราะห์ ทดสอบ ทำการประเมิน หรืออยู่ในรูป “อาการนาม” เช่น การกำหนด การระบุ การวิเคราะห์ การทดสอบ การประเมิน เป็นต้น การอธิบายรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนแสดงความสัมพันธ์กับองค์ประกอบในระบบ

๗) การตั้งชื่อระบบที่พัฒนาแล้ว เมื่อได้กำหนดองค์ประกอบจัดเรียงองค์ประกอบกำหนดวิธี ระบบ และใส่รหัสระบบแล้ว แทบจะกล่าวได้ว่า เราได้พัฒนาระบบใหม่ขึ้นมาแล้วให้เกิดความสมบูรณ์และมีตัวตน เราจำเป็นต้องตั้งชื่อระบบที่พัฒนาขึ้น

๘) การสร้างแบบจำลองระบบ (Systems modeling) หมายถึง แผนภูมิลำดับกรอบที่แสดงส่วนประกอบ องค์ประกอบ โครงสร้าง ขั้นตอน วิธี ทิศทาง และเงื่อนไขของความสัมพันธ์และการ

เคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงของระบบโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ และสิ่งที่แทนที่กำหนดขึ้นมาแทนองค์ประกอบและขั้นตอน การสร้างแบบจำลอง เป็นการสร้างระบบที่สร้างขึ้นใหม่หรือพัฒนาขึ้นใหม่เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจและนำไปใช้มีลักษณะ การต่อไปนี้

๑) พิจารณาขั้นตอนในขั้นสังเคราะห์อย่างละเอียด เป็นการตรวจสอบในแต่ละขั้นตอนที่กำหนดไว้ในขั้นตอนสังเคราะห์ระบบ

๒) กำหนดประเภทของแบบจำลองระบบ เป็นการเลือกประเภทของแบบจำลองระบบ โดยทั่วไปนิยมใช้แบบจำลองแบบแนวคิด (Conceptual Models)

๓) กำหนดรูปแบบของแบบจำลอง เป็นการระบุว่าจะใช้รูปแบบของแบบจำลองมี

๔) รูปแบบ คือ แนวนอน แนวตั้ง ผสมผสานแนวตั้งและแนวนอน วงกลม และวงรี

๕) กำหนดสัญลักษณ์ เป็นการระบุว่าจะใช้สัญลักษณ์ประเภทใด สัญลักษณ์ที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองที่สำคัญ คือ การเริ่มต้นหรือการจบ กระบวนการที่ไม่ซับซ้อน หรือเป็นกระบวนการที่ง่ายและเข้าใจกันแล้ว กระบวนการที่องค์ประกอบสลับที่มาก่อนหลังกันได้กระบวนการซับซ้อน กระบวนการตัดสินใจ และวิธีการไหลหรือการสื่อสารข้อมูล

๕) ร่างแบบจำลอง เมื่อกำหนดรูปแบบและประเภทของแบบจำลองได้แล้ว สร้างแบบจำลองในกระดาษ พร้อมทั้งกำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้

๖) ตรวจสอบและปรับปรุง เมื่อร่างแบบจำลองเรียบร้อยแล้ว ควรตรวจสอบแบบจำลองที่ร่างด้วยตนเอง หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบตรวจสอบ ผู้สร้างแบบจำลองอาจจะตรวจสอบในเรื่องความถูกต้องของวิธีระบบ ในส่วนที่เป็นหัวลูกศร การเคลื่อนไหวของวิถี จากนั้นนำแบบจำลองที่ตรวจสอบแล้วไปปรับปรุงแก้ไข

๗) เขียนแบบจำลอง เขียนแบบจำลองในกระดาษเพื่อพิมพ์เขียวต่อไป ในขณะนี้ต้องใช้ความประณีตในการเขียน เพื่อให้ได้แบบจำลองให้ความหมายได้ชัดเจนและสวยงาม

๘) การทดสอบระบบ (Systems evaluation) เมื่อมีการพัฒนาระบบขั้นตอนที่กำหนดไว้จนแสดงออกมาเป็นรูปของแบบจำลองแล้ว ซึ่งถือว่าได้ระบบใหม่ขึ้น หรือเป็นการพัฒนาระบบซึ่งถือว่าเป็นต้นแบบ ยามประกันไม่ได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นจะสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์นักพัฒนาระบบจึงจำเป็นต้องนำ “ต้นแบบระบบ” (System Prototype) ไปทดสอบในสถานการณ์จำลอง กล่าวคือนำระบบไปใช้ในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงความจริง ซึ่งสามารถนำไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงได้ก็เป็นประโยชน์อย่างมาก แต่ในทางปฏิบัติการทดสอบระบบในสถานการณ์จริงมีปัญหาด้านค่าใช้จ่าย เวลา ความเสี่ยง โดยเฉพาะระบบที่เกี่ยวข้องกับคนและทรัพย์สิน ดังนั้นจึงนำไปทดสอบในสถานการณ์จำลองแทน การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบก่อนที่นำไปใช้จริง การทดสอบระบบจะต้องทดสอบในสถานการณ์จำลอง และทดสอบในสถานการณ์จริงที่เป็นจริงแบบย่อการทดสอบระบบมี ๒ แนวทาง คือ

๑. การทดสอบระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

๑) การทดสอบระบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นการทดสอบระบบระดับมหภาคต้องใช้ค่าใช้จ่ายและบุคลากรมากในการดำเนินงานตามระบบ จึงต้องนำระบบที่สร้างขึ้นมาให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเบื้องต้นก่อนนำไปใช้ มีแนวทางการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

๑. การกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิในด้านความรู้ ประสบการณ์และเป็นที่ยอมรับเกี่ยวกับการจัดระบบ

๒. การกำหนดองค์ประกอบของผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดระบบ และผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา ควรมีจำนวนมากพอกล่าว คือ ๓ คนขึ้นไป

๓. การกำหนดเครื่องมือสำหรับการทดสอบ อาจเป็นแบบสอบถาม หรือแบบประเมินให้ค่าน้ำหนัก

๔. การนำเสนอระบบ พร้อมด้วยเครื่องมือทดสอบให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน

๕. การดำเนินการวิเคราะห์และปรับปรุงระบบตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

๒. การทดสอบระบบในสถานการณ์จำลอง มักจะเป็นระดับจุลภาคนำมาทดสอบในสถานการณ์จำลองได้ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

๑. การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบระบบในกรณีที่ผู้เรียนหรือกลุ่มเป้าหมายในระดับใด ความรู้และสติปัญญาระดับใด และจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการกำหนดระดับสติปัญญา

๒. การกำหนดเกณฑ์ในการทดสอบระบบ การกำหนดพฤติกรรมของผู้เรียนหรือกลุ่มเป้าหมายมี ๒ ประเภท คือ เกณฑ์จากกระบวนการหรืองานหรือกิจกรรมที่ผู้เรียนทำ (E_1) และเกณฑ์จากผลลัพธ์หรือคะแนนจากการทดสอบหลังเรียน (E_2) ในการกำหนดเกณฑ์ระหว่าง E_1/E_2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์หรือไม่ อาจกำหนดค่าดังนี้ ๗๕/๗๕ ๘๐/๘๐ ๘๕/๘๕ หรือ ๙๐/๙๐ การสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับระบบ ผลการสอบถามต้องอยู่ในระดับ ๔.๐๐ ขึ้นไป

๓. การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบระบบ ได้แก่ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบสอบถาม และแบบสังเกต

๔. การรวบรวมข้อมูลในขั้นนี้เป็นขั้นใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการทดสอบระบบ

๕. การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการแปลค่าของผลที่ได้ใช้ค่าสถิติช่วย

๖. การรายงานผลการทดสอบระบบ รายงานผลเหมือนกับรายงานผลการวิจัย

จากข้างต้นผู้วิจัยได้สรุปการพัฒนาระบบ จะต้องอาศัยขั้นตอนต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

๑) การวิเคราะห์ระบบ (System analysis) เป็นขั้นตอนในการศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ เพื่อเป็นกรอบแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องรวมถึงวิเคราะห์สภาพของระบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบันว่ามีลักษณะอย่างไร มีปัญหาอุปสรรคในการใช้ระบบอย่างไร และจะมีการสร้างระบบใหม่หรือพัฒนาระบบให้ดีขึ้นควรมีแนวทางอย่างไร

๒) การออกแบบและการพัฒนาระบบ (System design and development) เป็นขั้นตอนของการกำหนดโครงสร้างของระบบหรือการสร้างรูปแบบจำลองของระบบในภาพรวมก่อนการพัฒนาจริง เพื่อให้เห็นถึงการไหลของข้อมูลในการทำงานจริงทั้งหมด พร้อมทั้งจัดทำรายละเอียดโครงประกอบย่อย ซึ่งมี ๔ ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต และด้านข้อมูลป้อนกลับ โดยแสดงให้เห็นการไหลหรือการเคลื่อนไหวขององค์ประกอบ รวมทั้งลำดับความสำคัญ โดยการให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องในเรื่องนั้นเป็นผู้ทำหน้าที่การตรวจสอบระบบ จากนั้นจึงทำการสร้างระบบตามที่ออกแบบไว้

๓) การทดลองระบบ (System implementation) เป็นขั้นตอนการนำระบบไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในสถานการณ์จริงเพื่อมั่นใจว่าระบบสามารถใช้งานได้ดีในสถานการณ์จริง

๔) การประเมินระบบ (System evaluation) เป็นขั้นตอนการนำระบบที่ผ่านการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างในสถานการณ์จริง เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมหรือข้อบกพร่องเพื่อรับรองและยืนยันระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเพียงพอในการนำไปใช้จริง

ตารางที่ ๒.๒ การเปรียบเทียบขั้นตอนการพัฒนาระบบ ของนักวิชาการและนักการศึกษา

ขั้นตอนการพัฒนา	นักวิชาการและนักการศึกษา						
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗
การวางแผนระบบ	/	/					
การวิเคราะห์ระบบ		/	/	/	/	/	/
การสังเคราะห์ระบบ				/		/	/
การสร้างแบบจำลองระบบ				/			
การออกแบบระบบ	/	/	/		/	/	/
การพัฒนาระบบ	/	/	/				
การตรวจสอบระบบ						/	/
การทดสอบระบบ		/		/			
การปรับปรุงระบบ	/	/					/
การนำไปใช้จริง	/	/	/		/	/	/
การบริหารระบบ	/						
การประเมินผลระบบ	/		/			/	/

หมายเหตุ : หมายเลข หมายถึง แนวคิดของนักวิชาการและนักการศึกษาแต่ละท่าน

๑) Smith

๒) Biggs, Birks and Atkins

๓) Edwards

๔) ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และชาวเลิศ เลิศขโลฬาร

๕) Debenham)

๖) วิทยา คู่รัตน์

๗) พรเทพ ฐิ์แผน

๒.๑.๔. การประเมินการจัดระบบ

การประเมินระบบเป็นการพิจารณาตัดสินคุณค่าของระบบที่ได้รับการพัฒนาเช่นว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาจากเกณฑ์หรือมาตรฐานการประเมินที่กำหนดไว้ ดังมีนักวิชาการและนักการศึกษา ได้กล่าวถึงเกณฑ์ในการประเมินระบบไว้ดังต่อไปนี้

Stufflebeam ได้นำเสนอหรือมาตรฐานสำหรับการประเมินระบบที่ดีประกอบด้วย ๔ มาตรฐาน ดังต่อไปนี้²⁵

๑.มาตรฐานการใช้ประโยชน์ (Utility Standards) เป็นมาตรฐานที่ประกันถึงความเป็นประโยชน์ประกอบด้วยเกณฑ์ที่สำคัญ ๘ ประการ

- ๑) การระบุผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งต้องการใช้สารสนเทศ
- ๒) การรวบรวมข้อมูลครอบคลุมและตอบสนองความต้องการใช้สารสนเทศ
- ๓) ความเป็นที่น่าเชื่อถือของผู้ประเมิน
- ๔) การแปลความหมายและการตัดสินคุณค่ามีความชัดเจน
- ๕) รายงานผลการประเมินมีความชัดเจนทุกขั้นตอน
- ๖) การเผยแพร่ผลการประเมินไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึง
- ๗) รายงานการประเมินเสร็จทันเวลาสำหรับนำไปใช้ประโยชน์
- ๘) การประเมินส่งผลกระทบให้มีการดำเนินการประเมินอย่างต่อเนื่อง

๒.มาตรฐานความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) เป็นมาตรฐานประกันผลประเมินที่ได้รับจากกระบวนการหรือวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ ปฏิบัติได้ ยอมรับได้ ประหยัด และคุ้มค่าประกอบด้วยเกณฑ์ ๓ ข้อดังนี้

- ๑) วิธีการประเมินสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง
- ๒) การเป็นที่ยอมรับได้ทางการเมือง
- ๓) ผลที่ได้มีความคุ้มค่า

๓. มาตรฐานความเหมาะสม (Propriety Standards) เป็นการประกันว่าระบบได้ดำเนินการอย่างเหมาะสมตามกฎหมาย ระเบียบ จรรยาบรรณ พร้อมทั้งคำนึงถึงสวัสดิภาพผู้ที่เกี่ยวข้องในการประเมิน และผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการประเมิน ประกอบด้วยเกณฑ์ ๘ ข้อ ดังนี้

- ๑) การกำหนดข้อตกลงของการประเมินไว้เป็นทางการ

²⁵ Stufflebeam, D. L. Education evaluation and decision making. (Illinois: Peacock Publishing, 1971), p. 34.

- ๒) การแก้ปัญหาของความขัดแย้งในการประเมินด้วยความเป็นธรรม โปร่งใส
- ๓) รายงานผลการประเมินตรงไปตรงมา และคำนึงถึงข้อจำกัดการประเมิน
- ๔) การให้ความสำคัญต่อการรับรู้ของผู้รับประเมินและบุคคลทั่วไป
- ๕) การคำนึงถึงสิทธิส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง
- ๖) การเคารพสิทธิในการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- ๗) รายงานผลการประเมินมีความสมบูรณ์ ยุติธรรม และเสนอทั้งจุดเด่น และจุดด้อยของสิ่งที่ประเมิน

๘) ผู้ประเมินทำการประเมินด้วยความรับผิดชอบและมีจรรยาบรรณ

๔. มาตรฐานความถูกต้อง (Accuracy Standards) เป็นมาตรฐานที่ประกันว่า การประเมินได้มีการใช้เทคนิคที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อสรุป ข้อค้นพบ และสารสนเทศที่เพียงพอ สำหรับตัดสินคุณค่าของสิ่งที่ประเมิน ประกอบด้วย เกณฑ์การประเมิน ๑๑ ข้อดังนี้

- ๑) การระบุวัตถุประสงค์ของการประเมินไว้ชัดเจน
- ๒) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบการประเมินอย่างเพียงพอ
- ๓) การบรรยายวัตถุประสงค์และกระบวนการการประเมินอย่างชัดเจน
- ๔) การบรรยายแหล่งข้อมูลและการได้มาของข้อมูลอย่างชัดเจน
- ๕) การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความตรง
- ๖) การพัฒนาเครื่องมือและการเก็บข้อมูลที่มีความเที่ยง
- ๗) การจัดระบบควบคุมสำหรับการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ และการรายงาน
- ๘) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ
- ๙) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ
- ๑๐) การลงข้อสรุปที่มีเหตุผลสนับสนุน
- ๑๑) การเขียนรายงานที่มีความเป็นปรนัย

จากเกณฑ์การประเมินผลระบบข้างต้นจะแสดงให้เห็นว่าการประเมินผลระบบจะอาศัยเกณฑ์หรือมาตรฐานการประเมินที่สำคัญ คือ ความเที่ยง ความสามารถในการนำไปปฏิบัติได้จริงหรือความเป็นไปได้ ความเป็นประโยชน์ ความเหมาะสม ความถูกต้องครอบคลุม ความพึงพอใจเป็นที่ยอมรับ และผลกระทบ ในการวิจัยครั้งนี้การประเมินผลระบบเป็นการพิจารณาตัดสินคุณค่าของระบบที่ได้รับการพัฒนาขึ้นว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด พิจารณาจากมาตรฐานในการประเมิน ๔ ด้านประกอบด้วย

- ๑) มาตรฐานการใช้ประโยชน์
- ๒) มาตรฐานความเป็นไปได้
- ๓) มาตรฐานความเหมาะสม
- ๔) มาตรฐานความถูกต้อง

๒.๒ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)

การจัดการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษา โดยนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

กฤษณา สิกขมาน²⁶ อธิบายว่า e-Learning เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ โดยเน้นการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและเรียนรู้ได้โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา

สุนีย์ ศิลพิพัฒน์ และคณะ²⁷ ให้นิยามว่า e-Learning เป็นการศึกษาที่นำเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีการสื่อสารมาใช้ในการเรียนการสอน สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามความต้องการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต ดาวเทียม หรือโทรศัพท์มือถือ

สามมิติ สุขบรรจง²⁸ กล่าวว่า e-Learning เป็นรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการถ่ายทอดเนื้อหาการเรียน ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบการสอนทางเดียวหรือการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์

ยอดนภา เกษเมือง²⁹ ได้ให้ความหมายว่า e-Learning คือการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการออกแบบและจัดการการเรียนการสอน โดยเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และสามารถประเมินติดตามผู้เรียนได้เสมือนการเรียนในชั้นเรียนจริง

ไพศาล ลุนไต้³⁰ อธิบายว่า e-Learning เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนผ่านกระดานสนทนาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า e-Learning คือการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้ โดยมีรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย เช่น การสอนผ่านเว็บไซต์ Facebook Live, Line, YouTube เป็นต้น ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ทำให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

²⁶ กฤษณา สิกขมาน, “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการสื่อสารภาษาอังกฤษธุรกิจโดยใช้ การสอนแบบ E-Learning”, คณะศิลปศาสตร์: มหาวิทยาลัยศรีปทุม, ๒๕๕๕, หน้า ๑๑.

²⁷ สุนีย์ ศิลพิพัฒน์ และคณะ, “การเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ชุดวิชาเศรษฐศาสตร์ ระหว่างประเทศโดยใช้ T& Model”, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๕๐, หน้า ๙-๑๐.

²⁸ สามมิติ สุขบรรจง, “การพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาการแสดงและสื่อ”, วิทยาลัย นวัตกรรมสื่อสารสังคม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๕๔, หน้า ๑๙.

²⁹ ยอดนภา เกษเมือง, “การพัฒนาบทเรียนการสอนบนเว็บไซต์เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของ นักศึกษา”, วิศวกรรมอุตสาหกรรม: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ๒๕๕๔, หน้า ๗.

³⁰ ไพศาล ลุนไต้, “การศึกษาทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือเกี่ยวกับการนาระบบอีเลิร์นนิง (e-Learning) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน”, ครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ๒๕๕๐, หน้า ๑๘.

๒.๓ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลเป็นกระบวนการสำคัญในการจัดการศึกษา เพื่อตรวจสอบคุณภาพ และพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ การวัดผล การสอบ และการประเมินผล ซึ่งแต่ละส่วนมีความหมายและความสำคัญที่แตกต่างกัน

๑) การวัดผล (Measurement) หมายถึง กระบวนการกำหนดตัวเลขให้กับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมต่างๆ โดยอาศัยเครื่องมือวัดที่มีมาตรฐาน การวัดผลแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การวัดทางตรงและการวัดทางอ้อม การวัดทางตรงเป็นการวัดคุณลักษณะที่สามารถวัดได้โดยตรง เช่น ส่วนสูง น้ำหนัก ระยะเวลา ซึ่งเรียกว่าการวัดทางวิทยาศาสตร์หรือการวัดทางกายภาพ ส่วนการวัดทางอ้อมเป็นการวัดคุณลักษณะที่เป็นนามธรรม ต้องวัดผ่านกระบวนการทางสมองหรือพฤติกรรม เช่น การวัดความรู้ เจตคติ ความสนใจ และบุคลิกภาพ

๒) การสอบ (Testing) เป็นกระบวนการนำเครื่องมือหรือสิ่งเร้าไปกระตุ้นให้ผู้ถูกทดสอบแสดงพฤติกรรมหรือความสามารถที่ต้องการออกมา โดยผลการสอบมักปรากฏในรูปของคะแนนที่สะท้อนความสามารถของบุคคล องค์ประกอบสำคัญของการสอบประกอบด้วย ผู้ถูกสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการสอบ กระบวนการดำเนินการสอบ และผลการสอบในรูปของคะแนน

๓) การประเมินผล (Evaluation) หมายถึง การนำตัวเลขที่ได้จากการวัดมาตัดสินคุณค่าโดยใช้วิจารณ์ของผู้อยู่ประเมินร่วมกับเกณฑ์ที่กำหนด การประเมินผลแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การประเมินแบบอิงกลุ่มและการประเมินแบบอิงเกณฑ์ การประเมินแบบอิงกลุ่มเป็นการเปรียบเทียบผลการสอบหรือผลงานของบุคคลกับกลุ่ม มักใช้ในการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อหรือการสอบแข่งขัน ส่วนการประเมินแบบอิงเกณฑ์เป็นการเปรียบเทียบผลการสอบกับเกณฑ์หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้

จุดมุ่งหมายของการประเมินผลมีหลายประการ ได้แก่ 1) เพื่อจัดวางตำแหน่ง เป็นการประเมินก่อนเริ่มเรียนเพื่อทราบความพร้อมและพื้นฐานของผู้เรียน 2) เพื่อวินิจฉัย เป็นการค้นหาสาเหตุของปัญหาหรือข้อบกพร่องในการเรียนรู้ 3) เพื่อการพัฒนา เป็นการประเมินระหว่างการเรียนรู้ การสอนเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ 4) เพื่อสรุปผลการเรียน เป็นการประเมินเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้หรือหลักสูตร และ 5) เพื่อพยากรณ์ เป็นการทำนายความสำเร็จในอนาคตของผู้เรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลมีหลากหลายประเภท เช่น แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบสำรวจรายการ มาตรฐานค่า การสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และสังคมมิติ โดยการเลือกใช้เครื่องมือต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และลักษณะของสิ่งที่ต้องการวัด

การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลที่มีคุณภาพต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่นิยมใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ต้องคำนึงถึงหลักการสำคัญ เช่น การวิเคราะห์จุดประสงค์และเนื้อหา การกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการวัด การเขียนข้อคำถามที่มีคุณภาพ การตรวจสอบความเที่ยงตรง และการวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ

ดังนั้น ในบริบทของการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC การวัดและประเมินผลมีความสำคัญอย่างยิ่งในการตรวจสอบประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน และพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน จึงจำเป็นต้องออกแบบระบบการวัดและประเมินผลที่มีความเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๔ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดแบบ MOOC

๒.๔.๑ ความหมายของการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดแบบ MOOC

คำว่า Massively ในชื่อของ MOOC นั้นเน้นถึงลักษณะที่มีผู้เข้าร่วมเรียนเป็นจำนวนมากในแต่ละวิชา ซึ่งคำว่ามากในที่นี้ หมายถึงหลักหลายหมื่นคนขึ้นไป โดยแนวคิดแล้ว MOOC ไม่ใช่เรื่องใหม่ ตัวอย่างเช่น การศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชนั้นเองก็เรียกได้ว่าเป็น MOOC เหมือนกันแต่อาจจะไม่ได้มีความเป็น “ออนไลน์” เท่า MOOC

มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของระบบการเรียนการสอน MOOC ไว้ดังนี้

น้ำทิพย์ วิภาวิน ได้ให้ความหมายว่า รายละเอียดเกี่ยวกับหลักการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิด MOOC คือ เป็นรายวิชาที่เรียนออนไลน์ในระบบเปิด ที่ไม่จำกัดจำนวนผู้สมัครเรียน เป็นการเข้าถึงความรู้ของนวัตกรรมการศึกษาระบบเปิดผ่านเว็บ ถือเป็นการพัฒนาก้าวสำคัญของการศึกษาทางไกล ซึ่งเป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนออนไลน์แบบก้าวกระโดด MOOC เป็นรายวิชาออนไลน์ที่เปิดโลกการศึกษาให้ทุกคน³¹

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้ให้ความหมายว่า MOOC ย่อมาจาก Massive Open Online Courses มีความหมายว่า หลักสูตร (Course) การเรียนออนไลน์ (online) จากระบบเปิดที่ฟรี (open) และสามารถลงทะเบียนเข้าใช้ได้มากกว่า ๑๐,๐๐๐ คน ในเวลาเดียวกัน ซึ่งก็คือมีเพื่อนเรียนร่วมกันเป็นจำนวนมาก (massive) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ตอีกรูปแบบหนึ่งที่มุ่งเน้นการเรียนการสอนสำหรับกลุ่มคนขนาดใหญ่แบบเสรี รองรับ การเข้ามาเรียน (ใช้งานระบบ) ในปริมาณมาก ๆ พร้อม ๆ กัน ทั้งนี้ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย มีเนื้อหาแบบเปิด (open licensing of content) จำนวนมาก โดยต้องไม่ขัดต่อ “มาตรา ๓๒ การกระทำความผิดอันมีลิขสิทธิ์ของบุคคลอื่นตามพระราชบัญญัตินี้ ถ้าไม่ขัดต่อการแสวงหาประโยชน์จากงานอันมีลิขสิทธิ์ตามปกติของเจ้าของลิขสิทธิ์และไม่กระทบกระเทือนถึงสิทธิอันชอบด้วยกฎหมายของเจ้าของลิขสิทธิ์ ไม่ถือว่าเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์” เช่น เนื้อหา รูปภาพ วิดีทัศน์ หรือสื่อประสมต่างๆ ที่ถูกรวบรวมจัดเก็บไว้ใน IR โดยอยู่ภายใต้การบริหารจัดการด้วยแหล่งทรัพยากรด้านการศึกษาแบบเปิด หรือ OER (Open Educational Resources) โดยผู้ที่ต้องการสร้างหลักสูตรสามารถใช้ทรัพยากรสารสนเทศใน IR มาใช้สร้างสรรค์หลักสูตรเพื่อต่อยอดได้อีก ทั้งยังช่วย

³¹ น้ำทิพย์ วิภาวิน. (๒๕๕๘). MOOC & e-Library. สืบค้นเมื่อ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙. จาก <http://library.psru.ac.th/file/curation/MOOC%๒๐&%๒๐e-LibraryNamtip.pdf>

ลดช่องว่างทางการศึกษาและเปิดโอกาสแก่ผู้สนใจที่เป็นทั้งนักเรียน นักศึกษาและประชาชนทั่วไปที่สนใจที่อยู่ห่างไกลได้เข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพได้ทุกที่ทุกเวลา³²

โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้ให้ความหมายของ MOOC คือ การจัดการเรียนการสอนผ่านออนไลน์ในระบบการศึกษาแบบเปิด (open education) รับผู้เข้าเรียนได้ไม่จำกัดจำนวน ใช้สื่อการเรียนรู้แบบเปิด (open educational resources) หรือผลิตสื่อการเรียนรู้ ขึ้นมาใหม่ มีเทคโนโลยีเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนและเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ MOOC สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนทั้งตามอัธยาศัย การเรียนนอกระบบ และการเรียนในระบบ รวมทั้งเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียนรูปแบบต่าง ๆ³³

จุลฉณี สุระโยธิน และคณะ ได้ให้ความหมายว่า เป็นการเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนแบบออนไลน์ แบบเปิดเสรีที่ใครก็สามารถสมัครเข้าเรียนได้ไม่จำกัดจำนวน โดยที่ผู้เรียนไม่ต้องเสียค่าลงทะเบียนในการเรียน รองรับผู้เรียนได้อย่างกว้างไกลผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต รองรับได้จำนวนมาก อีกทั้งเนื้อหาที่เป็นเนื้อหาแบบเปิด (open licensing of content) และ MOOC มีนอกเหนือจากสื่อประกอบการเรียนแบบปรกติ เช่น วิดีโอ หนังสือ และแบบฝึกหัดแล้ว และมีฟอรัม (Forum) ให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนสนทนาระหว่างนักเรียนด้วยกัน หรือกับผู้สอน และผู้ช่วยสอนได้อีกด้วย ซึ่งเป็นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน เรียกว่าเป็นการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้³⁴

Thai OER/MOOC ได้ให้ความหมายว่า ระบบ MOOC เป็น e-learning รูปแบบหนึ่ง คือ fully online learning แต่ที่แตกต่างกับ e-learning แบบเดิม ส่วนใหญ่จะใช้เรียนกับนักเรียนในกลุ่มจำกัด เช่น ในโรงเรียน หรือมหาวิทยาลัยตัวเอง ซึ่งส่วนใหญ่จะเสียค่าลงทะเบียนเรียนรวมไปแล้ว แต่ก็มีสถาบันบางแห่งให้ผู้เรียนเสียค่าลงทะเบียนเรียนผ่านอีเลิร์นนิ่ง และเมื่อเรียนจบแล้วก็ได้ประกาศนียบัตรหรือปริญญาบัตร แต่ในความหมายของ MOOC นั้นการเรียนการสอนจะกว้างมากกว่า ซึ่งมีมานานแล้วโดยเฉพาะอย่างยิ่งการถ่ายทอดสดหรือวิดีโอแบบแท่ง โดยเฉพาะระบบการสอนของมหาวิทยาลัยเปิดต่าง ๆ ซึ่งเริ่มมาจากอังกฤษและอเมริกา แล้วก็มีในประเทศไทยในมหาวิทยาลัยเปิด เช่น มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และมหาวิทยาลัยรามคำแหง รวมทั้งโรงเรียน

³² สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (๒๕๕๙). โครงการระบบสื่อสารออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ทางไกล เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีในโอกาสฉลองพระชนมายุ ๕ รอบ ๒ เมษายน ๒๕๕๘. สืบค้น เมื่อ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๕๙, จาก <http://www.thailibrary.in.th/2016/04/23/oer-mooc-2>

³³ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย, (๒๕๖๐). คู่มือการพัฒนา รายวิชา Thai MOOC. สืบค้นเมื่อ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๐, จาก <http://ilti.kku.ac.th/iltiv2/wpcontent/uploads/2015/10/ThaiMooc2.pdf>

³⁴ จุลฉณี สุระโยธิน และคณะ. (๒๕๕๗ : ๑-๒). สรุปเนื้อหาการสัมมนาวิชาการ เรื่อง นวัตกรรม การเรียนรู้ทักษะเทคโนโลยีในศตวรรษที่ ๒๑. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ๑-๒.

ติวเตอร์ต่าง ๆ ที่ไม่สามารถแบ่งภาคไปสอนตามสาขาต่างจังหวัดได้ทั้งหมด แต่การเรียนกับครูอาจารย์เก่งๆ ของสถาบันต่างๆ มีปัญหาใหญ่ที่เป็นอุปสรรคกับคนธรรมดาที่ไม่ได้มีเงินลงทะเบียนเรียนกับสถาบันหรืออาจารย์เหล่านี้ได้ในวิชาที่ตัวเองสนใจ เพราะค่าลงทะเบียนเรียนมีราคาแพงมาก มหาวิทยาลัยต่างๆ อย่างเช่น MIT และ Yale เป็นผู้ริเริ่มเผยแพร่สื่อการเรียนการสอนฟรีทางออนไลน์ที่เรียกว่า OCW (Open Course Ware) ที่เรียกว่า MIT Open Courseware และ Yale Open Course Ware และมีการเผยแพร่การสอนฟรีทาง YouTube แต่ก็เป็นแค่การเรียนและดูอย่างเดียวไม่สามารถโต้ตอบได้ ต่อมาจึงมีผู้คิดพัฒนาเทคโนโลยีและรูปแบบการสอนแบบ MOOC เน้นการโต้ตอบ มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น ในบทเรียนได้ โดยผสมผสานเทคโนโลยีที่มีอยู่เดิมและเพิ่มเข้าไปใหม่ เพื่อเป็นการตอบโจทย์ที่ระบบออนไลน์เลิร์นนิ่งหรืออีเลิร์นนิ่งเดิมที่ยังทำไม่ได้ และในปี ๒๐๑๒ ได้มีผู้ให้บริการ MOOC จากหลายมหาวิทยาลัยอย่างเช่น Udacity ก่อตั้งโดยมหาวิทยาลัย Stanford, Edx ก่อตั้งโดยมหาวิทยาลัย Harvard และ MIT, Coursera ก่อตั้งโดย อาจารย์จากมหาวิทยาลัย Stanford และมีเว็บไซต์ KhanAcademy.com ซึ่งเน้นการเรียนตั้งแต่ระดับประถมมัธยมเป็นหลัก ได้สร้างแนวทางของ MOOC ให้เป็นที่รู้จักมาก่อนแล้ว ส่วน MOOC ในยุคปัจจุบันจะหมายถึงการสอนระบบอุดมศึกษา (higher education) เป็นหลัก

สรุปได้ว่า MOOC (Massive Open Online Courses) เป็นระบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดที่มีลักษณะสำคัญดังนี้ (๑) เป็นการเรียนการสอนแบบออนไลน์เต็มรูปแบบที่รองรับผู้เรียนจำนวนมาก (มากกว่า ๑๐,๐๐๐ คน) (๒) เปิดกว้างให้ทุกคนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย (๓) มีเนื้อหาการเรียนการสอนแบบเปิด (open licensing of content) (๔) มีการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนผ่านเครื่องมือต่างๆ เช่น ฟอรัม (๕) มีระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่ชัดเจน ทั้งนี้ MOOC สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งในการเรียนการสอนตามอัธยาศัย การศึกษานอกระบบ และการศึกษาในระบบ

๒.๔.๒ ความเป็นมาของการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดแบบ MOOC

ความเป็นมาของการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดแบบ MOOC มีพัฒนาการที่น่าสนใจและสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในวงการการศึกษา โดยจุดเริ่มต้นของ MOOC เกิดขึ้นในปี พ.ศ. ๒๕๕๑ ที่มหาวิทยาลัยมานิโทบา ประเทศแคนาดา ด้วยแนวคิดการขยายโอกาสทางการศึกษาที่รองรับทั้งผู้เรียนในระบบและนอกระบบ มีการนำเทคโนโลยีหลายรูปแบบมาผสมผสาน เช่น RSS และ Moodle เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบใหม่

การพัฒนาสู่การเป็นการศึกษาในระดับโลกเกิดขึ้นอย่างชัดเจนเมื่อมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดสร้างจุดเปลี่ยนสำคัญในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ นำไปสู่การก่อตั้งแพลตฟอร์มสำคัญ ๓ แห่ง ได้แก่ Coursera, EdX และ Udacity ซึ่งเกิดจากความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยชั้นนำระดับโลก โดยแต่ละแพลตฟอร์มมีจุดเด่นและแนวทางการพัฒนาที่แตกต่างกัน

ในด้านรูปแบบการพัฒนา MOOC ได้แบ่งออกเป็น ๒ แนวทางหลัก คือ cMOOC ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้ในยุคดิจิทัล และ xMOOC ที่ยังคงยึดรูปแบบการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมแต่นำเสนอผ่านช่องทางออนไลน์ การพัฒนาในเชิงธุรกิจและการศึกษาแสดงให้เห็นทั้งรูปแบบที่แสวงหากำไรและไม่แสวงหากำไร รวมถึงการเกิดความร่วมมือระหว่างภาคการศึกษาและภาคธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่ Google เข้ามามีบทบาทในการพัฒนา MOOC.org

ผลกระทบของ MOOC ต่อการศึกษาระดับโลกนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเปิดโอกาสให้ผู้คนสามารถเข้าถึงการศึกษาระดับสูงได้อย่างไม่จำกัด ลดข้อจำกัดด้านพื้นที่และเวลาในการเรียน อีกทั้งยังสร้างมาตรฐานใหม่ของการศึกษาทางไกล อย่างไรก็ตาม MOOC ยังคงมีความท้าทายและข้อจำกัดที่สำคัญ ได้แก่ การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ทักษะภาษาอังกฤษของผู้เรียน และการรับรองคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา (มติชนรายวัน ๒๕๕๖)

จากพัฒนาการทั้งหมดนี้ แสดงให้เห็นว่า MOOC ได้สร้างการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในวงการการศึกษา โดยเป็นการเปลี่ยนผ่านจากการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมสู่การเรียนรู้แบบเปิดที่เข้าถึงได้ทั่วโลก มีการผสมผสานเทคโนโลยี การร่วมมือระหว่างสถาบัน และการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า การเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดแบบ MOOC (Massive Open Online Courses) มีพัฒนาการที่สำคัญเริ่มต้นจากมหาวิทยาลัยมานิโทบา ประเทศแคนาดา ในปี พ.ศ. ๒๕๕๑ และได้พัฒนาอย่างก้าวกระโดดในปี พ.ศ. ๒๕๕๔ เมื่อมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดริเริ่มการสอนออนไลน์ที่มีผู้เรียนจำนวนมาก นำไปสู่การเกิดแพลตฟอร์มการเรียนรู้สำคัญ ๓ แห่ง ได้แก่ Coursera, EdX และ Udacity โดยมีรูปแบบการพัฒนาที่แบ่งเป็น cMOOC ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้ในยุคดิจิทัล และ xMOOC ที่ยึดรูปแบบการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม MOOC ได้สร้างการเปลี่ยนแปลงสำคัญในวงการการศึกษาโดยเปิดโอกาสให้ผู้คนทั่วโลกสามารถเข้าถึงการศึกษาระดับสูงได้โดยไม่มีข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลา แม้จะยังมีความท้าทายในด้านการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ทักษะภาษาอังกฤษ และการรับรองมาตรฐานการศึกษา แต่ MOOC ก็ได้กลายเป็นนวัตกรรมการศึกษาที่สำคัญที่ตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๔.๓ รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดแบบ MOOC

น้ำทิพย์ วิภาวิน. (๒๕๕๘ : ออนไลน์) ได้กล่าวว่า MOOC แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท³⁵ ได้แก่

๑) cMOOC ย่อมาจาก Connectivist MOOCs เป็นวิธีที่ออกแบบมาให้ใช้กับเครือข่ายสังคม เป็นเครื่องมือในการเข้าถึงเนื้อหาที่มีอยู่ในเครือข่าย เช่น blog, Facebook, Twitter

๒) xMOOC หรือ Content-based MOOC Model เป็นการสร้างเนื้อหาโดยใช้สื่อที่ช่วยให้เกิดความร่วมมือระหว่างกลุ่มของผู้เรียนที่มีความสนใจร่วมกัน ทำให้เกิดชุมชนของผู้เรียน ส่งเสริมการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินงานของกันและกัน

MOOC เป็นหลักสูตรออนไลน์ที่มีจุดมุ่งหมายในการมีส่วนร่วมปฏิสัมพันธ์กันในระดับที่ใหญ่ และการเข้าถึงระบบอย่างอิสระผ่านเว็บไซต์ นอกเหนือไปจากวิธีการเรียนหลักสูตรแบบเดิม เช่น วิดีโอ การอ่าน และการจัดกลุ่มปัญหา (วิธีการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่นิยมใช้กันมากในมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะในวิชาฟิสิกส์และคณิตศาสตร์) โดย MOOC จะช่วยให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นโต้ตอบกันเพื่อช่วยสร้างสังคมในหมู่นักเรียน อาจารย์ และผู้ช่วยอาจารย์ ซึ่ง MOOC เป็นการพัฒนาการเรียนการสอนแบบทางไกลที่ทันสมัยและใช้บ่อยสำหรับแหล่งเรียนรู้การศึกษาแบบเปิด

³⁵ น้ำทิพย์ วิภาวิน. (๒๕๕๘). MOOC & e-Library. สืบค้นเมื่อ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙. จาก <http://library.psu.ac.th/file/curation/MOOC%20&%20e-LibraryNamtip.pdf>

กว้าง โดยปกติแล้วไม่ได้คิดเป็นหน่วยกิตหรือคิดค่าใช้จ่ายในการสอน มีเพียงประมาณร้อยละ ๑๐ ของนักเรียนหลายพันคนที่สมัครเรียนจนจบหลักสูตร

ซุติสันต์ เกิดวิบูลย์เวช (๒๕๖๓) ได้กล่าวว่า ระบบการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยมีเทคโนโลยีใหม่ๆ ถูกนำเข้ามาใช้อยู่เรื่อยๆ หนึ่งในนั้นก็คือ MOOC หรือที่เรียกว่า "มุก" MOOC ย่อมาจาก Massive Open Online Course ซึ่งมีความหมายอยู่ในตัวมันเองแล้วก็คือ คอร์ส (Course) การเรียนออนไลน์ (Online) จากระบบเปิดที่ฟรี (Open) และมีเพื่อนเรียนร่วมกันเป็นจำนวนมาก (Massive) ซึ่งคำว่าจำนวนมากในที่นี้ไม่ได้หมายถึงแค่หลักร้อย แต่หมายถึงหลักหมื่น หลักแสนคนขึ้นไป MOOC เป็นห้องเรียนออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตแบบเปิดที่ฟรี หมายความว่าใครอยากจะเข้าเรียนก็เข้าได้ทันทีโดยไม่ต้องจ่ายเงิน โดยในการใช้คอร์ส นักศึกษาสามารถใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการเชื่อมต่อเข้าไปดูวิดีโอการบรรยาย เข้าไปทดลองทำแบบทดสอบหรือ Quiz หรือแบบฝึกหัดรวมทั้ง Assignment ได้ หรือแม้แต่จะเข้าไปร่วมวงสนทนากับนักศึกษาคนอื่นๆ ในคอร์สอนไลน์นี้ก็ได้เช่นกัน³⁶

ระบบการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้เกิดขึ้นมานานพอสมควรแล้ว หรือที่เราคุ้นเคยในชื่อของอีเลิร์นนิ่ง ซึ่งระบบนี้จะให้นักศึกษาได้มีโอกาสเรียนผ่านระบบออนไลน์โดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้ ซึ่งแนวคิดอีเลิร์นนิ่งเป็นสิ่งผลักดันให้เกิด MOOC ขึ้นมา โดยทำการเพิ่มขีดความสามารถเป็นออนไลน์ให้มากยิ่งขึ้นไปอีก หมายความว่า MOOC จะเน้นการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในการเรียนการสอนมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้อินเทอร์เน็ตและระบบคอมพิวเตอร์

จุดสำคัญของการเรียนการสอนแบบ MOOC คือมีการสร้างระบบที่ส่งเสริมให้อาจารย์และนักศึกษาสามารถสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์กันได้มากขึ้น แม้ว่าจะเป็นระบบทางไกลก็ตาม กล่าวคือ มีการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้อาจารย์สามารถเก็บข้อมูลการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ง่ายขึ้น เช่น อาจารย์สามารถเข้ามาดูสถิติได้ว่านักศึกษาเข้าดูวิดีโอบรรยายได้เข้ามากครั้งเป็นพิเศษ หรือนักศึกษาใช้เวลาในการทำแบบฝึกหัดใดมากเป็นพิเศษ ทำให้รู้ได้ว่านักศึกษาแต่ละคนมีความเก่งหรือความไม่ถนัดในเรื่องใด หรือรวมไปถึงการวิเคราะห์โจทย์การบ้านที่นักศึกษาทำผิดเป็นจำนวนมาก เพื่อหาว่ามีเนื้อหาส่วนใดที่นักศึกษายังไม่เข้าใจ และระบบก็จะช่วยให้คำแนะนำกับนักศึกษาที่ตอบผิดได้ทันทีว่าเนื้อหาที่เข้าใจผิดอยู่ตรงไหนของบทเรียน การที่อาจารย์สามารถเข้ามาดูสถิติข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ ก็จะเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษามากขึ้น แม้ว่าจะอยู่ไกลกันก็ตาม ซึ่งประเด็นนี้ถือว่าสำคัญเพราะเป็นการแก้ไขข้อด้อยของการเรียนทางไกลแบบเดิมที่เป็นการสื่อสารทางเดียว โดยที่นักศึกษาไม่สามารถจะได้รับปฏิสัมพันธ์ใดๆ ตอบกลับจากอาจารย์ผู้สอนได้เลย

MOOC ได้รับความนิยมเนื่องจากถูกเริ่มทดลองใช้จากมหาวิทยาลัยชั้นนำของสหรัฐอเมริกา อาทิ Harvard University, MIT และ University of California Berkeley ซึ่งแต่ละมหาวิทยาลัยพัฒนาและใช้เอง ต่อมาจึงมีการพัฒนาความร่วมมือระหว่างหลายๆ มหาวิทยาลัย โดยมีการจัดทำแพลตฟอร์มให้มหาวิทยาลัยต่างๆ สามารถนำวิชาที่มีอยู่แล้วใส่เข้าไปเพื่อแบ่งปันข้อมูลและเปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้าถึงข้อมูลหลักสูตรต่างๆ ได้ง่ายขึ้น เช่น edX ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่เพิ่งทำการเปิดตัวไปเมื่อเดือนเมษายน ปี ค.ศ. ๒๐๑๒ อีกประเด็นหนึ่งที่น่าสนใจก็คือ ความกล้าที่จะเปิดเผยสื่อการสอน

³⁶ ซุติสันต์ เกิดวิบูลย์เวช. (๒๕๕๖). MOOC ห้องเรียนออนไลน์แห่งศตวรรษที่ ๒๑ รอบรู้ไอที รอบโลก เทคโนโลยี. เข้าถึงเมื่อ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๕๖. เข้าถึงได้ จาก <http://www.dailynews.co.th/technology/224246>

ทุกอย่างสู่สายตาประชาชนเช่นนี้ ในมิติหนึ่งก็อาจจะตีในแง่ที่ว่าเป็นการแบ่งปันความรู้กันแบบไร้พรมแดน ไร้ผนังห้องมาขวางกัน

นัทธี นิภานันท์ (๒๕๖๔) กล่าวว่าในช่วงไม่กี่ปีมานี้ เราจะเห็นปรากฏการณ์อย่างหนึ่งในแวดวงการศึกษาที่คนในวงการเชื่อกันว่าจะมีผลกระทบค่อนข้างใหญ่ต่อการศึกษา ปรากฏการณ์ดังกล่าวก็คือการเกิดขึ้นของห้องเรียนออนไลน์ที่เรียกว่า Massively Open Online Course (MOOC) เป็นจำนวนมาก ปัจจุบันมี MOOC เกิดขึ้นมากมาย โดยแต่ละหลักสูตรนั้นถูกสร้างขึ้นอย่างมีคุณภาพและได้รับการสนับสนุนจากบุคลากรและมหาวิทยาลัยชั้นนำต่างๆ ตัวอย่าง MOOC ในยุคแรกๆ เช่น MIT Open Course Ware ซึ่งเป็นการนำเอาวิดีโอการบรรยายและสื่อการเรียนการสอนของวิชาที่เปิดสอนใน MIT (มหาวิทยาลัยอันดับต้นๆ ของสหรัฐ) มาเปิดให้คนทั่วไปเข้ามาศึกษาได้อย่างอิสระ นอกจากนี้ ยังมี MOOC แพลตฟอร์มที่น่าสนใจอีกมากมาย³⁷ ได้แก่ Khan Academy (www.khanacademy.org) ก่อตั้งโดย Salman Khan ซึ่งเปิดสอนหัวข้อในระดับมัธยม Udacity (www.udacity.com) ร่วมก่อตั้งโดยอดีตอาจารย์จากมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด สองท่านคือ Sebastian Thrun และ Peter Norvig ซึ่งเปิดสอนวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ Coursera (www.coursera.org) ร่วมก่อตั้งโดย Andrew Ng และ Daphne Koller จากมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด และสุดท้าย edX (www.edx.org) ซึ่งร่วมก่อตั้งโดย MIT และมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด โดยมี Anant Agarwal เป็นผู้ดูแล

MOOC นั้นเป็นเรื่องที่นักลงทุนให้ความสนใจมากเช่นเดียวกัน MOOC ต่างๆ ข้างต้นนั้นได้รับการลงทุนจาก venture capital เป็นจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น Coursera นั้นได้รับเงินลงทุนตั้งต้นกว่า ๖๐๐ ล้านบาท หรือ Udacity ที่ได้รับทุนตั้งต้นอยู่ที่กว่า ๔๕๐ ล้านบาท ทั้ง ๆ ที่ปัจจุบัน MOOC เหล่านี้เปิดให้บริการหลักสูตรต่างๆ โดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย ผู้ที่สนใจสามารถสมัครเรียนและเข้าร่วมการเรียนการสอนได้ทันที เหตุที่ MOOC ได้รับเงินลงทุนเป็นจำนวนมากจาก Venture Capital ก็อาจจะเป็นเพราะ MOOC ถูกมองว่าเป็นคำตอบของการศึกษาในอนาคต

จากเนื้อหาทั้งหมดจะเห็นได้ว่า MOOC ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการปฏิรูปการศึกษา โดยเฉพาะในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น การเรียนการสอนผ่าน MOOC นับเป็นทางเลือกสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพได้อย่างทั่วถึง และยังช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลา สถานที่ และค่าใช้จ่ายในการศึกษา อย่างไรก็ตาม ความท้าทายสำคัญของ MOOC คือการรักษาคุณภาพของการเรียนการสอน การสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเรียนจนจบหลักสูตร และการพัฒนาระบบการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การจัดการศึกษาผ่าน MOOC ประสบความสำเร็จและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

๒.๔.๓.๑ องค์ประกอบและคุณสมบัติของ MOOC

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดแบบ MOOC มีองค์ประกอบสำคัญที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ประกอบด้วยวิดีโอการสอนแบบสั้นที่มีความหลากหลาย ทั้งการให้ข้อมูล การยกตัวอย่างงาน และการทดลอง นอกจากนี้ยังมีเอกสารประกอบออนไลน์ พื้นที่สำหรับการสนทนา

³⁷ นัทธี นิภานันท์. (๒๕๕๕). ห้องเรียนออนไลน์สมัยใหม่. เข้าถึงเมื่อ ๘ สิงหาคม ๒๕๕๖. เข้าถึงได้จาก <http://www.dailynews.co.th/technology/164166>

แลกเปลี่ยนความคิดเห็น กิจกรรมออนไลน์ต่างๆ รวมถึงระบบการประเมินผลการเรียนและการทดสอบความเข้าใจในหลากหลายรูปแบบ เช่น แบบเลือกตอบ แบบจับคู่ และแบบประเมินตนเอง

MOOC มีคุณสมบัติสำคัญที่โดดเด่นคือการเป็นระบบเปิดที่ให้เรียนได้แบบเสรี โดยผู้เรียนไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเป็นนักศึกษาหรือเสียค่าใช้จ่ายใดๆ สามารถรองรับผู้เรียนได้จำนวนมากโดยไม่มีการจำกัดด้านอัตราส่วนระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเหมือนการเรียนแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนยังเป็นแบบเปิด (open licensing of content) ที่สามารถเข้าถึงได้อย่างเสรี

๒.๔.๓.๒ แนวคิดหลักของ MOOC ประกอบด้วยสามประการสำคัญ ได้แก่

๑. การเข้าถึง (Accessibility) ที่เน้นการให้บริการแบบไม่มีค่าใช้จ่ายหรือมีค่าใช้จ่ายต่ำ
๒. การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมผ่านการตอบคำถามระหว่างเรียน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียนทั่วโลก และการรับคำแนะนำจากผู้สอนหรือผู้ช่วยสอน และเสรีภาพ

๓. เสรีภาพ (Freedom) ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจโดยไม่จำกัดอายุ สถานที่ หรือพื้นฐานความรู้ (สุริยา เผือกพันธ์, ๒๐๑๓)

๒.๔.๓.๓ แนวทางการออกแบบและการพัฒนา MOOC

การออกแบบการเรียนการสอนแบบ MOOC ต้องคำนึงถึงการรองรับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา โดยมีแนวทางพื้นฐานสองประการ คือ การส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์แบบร่วมมือผ่านเครือข่าย เช่น การทบทวนเป็นคู่หรือกลุ่ม และการใช้ระบบการสอบหรือทดสอบที่มีประสิทธิภาพ จากการศึกษาของบันทึกเหตุการณ์ของการศึกษาระดับสูง (Chronicle of Higher Education) ในปี ๒๐๑๓ พบว่า ศาสตราจารย์ผู้สอนในระบบ MOOC โดยเฉลี่ยใช้เวลาประมาณ ๑๐๐ ชั่วโมงในการเตรียมการสอน ซึ่งรวมถึงการบันทึกวิดีโอการบรรยายและการเตรียมการด้านอื่นๆ นอกจากนี้ ยังต้องใช้เวลา ๘ - ๑๐ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ในการดูแลหลักสูตรและมีส่วนร่วมในเว็บบอร์ดการสนทนา

การออกแบบ MOOC ที่มีประสิทธิภาพเริ่มจากการเลือกหัวข้อที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากความเข้าใจของผู้สอน ความต้องการของผู้เรียน และความเป็นไปได้ในการพัฒนาเนื้อหาบนเว็บ หลักสูตรควรมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้สามารถทำได้หลากหลายรูปแบบ เช่น งานนำเสนอทั่วไป งานจัดการงานสืบสวน งานสื่อข่าว งานออกแบบ งานสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ งานจัดระเบียบ งานวิเคราะห์ และงานประเมินค่า โดยแต่ละรูปแบบมีจุดเน้นและวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน

การพัฒนา MOOC ต้องให้ความสำคัญกับการสร้างระบบการประเมินผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหา กิจกรรม และการประเมิน โดยใช้แนวทางการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ที่แบ่งระดับการเรียนรู้เป็นขั้นต่างๆ ได้แก่ ขั้นเริ่มต้น ขั้นกำลังพัฒนา ขั้นบรรลุผล และขั้นเป็นแบบอย่าง การออกแบบกระบวนการเรียนการสอนควรคำนึงถึงการเข้าถึงเนื้อหาของผู้เรียนและการสร้างกรอบโครงสร้างเนื้อหา (Scaffolding) ที่เหมาะสม

ในการพัฒนาและนำเสนอเนื้อหาบนเว็บ ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงหลักการออกแบบที่สำคัญ เช่น การจัดวางองค์ประกอบ การเลือกใช้ตัวอักษร การใช้สี การจัดการพื้นที่ว่าง และการตรวจสอบการเชื่อมโยง เพื่อให้บทเรียนมีความน่าสนใจและใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๔.๓.๔ การประเมินผลและความท้าทายของ MOOC

การประเมินผลบทเรียนออนไลน์แบบ MOOC เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งก่อนการนำไปใช้จริง โดยต้องพิจารณาองค์ประกอบหลายด้าน เริ่มจากภาพรวมด้านความสวยงามและความเหมาะสม ซึ่งรวมถึงการเลือกใช้ภาพประกอบที่สื่อความหมายได้ชัดเจน ความต่อเนื่องในการใช้งาน และการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง บทนำของบทเรียนต้องสามารถดึงดูดความสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ งานที่มอบหมายต้องเชื่อมโยงกับเป้าหมายและสร้างระดับพุทธิปัญญาที่เหมาะสม

กระบวนการเรียนรู้ต้องมีความชัดเจน เข้าใจง่าย และมีการจัดลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม แหล่งเรียนรู้ต้องมีความน่าเชื่อถือ ทันสมัย และครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการ การประเมินผลต้องมีเกณฑ์ที่ชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน

ประสบการณ์จากการใช้งาน MOOC แสดงให้เห็นถึงความท้าทายที่สำคัญ โดยเฉพาะอัตราการเรียนรู้หลักสูตรที่ค่อนข้างต่ำ ตัวอย่างเช่น โปรแกรม Open2Study ในประเทศออสเตรเลีย ที่แม้จะได้รับความสนใจจากผู้เรียนทั่วโลก โดยเฉพาะจากสหรัฐอเมริกา อินเดีย สหราชอาณาจักร สเปน และแคนาดา แต่มีเพียงประมาณ ๑ ใน ๔ ของผู้เรียนที่สามารถเรียนจบหลักสูตรตามกำหนด อย่างไรก็ตาม ผู้บริหารระบบมองว่าเป็นผลมาจากการเน้นคุณภาพของหลักสูตรที่เข้มข้น

MOOC ได้รับการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยมีการเปิดวิชาใหม่เพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอ หลักสูตรที่ได้รับความนิยม เช่น การบริหารโครงการ โภชนาการและสุขภาพ การเขียนเพื่อเว็บ ประสบการณ์ผู้ใช้สำหรับเว็บ และการจัดการเชิงกลยุทธ์ โดยมีอาจารย์ผู้สอนที่มาจากหลากหลายสถาบัน ทั้งมหาวิทยาลัยและสถาบันเทคนิคต่างๆ

การพัฒนา MOOC ให้ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องอาศัยการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในประเด็นของการรักษาแรงจูงใจของผู้เรียน การออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมที่น่าสนใจ และการสร้างระบบสนับสนุนที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ MOOC สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการเป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพและเข้าถึงได้สำหรับผู้เรียนทั่วโลก

๒.๔.๓.๕ การนำเสนอและประสบการณ์การใช้งาน MOOC

การนำเสนอ MOOC ได้รับการพัฒนาตามแนวคิด "Anyone Anywhere" ที่เปิดโอกาสให้ทุกคนสามารถเรียนรู้ได้จากทุกที่ แนวคิดนี้ได้รับการยอมรับและนำไปใช้ในมหาวิทยาลัยชั้นนำทั่วโลก โดยผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่ใช่เพียงนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเท่านั้น แต่ยังรวมถึงผู้ประกอบการอาชีพที่มีวุฒิการศึกษา นักการศึกษา นักธุรกิจ นักวิจัย และผู้สนใจทั่วไปในโลกอินเทอร์เน็ต

ประโยชน์ของ MOOC มีหลายประการ ได้แก่ ความสามารถในการใช้งานในทุกสภาพแวดล้อมที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การรองรับการใช้งานในหลากหลายภาษา ความสะดวกในการเข้าถึงผ่านอุปกรณ์ออนไลน์ต่างๆ ความยืดหยุ่นในการใช้งานข้ามเขตเวลาและประเทศ ระบบการแจ้งข่าวสารที่รวดเร็ว การแบ่งปันข้อมูลที่เป็นบริบทเฉพาะ (Contextualized) การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เป็นกันเอง โอกาสในการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ที่อยู่นอกเหนือหลักสูตรทั่วไป

การข้ามผ่านข้อจำกัดด้านรายวิชาและสถาบัน การไม่จำเป็นต้องใช้วุฒิการศึกษาในการเข้าเรียน และการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในระยะยาว

อย่างไรก็ตาม การพัฒนา MOOC ยังคงมีความท้าทายที่สำคัญ โดยเฉพาะในด้านการรักษาคุณภาพของการเรียนการสอน การสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเรียนจนจบหลักสูตร และการพัฒนาระบบการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ สิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ MOOC สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและบรรลุเป้าหมายในการเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและเข้าถึงได้สำหรับทุกคน

๒.๔.๓.๖ ประโยชน์ของการเรียนการสอนออนไลน์ระบบเปิดแบบ MOOC

ระบบการเรียนการสอนแบบ MOOC ได้สร้างประโยชน์ที่สำคัญหลายประการต่อวงการการศึกษาและผู้เรียน ดังนี้

๑. ด้านการเข้าถึงการศึกษา

- สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
- ไม่มีข้อจำกัดด้านภูมิศาสตร์ สามารถเรียนได้แม้อยู่ต่างประเทศหรือต่างเขตเวลา
- รองรับการใช้งานในหลากหลายภาษา เพิ่มโอกาสในการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนทั่วโลก
- ไม่มีข้อจำกัดด้านวุฒิการศึกษา เปิดโอกาสให้ผู้ที่มีความสนใจและตั้งใจจริงสามารถเข้าถึงการศึกษาได้

๒. ด้านความยืดหยุ่นในการเรียนรู้

- ผู้เรียนสามารถกำหนดจังหวะและความเร็วในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
- สามารถทบทวนบทเรียนได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง
- เลือกเรียนเฉพาะหัวข้อที่สนใจหรือจำเป็นต่อการพัฒนาตนเองได้
- สามารถเรียนผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลายตามความสะดวก

๓. ด้านการพัฒนาทักษะและความรู้

- เปิดโอกาสในการเรียนรู้เนื้อหาที่อยู่นอกเหนือหลักสูตรปกติ
- สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองในระยะยาว
- เสริมสร้างทักษะดิจิทัลผ่านการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้
- สามารถเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญและสถาบันชั้นนำระดับโลก

๔. ด้านการมีปฏิสัมพันธ์และเครือข่าย

- สร้างโอกาสในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับผู้เรียนทั่วโลก
- พัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนที่มีความสนใจคล้ายคลึงกัน
- เปิดโอกาสในการทำงานร่วมกันผ่านกิจกรรมออนไลน์
- สามารถแบ่งปันและแลกเปลี่ยนข้อมูลในบริบทที่เฉพาะเจาะจง

๕. ด้านการประหยัดทรัพยากร

- ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและที่พัก
- ประหยัดเวลาในการเดินทางไปเรียน
- ลดการใช้ทรัพยากรด้านเอกสารและอุปกรณ์การเรียน
- ประหยัดงบประมาณในการพัฒนาบุคลากรสำหรับองค์กร

๖. ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิต

- สร้างโอกาสในการพัฒนาตนเองและการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- เพิ่มโอกาสในการพัฒนาอาชีพและการทำงาน
- สร้างความยืดหยุ่นในการจัดสมดุลระหว่างการเรียนและการทำงาน
- ส่งเสริมการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่ผ่อนคลายและเป็นกันเอง

๒.๔.๓.๗ แนวโน้มและการพัฒนาในอนาคตของ MOOC

การพัฒนาของ MOOC ในปัจจุบันกำลังก้าวเข้าสู่ยุคใหม่ที่มีการผสมผสานเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากขึ้น เช่น การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนและการปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน การใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) และความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงการพัฒนาระบบการรับรองคุณวุฒิดิจิทัล (Digital Credentials) ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล

๒.๔.๓.๘ ผลกระทบของ MOOC ต่อระบบการศึกษา

MOOC ได้สร้างการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญต่อระบบการศึกษาในหลายมิติ ทั้งการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม การเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาคุณภาพสูง การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระดับโลก สถาบันการศึกษาต่างๆ จำเป็นต้องปรับตัวและพัฒนากลยุทธ์ใหม่ๆ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงนี้ โดยเฉพาะการผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมกับการเรียนออนไลน์ (Blended Learning) ที่จะมียุทธศาสตร์สำคัญในอนาคต

นอกจากนี้ ความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา ภาครัฐกิจ และองค์กรต่างๆ ในการพัฒนา MOOC จะมีความสำคัญมากขึ้น เพื่อสร้างหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานและสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การพัฒนาทักษะใหม่ (Upskilling) และการปรับเปลี่ยนทักษะ (Reskilling) ผ่านระบบ MOOC จะเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในยุคดิจิทัล

๒.๕ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จารุมน หนูคง และณมน จีรังสุวรรณ ได้ศึกษาการออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการสอนแบบ MOOC เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการฝึกอบรมประกอบด้วย ๗ ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ ๑) การวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียนผ่านระบบออนไลน์ ๒) การปฐมนิเทศผู้เรียนในรูปแบบสตรีมมิงมีเดีย ๓) การกำหนดวัตถุประสงค์และเนื้อหารายวิชา ๔) การศึกษาเนื้อหาผ่านสื่อสตรีมมิง ๕) การแลกเปลี่ยนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ๖) การปฏิบัติกิจกรรมและส่งชิ้นงาน และ ๗) การวัดความรู้หลังฝึกอบรม โดยผลการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย ๔.๒๗)³⁸

จิราพร ธารแผ้ว และคณะ³⁹ ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารายวิชา MOOC เรื่อง การผลิตบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า รายวิชาที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพด้านเนื้อหาในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย ๓.๘๕) ด้านสื่อและการผลิตสื่ออยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย ๔.๓๙) และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย ๔.๕๖) แสดงให้เห็นว่ารายวิชาที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมสำหรับการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง

กวินธร รัฐอาจ ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด โดยพบว่ารูปแบบประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ๖ ประการ ได้แก่ ๑) ระบบคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด ๒) ประเด็นเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ๓) กิจกรรมการเรียนรู้ ๔) ผู้เรียน ๕) ผู้สอน และ ๖) การประเมินผล⁴⁰

กฤษฎพงษ์ เลิศบำรุงชัย และ สุรพล บุญลือ ได้วิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ ผลการวิจัยพบว่า ๑) ผลการสำรวจความต้องการจากประชากรพบว่า ส่วนมากมีอายุ ๓๑-๓๕ ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพรับราชการ ๒) ระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านสื่อเทคโนโลยีอยู่ในระดับมากที่สุด ๓) หลังจากผู้เข้าอบรมผ่านการเรียนรู้ออนไลน์แล้วพบว่ามีความหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๑๔) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมอยู่ในระดับมาก และ

³⁸ จารุมน หนูคง และ ณมน จีรังสุวรรณ. ๒๕๕๘. การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการสอนแบบ MOOC เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ ๖ ฉบับที่ ๑ มกราคม - มิถุนายน ๒๕๕๘.:๑๐๕.

³⁹ จิราพร ธารแผ้ว และคณะ. ๒๕๖๔. การพัฒนารายวิชา MOOC เรื่อง การผลิตบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์. วารสารวิชาการ ปชมท. ปีที่ ๑๐ ฉบับที่ ๓ กันยายน - ธันวาคม ๒๕๖๔.:๔๔-๕๖.

⁴⁰ กวินธร รัฐอาจ. ๒๕๕๘. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด.วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.๑๒๓-๑๓๙.

๕) ผลการประเมินผลงานของผู้เข้าอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้น คอร์สอบรมออนไลน์ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ได้จริง⁴¹

รัฐพงษ์ อ่อนจันทร์⁴² ได้พัฒนาระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่ขนาดใหญ่ โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อศึกษาและพัฒนาวิธีการสร้างการเชื่อมต่อระบบสอบออนไลน์ที่มีขนาดใหญ่ ๒) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพต่อยอดจากงานวิจัยเดิมให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มสมรรถนะ ๓) เพื่อออกแบบและนำเสนอระบบที่สามารถนำไปใช้ในสภาพแวดล้อมจริง กลุ่มตัวอย่าง คือ ๕ สถาบัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โรงเรียนบ้านโป่งแดงน้ำอำสามัคคี โรงเรียนสุรนารีวิทยา ๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา และโรงเรียนหนองรีมิ่งคลุสสุสวัสดิ์ เครื่องมือที่ใช้ ๑) เครื่องเซิร์ฟเวอร์ SRS (Score Report Server) เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์รวบรวมผลสอบเพื่อรวมคะแนนหลักของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ทั้ง ๕ สถาบัน ๒) เครื่องเซิร์ฟเวอร์ SRS (Site Testing Server) เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์สนามสอบ ทำหน้าที่ควบคุมเครื่องเซิร์ฟเวอร์ RTS และ ๓) เครื่องเซิร์ฟเวอร์ RTS (Room Testing Server) เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์ควบคุมหน้าจอสอบทำหน้าที่เชื่อมต่อไปยังเครื่องของผู้สอบ ผลการวิจัยพบว่า จากการเชื่อมต่อระบบสอบออนไลน์สามารถเชื่อมต่อกันได้ทั้ง ๕ สถาบัน รวมจำนวนผู้เข้าสอบทั้งสิ้น ๑,๙๕๒ คน ระบบสามารถเชื่อมต่อและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่มีปัญหาการติดขัดหรือระบบค้าง เนื่องจากใช้การเชื่อมต่อแบบผสมผสานผ่านระบบอินเทอร์เน็ตภายในสถาบัน ทำให้ไม่ได้รับผลกระทบแม้ระบบอินเทอร์เน็ตจะมีปัญหา

ลลิตา ธงภักดี และคณะ⁴³ ได้พัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระบบการศึกษาทางไกล โดยดำเนินการจัดการข้อมูลการวัดและประเมินผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ ๖ และมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ในเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต ๔ โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อวิเคราะห์ผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ ๖ และ มัธยมศึกษาปีที่ ๓ ในเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต ๔ ๒) เพื่อศึกษาวิธีการจัดการข้อมูล ผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ ๖ และมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ในเขตพื้นที่การศึกษา นครราชสีมา เขต ๔ ทั้ง ๘ กลุ่มสาระ โดยใช้ข้อมูลปี ๒๕๕๓ และ ๒๕๕๖ กลุ่มตัวอย่างนักเรียน ประถมศึกษาปีที่ ๖ และมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ที่เข้ารับการทดสอบ O-NET ในปี ๒๕๕๓ และปี ๒๕๕๖ ของโรงเรียนในสังกัดเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต ๔ รวม ๙,๗๕๐ คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกคะแนนผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบน

⁴¹ ฤทธิพงษ์ เลิศบำรุงชัย และ สุรพล บุญลือ. (๒๕๕๘). การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ โสตฯ-เทคโนโลยีฯ สัมพันธ์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๒๙ วันที่ ๒๒-๒๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๘ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. หน้า ๔๕๕.

⁴² รัฐพงษ์ อ่อนจันทร์, “ระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่ขนาดใหญ่”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ๒๕๕๗.

⁴³ ลลิตา ธงภักดี และคณะ, “การจัดการข้อมูลการวัดและการประเมินผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ ๖ และมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ในเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต ๔”, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, พ.ศ.๒๕๖๐, หน้า ๔๔.

มาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าแบบทดสอบมีคุณภาพสูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง ๐.๙๒ และคะแนนทดสอบมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๑

อลิสวา วานิชดี และคณะ⁴⁴ ได้พัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระบบการศึกษาทางไกล โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ๒) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนสอบไล่ของนักศึกษาในชุดภาษาอังกฤษ ๓) ศึกษาการจัดการในการนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ในสถานการณ์จริง กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ประจำภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๕๐ จำนวน ๕๘ คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ๑) แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ๒) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุด วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๓) แบบสังเกตการจัดการในการนำแบบทดสอบอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าอำนาจจำแนกและความยากง่าย ค่าความเที่ยงด้วยวิธีครอน-บาคอัลฟา ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบมีคุณภาพสูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง ๐.๙๐ และคะแนนทดสอบมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๓

ชัชสันต์ จันทรเรืองฤทธิ์⁴⁵ ได้ทำการวิจัยระบบประเมินความรู้ผ่านเครือข่าย (e-Testing) กรณีศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สอนสอบ การสอบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม โดยมีวัตถุประสงค์ ๑) เพื่อพัฒนาระบบข้อสอบออนไลน์ e-Testing ให้บริการแก่นักศึกษาและคณาจารย์ภายในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ๒) เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้และสามารถวัดผลความรู้ของตัวเองได้ ๓) เพื่อให้นักศึกษาได้มีการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสังคมในยุคศตวรรษ ที่ ๒๑ ที่มีการพัฒนาในโลกออนไลน์มากขึ้น กลุ่มประชากรตัวอย่าง คือ นักศึกษาและคณาจารย์ ภายในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เครื่องมือในการวิจัย คือ ๑) ข้อสอบจากคลังข้อสอบที่ได้รับการ เผยแพร่จากสภาวิศวกร ๒) แบบทดสอบเพื่อนำเข้าสู่ระบบ e-Testing ผลการวิจัยพบว่า ระบบสามารถให้บริการแบบทดสอบที่มีความหลากหลายระดับความยาก ครอบคลุมทุกรายวิชาที่จำเป็นสำหรับการทดสอบประมวลความรู้

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด สามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ว่า การพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์และ MOOC ที่มีประสิทธิภาพนั้นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญในหลายด้าน โดยในด้านการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน พบว่าการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบ MOOC กับวิธีการสอนแบบอื่นๆ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี อีกทั้งการออกแบบกิจกรรมที่ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนก็มีความสำคัญไม่น้อย รวมถึงการพัฒนาสื่อและเนื้อหาที่มีคุณภาพก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการเรียนออนไลน์

⁴⁴ อลิสวา วานิชดี และคณะ, “การพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระบบการศึกษาทางไกล”, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, พ.ศ.๒๕๕๑, หน้า ๑๖.๓๙

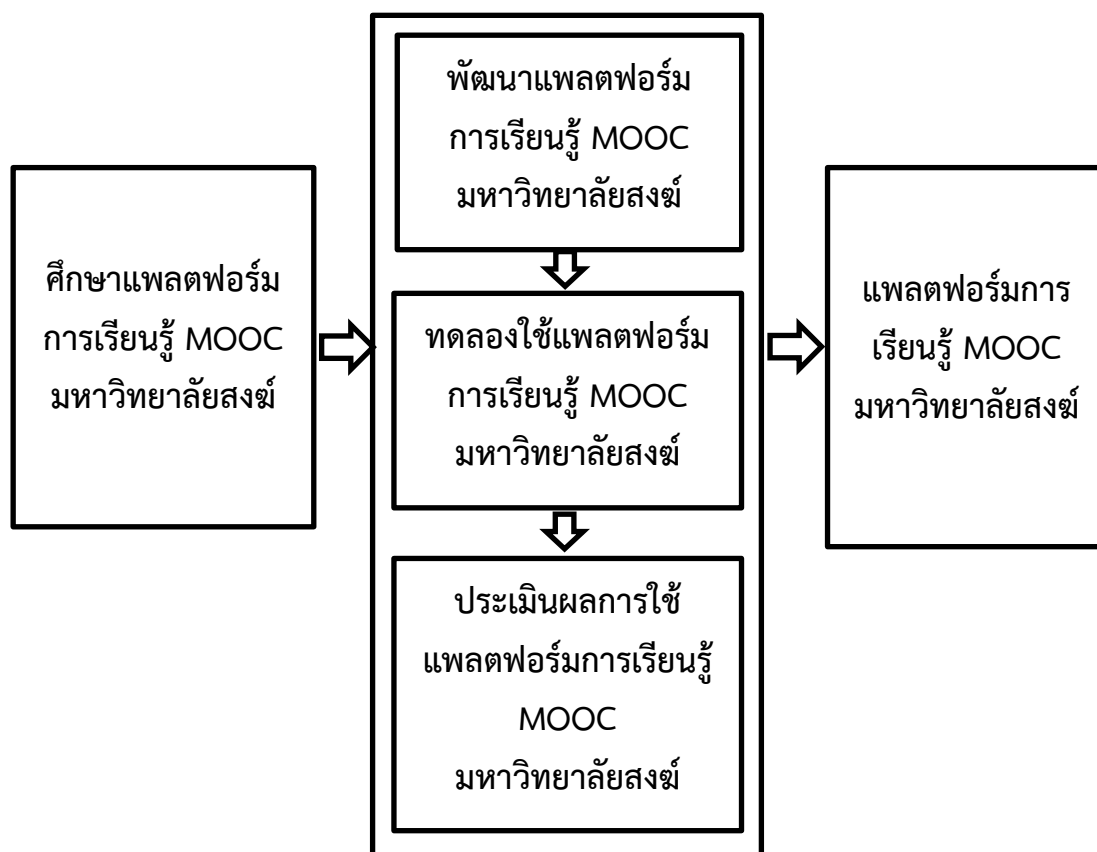
⁴⁵ ชัชสันต์ จันทรเรืองฤทธิ์, “ระบบประเมินความรู้ผ่านเครือข่าย (e-Testing) : กรณีศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สอนสอบ ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม”, ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา: มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, ๒๕๕๙.

ในด้านเทคโนโลยีและระบบสนับสนุน งานวิจัยชี้ให้เห็นว่าระบบการจัดการเรียนการสอนต้องสามารถรองรับผู้ใช้จำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบระบบต้องคำนึงถึงความสะดวกและความต่อเนื่องในการให้บริการ รวมทั้งการประเมินผลออนไลน์ต้องมีความน่าเชื่อถือและมีประสิทธิภาพสูง

สำหรับด้านผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นหลังจากการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ ความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด และการประเมินผลผ่านระบบออนไลน์มีความน่าเชื่อถือและมีความสัมพันธ์กับผลการเรียนในสถานการณ์จริง จากข้อค้นพบเหล่านี้ สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาระบบการเรียนการสอนออนไลน์และ MOOC จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับทั้งการออกแบบการเรียนการสอน การพัฒนาเทคโนโลยีสนับสนุน และการประเมินผลที่มีคุณภาพอย่างครบถ้วน จึงจะสามารถสร้างระบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพได้

๒.๖ กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากรูป ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ นวัตกรรม และหลักสูตรออนไลน์ที่เปิดกว้างสำหรับผู้เรียนทุกคนโดยไม่จำกัดสถานที่หรือเวลาเรียน โดยผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตัวเองผ่านระบบออนไลน์ ผู้วิจัยจึงพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ต้นแบบ และทดลองการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ ที่พัฒนาขึ้น



ภาพที่ ๒.๑ กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ ๓ ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” มีวัตถุประสงค์ ๓ ประการ คือ ๑) เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์ ๒) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ ๓) เพื่อประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ มีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

- ๓.๑ รูปแบบการวิจัย
- ๓.๒ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ
- ๓.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูล
- ๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล
- ๓.๖ สรุปกระบวนการวิจัย

๓.๑ รูปแบบการวิจัย

รูปแบบการวิจัยครั้งนี้ ออกแบบวิธีการดำเนินการวิจัยด้วยการวิจัยและพัฒนา R&D (Research and Development) การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น ๔ ระยะ ได้แก่ ระยะที่ ๑ การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (R๑) ระยะที่ ๒ การพัฒนาแพลตฟอร์มต้นแบบ (D๑) ระยะที่ ๓ การทดลองใช้และปรับปรุง (D๒) ระยะที่ ๔ เปิดการใช้งานแพลตฟอร์มและติดตามผลการใช้งาน (R๒) โดยผู้วิจัยนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัยตามระยะการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ ๑ การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (R๑)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

เชิงคุณภาพ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน ๒๐ รูป/คน ประกอบด้วย กลุ่มผู้บริหารระดับสูง ๕ รูป/คน กลุ่มผู้มีประสบการณ์สอนออนไลน์ ๕ รูป/คน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ๕ คน กลุ่มบุคลากรฝ่ายสนับสนุน ๕ รูป/คน

เชิงปริมาณ ประชากรศึกษา ได้แก่ นิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย จำนวน ๒,๐๐๐ รูป/คน สุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรทาร์ยามานะ ได้กลุ่มตัวอย่าง ๓๓๔ รูป/คน แบ่งเป็นมหาวิทยาลัยละ ๑๖๗ รูป/คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เชิงคุณภาพ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึก สำหรับผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เชิงปริมาณ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามความต้องการของผู้ใช้ จำนวน ๓ ชุด ได้แก่ ชุดที่ ๑ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ชุดที่ ๒ สำหรับผู้เรียน และชุดที่ ๓ สำหรับผู้สอน

การเก็บรวบรวมข้อมูล การศึกษาเอกสาร โดยการรวบรวมและวิเคราะห์เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยการแจกแบบสอบถามแก่กลุ่มตัวอย่าง สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ บันทึกเสียงและจดบันทึกการสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล เชิงคุณภาพ โดยวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เชิงปริมาณ โดยวิเคราะห์ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ ๒ การพัฒนาแพลตฟอร์มต้นแบบ (D๑)

- (๑) นำข้อมูลจากระยะที่ ๑ มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดแนวทางการออกแบบและพัฒนา
- (๒) พัฒนาแพลตฟอร์มต้นแบบโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
- (๓) ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

ระยะที่ ๓ การทดลองใช้และปรับปรุง (D๒)

- (๑) ทดลองใช้แพลตฟอร์มกับกลุ่มผู้ใช้งาน
- (๒) ประเมินการใช้งานด้วยแบบประเมินประสิทธิภาพ เก็บข้อมูลปัญหาและข้อเสนอแนะ
- (๓) วิเคราะห์ผลการทดลองและข้อเสนอแนะ
- (๔) ปรับปรุงแพลตฟอร์มตามผลการวิเคราะห์
- (๕) พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพของฟังก์ชันการใช้งาน

ระยะที่ ๔ การใช้งานจริงและติดตามผล (R๒)

- (๑) เปิดใช้งานแพลตฟอร์ม
- (๒) เก็บข้อมูลการใช้งานแพลตฟอร์ม ความพึงพอใจ ประสิทธิภาพ
- (๓) วิเคราะห์และสรุปผลการประเมิน
- (๔) จัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เผยแพร่ในวารสารวิชาการ นำไปใช้ในการเรียนการสอน และขยายผล ติดตามและประเมินผลการใช้งานอย่างต่อเนื่อง

๓.๒ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

การศึกษานี้ คณะผู้วิจัยได้กำหนด ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ดังนี้

๓.๒.๑ การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ประชากรในการวิจัย ได้แก่ นิสิตมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ๑,๐๐๐ รูป/คน นิสิตมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ๑,๐๐๐ รูป/คน รวมจำนวนทั้งสิ้น ๒,๐๐๐ รูป/คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้ทำการสุ่มมาจากประชากรจำนวน ๒,๐๐๐ รูป/คน โดยคำนวณตามสูตรของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamané) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ เท่ากับ ๐.๐๕

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าในสูตร} \quad n &= \frac{2,000}{1 + 2,000(0.05)^2} \\ &= 334 \end{aligned}$$

ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน ๓๓๔ รูป จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างข้างต้นผู้วิจัยจึงนำมาคำนวณตามสัดส่วนที่เหมาะสม โดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิตามสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) ดังนี้

$$\begin{array}{lcl} \text{สูตร} & n & = \frac{nN}{N^{\circ}} \\ \text{โดยที่} & n & = \text{ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด} \\ & N & = \text{จำนวนประชากรในแต่ละกลุ่ม} \\ & N^{\circ} & = \text{จำนวนประชากรทั้งหมด} \end{array}$$

$$\begin{array}{lcl} \text{แทนค่าในสูตร มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (n)} & = & \frac{๑,๐๐๐ * ๓๓๔}{๒,๐๐๐} \\ & & n = ๑๖๗ \end{array}$$

ได้กลุ่มตัวอย่างของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ๑๖๗ รูป/คน จากประชากรทั้งหมด ๒,๐๐๐ รูป/คน

ตารางที่ ๓.๑ แสดงพื้นที่ในการวิจัย จำนวนประชากร และขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

พื้นที่ในการวิจัย	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	๑,๐๐๐	๑๖๗
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย	๑,๐๐๐	๑๖๗
รวม	๒,๐๐๐	๓๓๔

๓.๒.๒ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน ๒๐ รูปหรือคน ประกอบด้วย

กลุ่มที่ ๑ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญระดับนโยบาย คือผู้บริหารระดับสูง ได้แก่ รองอธิการบดี ๑ รูป และผู้บริหารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเชิงนโยบายเกี่ยวกับแพลตฟอร์ม MOOC ๔ รูป/คน รวม ๕ รูป/คน

กลุ่มที่ ๒ ผู้ให้ข้อมูลที่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ จำนวน ๕ รูป/คน

กลุ่มที่ ๓ ผู้ให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน ๕ คน

กลุ่มที่ ๔ ผู้ให้ข้อมูลด้านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ได้แก่ กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ เช่น บุคลากรฝ่ายสนับสนุนการเรียนการสอน หรือผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร จำนวน ๕ รูป/คน

๓.๒.๓ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จะมีส่วนร่วมในขั้นตอนการทดลองใช้ และการประเมินผลของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยเป็นผู้ทดลองใช้จริง และให้ข้อมูลป้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและปรับปรุงแพลตฟอร์ม MOOC ให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการ

ของผู้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญยังมีส่วนร่วมตั้งแต่ ขั้นตอนการวางแผนและออกแบบ โดยให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาแพลตฟอร์มตั้งแต่เริ่มต้น

๓.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยผสมผสานเน้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ได้แก่ การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดังนั้น จึงมีเครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย

๓.๓.๑ แบบสอบถามความต้องการของผู้ใช้ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการ ความคาดหวัง และข้อเสนอแนะของผู้ใช้แพลตฟอร์ม ซึ่งแบ่งออกเป็น ๓ กลุ่มเป้าหมายหลัก ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ผู้เรียน และผู้สอน โดยแต่ละชุดแบบสอบถามจะประกอบด้วยคำถามที่แตกต่างกัน เพื่อให้สอดคล้องกับบทบาทและหน้าที่ของผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม และเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด ประกอบด้วย

๑) แบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จะมุ่งเน้นไปที่ความต้องการเกี่ยวกับฟังก์ชันการจัดการระบบ เช่น การจัดการผู้ใช้งาน การจัดการฐานข้อมูล การสำรองข้อมูล และระบบความปลอดภัย เป็นต้น เพื่อให้มั่นใจได้ว่าแพลตฟอร์มมีความเสถียร ปลอดภัย และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒) แบบสอบถามสำหรับผู้เรียน จะมุ่งเน้นไปที่ความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาและฟังก์ชันการใช้งานที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และความง่ายในการใช้งานแพลตฟอร์ม

๓) แบบสอบถามสำหรับผู้สอน จะมุ่งเน้นไปที่ความต้องการเกี่ยวกับเครื่องมือและฟังก์ชันที่ช่วยในการสร้าง จัดการ และบริหารข้อมูล เช่น การสร้างและจัดการรายวิชา การสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ การบริหารจัดการผู้เรียน และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักเรียน

๓.๓.๒ แบบประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์ม เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของแพลตฟอร์ม โดยพิจารณาจากองค์ประกอบต่างๆ เช่น ด้านการออกแบบ ด้านเนื้อหา ด้านฟังก์ชันการใช้งาน ด้านความปลอดภัย และด้านประโยชน์ในการใช้งาน โดยผู้วิจัยจะรวบรวมข้อมูลจาก ๓ กลุ่ม ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้สอน และผู้เรียน เพื่อให้ได้มุมมองที่หลากหลายและครอบคลุม ประกอบด้วย

๑) แบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญ จะมุ่งเน้นไปที่การประเมินคุณภาพโดยรวมของแพลตฟอร์ม โดยพิจารณาจากมาตรฐาน หลักการ และแนวปฏิบัติที่ดีในการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้

๒) แบบประเมินของผู้สอน จะมุ่งเน้นไปที่การประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน เช่น ความสะดวกในการใช้งาน การสร้างและจัดการรายวิชา การสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ การบริหารจัดการผู้เรียน และความสามารถในการตอบสนองความต้องการของผู้เรียน

๓) แบบประเมินของผู้เรียน จะมุ่งเน้นไปที่การประเมินประสบการณ์การใช้งานแพลตฟอร์ม เช่น ความน่าสนใจ ความสะดวกในการใช้งาน ความเข้าใจง่าย และความพึงพอใจในการใช้งาน

๓.๓.๓ แบบสัมภาษณ์ (Interview) มุ่งเน้นการสัมภาษณ์ ผู้บริหารระดับสูง ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ โดยมีเนื้อหาสำคัญ เช่น การวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ด้านการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รวมถึงประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการใช้งาน ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง และความคาดหวังในการพัฒนาแพลตฟอร์ม

๓.๓.๔ แพลตฟอร์มต้นแบบ (The prototype platform) สร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่ใช้งานได้จริง เพื่อทดสอบและประเมินผลการใช้งาน โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้และฟังก์ชันการใช้งานที่จำเป็น เช่น การสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การส่งงาน การอภิปราย และการประเมินผล เป็นต้น

๓.๓.๕ การสร้างเครื่องมือการวิจัย

๑) ศึกษาและทบทวน: ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแต่ละชนิด ทั้งแบบสอบถาม แบบประเมิน และแบบบันทึกการสัมภาษณ์

๒) กำหนดเนื้อหา: กำหนดองค์ประกอบ คำถาม ประเด็นที่ต้องการวัดให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยแบ่งเครื่องมือออกเป็นชุดสำหรับผู้เรียน ผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญ

๓) ออกแบบโครงสร้าง: ออกแบบโครงสร้างและรูปแบบของเครื่องมือแต่ละชนิด ทั้งแบบสอบถาม แบบประเมิน และแบบบันทึกการสัมภาษณ์

๔) ลักษณะเครื่องมือ ประกอบด้วย: แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า ๕ ระดับ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และแบบบันทึกการวิเคราะห์เอกสาร สำหรับเครื่องมือการประเมินมี ๕ ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ด้านฟังก์ชันการทำงาน ด้านความปลอดภัยและการจัดการระบบ และด้านประโยชน์และความพึงพอใจ

๕) การหาคุณภาพเครื่องมือ: โดยการหาความตรง (Validity) และการหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยผู้เชี่ยวชาญ และการทดลองใช้ พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

๖) จัดทำเครื่องมือการวิจัยฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้ในการวิจัย

๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติการวิจัยเพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยออกเป็น ๗ ระยะ มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ ๑ การเตรียมความพร้อม

๑) จัดประชุมทีมวิจัย เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ วิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รวมถึงบทบาทและหน้าที่ของสมาชิกในทีมวิจัยแต่ละคน

๒) สร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามความต้องการของผู้ใช้ (Questionnaires) สำหรับผู้เรียน ผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญด้านแพลตฟอร์ม แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) สำหรับผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงลึก แบบประเมินประสิทธิภาพ (System Performance Assessment Form) สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ผู้สอน และผู้เรียน เพื่อประเมินคุณภาพของแพลตฟอร์ม

๓) เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการวิจัย เช่น กล้องวิดีโอ เครื่องบันทึกภาพและเสียง เพื่อบันทึกข้อมูลในการสัมภาษณ์

ระยะที่ ๒ การสำรวจข้อมูลภาคสนาม

๑) คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านแพลตฟอร์มการเรียนรู้ ผู้สอน และผู้เรียน

๒) ประสานงานกับมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัย และขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

๓) ลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม (Field Study) โดยใช้เครื่องมือที่ได้เตรียมไว้ ได้แก่ แบบสอบถาม เพื่อสำรวจความต้องการ ความคาดหวัง และข้อเสนอแนะ ของผู้ใช้แพลตฟอร์ม แบบสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงลึก เกี่ยวกับประสบการณ์ ความคิดเห็น มุมมอง ของผู้ใช้ และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการพัฒนาแพลตฟอร์ม

๔) ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร เช่น รายงานการวิจัย บทความวิชาการ และเว็บไซต์ เพื่อสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC

ระยะที่ ๓ การพัฒนาและทดสอบแพลตฟอร์ม

๑) นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในระยะที่ ๒ มาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดแนวทางในการออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์ม

๒) ออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มต้นแบบ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้ ที่ได้จากการสำรวจในระยะที่ ๒

๓) ทดสอบการใช้งานแพลตฟอร์มต้นแบบ กับกลุ่มผู้ใช้งานกลุ่มเล็ก เช่น ผู้เรียนและผู้สอน จำนวน ๒๐ คน และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพ ความสะดวกในการใช้งาน และข้อบกพร่องของแพลตฟอร์ม

ระยะที่ ๔ การปรับปรุงแพลตฟอร์ม

๑) วิเคราะห์ผลการทดสอบ และข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน ที่ได้จากระยะที่ ๓

๒) ปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องของแพลตฟอร์ม ตามผลการวิเคราะห์

๓) พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพของฟังก์ชันการใช้งาน ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้มากยิ่งขึ้น

ระยะที่ ๕ การจัดทำรายงานความก้าวหน้า

๑) จัดทำรายงานความก้าวหน้างานวิจัย เพื่อนำเสนอต่อแหล่งทุนสถาบันวิจัยพุทธศาสตร์ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงรายงานความก้าวหน้า

๒) นำเครื่องมือการวิจัยที่ได้พัฒนาขึ้น ไปทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องมือมีความถูกต้อง และเชื่อถือได้ ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

ระยะที่ ๖ การนำร่องใช้งานจริงและประเมินผล

๑) นำแพลตฟอร์มที่ปรับปรุงแล้ว ไปใช้งานจริงในวงกว้าง โดยเปิดให้ผู้เรียนและผู้สอนเข้าใช้งานแพลตฟอร์ม

ที่	กิจกรรมการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล	ระยะเวลา ๑๒ เดือน											
		๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒
๑	การเตรียมความพร้อม เพื่อจัดประชุมทีมวิจัย เพื่อสร้างและพัฒนาเครื่องมือประกอบการวิจัย												
๒	การลงสำรวจข้อมูลภาคสนาม (Field Study) โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายแบบเจาะจง												
๓	การพัฒนาและทดสอบแพลตฟอร์ม												
๔	การปรับปรุงแพลตฟอร์ม												
๕	การรายงานความก้าวหน้างานวิจัยเพื่อนำเสนอรายงาน ความก้าวหน้าแก่สถาบันวิจัยพุทธศาสตร์												
๖	การนำร่องใช้งานจริงและประเมินผล												
๗	การเผยแพร่ผลการวิจัย และนำไปใช้ประโยชน์												

๘	การจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์												
๙	การจัดทำบทความเผยแพร่ในระดับชาติ												

๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่สมบูรณ์ ครบคลุม และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาแพลตฟอร์ม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๓.๕.๑ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและแบบประเมิน ซึ่งเป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปของตัวเลข โดยมีขั้นตอน ดังนี้

๑) การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

เลือกแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ในการตอบ คือ แบบสอบถามที่ตอบครบทุกข้อ และไม่มีข้อสงสัยในความถูกต้องของคำตอบ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

แบบสอบถามตอนที่ ๑: ซึ่งเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการใช้งาน โดยทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีหาค่าความถี่และค่าร้อยละ แล้วนำมาเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย เพื่อให้เห็นภาพรวมของลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

แบบสอบถามตอนที่ ๒: ซึ่งเป็นข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาแพลตฟอร์ม โดยทำการวิเคราะห์โดย คำนวณหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นรายข้อ รายด้าน และเฉลี่ยรวมทุกด้าน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนน เพื่อให้เห็นระดับความคิดเห็นในแต่ละด้าน จากกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ค่าเฉลี่ย ๑.๐๐ - ๑.๕๐ = มีความคิดเห็นในระดับน้อยมาก

ค่าเฉลี่ย ๑.๕๑ - ๒.๕๐ = มีความคิดเห็นในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย ๒.๕๑ - ๓.๕๐ = มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย ๓.๕๑ - ๔.๕๐ = มีความคิดเห็นในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย ๔.๕๑ - ๕.๐๐ = มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด

การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม: จากแบบสอบถามในเชิงสถิติและพรรณนา เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความต้องการ และข้อเสนอแนะในการพัฒนาแพลตฟอร์ม

การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล: โดยการเชื่อมโยงแนวคิดทฤษฎีที่ได้กล่าวแล้ว เพื่อให้เห็นชุดความรู้ กระบวนการ และแนวทางการพัฒนาแพลตฟอร์ม ที่สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการวิจัย

๒) การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินประสิทธิภาพ

เลือกแบบประเมินประสิทธิภาพที่มีความสมบูรณ์ในการตอบ เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

แบบประเมินประสิทธิภาพแพลตฟอร์ม: โดยคำนวณหา ระดับประสิทธิภาพ ค่าร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เป็นรายข้อ รายด้าน และเฉลี่ยรวมทุกด้าน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ยของคะแนน เพื่อให้เห็นระดับประสิทธิภาพในแต่ละด้าน จากกลุ่มประชากร ดังนี้

ค่าเฉลี่ย ๑.๐๐ - ๑.๕๐ = มีประสิทธิภาพในระดับน้อยมาก

ค่าเฉลี่ย ๑.๕๑ - ๒.๕๐ = มีประสิทธิภาพในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย ๒.๕๑ - ๓.๕๐ = มีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย ๓.๕๑ - ๔.๕๐ = มีประสิทธิภาพในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย ๔.๕๑ - ๕.๐๐ = มีประสิทธิภาพในระดับมากที่สุด

การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม: จากแบบประเมินในเชิงสถิติและพรรณนา เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก เกี่ยวกับข้อดี ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแพลตฟอร์ม

การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล: โดยการเชื่อมโยงแนวคิดทฤษฎีที่ได้กล่าวแล้ว เพื่อให้เห็นชุดความรู้ กระบวนการ และแนวทางการพัฒนาแพลตฟอร์ม ที่สอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการวิจัย

๓.๕.๒ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ซึ่งเป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปของข้อความ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis): โดยผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามเนื้อหา แล้วสรุปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยจะนำข้อมูลจากการวิเคราะห์จากเอกสาร ประกอบกับข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) หลังจากนั้น ผู้วิจัยยืนยันความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูลด้วยการให้บุคคลที่อยู่ในปรากฏการณ์ที่ศึกษาและบุคคลที่มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ทำการศึกษาดูตรวจสอบและรับรองความถูกต้อง โดยการแปลข้อมูล พร้อมให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ทักท้วงหรือยอมรับข้อมูลที่นำเสนอ ซึ่งการตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูลด้วยวิธีนี้ ผู้วิจัยใช้กับข้อมูลเบื้องต้นและข้อมูลที่เป็นส่วนที่ผู้วิจัยได้ตีความแล้ว นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Information) นำมาวิเคราะห์เชิงพรรณนา และนำผลไปใช้ประโยชน์ได้จริงในวงกว้าง โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์โดยการสรุปตามสาระสำคัญด้านเนื้อหาที่กำหนดไว้ โดยวิเคราะห์เนื้อหา ดังนี้

๑) วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ด้านการพัฒนาแพลตฟอร์ม

๒) การพัฒนาแพลตฟอร์ม

๓.๖ สรุปกระบวนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มุ่งเน้นการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์ ให้มีประสิทธิภาพและตอบโจทย์ผู้ใช้งานจริง โดยเริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก ทั้งจากเอกสาร งานวิจัย และการเก็บข้อมูลภาคสนาม ด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย ได้แก่ แบบสอบถาม แบบประเมินประสิทธิภาพ และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก จากกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ ผู้เรียน และผู้สอน

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร และการเก็บข้อมูลภาคสนาม จะนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุป เพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์ม โดยวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน เช่น การหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะ ความคิดเห็น และความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น ข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์ จะวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อสรุปประเด็น สำคัญ และนำไปสู่การออกแบบ พัฒนา และปรับปรุงแพลตฟอร์ม ให้มีประสิทธิภาพ ตรงตามความ ต้องการ และใช้งานได้จริง

กระบวนการวิจัยดำเนินการเป็นขั้นตอน ตั้งแต่การเตรียมความพร้อม การสำรวจข้อมูล การ พัฒนา การทดสอบ การปรับปรุง การประเมินผล จนถึงการเผยแพร่ โดยมีการทดสอบใช้งานจริง และประเมินผลจากผู้ใช้งาน เพื่อให้มั่นใจว่าแพลตฟอร์มมีความสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน และเกิด ประโยชน์สูงสุด โดยผลการวิจัยจะถูกนำเสนอในรูปแบบรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และเผยแพร่สู่ สาธารณะ เช่น วารสารวิชาการ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และพัฒนาการเรียนการสอนธรรม ศึกษาในวงกว้างต่อไป

บทที่ ๔

ผลการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” มีวัตถุประสงค์ ๓ ประการ คือ ๑) เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์ ๒) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ ๓) เพื่อประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ โดยมีผลการศึกษาวิจัย ดังนี้

- ๔.๑ ผลการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์
- ๔.๒ ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์
- ๔.๓ ผลประเมินการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์
- ๔.๔ องค์ความรู้จากการวิจัย

๔.๑ ผลการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มีนโยบายการขับเคลื่อนผลักดันรูปแบบการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาในช่วงยุคดิจิทัลดิสรัปชัน โดยมุ่งเน้นการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาให้ตอบโจทย์สถานการณ์ในปัจจุบัน สถาบันอุดมศึกษาได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานดังกล่าว พร้อมทั้งปฏิบัติตามพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษาทั้ง ๔ ด้าน ได้แก่ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มาโดยตลอด

มหาวิทยาลัยสงฆ์ได้ดำเนินการตามนโยบายของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ในการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC โดยเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ ผู้บริหารมหาวิทยาลัยมีความคาดหวังที่จะพัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวง โดยมอบหมายให้สำนักหอสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศดำเนินการจัดอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ในการใช้งานระบบแพลตฟอร์ม MOOC

MOOC (Massive Open Online Course) เป็นหลักสูตรการเรียนการสอนแบบออนไลน์ที่เปิดกว้างสำหรับผู้เรียนทั่วโลก โดยไม่จำกัดจำนวนผู้เรียน เน้นการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ก้าวข้ามข้อจำกัดของการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม^๑ แพลตฟอร์ม MOOC ได้รับความนิยมในมหาวิทยาลัยหลายแห่ง เนื่องจากมีความยืดหยุ่นในการเข้าถึง ไม่มีค่าใช้จ่ายในการเรียน และไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนอย่างเป็นทางการ นอกจากนี้ ยังสามารถรองรับผู้เรียนได้จำนวนมาก โดยไม่มีข้อจำกัดด้านอัตราส่วนระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเหมือนการเรียนแบบดั้งเดิม

สำหรับมหาวิทยาลัยสงฆ์ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาที่มุ่งเน้นการบูรณาการหลักพระพุทธศาสนา กับศาสตร์สมัยใหม่ การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านแพลตฟอร์ม MOOC จึงเป็นก้าวสำคัญในการขยายโอกาสการเข้าถึงองค์ความรู้ด้านพระพุทธศาสนาและการประยุกต์ใช้ในยุคดิจิทัล โดยมีเป้าหมายในการเผยแผ่หลักธรรมคำสอนและองค์ความรู้สู่สังคมในวงกว้าง

ในการพัฒนาแพลตฟอร์ม MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ เพื่อให้การพัฒนาระบบตอบสนองความต้องการ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้งาน โดยมีรายละเอียดการศึกษาดังต่อไปนี้

๔.๑.๑ ผลการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

๔.๑.๑.๑ จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ในประเด็นเกี่ยวกับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ ที่เหมาะสม พบว่า

๑. แพลตฟอร์ม MOOC ที่เหมาะสมสำหรับมหาวิทยาลัยสงฆ์ต้องผสมผสานระหว่างความทันสมัยกับหลักพุทธธรรม สามารถรองรับการเรียนการสอนที่มีความเฉพาะทางด้านพระพุทธศาสนา ขณะเดียวกันก็ต้องมีความเป็นสากล เข้าถึงได้ง่าย และมีความยืดหยุ่นสูง เพื่อตอบสนองผู้เรียนทั้งบรรพชิตและคฤหัสถ์^๒

^๑ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.), "ระบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเสรี MOOC," <https://www.nstda.or.th/mooc/>, เข้าถึงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2568

^๒ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑ เมื่อวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗.

๒. แพลตฟอร์มที่เหมาะสมต้องรองรับการสอนแบบผสมผสาน สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนได้ดี มีเครื่องมือในการนำเสนอเนื้อหาที่หลากหลาย^๓

๓. แพลตฟอร์มต้องออกแบบตามหลัก User Experience (UX) ที่เหมาะสมกับผู้ใช้ทุกระดับ ทั้งพระภิกษุสามเณรและฆราวาส รวมถึงผู้ที่มีข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยี^๔

๔. แพลตฟอร์มต้องสามารถรองรับโครงสร้างหลักสูตรที่มีความเฉพาะของมหาวิทยาลัยสงฆ์ ทั้งหลักสูตรภาษาบาลี พระพุทธศาสนา และหลักสูตรร่วมสมัย โดยต้องสามารถปรับเปลี่ยนและพัฒนาได้ตามการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัย^๕

๕. แพลตฟอร์มที่เหมาะสมควรใช้งานง่าย เข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา มีระบบช่วยเหลือที่ดี และรองรับการเรียนรู้แบบอิสระ โดยเฉพาะสำหรับพระภิกษุที่ต้องปฏิบัติศาสนกิจควบคู่ไปกับการเรียน^๖

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ที่เหมาะสม พบว่าผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการผสมผสานระหว่างความทันสมัยกับหลักพุทธธรรม เมื่อพิจารณาร่วมกับแนวคิดของ Bittel ที่กล่าวถึงองค์ประกอบของระบบที่ต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของระบบ (Environment) ในการออกแบบ ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการพัฒนาแพลตฟอร์มจำเป็นต้องคำนึงถึงบริบทเฉพาะของมหาวิทยาลัยสงฆ์เป็นสำคัญ

ในด้านการออกแบบระบบที่รองรับการสอนแบบผสมผสานและการสร้างปฏิสัมพันธ์ ซึ่งเป็นไปตามที่ Silver ได้กล่าวถึงการทำงานของระบบย่อยที่ต้องสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของระบบใหญ่ทั้งหมด ผู้วิจัยพบว่าการออกแบบระบบย่อยต่างๆ ในแพลตฟอร์มต้องส่งเสริมซึ่งกันและกันเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX) ที่เหมาะสมกับผู้ใช้ทุกระดับ เมื่อพิจารณาร่วมกับแนวคิดของ Schoderbek & Kefalas ที่กล่าวถึงความสำคัญของปัจจัยนำเข้าและความสามารถในการทำงานของระบบ ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ต้องเรียบง่าย เข้าถึงได้ง่าย และรองรับการใช้งานที่หลากหลาย

ในส่วนของการรองรับโครงสร้างหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยสงฆ์ เมื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิดของ Banathy ที่กล่าวถึงการรวบรวมสิ่งต่างๆ ที่มนุษย์ออกแบบขึ้นเพื่อดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมาย ผู้วิจัยพบว่าแพลตฟอร์มต้องมีความยืดหยุ่นสูงในการรองรับทั้งหลักสูตรดั้งเดิม และหลักสูตรร่วมสมัย

ด้านความง่ายในการเข้าถึงและการใช้งาน เมื่อพิจารณาร่วมกับแนวคิดของ Dick & Carey ที่เน้นการเชื่อมโยงระดับขั้นอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการออกแบบระบบต้องคำนึงถึงลำดับการเรียนรู้และการเข้าถึงเนื้อหาที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละกลุ่ม โดยเฉพาะการรองรับการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นสำหรับพระภิกษุสามเณรที่ต้องปฏิบัติศาสนกิจควบคู่ไปกับการศึกษา

^๓ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒ เมื่อวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๗.

^๔ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๓ เมื่อวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗.

^๕ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๔ เมื่อวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๗.

^๖ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๕ เมื่อวันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗.

๔.๑.๑.๒ จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ในประเด็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ ที่ควรมี พบว่า

๑. องค์ประกอบสำคัญของแพลตฟอร์มต้องมีระบบการจัดการเรียนการสอนที่เข้าใจบริบทของมหาวิทยาลัยสงฆ์ มีระบบรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม และสามารถเชื่อมโยงกับระบบอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยได้^๗

๒. องค์ประกอบสำคัญคือระบบการจัดการเนื้อหาที่รองรับการเรียนทางด้านภาษา เช่น ภาษาบาลี มีเครื่องมือช่วยสอนเฉพาะทาง และระบบการประเมินผลที่เหมาะสม^๘

๓. องค์ประกอบด้านเทคนิคต้องรองรับการใช้งานพร้อมกันจำนวนมาก มีระบบสำรองข้อมูลและความปลอดภัยระดับสูง พร้อมทั้งสามารถขยายระบบได้ในอนาคต^๙

๔. องค์ประกอบสำคัญคือระบบการประกันคุณภาพการศึกษาออนไลน์ที่ได้มาตรฐาน มีการจัดเก็บข้อมูลเพื่อการประเมินที่ครบถ้วน และระบบการติดตามผลการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ^{๑๐}

๕. องค์ประกอบที่สำคัญคือการมีสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งวิดีโอ เอกสาร แบบทดสอบ และกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ รวมถึงระบบแจ้งเตือนและติดตามความก้าวหน้าชัดเจน^{๑๑}

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับองค์ประกอบของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ พบว่าผู้ให้ข้อมูลให้ความสำคัญกับองค์ประกอบด้านระบบการจัดการที่เข้าใจบริบทเฉพาะ เมื่อพิจารณาพร้อมกับแนวคิดของ Bertalanffy ที่กล่าวถึงองค์ประกอบของระบบที่ต้องมีปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิตที่สัมพันธ์กัน ผู้วิจัยจึงเห็นว่าองค์ประกอบของแพลตฟอร์มต้องออกแบบให้สอดคล้องกับบริบทเฉพาะของมหาวิทยาลัยสงฆ์

ในด้านระบบการจัดการเนื้อหาและเครื่องมือเฉพาะทาง ซึ่งเชื่อมโยงกับแนวคิดของ Smith ที่กล่าวถึงองค์ประกอบของระบบที่ต้องมีกระบวนการที่เหมาะสมกับการจัดการกับปัจจัยนำเข้า ผู้วิจัยพบว่าการจัดการเนื้อหาต้องมีเครื่องมือพิเศษที่รองรับการเรียนการสอนภาษาบาลีและหลักสูตรเฉพาะทาง

ด้านองค์ประกอบทางเทคนิค ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับแนวคิดของ Kibler ที่กล่าวถึงระบบที่ต้องครอบคลุมพฤติกรรมทุกด้าน ผู้วิจัยเห็นว่าระบบต้องมีความพร้อมทั้งด้านประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และความสามารถในการขยายระบบ

ในส่วนของระบบประกันคุณภาพ สะท้อนแนวคิดของ Schoderbek & Kefalas ที่กล่าวถึงความสำคัญของสภาพแวดล้อมของระบบที่ต้องสามารถชักนำให้ระบบดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยพบว่าการประกันคุณภาพต้องครอบคลุมทั้งมาตรฐานการศึกษาและการติดตามประเมินผล

^๗ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๖ เมื่อวันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๗.

^๘ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๗ เมื่อวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๗.

^๙ สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๘ เมื่อวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๗.

^{๑๐} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๙ เมื่อวันที่ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๗.

^{๑๑} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑๐ เมื่อวันที่ ๒๕ สิงหาคม ๒๕๖๗.

สำหรับองค์ประกอบด้านสื่อการเรียนรู้ เมื่อพิจารณาพร้อมกับแนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ที่กล่าวถึงความสำคัญของสื่อและการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ผู้วิจัยเห็นว่าการมีสื่อที่หลากหลายและระบบติดตามความก้าวหน้าที่มีประสิทธิภาพจะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๑.๑.๓ จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ในประเด็นเกี่ยวกับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์กับทิศทางและแนวโน้มในการพัฒนาการศึกษา และการเผยแผ่พระพุทธศาสนา พบว่า

๑. ทิศทางการพัฒนาการศึกษาผ่าน MOOC จะช่วยให้การเผยแผ่พระพุทธศาสนามีความทันสมัยและเข้าถึงคนรุ่นใหม่ได้มากขึ้น ขณะเดียวกันก็ยังคงรักษาแก่นแท้ของพระพุทธศาสนาได้อย่างครบถ้วน^{๑๒}

๒. แนวโน้มการเผยแผ่พระพุทธศาสนาผ่านระบบออนไลน์จะเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นระบบต้องสามารถรองรับการขยายตัวและปรับเปลี่ยนตามความต้องการของผู้เรียนได้^{๑๓}

๓. การพัฒนาต้องคำนึงถึงการเข้าถึงผ่านอุปกรณ์ทุกประเภท มีการอัปเดตระบบอย่างต่อเนื่องและรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต^{๑๔}

๔. ทิศทางการพัฒนาการศึกษาในอนาคตจะเน้นการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการผสมผสานระหว่างการศึกษาแบบดั้งเดิมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ระบบจึงต้องรองรับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้^{๑๕}

๕. การพัฒนาระบบควรคำนึงถึงการรองรับหลายภาษา การเข้าถึงจากต่างประเทศ และการเชื่อมโยงกับสถาบันการศึกษาพระพุทธศาสนาทั่วโลก เพื่อสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระดับนานาชาติ^{๑๖}

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับทิศทางและแนวโน้มของ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ พบว่าผู้ให้ข้อมูลเน้นความสำคัญของการผสมผสานระหว่างความทันสมัยกับการรักษาแก่นแท้ของพระพุทธศาสนา เมื่อพิจารณาพร้อมกับแนวคิดของ Sun ที่กล่าวว่าระบบเป็นการจัดสิ่งต่างๆ ให้มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระเบียบเพื่อให้เกิดเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการพัฒนาแพลตฟอร์มต้องสามารถบูรณาการทั้งสองส่วนนี้เข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน

ในด้านการรองรับการขยายตัวและการปรับเปลี่ยน โดยมีความเชื่อมโยงกับแนวคิดของ Silver ที่กล่าวถึงการทำงานของระบบย่อยที่ต้องสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของระบบใหญ่ ขณะเดียวกันก็มีส่วนเกี่ยวพันต่อเนื่องกับหน่วยงานอื่นๆ ผู้วิจัยพบว่าระบบต้องมีความยืดหยุ่นสูงและสามารถปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความต้องการของผู้ใช้

การพัฒนาที่รองรับอุปกรณ์หลากหลายและเทคโนโลยีใหม่ โดยมีความเชื่อมโยงกับแนวคิดของ Edwards ที่เน้นการวิเคราะห์ระบบ การออกแบบ และการพัฒนาระบบที่ตอบสนองความต้องการในอนาคต ผู้วิจัยเห็นว่าการออกแบบต้องคำนึงถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและพฤติกรรมการใช้งานที่เปลี่ยนแปลงไป

^{๑๒} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑๑ เมื่อวันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๗.

^{๑๓} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑๒ เมื่อวันที่ ๕ กันยายน ๒๕๖๗.

^{๑๔} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑๓ เมื่อวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๗.

^{๑๕} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑๔ เมื่อวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๗.

^{๑๖} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑๕ เมื่อวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๗.

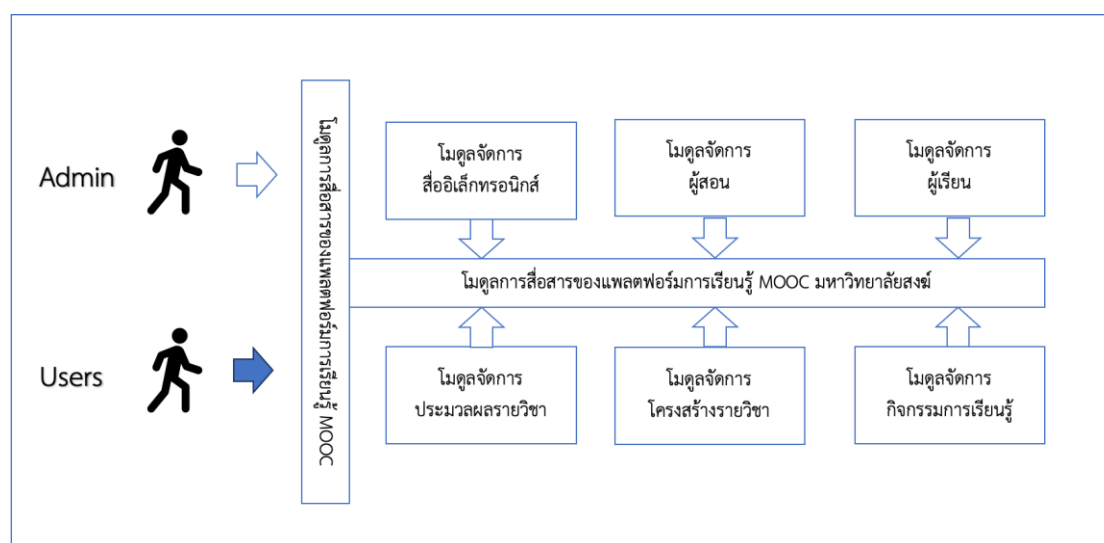
ทิศทางการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นและตลอดชีวิต ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับแนวคิดของ Kemp ที่กล่าวถึงรูปแบบที่เป็นอิสระและมีความสัมพันธ์กัน ผู้วิจัยพบว่าระบบต้องสามารถรองรับการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบ ทั้งการเรียนแบบดั้งเดิมและการเรียนผ่านเทคโนโลยีสมัยใหม่

ส่วนการรองรับหลายภาษาและการเชื่อมโยงระดับนานาชาติ เมื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิดของ Banathy ที่กล่าวถึงการรวบรวมสิ่งต่างๆ ที่มนุษย์ออกแบบขึ้นเพื่อดำเนินการให้บรรลุเป้าหมาย ผู้วิจัยเห็นว่าการพัฒนาแพลตฟอร์มต้องมีวิสัยทัศน์ระดับสากลที่สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายการศึกษาพระพุทธศาสนาทั่วโลกเข้าด้วยกัน

๔.๑.๒ ผลการศึกษาองค์ประกอบแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์

๑) องค์ประกอบของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาองค์ประกอบของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์ โดยการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ และการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ และผู้บริหารเพื่อกำหนดแนวทางและสังเคราะห์องค์ประกอบ มีผลการดำเนินการดังรายละเอียดในภาพที่ ๔.๑



ภาพที่ ๔.๑ องค์ประกอบของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์

จากภาพที่ ๔.๑ องค์ประกอบของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์ ประกอบด้วย ๒ ส่วน ดังนี้

ส่วนหน้าบ้าน (LMS: Learning Management System) จะเรียกว่า โมดูลการสื่อสาร คือ ส่วนหน้าด้านของระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยทำหน้าที่ติดต่อกับผู้เรียน ให้บริการเกี่ยวกับการนำเสนอเนื้อหาการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน หรือรวบรวมสรุปข้อมูลการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

ส่วนหลังบ้าน (CMS: Content Management System) คือส่วนที่ดูแลด้านหลังรายวิชาออนไลน์ มีหน้าที่ในการให้บริการเกี่ยวกับการสร้างและการพัฒนารายวิชาออนไลน์ เป็นส่วนแอดมินระบบหรือผู้สอน ดำเนินการปรับปรุงข้อมูล ตามที่ต้องการ โดยมี 6 โมดูล สำหรับให้ดำเนินการ ดังนี้

- ๑) โมดูลจัดการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นโมดูลสำหรับให้ผู้สอนนำส่งสื่อที่พัฒนาขึ้นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนใช้ในการเรียนรู้
- ๒) โมดูลจัดการผู้สอน เป็นโมดูลสำหรับให้แอดมินระบบหรือผู้สอนจัดการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้สอนตามต้องการ
- ๓) โมดูลจัดการผู้เรียน เป็นโมดูลสำหรับให้แอดมินระบบหรือผู้สอนจัดการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้สอนตามสถานภาพการเรียนรู้
- ๔) โมดูลจัดการประมวลผลรายวิชา เป็นโมดูลสำหรับจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน มีการกำหนดประมวลผลการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน
- ๕) โมดูลจัดการโครงสร้างรายวิชา เป็นโมดูลสำหรับจัดการโครงสร้างรายวิชา มีการจัดลำดับเนื้อหาการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน
- ๖) โมดูลจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นโมดูลสำหรับให้แอดมินระบบหรือผู้สอนจัดการปรับปรุง กิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบ หรือเครื่องมือวัดผู้เรียนตามที่ต้องการ

ตารางที่ ๔.๑ ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์

รายการความเหมาะสมด้านองค์ประกอบแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
๑. โมดูลทั้งหมดในภาพรวม	๔.๙๑	๐.๓๔	มากที่สุด
๒. โมดูลการสื่อสารของแพลตฟอร์ม	๔.๘๘	๐.๓๕	มากที่สุด
๓. โมดูลจัดการสื่ออิเล็กทรอนิกส์	๔.๙๐	๐.๓๘	มากที่สุด
๔. โมดูลจัดการผู้สอน	๔.๘๑	๐.๔๑	มากที่สุด
๕. โมดูลจัดการผู้เรียน	๔.๘๘	๐.๓๒	มากที่สุด
๖. โมดูลจัดการประมวลผลรายวิชา	๔.๘๕	๐.๓๐	มากที่สุด
๗. โมดูลจัดการโครงสร้างรายวิชา	๔.๖๖	๐.๔๕	มากที่สุด
๘. โมดูลจัดการกิจกรรมการเรียนรู้	๔.๖๗	๐.๓๗	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	๔.๘๒	๐.๓๗	มากที่สุด

จากตารางที่ ๔.๑ ผลการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อความเหมาะสมองค์ประกอบของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย $\bar{X} = ๔.๘๒$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = ๐.๓๗) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า โมดูลทั้งหมดในภาพรวม มีความเหมาะสมขององค์ประกอบในระดับมากที่สุด $\bar{X} = ๔.๘๒$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = ๐.๓๔

๔.๑.๓ ผลการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ต้นแบบ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์

๔.๑.๓.๑ การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram)

เอนติตี้ผู้เรียน ในฐานะผู้ใช้งานหลักของระบบ ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้บนแพลตฟอร์ม โดยเริ่มจากการลงทะเบียนเข้าสู่ระบบด้วยข้อมูลส่วนตัว เช่น ชื่อ-นามสกุล อีเมล เบอร์โทรศัพท์ ที่อยู่ และระดับการศึกษา จากนั้นผู้เรียนสามารถเลือกลงทะเบียนรายวิชาที่สนใจ กำหนดแผนการเรียนรู้ และระยะเวลาที่ต้องการศึกษา ระหว่างการเรียนรู้ ระบบจะติดตามและบันทึกข้อมูลการเรียนรู้ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นการทำแบบทดสอบ การส่งงาน การมีส่วนร่วมในกิจกรรม รวมถึงการประเมินรายวิชาและการให้ข้อเสนอแนะ เมื่อข้อมูลถูกประมวลผล ระบบจะวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้และประเมินผลการเรียน พร้อมทั้งจัดทำรายงานความก้าวหน้า และมอบประกาศนียบัตรเมื่อเรียนจบหลักสูตร

เอนติตี้ผู้สอน ผู้สอนมีหน้าที่หลักในการสร้างและพัฒนาเนื้อหาการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ โดยเริ่มจากการนำเข้าสู่ข้อมูลส่วนตัว ซึ่งรวมถึงประวัติการศึกษา ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์การสอน จากนั้นจึงพัฒนาเนื้อหาวิชา ซึ่งประกอบด้วยคำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์ แผนการสอน บทเรียน สื่อการสอน แบบทดสอบ และกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ระบบจะช่วยผู้สอนในการจัดการโครงสร้างรายวิชา ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน และวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ ผ่านระบบการประเมินอัตโนมัติที่สามารถตรวจสอบ วิเคราะห์คุณภาพข้อสอบ และรายงานผลแบบเรียลไทม์ นอกจากนี้ ยังมีเครื่องมือการสื่อสารแบบบูรณาการที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

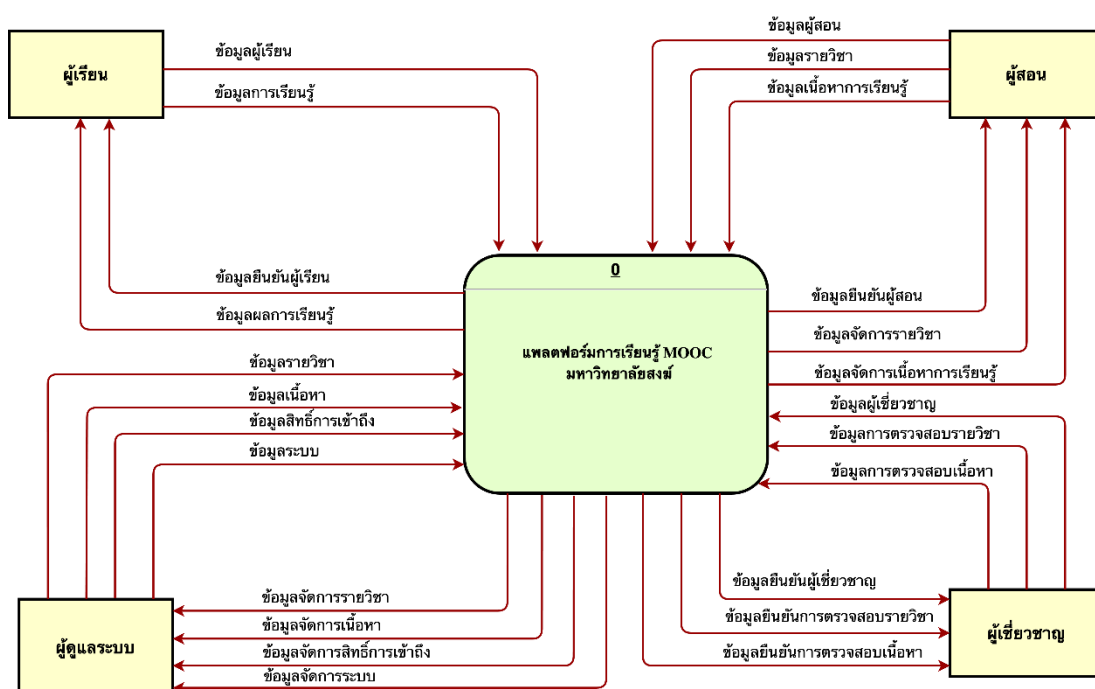
เอนติตี้ผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญมีบทบาทสำคัญในการควบคุมคุณภาพของเนื้อหาและรายวิชาในระบบ โดยจะนำเข้าสู่ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญที่แสดงถึงประวัติและความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน กำหนดเกณฑ์การประเมินและมาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพ จากนั้นจึงทำการประเมินคุณภาพเนื้อหา วิเคราะห์ความถูกต้อง และตรวจสอบมาตรฐานของรายวิชา ระบบการจัดการคุณภาพจะช่วยในการติดตามมาตรฐาน การประกันคุณภาพเนื้อหา และการประเมินผลการสอน โดยผู้เชี่ยวชาญสามารถให้ข้อเสนอแนะ แนวทางการปรับปรุง และคำแนะนำเชิงเทคนิคผ่านระบบ เพื่อให้มั่นใจว่าเนื้อหาและรายวิชาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด

เอนติตี้ผู้ดูแลระบบ มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการระบบในภาพรวมทั้งหมด โดยมีหน้าที่รับผิดชอบครอบคลุมตั้งแต่การจัดการระบบพื้นฐานไปจนถึงการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพสูงสุด การทำงานของผู้ดูแลระบบแบ่งออกเป็นสามส่วนหลัก ได้แก่ การนำเข้าสู่ข้อมูล การประมวลผล และการติดตามผลลัพธ์

ในด้านการนำเข้าข้อมูล ผู้ดูแลระบบจะรับผิดชอบการจัดการข้อมูลที่สำคัญหลายประเภท เริ่มตั้งแต่ข้อมูลการจัดการระบบ เช่น การตั้งค่าและการกำหนดสิทธิ์ต่างๆ ข้อมูลด้านความปลอดภัยที่ครอบคลุมทั้งนโยบายและมาตรการป้องกัน ตลอดจนข้อมูลการบำรุงรักษาที่ประกอบด้วยแผนงานและกำหนดการต่างๆ รวมถึงแผนการสำรองข้อมูลและการกู้คืนระบบ นอกจากนี้ยังต้องดูแลการนำเข้าข้อมูลผู้ใช้งานทั้งหมด ข้อมูลหลักสูตร และข้อมูลทรัพยากรการเรียนรู้ต่างๆ

สำหรับการประมวลผล ผู้ดูแลระบบมีหน้าที่ในการจัดการสิทธิ์การเข้าถึง ควบคุมดูแลความปลอดภัย ติดตามประสิทธิภาพการทำงานของระบบ และแก้ไขปัญหาทางเทคนิคที่อาจเกิดขึ้น โดยระบบจะประมวลผลข้อมูลการใช้งานต่างๆ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถติดตามและตรวจสอบการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการจัดการระบบฐานข้อมูล การเชื่อมต่อกับระบบภายนอก และการจัดการทรัพยากรระบบให้เพียงพอต่อการใช้งาน

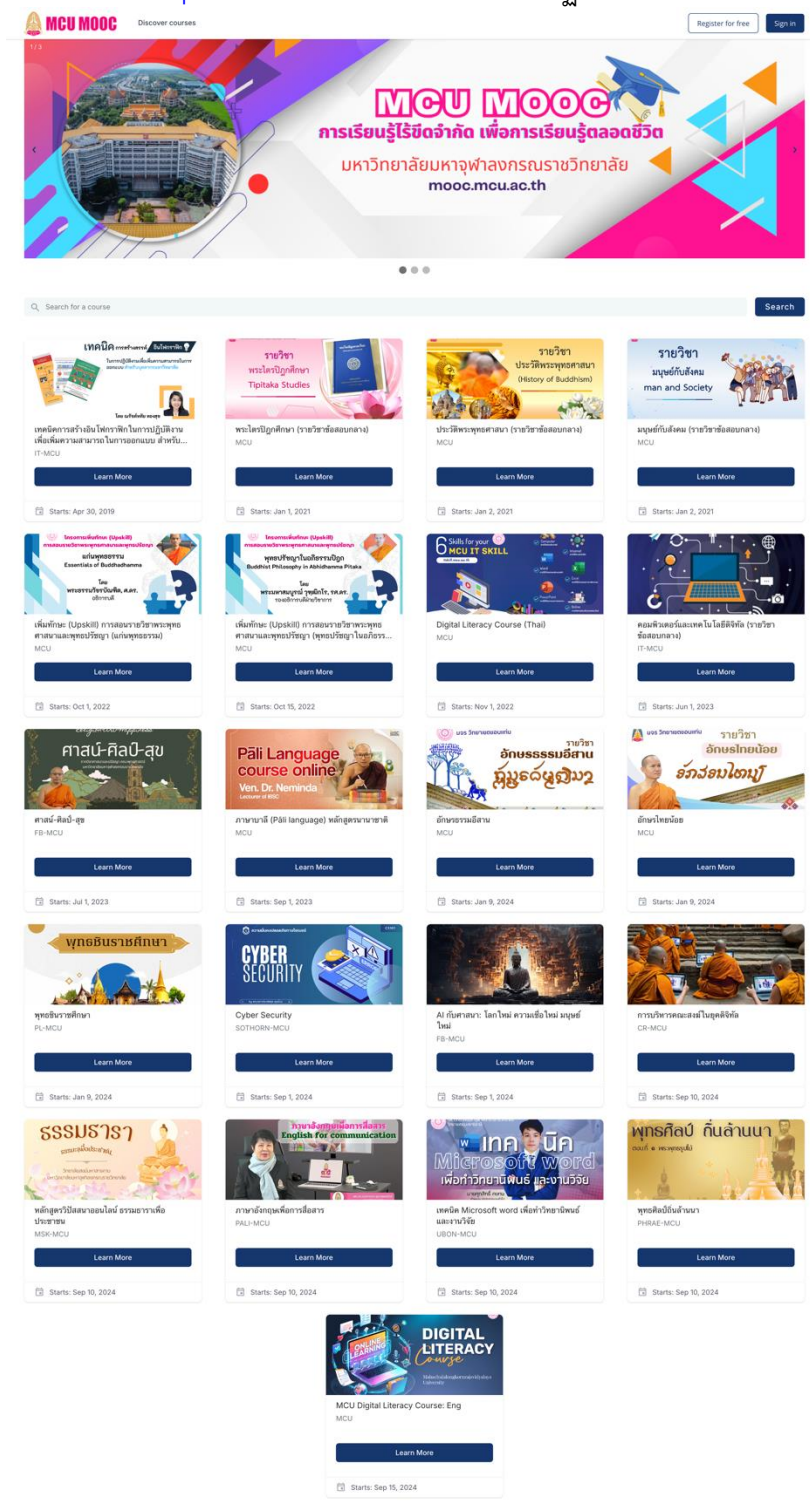
ในส่วนของผลลัพธ์ ผู้ดูแลระบบจะได้รับรายงานที่สำคัญหลายประเภท ได้แก่ รายงานสถานะระบบ สถิติการใช้งาน ประวัติการแก้ไขปัญหา และรายงานด้านความปลอดภัย รวมถึงรายงานวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ รายงานการใช้ทรัพยากร และรายงานความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้ผู้ดูแลระบบสามารถตัดสินใจและวางแผนการพัฒนาระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ ๔.๒ แสดง Context Diagram แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

๔.๑.๓.๒ การออกแบบหน้าจอแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

๑) เข้าที่เว็บไซต์ <https://mooc.mcu.ac.th/> จะปรากฏหน้า หน้าต่างดังนี้



ภาพที่ ๔.๓ ภาพแสดงหน้าจอแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

๒) ให้คลิกเลือกเมนู Sign in กรอก Username และ Password หรือ sign in with: Google ดังแผนภาพที่ ๔.๔

ภาพที่ ๔.๔ ภาพแสดงหน้า Sign in เข้าสู่ระบบ

๓) สามารถ Register ผ่านระบบ ดังแผนภาพที่ ๔.๕

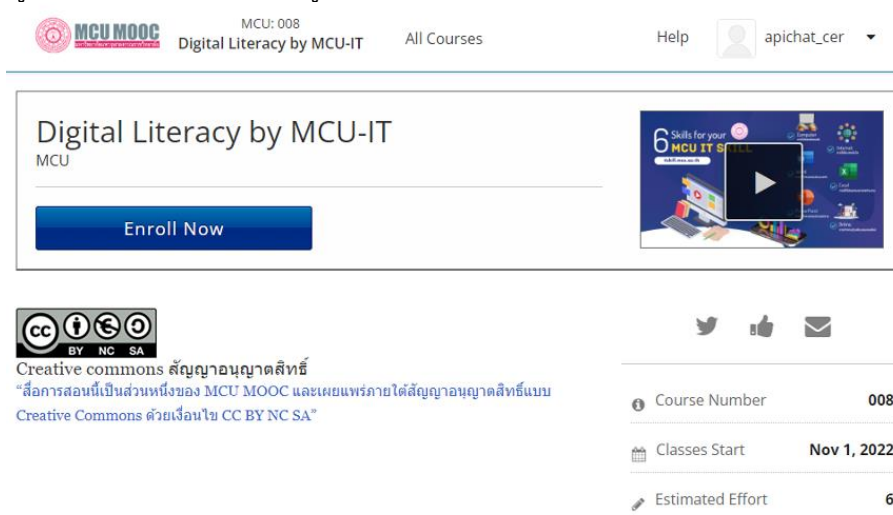
ภาพที่ ๔.๕ ภาพแสดงหน้า Register ผ่านระบบ

๔) เมื่อ login เข้าสู่ระบบแล้ว สามารถคลิกเลือกรายวิชาเรียน เมื่อผู้เรียนเข้าระบบครั้งแรก จะพบกับ Course มากมาย หากผู้เรียนต้องการที่จะเลือกเรียนใน Course ที่ผู้เรียนสนใจ ผู้เรียน สามารถเลือกรายวิชาที่สนใจดังกล่าวเพื่อดูข้อมูลพื้นฐานการเรียนการสอนใน Course นั้น ๆ ได้ใน หน้าต่าง Course About เพื่อดูรายละเอียดเกี่ยวกับการสอน ระยะเวลาการเปิดปิดการลงทะเบียน เรียนหรือวันที่ในการจัดการเรียนการสอน ดังภาพที่ ๔.๖



ภาพที่ ๔.๖ ภาพแสดง Course Online บนระบบ

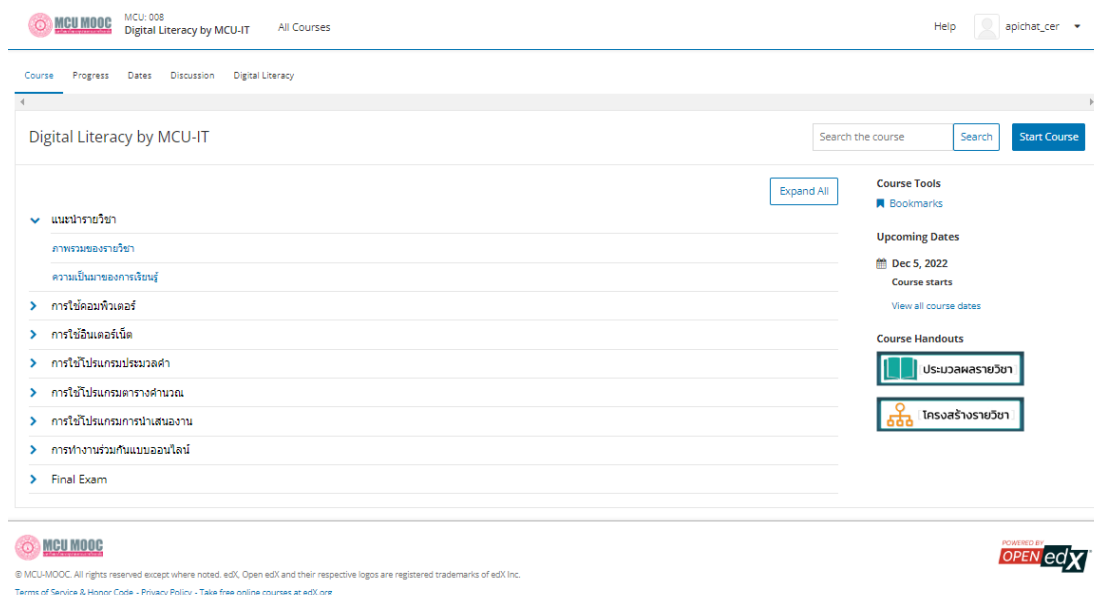
๕) เมื่อผู้เรียนต้องการที่ลงทะเบียนเรียนใน Course ดังกล่าวสามารถคลิกที่ปุ่ม Enroll Now เพื่อยืนยันการลงทะเบียนเรียนใน Course นั้นได้ตามรูป สำหรับภาพแสดงหน้าต่าง Course About ระบบจะเก็บรายวิชาที่ผู้เรียนยืนยันการลงทะเบียนเรียนไว้ในหน้าต่าง Dashboard เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเมื่อต้องการกลับเข้าสู่บทเรียนอีกครั้งหนึ่ง



ภาพที่ ๔.๗ ภาพแสดง Enroll Course Online บนระบบ

๖) ทดสอบการเริ่มเรียนครั้งแรก เมื่อผู้เรียนเข้าสู่ Course ที่ลงทะเบียนเรียนครั้งแรกจะพบกับ Tab Menu จำนวน ๕ Menu ด้วยกัน (บางครั้งอาจจะ พบ Tab Menu ที่น้อยกว่าตามแต่ละ

ผู้สอนที่จะเปิดให้ใช้) โดยในแต่ละ Tab Menu นั้นจะมีหน้าที่แตกต่างกัน ออกไปดังต่อไปนี้ ดังภาพที่ ๔.๘



ภาพที่ ๔.๘ ภาพแสดง Start Course บนระบบ

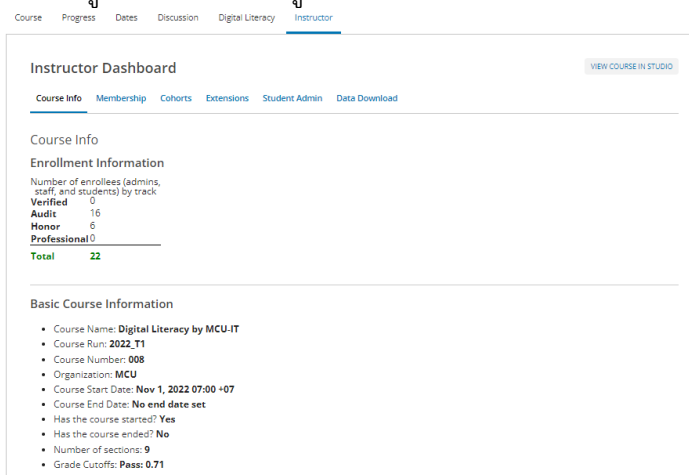
Course เป็นหน้าที่บรรจุเนื้อหาการเรียนทั้งหมดใน Course ดังกล่าว โดยจัดเรียงตามบท หัวข้อที่ใช้ในการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเริ่มเรียนตั้งแต่เนื้อหาแรก ที่ผู้สอนได้จัดเตรียมไว้ให้ผ่าน กิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ จนจบ Course

Progress เป็นหน้าที่สำคัญหน้าที่หนึ่งที่เอาไว้สำหรับให้ผู้เรียนสามารถเรียกดูผลการเรียนของตนเองได้ เพื่อสามารถวางแผนการเรียนได้ด้วยตนเอง โดยผลการทดสอบทั้งหมดที่เกิดขึ้นระหว่างเรียนจะแสดงในหน้าที่นี้

Discussion เป็นหน้าที่ที่จัดเตรียมไว้ให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน ใน Course ที่ศึกษาผ่านกระดานสนทนา หน้าที่นี้จะปรากฏเมื่อผู้สอนมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน

Wiki เป็นหน้าที่ที่จัดเตรียมไว้ให้ผู้เรียนสามารถสร้าง คลังความรู้ของตนเองเกี่ยวกับ Course ที่ผู้เรียนได้ศึกษา โดยหน้าที่นี้จะปรากฏเมื่อผู้สอนมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสร้างคลังความรู้ได้ด้วยตนเอง

๗) เมนูสำคัญสำหรับผู้สอนในการจัดการสอน สำหรับผู้สอนนั้นจะมี Tab Menu ที่เพิ่มมาจากผู้เรียน ๑ Tab Menu ด้วยกันคือ Instructor ที่เอาไว้ให้ผู้สอนใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยในหน้าต่างดังกล่าวจะมีเมนูย่อยเพื่อแสดงข้อมูลในหน้าต่างลงไปอีกดัง ดังภาพที่ ๔.๙

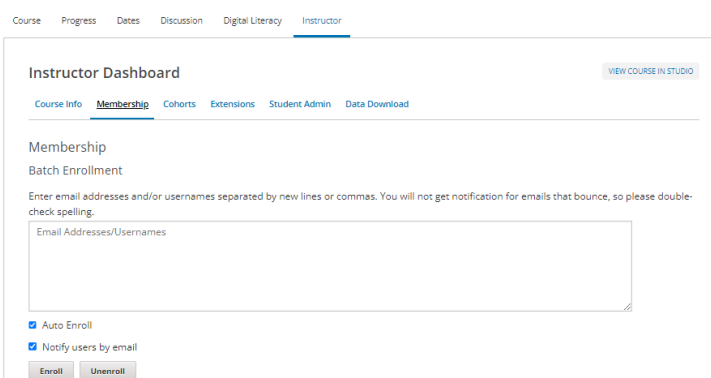


ภาพที่ ๔.๙ ภาพแสดงเมนูสำคัญสำหรับผู้สอน (Instructor)

Course Info คือหน้าต่างที่แสดงข้อมูลพื้นฐาน Course และแสดงจำนวนของผู้ที่ลงทะเบียนเรียนประเภทต่างๆ แบ่งออกเป็น ๔ ประเภทดังต่อไปนี้

- Verified คือกลุ่มผู้เรียนที่อยู่ห่างไกล เจ้าของหลักสูตรเป็นผู้ลงทะเบียนให้ มีการตรวจสอบและอนุมัติโดยเจ้าของหลักสูตรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- Audit คือกลุ่มผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนผ่านหน้าระบบปกติ
- Honor คือกลุ่มผู้เรียนพิเศษ ที่เจ้าของหลักสูตรยกเว้นค่าธรรมเนียม (กลุ่มผู้เรียนเกียรตินิยม)
- Professional คือกลุ่มผู้เรียน

Membership เป็นหน้าต่างที่เอาไว้จัดการกับผู้เรียนในการลงทะเบียนรายวิชา ผู้สอนสามารถเลือกลงทะเบียนให้กับผู้เรียนได้หรือสามารถที่จะคัดเลือกผู้เรียนให้ออกจาก Course ได้ด้วยตนเองซึ่งอยู่ในส่วนของ Batch Enrollment ดังภาพที่ ๔.๙



ภาพที่ ๔.๑๐ ภาพแสดงส่วนของ Batch Enrollment

ในส่วนของ Course Team Management ผู้สอนสามารถกำหนดหรือเพิ่มบุคคลากรเข้ามาในทีมผู้สอนเพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอนได้ ดังภาพที่ ๔.๑๐

Course Team Management

Select a course team role:

Staff

Course team members with the Staff role help you manage your course. Staff can enroll and unenroll learners, as well as modify their grades and access all course data. Staff also have access to your course in Studio and Insights. You can only give course team roles to enrolled users.

Username	Email	Revoke access
apichat_rod	apichat.rod@mcu.ac.th	Revoke access
sri	sri@mcu.ac.th	Revoke access
attapon	attapon@mcu.ac.th	Revoke access
thitiwat_wang	thitiwat.wang@mcu.ac.th	Revoke access

Enter username or email

Add Staff

ภาพที่ ๔.๑๑ ภาพแสดงส่วนของ Course Team Management

Cohorts เป็นหน้าต่างที่ใช้กำหนดกลุ่มของผู้เรียน เพื่อให้สิทธิ์ในการเข้าถึงเนื้อหา เพราะในบางวิชาผู้สอนมีความจำเป็นในการกำหนดกลุ่มเนื้อหาบางส่วนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงได้ ดังนั้นการจัดกลุ่มผู้เรียนจึงมีความสำคัญ ดังภาพที่ ๔.๑๑

Course Progress Dates Discussion Digital Literacy **Instructor**

Instructor Dashboard [VIEW COURSE IN STUDIO](#)

Course Info Membership **Cohorts** Extensions Student Admin Data Download

Cohorts

☒ Enable Cohorts

You currently have no cohorts configured

+ Add Cohort

ภาพที่ ๔.๑๒ ภาพแสดงหน้าต่าง Cohorts

Student Admin เป็นหน้าต่างที่ใช้ในการเรียกดูผลการเรียนของผู้เรียน และบริหารจัดการคะแนนเช่น การ Reset ผลการเรียนของผู้เรียนกลับไปเป็นศูนย์เพื่อให้ผู้เรียนเริ่มต้นเรียนใหม่ได้ เป็นต้น หรือในบางกรณีอาจมีความผิดพลาดเกิดขึ้นระหว่างในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนสามารถ Reset ผลการเรียนให้กับผู้เรียนได้ใหม่ ในบางหัวข้อ หรือทั้งหมด ทั้งผู้เรียนแบบกลุ่ม หรือผู้เรียนรายบุคคล ดังภาพที่ ๔.๑๒

Instructor Dashboard [VIEW COURSE IN STUDIO](#)

Course Info Membership Cohorts Extensions **Student Admin** Discussions Data Download

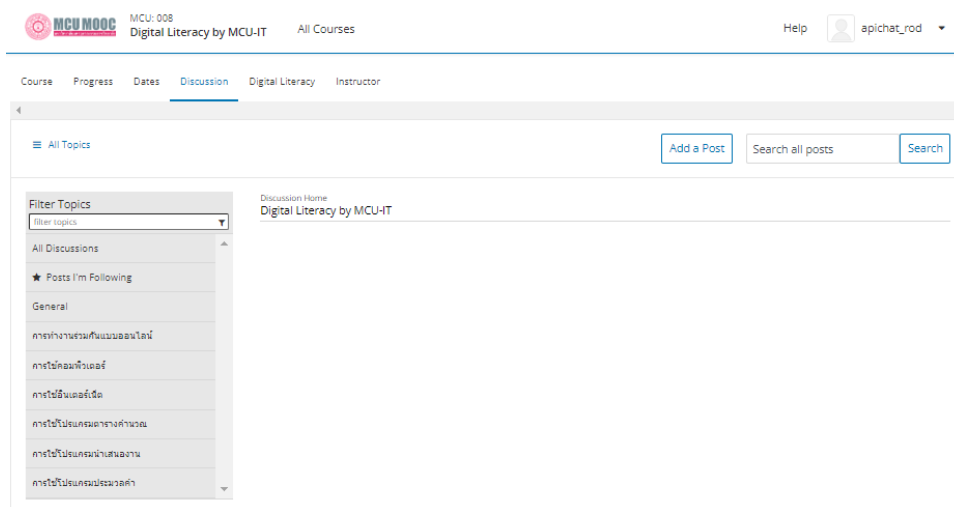
Student Admin

View gradebook for enrolled learners

[View Gradebook](#)

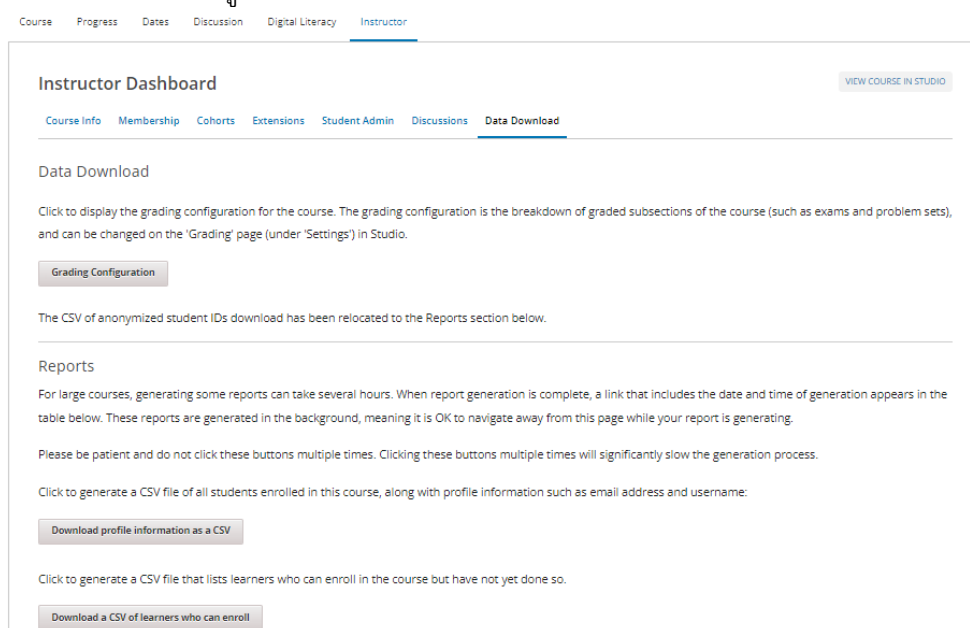
ภาพที่ ๔.๑๓ แสดงหน้าต่าง Student Admin

Discussions เป็นการกำหนดกลุ่มของผู้เรียนในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแต่ละหัวข้อที่ผู้สอนกำหนด ดังภาพที่ ๔.๑๓



ภาพที่ ๔.๑๔ ภาพแสดงหน้าต่าง Discussion

Data Download เป็นหน้าต่างที่ใช้ดาวน์โหลดข้อมูลผลการเรียนที่เกิดขึ้นในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดยผู้สอนสามารถดาวน์โหลดไฟล์ออกมาเป็น CSV ดังภาพที่ ๔.๑๕



ภาพที่ ๔.๑๕ ภาพแสดงหน้าต่าง Data Download

๔.๒ การตรวจสอบประสิทธิภาพแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

๔.๒.๑ ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์
ในครั้งนี้ ได้กระทำโดยแบ่งออกเป็น ๒ ขั้นตอน ดังนี้

๔.๒.๑.๑ ผลการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

ผลการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง มีจุดประสงค์เพื่อตรวจหาความบกพร่องของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ ด้านต่างๆ ทดลองกับนิสิตชั้นปีที่ ๓ คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน ๓ รูป/คน ที่ไม่เคยใช้แพลตฟอร์มนี้มาก่อน ผลการทดลองนิสิตมีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

ตารางที่ ๔.๒ ความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

ข้อเสนอแนะของนิสิต	การปรับปรุงแก้ไข
ด้านการลงทะเบียนและเข้าสู่ระบบ นิสิตมีความคิดเห็นว่ากระบวนการลงทะเบียนซับซ้อน ต้องกรอกข้อมูลหลายขั้นตอน	ได้ปรับลดขั้นตอนการลงทะเบียน เพิ่มการลงทะเบียนผ่าน Single Sign-On กับระบบมหาวิทยาลัย (Google for education)
ด้านการใช้งานส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) นิสิตมีความคิดเห็นว่าเมนูการใช้งานไม่เป็นหมวดหมู่ ปุ่มกดบางส่วนไม่ชัดเจน	ได้จัดกลุ่มเมนูให้เป็นระบบ ปรับขนาดและสีปุ่มให้เด่นชัด รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์มือถือ
ด้านเนื้อหาบทเรียน นิสิตมีความคิดเห็นว่าการนำเสนอเนื้อหาเป็นข้อความล้วน ขาดสื่อประกอบ	ได้เพิ่มสื่อมัลติมีเดีย วิดีโอ ภาพประกอบ และการโต้ตอบ (Interactive)
ด้านการทำแบบทดสอบ นิสิตมีความคิดเห็นว่าระบบไม่แสดงเฉลยและคำอธิบายหลังทำแบบทดสอบ	ได้เพิ่มการแสดงผลพร้อมคำอธิบาย และแนวทางการศึกษาเพิ่มเติม
ด้านการติดต่อสื่อสาร นิสิตมีความคิดเห็นว่าขาดช่องทางติดต่อผู้สอนโดยตรง การตอบกลับล่าช้า	ได้เพิ่มระบบแชท ห้องสนทนา และการแจ้งเตือนผ่านอีเมล
ด้านการติดตามความก้าวหน้า นิสิตมีความคิดเห็นว่าไม่สามารถดูความก้าวหน้าการเรียนได้ชัดเจน	ได้เพิ่มแดชบอร์ดแสดงความก้าวหน้า สถิติการเรียน และเป้าหมายการเรียนรู้
ข้อเสนอแนะของนิสิต	การปรับปรุงแก้ไข
ด้านความเสถียรของระบบ นิสิตมีความคิดเห็นว่าระบบทำงานช้า เมื่อมีผู้ใช้งานพร้อมกันมาก	ได้ปรับปรุงประสิทธิภาพเซิร์ฟเวอร์ และเพิ่มระบบแคช

ด้านการดาวน์โหลดเอกสาร นิสิตมีความคิดเห็นว่าไฟล์เอกสารประกอบการเรียนมีขนาดใหญ่ ดาวน์โหลดยาก	ได้ปรับลดขนาดไฟล์ แยกดาวน์โหลดเป็นบท เพิ่มทางเลือกการดูออนไลน์
ด้านการรับรองผลการเรียน นิสิตมีความคิดเห็นว่าต้องการใบประกาศนียบัตรที่สามารถตรวจสอบความถูกต้องได้	ได้เพิ่มระบบออกใบประกาศนียบัตรดิจิทัล พร้อม QR Code ตรวจสอบ

๔.๒.๑.๒ ผลการประเมินประสิทธิภาพแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์จากผู้เชี่ยวชาญ

เมื่อผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำคะแนนไปวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตารางที่ ๔.๓ ดังนี้

ตารางที่ ๔.๓ ผลการประเมินประสิทธิภาพแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์จากผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับ	รายการประเมินรายด้าน	ผลการวิเคราะห์			
		$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ	ระดับประสิทธิภาพ
๑	ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้	๔.๕๒	๐.๕๑	๙๐.๔๐	มากที่สุด
๒	ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันการทำงาน	๔.๕๘	๐.๔๙	๙๑.๖๐	มากที่สุด
๓	ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ	๔.๕๕	๐.๕๐	๙๑.๐๐	มากที่สุด
	รวม	๔.๕๕	๐.๕๐	๙๑.๐๐	มากที่สุด

จากตารางที่ ๔.๓ แสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน (๔.๕๕) แสดงถึงประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่า S.D. รวม ๐.๕๐ แสดงถึงความสอดคล้องของความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

๔.๓ การประเมินการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

๔.๓.๑ ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิต

เมื่อนิสิตได้ใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ เรียบร้อยแล้วนั้น ผู้วิจัยได้ให้นิสิตตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงไว้ในตารางที่ ๔.๔ ดังนี้

ตารางที่ ๔.๔ ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

ลำดับ	รายการประเมินรายด้าน	ผลการวิเคราะห์		
		$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
๑.	ความสามารถของระบบการสร้างและจัดการหลักสูตร	๔.๘๕	๐.๔๕	มากที่สุด
๒.	ความสามารถของระบบการประเมินผล	๔.๗๕	๐.๔๘	มากที่สุด
๓.	ความสามารถของระบบรองรับผู้ใช้จำนวนมาก	๔.๓๕	๐.๖๕	มาก
๔.	ความสามารถของระบบการติดตามและวิเคราะห์ผู้เรียน	๔.๖๕	๐.๕๒	มากที่สุด
๕.	การใช้คำสั่งต่างๆ ในส่วนของเมนูมีความสะดวก	๓.๔๕	๐.๗๘	ปานกลาง
๖.	ระบบที่สร้างมีความครอบคลุมกับการใช้งาน	๔.๔๕	๐.๖๒	มาก
๗.	มีระบบป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น	๔.๕๕	๐.๕๘	มากที่สุด
๘.	ผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหา	๔.๒๕	๐.๖๘	มาก
๙.	ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของระบบ	๔.๕๐	๐.๖๐	มาก
๑๐.	ความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบ	๓.๓๕	๐.๘๒	ปานกลาง
๑๑.	ความน่าเชื่อถือของระบบ	๔.๖๐	๐.๕๕	มากที่สุด
๑๒.	ชนิด ขนาด สีตัวอักษร บนระบบ	๔.๔๐	๐.๖๓	มาก
๑๓.	การใช้ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมาย	๔.๕๒	๐.๕๙	มากที่สุด
๑๔.	การใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในระบบ	๔.๓๘	๐.๖๔	มาก
๑๕.	การวางตำแหน่งของส่วนประกอบและเมนูต่างๆ ของระบบ	๓.๕๐	๐.๗๕	ปานกลาง
๑๖.	คำศัพท์ที่ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย	๔.๓๗	๐.๖๕	มาก
๑๗.	การปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้งาน	๓.๘๕	๐.๗๒	มาก
	รวม	๔.๕๑	๐.๖๓	มากที่สุด

จากตารางที่ ๔.๔ พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจที่มีต่อแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ ค่าเฉลี่ยรวม $\bar{x}$ ๔.๕๑ ยังคงอยู่ในเกณฑ์ "มากที่สุด" (๔.๕๑-๕.๐๐) แต่มีการกระจายตัวของระดับความพึงพอใจที่หลากหลายมากขึ้น โดยค่า S.D. รวมที่ ๐.๖๓ แสดงถึงการกระจายตัวของข้อมูลที่มากขึ้นตามความหลากหลายของระดับความพึงพอใจ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ๖ รายการ ระดับมาก ๘ รายการ และระดับปานกลาง ๓ รายการ จาก ๑๗ รายการ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ ๑. ความสามารถของระบบการสร้างและจัดการหลักสูตร

๔.๓.๒ ประโยชน์ของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ มีประโยชน์อย่างไรต่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงฆ์

จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ในประเด็นเกี่ยวกับประโยชน์ของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ต่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงฆ์ พบว่า

๑. แพลตฟอร์ม MOOC มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงฆ์ ในยุคดิจิทัล เนื่องจากการเปิดโอกาสให้ผู้สนใจทั่วโลกสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ด้านพระพุทธศาสนาได้อย่างกว้างขวาง โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ นอกจากนี้ ยังช่วยยกระดับมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัยสู่ระดับสากล เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน และลดต้นทุนในระยะยาว ที่สำคัญคือการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งจะนำไปสู่การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ที่มีคุณค่า อีกทั้งยังเป็นการเผยแผ่พระพุทธศาสนาในรูปแบบที่ทันสมัยและเข้าถึงคนรุ่นใหม่ได้ดียิ่งขึ้น^{๑๗}

๒. การพัฒนาแพลตฟอร์ม MOOC ของมหาวิทยาลัยเป็นการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญ ระบบถูกออกแบบให้รองรับการใช้งานพร้อมกันจำนวนมาก มีความปลอดภัยสูง และสามารถเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่สำคัญคือการออกแบบระบบให้รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์ทุกประเภท ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา^{๑๘}

๓. แพลตฟอร์ม MOOC จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาศักยภาพครูพระสอนศีลธรรม และบุคลากรทางการศึกษา เนื่องจากสามารถจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพสูงผ่านระบบออนไลน์ได้ ช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและการเดินทาง ทำให้พระสงฆ์และบุคลากรทางการศึกษาสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ระบบยังช่วยในการติดตามและประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาในอนาคต ที่จะต้องรองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น^{๑๙}

๔. แพลตฟอร์ม MOOC จะช่วยปฏิวัติระบบการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย ระบบสามารถเก็บข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างละเอียด ทั้งพฤติกรรมการเรียน เวลาที่ใช้ในการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน และให้คำแนะนำที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน นอกจากนี้ ยังช่วยในการออกใบรับรองผลการเรียนในรูปแบบดิจิทัลที่มีความน่าเชื่อถือและตรวจสอบได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากในการศึกษาต่อหรือการทำงานในอนาคต^{๒๐}

๕. แพลตฟอร์ม MOOC นอกจากจะเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนแล้ว ยังเป็นช่องทางสำคัญในการเผยแพร่งานวิจัยและองค์ความรู้ด้านพระพุทธศาสนาสู่สาธารณะ เราสามารถ

^{๑๗} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑ เมื่อวันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๖๗.

^{๑๘} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒ เมื่อวันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๖๗.

^{๑๙} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒ เมื่อวันที่ ๑๓ ตุลาคม ๒๕๖๗.

^{๒๐} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒ เมื่อวันที่ ๑๓ ตุลาคม ๒๕๖๗.

นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบที่เข้าใจง่าย น่าสนใจ และเข้าถึงได้ง่าย ทำให้องค์ความรู้ที่มีคุณค่าไม่ถูกจำกัดอยู่แค่ในวงวิชาการ แต่สามารถเผยแพร่สู่สาธารณชนได้อย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ ยังสามารถสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัยกับสถาบันการศึกษาและองค์กรต่างๆ ทั่วโลก ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้ด้านพระพุทธศาสนาให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น^{๒๑}

๖. การสอนผ่านแพลตฟอร์ม MOOC เปิดมิติใหม่ในการเผยแผ่พระพุทธศาสนา เราสามารถนำเสนอหลักสูตรผ่านสื่อมัลติมีเดียที่น่าสนใจ เช่น วิดีโอ แอนิเมชัน และบทเรียนแบบโต้ตอบ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจหลักสูตรได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ ยังสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การอภิปรายในห้องสนทนา การทำแบบฝึกหัด ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์และประยุกต์ใช้หลักสูตรในชีวิตประจำวัน อีกทั้งยังสามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด^{๒๒}

๗. การใช้แพลตฟอร์ม MOOC ในการสอนปรัชญาเป็นการเปิดมิติใหม่ในการเรียนรู้ เราสามารถสร้างห้องเรียนเสมือนที่มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้อย่างลึกซึ้ง ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาล่วงหน้าและมาร่วมอภิปรายได้ในห้องสนทนาออนไลน์ ซึ่งทำให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจมากขึ้น นอกจากนี้ ระบบยังช่วยในการจัดการเนื้อหาและการประเมินผลได้อย่างเป็นระบบ เราสามารถสร้างคลังข้อสอบที่หลากหลาย มีการวัดผลที่เที่ยงตรง และสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว ที่สำคัญคือการใช้ผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา ทำให้การเรียนรู้มีความยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น^{๒๓}

๘. แพลตฟอร์มนี้ได้ปฏิวัติการเรียนการสอนภาษาบาลีอย่างสิ้นเชิง เราสามารถสร้างบทเรียนที่มีทั้งเสียง ภาพ และการโต้ตอบ ทำให้การเรียนภาษาบาลีน่าสนใจและเข้าใจง่ายขึ้น ระบบยังช่วยในการติดตามพัฒนาการของผู้เรียนแต่ละคน ทำให้สามารถปรับการสอนให้เหมาะกับระดับความสามารถที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ ยังมีระบบคลังข้อสอบที่หลากหลาย และสามารถสร้างแบบทดสอบที่มีการสุ่มข้อสอบได้ ทำให้การวัดผลมีความยุติธรรมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น^{๒๔}

๙. แพลตฟอร์ม MOOC จะช่วยขยายโอกาสทางการศึกษาให้กับผู้สนใจศึกษาพระพุทธศาสนาทั่วโลก และยังเป็นการยกระดับมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัยสู่ระดับสากล^{๒๕}

๑๐. ระบบนี้จะช่วยลดต้นทุนการจัดการศึกษาในระยะยาว และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรการเรียนรู้^{๒๖}

๑๑. MOOC จะเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาศักยภาพครูพระสอนศีลธรรมและบุคลากรทางการศึกษา^{๒๗}

๑๒. การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียสำหรับแพลตฟอร์มนี้เน้นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพ ใช้เทคโนโลยีการผลิตสื่อที่ทันสมัย ทั้งวิดีโอคุณภาพสูง และสื่อ

^{๒๑} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒ เมื่อวันที่ ๑๓ ตุลาคม ๒๕๖๗.

^{๒๒} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒ เมื่อวันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๗.

^{๒๓} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒ เมื่อวันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๗.

^{๒๔} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒ เมื่อวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๗.

^{๒๕} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒ เมื่อวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๗.

^{๒๖} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒ เมื่อวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๗.

^{๒๗} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒ เมื่อวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๗.

ปฏิสัมพันธ์ต่างๆ โดยคำนึงถึงการเข้าถึงได้บนอุปกรณ์ทุกประเภท มีการออกแบบการนำเสนอที่ดึงดูดความสนใจและช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่าย นอกจากนี้ ยังมีระบบจัดการสื่อที่มีประสิทธิภาพ สามารถปรับปรุงและอัปเดตเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการรองรับการใช้งานพร้อมกันจำนวนมากโดยไม่มีปัญหาด้านประสิทธิภาพ^{๒๘}

๑๓. ระบบจะช่วยในการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นช่องทางในการเผยแพร่งานวิจัยและองค์ความรู้ด้านพระพุทธศาสนาสู่สาธารณะ^{๒๙}

๑๔. ระบบช่วยในการจัดการเนื้อหาและการประเมินผลได้อย่างเป็นระบบ สามารถสร้างแบบฝึกหัดและแบบทดสอบที่หลากหลาย ตรวจสอบผลได้ทันที^{๓๐}

๑๕. ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา มีปฏิสัมพันธ์ผ่านห้องสนทนา เปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนจากต่างพื้นที่ และแพลตฟอร์มสามารถรองรับการเรียนรู้แบบผสมผสานและการเรียนรู้ตามอัธยาศัย^{๓๑}

๑๖. แพลตฟอร์มนี้ช่วยปฏิบัติการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เราสามารถปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ระบบช่วยในการจัดการโครงสร้างหลักสูตร การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ และการประเมินผล มีการเชื่อมโยงเนื้อหากับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สามารถติดตามและประเมินผลการใช้หลักสูตรได้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ ยังช่วยในการประกันคุณภาพการศึกษาและการรับรองหลักสูตร โดยมีระบบจัดเก็บเอกสารและหลักฐานที่เป็นระบบ^{๓๒}

๑๗. สามารถผลิตสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสูงและเข้าถึงได้ง่าย มีเครื่องมือวัดและประเมินผลที่หลากหลาย ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้^{๓๓}

๑๘. ระบบมีความปลอดภัยสูง และรองรับการใช้งานพร้อมกันจำนวนมาก ออกแบบให้ใช้งานง่าย เหมาะกับผู้ใช้ทุกระดับ สามารถปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็ว^{๓๔}

๑๙. การผลิตและจัดการสื่อการเรียนรู้บนแพลตฟอร์มเป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ ช่วยในการจัดการและติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน^{๓๕}

๒๐. ระบบนี้จะช่วยลดต้นทุนการจัดการศึกษาในระยะยาว และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรการเรียนรู้^{๓๖}

^{๒๘} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒ เมื่อวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๗.

^{๒๙} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒ เมื่อวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๗.

^{๓๐} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑๔ เมื่อวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗.

^{๓๑} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑๕ เมื่อวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗.

^{๓๒} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑๖ เมื่อวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗.

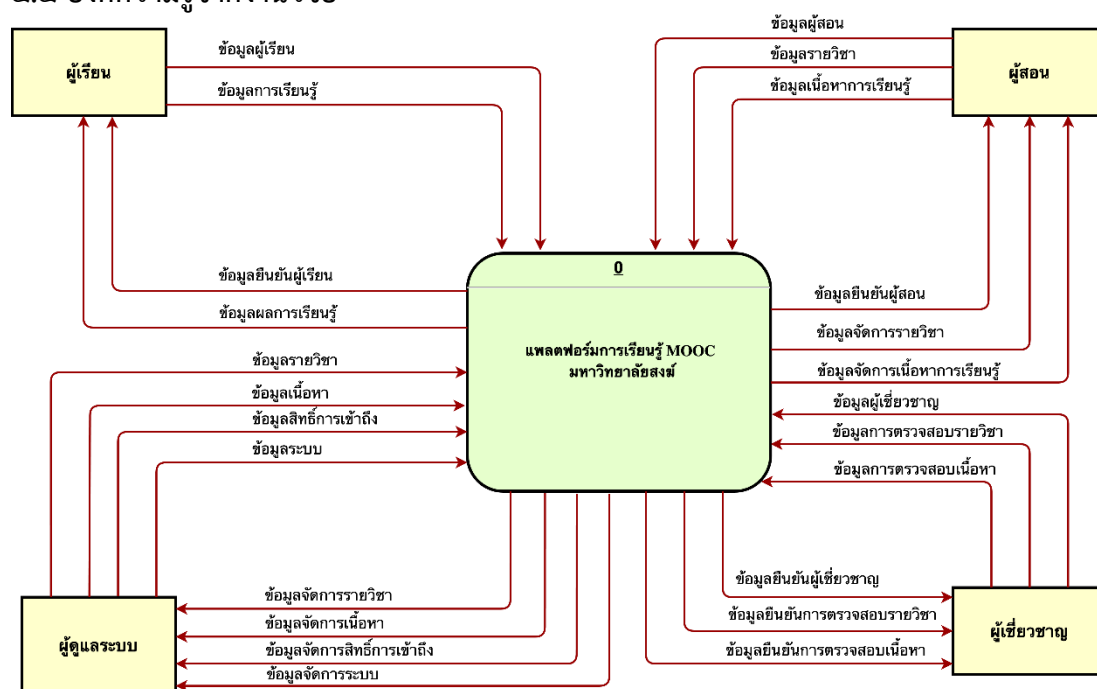
^{๓๓} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑๗ เมื่อวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๗.

^{๓๔} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑๘ เมื่อวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๗.

^{๓๕} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๑๙ เมื่อวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๗.

^{๓๖} สัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญลำดับที่ ๒๐ เมื่อวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๗.

๔.๔ องค์ความรู้จากงานวิจัย



ภาพที่ ๔.๑๖ ภาพแสดงองค์ความรู้จากงานวิจัย

บทที่ ๕

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” มีวัตถุประสงค์ ๓ ประการ คือ ๑) เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์ ๒) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ ๓) เพื่อประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ เป็นการวิจัยแบบผสมผสานของการ ๓ ประเภท คือ การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ทั้งนี้จากผลการวิจัยสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และมีข้อเสนอแนะดังนี้

๕.๑ สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะกล่าวถึงประเด็นสำคัญในการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์ ตามวัตถุประสงค์ในการวิจัยดังนี้

๕.๑.๑ ผลการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์

๑. ผลการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ พบว่าแพลตฟอร์ม MOOC ที่เหมาะสมสำหรับมหาวิทยาลัยสงฆ์ต้องผสมผสานระหว่างความทันสมัยกับหลักพุทธธรรม สามารถรองรับการเรียนการสอนที่มีความเฉพาะทางด้านพระพุทธศาสนา มีความเป็นสากล เข้าถึงได้ง่าย และมีความยืดหยุ่นสูงเพื่อตอบสนองผู้เรียนทั้งบรรพชิตและคฤหัสถ์ โดยต้องออกแบบตามหลัก User Experience (UX) ที่เหมาะสมกับผู้ใช้ทุกระดับ รองรับโครงสร้างหลักสูตรทั้งด้านภาษาบาลี พระพุทธศาสนา และหลักสูตรร่วมสมัย

๒. ในด้านองค์ประกอบของแพลตฟอร์ม แบ่งออกเป็น ๒ ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนหน้าบ้าน (Learning Management System: LMS) และส่วนหลังบ้าน (Content Management System: CMS) โดยส่วนหน้าบ้านทำหน้าที่เป็นโมดูลการสื่อสาร ให้บริการเกี่ยวกับการนำเสนอเนื้อหาและรวบรวมข้อมูลการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ส่วนหลังบ้านประกอบด้วย ๖ โมดูลหลัก ได้แก่ ๑) โมดูลจัดการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ๒) โมดูลจัดการผู้สอน ๓) โมดูลจัดการผู้เรียน ๔) โมดูลจัดการประมวลผลรายวิชา ๕) โมดูลจัดการโครงสร้างรายวิชา และ ๖) โมดูลจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบแพลตฟอร์มจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าทุกด้านมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะโมดูลทั้งหมดในภาพรวม โมดูลการสื่อสารของแพลตฟอร์ม และโมดูลจัดการสื่ออิเล็กทรอนิกส์

๓. การออกแบบระบบได้พัฒนาตามแผนภาพบริบท (Context Diagram) ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหลัก ๔ กลุ่ม ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ดูแลระบบ โดยแต่ละกลุ่มมีบทบาทและหน้าที่เฉพาะในการขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาเนื้อหา การควบคุมคุณภาพ และการบริหารจัดการระบบตามลำดับ พร้อมทั้งมีระบบการจัดการข้อมูล การประมวลผล และการติดตามผลลัพธ์ที่ครอบคลุมการทำงานทั้งหมด สำหรับการออกแบบหน้าจอได้พัฒนาผ่านเว็บไซต์ <https://mooc.mcu.ac.th/> โดยมีองค์ประกอบหลักในการเข้าถึงระบบ ๒ ส่วน คือระบบ

การลงทะเบียนและการเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้สามารถเลือกลงทะเบียนผ่านระบบโดยตรง (Register) หรือใช้บัญชี Google เพื่อเข้าสู่ระบบ (Sign in) ซึ่งได้เชื่อมโยงกับระบบ Single Sign-On ของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ระบบได้รับการออกแบบให้รองรับการใช้งานพร้อมกันจำนวนมาก มีความปลอดภัยสูง สามารถเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศอื่นๆ ของมหาวิทยาลัย และรองรับการใช้งานบนอุปกรณ์ทุกประเภท เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

๕.๑.๒ ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงขล

จากผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงขล ซึ่งดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน ได้แบ่งการตรวจสอบออกเป็น ๒ ขั้นตอนหลัก ประกอบด้วย การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งและการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

๑. การทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งได้ดำเนินการกับนิสิตชั้นปีที่ ๓ คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน ๓ รูป/คน ที่ไม่เคยมีประสบการณ์การใช้งานแพลตฟอร์มมาก่อน ผลการทดลองพบประเด็นที่ต้องปรับปรุงหลายด้าน เริ่มจากด้านการลงทะเบียนและเข้าสู่ระบบที่มีความซับซ้อนในขั้นตอนการกรอกข้อมูล จึงได้ปรับลดขั้นตอนและเพิ่มการลงทะเบียนผ่านระบบ Single Sign-On ที่เชื่อมโยงกับระบบของมหาวิทยาลัย ในส่วนของการใช้งานส่วนติดต่อผู้ใช้ที่พบว่าเมนูไม่เป็นหมวดหมู่และปุ่มกดบางส่วนไม่ชัดเจน ได้ดำเนินการจัดกลุ่มเมนูให้เป็นระบบ ปรับปรุงการแสดงผลให้ชัดเจน และพัฒนาให้รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์มือถือ ด้านเนื้อหาบทเรียนที่พบว่ามีกรนำเสนอเป็นข้อความล้วน ได้เพิ่มสื่อมัลติมีเดีย วิดีโอ ภาพประกอบ และการโต้ตอบแบบ Interactive เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ส่วนระบบการทดสอบได้เพิ่มการแสดงผลพร้อมคำอธิบายและแนวทางการศึกษาเพิ่มเติม นอกจากนี้ยังได้ปรับปรุงด้านการติดต่อสื่อสารโดยเพิ่มระบบแชท ห้องสนทนา และการแจ้งเตือนผ่านอีเมล รวมถึงพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าด้วยแดชบอร์ดที่แสดงสถิติการเรียนรู้และเป้าหมายการเรียนรู้อย่างชัดเจน

๒. การประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ทำการประเมินใน ๓ ด้านหลักโดยใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า ๕ ระดับ ผลการประเมินพบว่าด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้มีค่าเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ ๙๐.๔๐ ด้านการทำงานตามฟังก์ชันมีค่าเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ ๙๑.๖๐ และด้านความง่ายต่อการใช้งานมีค่าเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ ๙๑.๐๐ ซึ่งทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด โดยภาพรวมแพลตฟอร์มที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมทุก คิดเป็นร้อยละ ๙๑.๐๐ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ต่ำแสดงถึงความสอดคล้องของความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ สะท้อนให้เห็นว่าแพลตฟอร์มมีความพร้อมในการนำไปใช้งานจริง มีความเสถียรในการทำงานตามฟังก์ชันที่ออกแบบไว้ และมีความเหมาะสมต่อการใช้งานสำหรับผู้ทุกระดับ ทั้งในด้านการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ การทำงานตามฟังก์ชัน และความง่ายในการใช้งาน

๕.๑.๓ ผลประเมินการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

จากผลการประเมินการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ สรุปเป็น ๒ ประเด็นหลักดังนี้

๑. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อแพลตฟอร์ม พบว่าโดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความสามารถของระบบการสร้างและจัดการหลักสูตรมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือด้านความสามารถของระบบการ และด้านความสามารถของระบบการติดตามและวิเคราะห์ผู้เรียน ตามลำดับ โดยมีการกระจายตัวของระดับความพึงพอใจที่หลากหลาย แบ่งเป็นระดับมากที่สุด ๖ รายการ ระดับมาก ๘ รายการ และระดับปานกลาง ๓ รายการ จากทั้งหมด ๑๗ รายการ

๒. ผลการประเมินประโยชน์ของแพลตฟอร์มต่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงฆ์ จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญพบว่า แพลตฟอร์มมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาการศึกษาในยุคดิจิทัล เนื่องจากเปิดโอกาสให้ผู้สนใจทั่วโลกสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ด้านพระพุทธศาสนาได้อย่างกว้างขวาง โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ ช่วยยกระดับมาตรฐานการศึกษาสู่ระดับสากล เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน และลดต้นทุนในระยะยาว นอกจากนี้ แพลตฟอร์มยังช่วยสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ นำไปสู่การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ที่มีคุณค่า อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการศึกษา ช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและการเดินทาง ผ่านระบบการเรียนการสอนที่มีคุณภาพสูง พร้อมระบบติดตามและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ ระบบสามารถจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน ทั้งพฤติกรรมการเรียน เวลาที่ใช้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อนำมาวิเคราะห์ปรับปรุงการเรียนการสอนและให้คำแนะนำที่เหมาะสม พร้อมทั้งออกใบรับรองผลการเรียนในรูปแบบดิจิทัลที่มีความน่าเชื่อถือและตรวจสอบได้ เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อหรือการทำงานในอนาคต รวมถึงเป็นช่องทางสำคัญในการเผยแพร่งานวิจัยและองค์ความรู้ด้านพระพุทธศาสนาสู่สาธารณะในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและเข้าถึงได้อย่างกว้างขวาง

๕.๒ อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้ จะกล่าวถึงการพัฒนาการพัฒนาแพลตฟอร์ม MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ โดยผู้วิจัยจะกล่าวถึงประเด็นสำคัญ และนำเสนอแนะมาอภิปรายดังนี้

๕.๒.๑ การพัฒนาแพลตฟอร์ม MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์มีการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีสมัยใหม่กับหลักพุทธธรรม โดยออกแบบให้รองรับการเรียนการสอนที่มีความเฉพาะทางด้านพระพุทธศาสนา ขณะเดียวกันก็มีความเป็นสากลและเข้าถึงได้ง่าย ผลการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบแพลตฟอร์มโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับแนวคิดของกฤษณา ลิกขมาน ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะด้านการทำงานตามฟังก์ชันที่ได้รับการประเมินสูงสุด^๑

^๑ กฤษณา ลิกขมาน, “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการสื่อสารภาษาอังกฤษธุรกิจโดยใช้การสอนแบบ E-Learning”, คณะศิลปศาสตร์: มหาวิทยาลัยศรีปทุม, ๒๕๕๕, หน้า ๑๑.

๕.๒.๒ ประสิทธิภาพโดยรวมของแพลตฟอร์มจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านการทำงานตามฟังก์ชันที่ได้รับการประเมินสูงสุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ กวินธร รัฐอาจ ที่พบว่าการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด สามารถส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ^๒ ในด้านการรองรับการใช้งาน แพลตฟอร์มได้รับการออกแบบให้สามารถรองรับผู้ใช้จำนวนมากและมีความปลอดภัยสูง โดยผลการประเมินด้านความปลอดภัยของระบบและความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับแนวคิดของ รัฐพงษ์ อ่อนจันทร์ ที่พัฒนาระบบสอบออนไลน์ที่สามารถรองรับผู้เรียนจำนวนมากและมีความยืดหยุ่นในการประเมินผล^๓ ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ ระบบมีประสิทธิภาพในการติดตามและวิเคราะห์ผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัชสันต์ จันทรเรืองฤทธิ์ ที่พัฒนาระบบประเมินความรู้ผ่านเครือข่ายโดยใช้คลังข้อสอบที่มีการจัดระดับความยากง่ายและครอบคลุมเนื้อหา โดยเฉพาะการใช้ข้อความสื่อความหมายที่ชัดเจน ซึ่งช่วยให้การประเมินผลมีความแม่นยำและน่าเชื่อถือ^๔ อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยยังพบประเด็นที่ควรพัฒนาเพิ่มเติม ได้แก่ ความรวดเร็วในการประมวลผล และการใช้คำสั่งในส่วนของเมนู ที่อยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สลิตา ธงภักดี ที่เน้นความสำคัญของการพัฒนาประสิทธิภาพในการประมวลผลและการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของสถาบัน^๕ โดยภาพรวมแล้วประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มอยู่ในระดับที่ดี สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้และรองรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุนีย์ ศीलพิพัฒน์ ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล^๖

๕.๒.๓ นิสิตมีความพึงพอใจต่อแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ๖ รายการ ระดับมาก ๘ รายการ และระดับปานกลาง ๓ รายการ จาก ๑๗ รายการ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ ๑. ความสามารถของระบบการสร้างและจัดการหลักสูตร สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิราพร ธารแผ้ว และคณะ ซึ่งได้ศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนารายวิชา MOOC เรื่อง การผลิตบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์”

^๒ กวินธร รัฐอาจ. ๒๕๕๘. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ๑๒๓-๑๓๙.

^๓ รัฐพงษ์ อ่อนจันทร์, “ระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่ขนาดใหญ่”, วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ๒๕๕๗.

^๔ ชัชสันต์ จันทรเรืองฤทธิ์, “ระบบประเมินความรู้ผ่านเครือข่าย (e-Testing) : กรณีศึกษาคลัง ข้อสอบ สนับสนุนการสอบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม”, ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา: มหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์, ๒๕๕๙.

^๕ สลิตา ธงภักดี และคณะ, “การจัดการข้อมูลการวัดและการประเมินผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ ๖ และมีธยมศึกษาปีที่ ๓ ในเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต ๔”, มหาวิทยาลัย ราชภัฏนครราชสีมา, พ.ศ.๒๕๖๐, หน้า ๔๔.

^๖ สุนีย์ ศीलพิพัฒน์ และคณะ, “การเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ชุดวิชาเศรษฐศาสตร์ ระหว่างประเทศโดยใช้ T&E Model”, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๕๐, หน้า ๙-๑๐.

พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือ องค์ประกอบของบทเรียน รองลงมาคือ การใช้งานบทเรียน และการนำเสนอเนื้อหา ตามลำดับ^๗

๕.๒.๔ การตอบสนองต่อบริบทของมหาวิทยาลัยสงฆ์ แพลตฟอร์มได้รับการออกแบบให้รองรับการใช้งานที่หลากหลาย แม้จะพบว่าความรวดเร็วในการประมวลผล และการใช้คำสั่งในส่วนของเมนู อยู่ในระดับปานกลาง แต่ระบบยังคงสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของสามมิติ สุขบรรจง เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของสถาบันการศึกษาทางพระพุทธศาสนา การพัฒนาแพลตฟอร์ม MOOC นี้จึงนับเป็นก้าวสำคัญในการยกระดับการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงฆ์สู่ยุคดิจิทัล โดยผลการประเมินประสิทธิภาพโดยรวมจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จในการผสมผสานเทคโนโลยีสมัยใหม่กับการศึกษาพระพุทธศาสนาได้อย่างลงตัวและมีประสิทธิภาพ^๘

๕.๓ ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์” ผู้วิจัยขอเสนอแนะดังนี้

๕.๓.๑ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

๑. มหาวิทยาลัยควรกำหนดนโยบายการใช้แพลตฟอร์ม MOOC เป็นส่วนหนึ่งของแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาศึกษา

๒. มหาวิทยาลัยควรมีนโยบายส่งเสริมการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในทุกคณะ โดยกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดที่ชัดเจน

๓. มหาวิทยาลัยควรกำหนดนโยบายการพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากรเพื่อรองรับการใช้งานแพลตฟอร์ม

๔. มหาวิทยาลัยควรมีนโยบายสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล

๕.๓.๒ ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

๑. ควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่คณาจารย์และบุคลากรในการใช้งานแพลตฟอร์มอย่างต่อเนื่อง

๒. ควรพัฒนาคู่มือการใช้งานที่เข้าใจง่ายสำหรับผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม

๓. ควรจัดตั้งหน่วยงานสนับสนุนด้านเทคนิคและให้คำปรึกษาในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์

๔. ควรมีระบบการติดตามและประเมินผลการใช้งานแพลตฟอร์มอย่างเป็นระบบ

๕.๓.๓ ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

๑. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนผ่านแพลตฟอร์ม MOOC กับการเรียนแบบปกติ

๒. ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนผ่านแพลตฟอร์ม MOOC

^๗ จิราพร ธารแผ้ว และคณะ. ๒๕๖๔. การพัฒนารายวิชา MOOC เรื่อง การผลิตบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์. วารสารวิชาการ ปชมท. ปีที่ ๑๐ ฉบับที่ ๓ กันยายน - ธันวาคม ๒๕๖๔:๔๔-๕๖.

^๘ สามมิติ สุขบรรจง, “การพัฒนาบทเรียน E-Learning รายวิชาการแสดงและสื่อ”, วิทยาลัย นวัตกรรม สื่อสารสังคม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๕๔, หน้า ๑๙.

๓. ควรวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้แพลตฟอร์ม MOOC

๔. ควรศึกษาผลกระทบของการใช้แพลตฟอร์ม MOOC ต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ ๒๑

๕. ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับประสบการณ์และการปรับตัวของผู้สอนและผู้เรียนใน การใช้แพลตฟอร์ม

บรรณานุกรม

- กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย และ สุรพล บุญลือ. (๒๕๕๘). การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ โสตฯ-เทคโนโลยี สัมพันธ์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๒๙ วันที่ ๒๒-๒๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๘ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. หน้า ๔๕๕.
- กฤษณา สิกขมาน, “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการสื่อสารภาษาอังกฤษธุรกิจโดยใช้การสอนแบบ E-Learning”, คณะศิลปศาสตร์: มหาวิทยาลัยศรีปทุม, ๒๕๕๕, หน้า ๑๑.
- กวินธร รัชอาจ. ๒๕๕๘. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านด้วยคลังรายวิชาออนไลน์แบบเปิด.วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.๑๒๓-๑๓๙.
- จารุมน หนูคง และ ณมน จีรังสุวรรณ. ๒๕๕๘. การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการสอนแบบ MOOC เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปีที่ ๖ ฉบับที่ ๑ มกราคม - มิถุนายน ๒๕๕๘.:๑๐๕.
- จิราพร ธารแผ้ว และคณะ. ๒๕๖๔. การพัฒนารายวิชา MOOC เรื่อง การผลิตบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์. วารสารวิชาการ ปชมท. ปีที่ ๑๐ ฉบับที่ ๓ กันยายน - ธันวาคม ๒๕๖๔.: ๔๔-๕๖.
- จุลมนี สุระโยธิน และคณะ. (๒๕๕๗ : ๑-๒). สรุปเนื้อหาการสัมมนาวิชาการ เรื่อง นวัตกรรมการเรียนรู้ทักษะเทคโนโลยีในศตวรรษที่ ๒๑. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.๒-๓.
- จุลมนี สุระโยธิน และคณะ. (๒๕๕๗ : ๑-๒). สรุปเนื้อหาการสัมมนาวิชาการ เรื่อง นวัตกรรมการเรียนรู้ทักษะเทคโนโลยีในศตวรรษที่ ๒๑. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.๑-๒.
- ซัซสันต์ จันทรเรืองฤทธิ์, “ระบบประเมินความรู้ผ่านเครือข่าย (e-Testing) : กรณีศึกษาล้างข้อสอบ สนับสนุนการสอบใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม”, ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา: มหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์, ๒๕๕๙.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และชาวเลิศ เลิศโลหาร, ระบบและการจัดระบบ, ในประมวลสาระชุดวิชาการจัดระบบทางการศึกษา หน่วยที่ ๑, (นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๓๖), หน้า ๑-๖๒.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์, ระบบสื่อการสอน, ในชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เล่ม ๑ หน่วยที่ ๑-๕, (นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๒๓), หน้า ๑๗๕.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์, ระบบสื่อการสอน, ในชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เล่ม ๑ หน่วยที่ ๑-๕. (นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๒๓), หน้า ๑๘-๒๓.

- ชุตินันต์ เกิดวิบูลย์เวช. (๒๕๕๖). MOOC ห้องเรียนออนไลน์แห่งศตวรรษที่ ๒๑ รอบรู้ไอที รอบโลก เทคโนโลยี .เข้าถึงเมื่อ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๕๖. เข้าถึงได้จาก <http://www.dailynews.co.th/technology/224246>
- นัทธี นิกานนท์. (๒๕๕๕). ห้องเรียนออนไลน์สมัยใหม่. เข้าถึงเมื่อ ๘ สิงหาคม ๒๕๕๖. เข้าถึงได้จาก <http://www.dailynews.co.th/technology/164166>
- น้ำทิพย์ วิภาวิน. (๒๕๕๘). MOOC & e-Library. สืบค้นเมื่อ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙. จาก <http://library.psru.ac.th/file/curation/MOOC%๒๐&%๒๐e-LibraryNamtip.pdf>
- พรเทพ ฐิณ, การพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน, ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา, (คณะครุศาสตร์: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๖), หน้า ๖๙-๗๕.
- ไพศาล ลุนใต้, “การศึกษาทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเกี่ยวกับการนำระบบอีเลิร์นนิง (e-Learning) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน”, คุรุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ๒๕๕๐, หน้า ๑๘.
- ยอดนภา เกษเมือง, “การพัฒนาระบบการเรียนการสอนบนเว็บไซต์เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษา”, วิศวกรรมอุตสาหการ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, ๒๕๕๔, หน้า ๗.
- รัฐพงษ์ อ่อนจันทร์, “ระบบสอบออนไลน์เคลื่อนที่ขนาดใหญ่”, วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ๒๕๕๗.
- ลลิตา ธงภักดี และคณะ, “การจัดการข้อมูลการวัดและการประเมินผลการทดสอบ O-NET ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ ๖ และมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ในเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต ๔”, มหาวิทยาลัย ราชภัฏนครราชสีมา, พ.ศ.๒๕๖๐, หน้า ๔๔.
- วิทยา คูวิรัตน์, การพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนคาทอลิกสังกัดอัครสังฆมณฑล กรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารการศึกษา, (คณะครุศาสตร์: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๐), หน้า ๑๗๓.
- วิทยา คูวิรัตน์, การพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของครูโรงเรียนคาทอลิกสังกัดอัครสังฆมณฑล กรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารการศึกษา, (คณะครุศาสตร์: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๐), หน้า ๑๓๓.
- สงัด อูรานันท์, เทคนิคการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ, (กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๓๒), หน้า ๕.
- สามมิติ สุขบรรจง, “การพัฒนาระบบ E-Learning รายวิชาการแสดงและสื่อ”, วิทยาลัยนวัตกรรมการสื่อสารสังคม: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ๒๕๕๔, หน้า ๑๙.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย, (๒๕๖๐). คู่มือการพัฒนา รายวิชา Thai MOOC. สืบค้นเมื่อ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๐, จาก <http://ilti.kku.ac.th/iltiv2/wpcontent/uploads/2015/10/ThaiMooc2.pdf>

- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.), "ระบบการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดเสรี MOOC," <https://www.nstda.or.th/mooc/>, เข้าถึงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2568
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (๒๕๕๙). โครงการระบบสื่อสารออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ทางไกล เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาสฉลองพระชนมายุ ๕ รอบ ๒ เมษายน ๒๕๕๘. สืบค้น เมื่อ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๕๙, จาก <http://www.thailibrary.in.th/2016/04/23/oer-mooc-2>
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (๒๕๕๙). โครงการระบบสื่อสารออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ทางไกล เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาสฉลองพระชนมายุ ๕ รอบ ๒ เมษายน ๒๕๕๘. สืบค้น เมื่อ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๕๙, จาก <http://www.thailibrary.in.th/2016/04/23/oer-mooc-2>
- สุนีย์ ศิลพิพัฒน์ และคณะ, “การเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ชุมติวิชาเศรษฐศาสตร์ ระหว่างประเทศโดยใช้ T& Model”, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ๒๕๕๐, หน้า ๙-๑๐.
- อลิสวา วานิชดี และคณะ, “การพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระบบการศึกษาทางไกล.”, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, พ.ศ. ๒๕๕๑, หน้า ๑๖.๓๙
- อาภรณ์ ใจเที่ยง, หลักการสอน, (กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์, ๒๕๕๐), หน้า ๒๓-๒๔.
- Banathy, B.H., **Instructional systems**, Belmont, (CA: Lear Siegler, Inc/Fearon Publishers, 1968), p. 98.
- Bertalanffy, L. V. General system theory: Foundations, development, applications, (New York: George Braziller, Inc. 1968), p. 56.
- Biggs, C. L., Birks, E. G., & Atkins, W. Managing the systems development process. Englewood Cliffs, (NJ: Prentice-Hall, 1980), p. 43.
- Bittel, L. R. Encyclopedia of profession management. New York: McGraw-Hill. Journal of Knowledge Management, (1978), 5(1), p. 8-18.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. Management Science, 35(8), 982-1003.
- Debenham, K. J., Knowledge systems design. (New York: Prentice-Hall, 1989), p 33.
- Dick, W., & Carey, L., **The systematic design of instruction**, (Glenview IL: Scott Foresman and Company, 1989), p 67.
- Edwards, P., System analysis design and development: With structured concepts, (New York: Holt Rinehart and Winston, 1985), p. 78.
- Gagne, R. M., & Briggs, L. J. Principle of instructional design, (New York: Holt, fine hart and Winston, 1974), p. 19.

- Gerlach, V. S., & Ely, D. P., **Teaching, and media: A systematic approach**, Englewood Cliffs, (NJ.: Prentice-Hall, 1980), p. 75.
- Kemp, J. E. **The instructional design process**, (New York: Harper & Row, Publishers ,1985), p. 234.
- Kibler, R. J., Behavioral objectives, and instructional process. selected reading for the introduction to the teaching profession, **Edited by Milton Muse**, (Berkeley: Wireman, 1974), p. 87.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating Training Programs: The Four Levels* (3rd ed.). Berrett-Koehler Publishers.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370-396.
- McCumber, J. (1991). Information Systems Security: A Comprehensive Model. Proceedings of the 14th National Computer Security Conference, National Institute of Standards and Technology.
- Nielsen, J. (1994). 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Nielsen Norman Group.
- Norman, D. A. (2013). *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. Basic Books.
- Schoderbek, P. P., Schoderbek, C. G., & Kefalas, A. G., **Management systems: conceptual consideration**, (Boston: Richard D. Irwin Inc,1990), p. 39.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
- Silver, G. A., & Silver, J. B., **Introduction to system analysis**. (New jersey: Prentice-Hall Inc,1976), p. 43.
- Smith, W. A. *Management systems: Analysis and application*, (Japan: CBS College publishing, 1982), p. 98.
- Smith, W. A., **Management systems: Analysis and application**, (Japan: CBS College publishing,1982), p. 64.
- Stufflebeam, D. L. *Education evaluation and decision making*. (Illinois: Peacock Publishing,1971), p. 34.
- Sun, X., *An Investigation of Instructional Design Models for Web-based Instruction*. (Dissertation Abstracts International, 2001), 62(02), 4521A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
หนังสือรับรองการวิจัยในมนุษย์



**ใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย
เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและไบนินยอม**

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย ว.๒๓๑/๒๕๖๗

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายงานการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อข้อเสนอการวิจัย: พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์
(Development a Learning Platform for MOOC, of Buddhist University)

รหัสข้อเสนอการวิจัย: MCU RS 800767020

สถาบันที่สังกัด: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ผู้วิจัยหลัก: นายอภิชาติ รอดนิยม

เอกสารที่พิจารณาทบทวน

๑. แบบเสนอโครงการวิจัย	ฉบับที่ วันที่ ๔ เมษายน ๒๕๖๗
๒. เอกสารชี้แจงข้อมูลผู้เข้าร่วมการวิจัย	ฉบับที่ วันที่ ๔ เมษายน ๒๕๖๗
๓. หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย	ฉบับที่ วันที่ ๔ เมษายน ๒๕๖๗
๔. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	ฉบับที่ วันที่ ๔ เมษายน ๒๕๖๗

(พระมหาสมบุรณ์ วุฑฒิกโร, รศ.ดร.)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

๙ พฤษภาคม ๒๕๖๗

หมายเลขใบรับรอง: ว.๒๓๑/๒๕๖๗

วันที่ให้การรับรอง: ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๗

วันหมดอายุใบรับรอง: ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๘

ที่ อว ๘๐๐๗/ว.๒๓๑



มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
๗๙ หมู่ ๑ ตำบลลำไทร อำเภอน้อย
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ๑๓๑๗๐
โทรศัพท์ ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๐๐-๕ โทรสาร ๐ ๓๕๒๔ ๘๐๓๔
www.mcu.ac.th

๙ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง รับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย

เจริญพร นายอภิชาติ รอดนิยม / นักวิจัย คณะครุศาสตร์

ตามที่ท่านได้มีหนังสือขอใบรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย เพื่อทำการวิจัยในเรื่อง “พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์” คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ได้พิจารณาข้อเสนอการวิจัยของท่านแล้ว มีความเห็นว่า ข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการนี้ มีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและข้อกำหนด ไม่ต้องแก้ไขปรับปรุงแต่ประการใด จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

จึงเจริญพรามาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป.

ขอเจริญพร

(พระมหาสมบุญ วุฑฒิกโร, รศ.ดร.)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ภาคผนวก ข
แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์



ชุดที่ 1 .../ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

การพัฒนาพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

The development of a Buddhist university MOOC learning platform

ภายใต้แผนงานวิจัย เรื่อง

นวัตกรรมการศึกษา “MOOC” พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ มหาวิทยาลัยสงฆ์

MOOC Educational Innovation Develops Online Learning Platform for Buddhist University

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์เชิงลึกฉบับนี้เป็นเครื่องมือในการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” สำหรับผู้ให้ข้อมูลสำคัญในประเด็นต่าง ๆ ซึ่งการเข้าไปมีส่วนร่วมในพื้นที่และดำเนินการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างนี้ จะส่งผลให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่เป็นความจริงเพิ่มมากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์
2. เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์
3. เพื่อประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

และแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบคำถามสัมภาษณ์เชิงลึก

ตอนที่ 2 แนวคำถามแบบกึ่งโครงสร้างในการสัมภาษณ์เชิงลึก

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อศึกษา “การพัฒนาพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์”

การถามครั้งนี้เป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่งต่อผลการศึกษาวิจัย จึงขอความกรุณาท่านตอบแบบสัมภาษณ์ทุกข้อตามความคิดเห็นของท่านเพื่อความสมบูรณ์ในงานวิจัย ทางผู้วิจัยขอขอบคุณในความร่วมมือที่ดีของท่าน โดยข้อมูลจากแบบสอบถามดังกล่าวจะถูกเก็บเป็นความลับและจะใช้ประโยชน์เฉพาะการศึกษาวิจัยนี้เท่านั้น

อภิชาติ รอดนิยม และคณะ

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ชื่อ-นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

สังกัดปัจจุบัน.....

วันเดือนปีที่ให้ข้อมูลสำคัญ.....

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การบันทึกเสียง , การบันทึกภาพนิ่ง , การบันทึกวีดีโอ และการจดบันทึก

ตอนที่ ๒ เป็นประเด็นข้อคำถามเกี่ยวกับการสังเคราะห์องค์ความรู้ด้านการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

๒.๑ แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ ที่เหมาะสม ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

๒.๒ องค์ประกอบของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ ที่ควรมีในแพลตฟอร์ม

.....

.....

.....

๒.๓ ทิศทางและแนวโน้มในการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ มีความจำเป็นต่อการนำไปใช้ พัฒนาการศึกษ และการเผยแผ่พระพุทธศาสนา อย่างไร

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับ “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์”

.....

.....

.....

This image shows a blank sheet of white paper with ten horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

อภิชาติ รอดนิยม และคณะ



ชุดที่ 3 .../ ประเมินประสิทธิภาพการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์
จากผู้เชี่ยวชาญ
เรื่อง

การพัฒนาพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์
Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University

ภายใต้แผนงานวิจัย เรื่อง

นวัตกรรมการศึกษา “MOOC” พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ มหาวิทยาลัยสงฆ์
MOOC Educational Innovation Develops Online Learning Platform for Buddhist University

คำชี้แจง

แบบประเมินประสิทธิภาพฉบับนี้เป็นเครื่องมือในการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” สำหรับผู้ให้ข้อมูลสำคัญในประเด็นต่าง ๆ นี้ จะส่งผลให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่เป็นความจริงเพิ่มมากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์
2. เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์
3. เพื่อประเมินผลการใช้แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

และแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินประสิทธิภาพ

ตอนที่ 2 ประเด็นประเมินประสิทธิภาพแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การถามครั้งนี้เป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่งต่อผลการศึกษาวิจัย จึงขอความกรุณาท่านตอบแบบประเมินประสิทธิภาพทุกข้อตามความคิดเห็นของท่านเพื่อความสมบูรณ์ในงานวิจัย ทางผู้วิจัยขอขอบคุณในความร่วมมือที่ดีของท่าน โดยข้อมูลจากแบบสอบถามดังกล่าวจะถูกเก็บเป็นความลับ และจะใช้ประโยชน์เฉพาะการศึกษานี้เท่านั้น

อภิชาติ รอดนิยม และคณะ

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน

ชื่อ-นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

สังกัดปัจจุบัน.....

ตอนที่ ๒ ประเด็นประเมินประสิทธิภาพแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์
(Buddhist university MOOC learning platform)

ประเด็น	ระดับ ประสิทธิภาพ					ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
	๕	๔	๓	๒	๑	
ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ						
๑. ความสามารถของระบบการสร้างและจัดการหลักสูตร						
๒. ความสามารถของระบบการประเมินผล						
๓. ความสามารถของระบบรองรับผู้ใช้จำนวนมาก						
๔. ความสามารถของระบบการติดตามและวิเคราะห์ผู้เรียน						
ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันการทำงาน						
๕. การใช้คำสั่งต่างๆ ในส่วนของเมนูมีความสะดวก						
๖. ระบบที่สร้างมีความครอบคลุมกับการใช้งาน						
๗. มีระบบป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น						
๘. ผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหา						
ประเด็น	ระดับ ประสิทธิภาพ					ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
๙. ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของระบบ						
๑๐. ความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบ						
๑๑. ความน่าเชื่อถือของระบบ						
ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ						
๑๒. ชนิด ขนาด สีตัวอักษร บนระบบ						
๑๓. การใช้ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมาย						
๑๔. การใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในระบบ						
๑๕. การวางตำแหน่งของส่วนประกอบและเมนูต่างๆ ของระบบ						
๑๖. คำศัพท์ที่ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติ						

ตามได้โดยง่าย						
๑๗. การปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับผู้ใช้งาน						

ตอนที่ ๓ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม



ชุดที่ 4 .../ แบบประเมิน

การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์

Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University

ภายใต้แผนงานวิจัย เรื่อง

นวัตกรรมการศึกษา “MOOC” พัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ มหาวิทยาลัยสงฆ์

MOOC Educational Innovation Develops Online Learning Platform for Buddhist University

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ (Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University) อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาแพลตฟอร์ม ต่อไป

ข้อมูลที่ได้ จะแปลผลวิจัยในภาพรวม ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลของท่านเป็นความลับ และใช้ประโยชน์เฉพาะการวิจัยเท่านั้น ไม่มีผลกระทบต่อท่านหรือหน่วยงานของท่านแต่อย่างใด

แบบสอบถามนี้ แบ่งเป็น ๓ ตอน คือ

ตอนที่ ๑ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ ๒ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ (Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University)

ตอนที่ ๓ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์ (Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University)

ผู้วิจัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงจะได้รับความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

อภิชาติ รอดนิยม และคณะ

ตอนที่ ๑ สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความที่เป็นจริงที่เกี่ยวข้องกับผู้ตอบแบบสอบถาม

๑. สถานภาพ

☐ บรรพชิต

☐ คฤหัสถ์ชาย

☐ คฤหัสถ์หญิง

๒. ช่วงอายุ

☐ ต่ำกว่า ๒๐ ปี

☐ ๒๐ - ๒๙ ปี

☐ ๓๐ - ๓๙ ปี

☐ ๔๐ - ๔๙ ปี

☐ ๕๐ ปีขึ้นไป

๓. วุฒิการศึกษาสามัญ

☐ ปริญญาตรี

☐ ปริญญาโท

☐ ปริญญาเอก

๔. วุฒิการศึกษาทางธรรม

☐ ไม่มีวุฒิทางธรรม

☐ นักธรรมชั้นตรี

☐ นักธรรมชั้นโท

☐ นักธรรมชั้นเอก

๕. วุฒิการศึกษาทางเปรียญธรรม

☐ ไม่มีวุฒิเปรียญธรรม

☐ เปรียญธรรม ๑ - ๓

☐ เปรียญธรรม ๔ - ๖

☐ เปรียญธรรม ๗ - ๙

๖. ตำแหน่งทางวิชาการ

☐ ศาสตราจารย์

☐ รองศาสตราจารย์

☐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

☐ อาจารย์

☐ ไม่มี

ตอนที่ ๒ แบบประเมินเกี่ยวกับแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC ของมหาวิทยาลัยสงฆ์
(Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความพึงพอใจ ว่าท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับใด โดยกำหนดระดับคะแนนดังนี้
 ๕ หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
 ๔ หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
 ๓ หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
 ๒ หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
 ๑ หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ข้อที่	แพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์ (Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University)	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
		๕	๔	๓	๒	๑
๑.	ความสามารถของระบบการสร้างและจัดการหลักสูตร					
๒.	ความสามารถของระบบการประเมินผล					
๓.	ความสามารถของระบบรองรับผู้ใช้จำนวนมาก					
๔.	ความสามารถของระบบการติดตามและวิเคราะห์ผู้เรียน					
๕.	การใช้คำสั่งต่างๆ ในส่วนของเมนูมีความสะดวก					
๖.	ระบบที่สร้างมีความครอบคลุมกับการใช้งาน					
๗.	มีระบบป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น					
๘.	ผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหา					
๙.	ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของระบบ					
๑๐.	ความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบ					
๑๑.	ความน่าเชื่อถือของระบบ					
๑๒.	ชนิด ขนาด สีตัวอักษร บนระบบ					
๑๓.	การใช้ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมาย					
๑๔.	การใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในระบบ					
๑๕.	การวางตำแหน่งของส่วนประกอบและเมนูต่างๆ ของระบบ					
๑๖.	คำศัพท์ที่ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย					
๑๗.	การปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้งาน					

ตอนที่ ๓ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ภาคผนวก ค
หนังสือนำ



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567

วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

กราบนำส่งการ พระครูศรีสิทธิบัณฑิต, ดร.

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงกราบนำส่งการ มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567 วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน ดร.จิระ ชนรักสุข

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียน มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567 วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

กราบนำสการ พระครูปลัดโยธิน โชติธมโม

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงกราบนำสการ มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567 วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

กราบนำส่งการ พระครูศรีจริยบัณฑิต, ดร.

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงกราบนำส่งการ มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567

วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

กราบบังคมทูล พระมหาขวัญชัย กิตติเมธี, ผศ.ดร.

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงกราบบังคมทูล มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567 วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

กราบนำสการ พระมหาขวัญชัย ปุตุตติโส

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงกราบนำสการ มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567 วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

กราบนำส่งการ พระเดชพระคุณพระราชมธีร์ชวลิตกุล, ดร.

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงกราบนำส่งการ มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567

วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

กราบนำสการ พระสุธีวรคุณ

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงกราบนำสการ มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567 วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

กราบนำส่งการ พระครูสุภัทรศีลโสภณ, ผศ.ดร.

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงกราบนำส่งการ มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567

วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

กราบนำส่งการ พระสุธีวีรธรรม, ผศ.ดร

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงกราบนำส่งการ มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567 วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

กราบนำส่งการ พระครูธรรมมาภิสมัย, ผศ.ดร

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงกราบนำส่งการ มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567 วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.รัฐพล เย็นใจมา

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียน มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567

วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.เกษม แสงนนท์

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียน มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789
 ที่ พิเศษ / 2567 วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567
 เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.กัญจิรา วิจิตรวัชร

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียน มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567 วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน ดร.กฤตสุชิน พลเสน

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียน มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567 วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน ดร.สิริพร ครองชีพ

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียน มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567 วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.สำราญ ศรีคำมูล

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียน มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567

วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.อาทิตย์ ชูชัย

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียน มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567 วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์วรวิทย์ สุขสมบูรณ์

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียน มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567 วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.ภัทรชัย อุทาพันธ์

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียน มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567 วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.สิทธิพร เกษจ้อย

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียน มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. 0-958-565-789

ที่ พิเศษ / 2567 วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขออนุญาตสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรียน ดร.สุรศักดิ์ อุดมเมืองเพีย

ด้วยนายอภิชาติ รอดนิยม อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ได้รับอนุมัติให้ทำวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ MOOC มหาวิทยาลัยสงฆ์” Development of MOOC Learning Platform for Buddhist University. ความทราบแล้วนั้น

ในการนี้กระผม มีความจำเป็นต้องสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประกอบการทำวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์ท่านซึ่งเป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์ในการให้ข้อมูลประกอบการทำวิจัย และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับการอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในความเอื้อเฟื้อทางวิชาการมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียน มาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ต่อไป

อภิชาติ รอดนิยม

(นายอภิชาติ รอดนิยม)

อาจารย์ประจำหลักสูตรพุทธบริหารการศึกษา

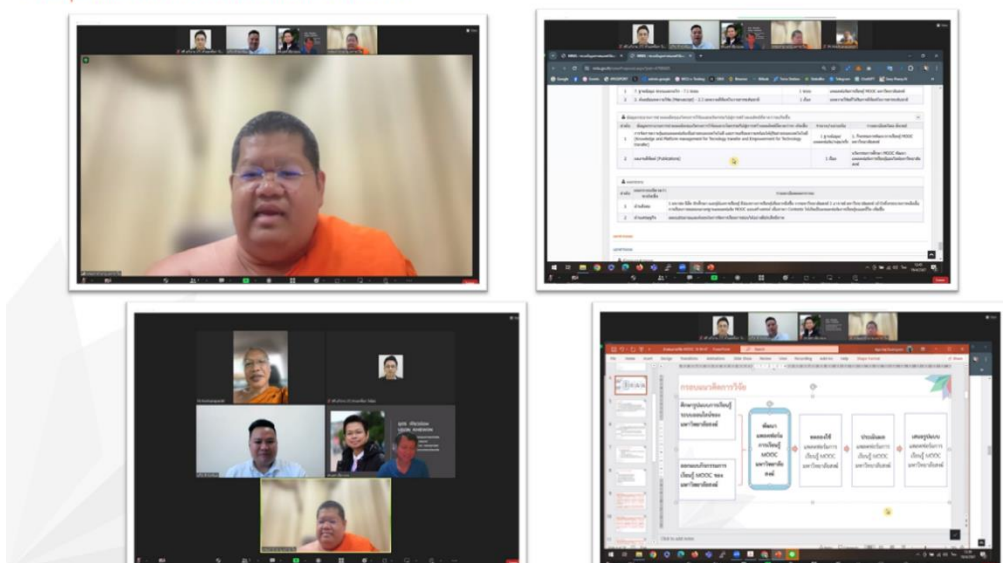
หัวหน้าโครงการวิจัย

ติดต่อประสานงาน :-

- นายอภิชาติ รอดนิยม, โทร. 0-958-565-789

ภาคผนวก ง
ภาพกิจกรรมประกอบการวิจัย

ประชุมคณะวิจัยภายใต้แผนงานของโครงการ



เก็บข้อมูลและประชาสัมพันธ์แนวทางพัฒนาระบบ MOOC ภายใต้งานวิจัย



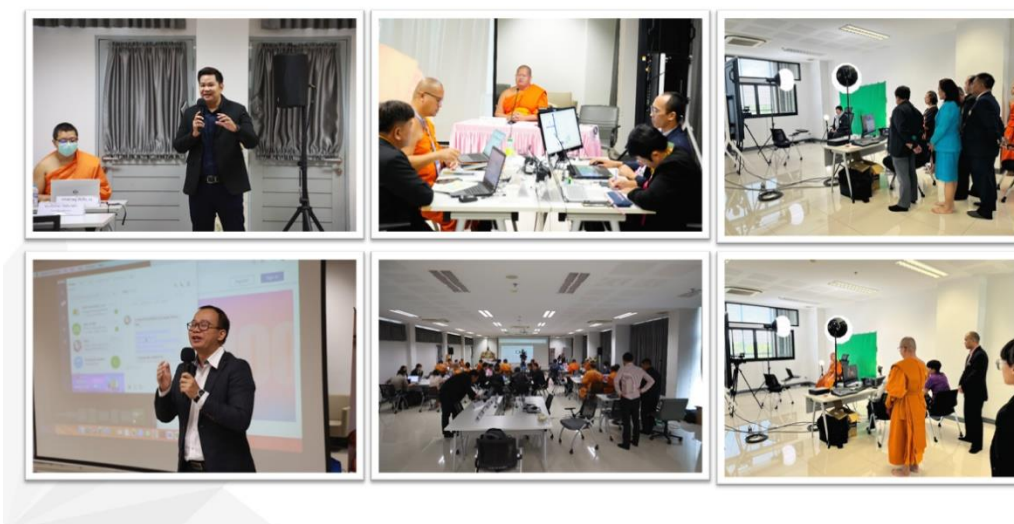


ประชุมสัมมนา
แนวทางพัฒนา
ระบบ MOOC
ภายใต้งานวิจัย



ประชุมสัมมนา
แนวทางพัฒนา
ระบบ MOOC
ภายใต้งานวิจัย

ออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ MOOC



ออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ MOOC

MCU MOOC
การประกวดผลงาน
การพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดมหาชน
(Massive Open Online Course: MCU MOOC)

รางวัลชนะเลิศ เงินรางวัล 10,000 บาท

รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 1 8,000 บาท
รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2 5,000 บาท
รางวัลชมเชย 3,000 บาท

โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ID Instructional Design Course
- Introduction Course
- พัฒนาเนื้อหาการสอนในรูปแบบสื่อออนไลน์ โดยดำเนินการมีสื่อการสอนแบบออนไลน์ ไม่ต่ำกว่า 5 บท ไม่ต่ำกว่า 7 ตอน โดยเนื้อหาต้องมีความสมบูรณ์อยู่ในระบบ MCU MOOC
- จำนวนงานส่งประกวด - พร้อมสื่อการสอน เนื้อหาและสื่อ

กำหนดส่งผลงาน

เปิดรับสมัคร ID Instructional Course 25 - 29 ส.ค. 67
เปิดรับสมัคร ID Introduction Course 31 ส.ค. 67
กำหนดระยะเวลาในการส่งผลงาน 10 วัน 1 - 10 ก.ย. 67
เปิดรับสมัครและส่งผลงาน MCU MOOC 12 ก.ย. 67
กำหนดส่งผลงานพร้อมสื่อการสอน 10 ก.ย. 67
เปิดประกวด 12 ก.ย. 67

ส่งผลงานได้ที่ telelearning@mcu.ac.th
ผู้ประสานงาน นายอภิชาติ สอนน้อย โทร. 095-8565789

คุณสมบัติผู้เข้าประกวด
บุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมืองและสายปฏิบัติการทั้งประจำและอัตราจ้าง

**ผลการตัดสิน การประกวด รายวิชา
MCU MOOC CONTEST 2024**

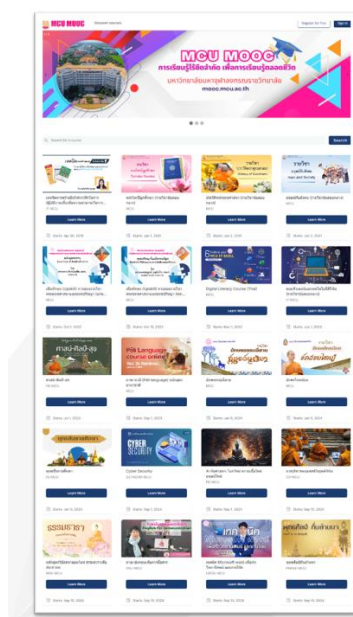
รางวัลชนะเลิศ อันดับ 1
นายวิชา สอนน้อย
วิชาภาษาอังกฤษ

รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 1
พระครูวิมลคุณธรรม (อ.อ.อ. อ.อ.อ.)
วิชาพระพุทธศาสนา

รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2
พระครูวิมลคุณธรรม (อ.อ.อ. อ.อ.อ.)
วิชาพระพุทธศาสนา

รางวัลชมเชย
นายวิชา สอนน้อย
วิชาภาษาอังกฤษ

mooc.mcu.ac.th



ระบบ MOOC ที่ติดตั้งเรียบร้อยแล้ว

เริ่มการเรียนรู้
กับ MCUMOOC

สมัครเรียน

ชื่อ-นามสกุล

อีเมล

รหัสผ่าน

ยืนยันรหัสผ่าน

สมัครเรียน

หรือเข้าสู่ระบบด้วย

เข้าสู่ระบบ

เริ่มการเรียนรู้
กับ MCUMOOC

สมัครเรียน

ชื่อ-นามสกุล

อีเมล

รหัสผ่าน

ยืนยันรหัสผ่าน

สมัครเรียน

หรือเข้าสู่ระบบด้วย

เข้าสู่ระบบ

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติหัวหน้าโครงการวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย)
นายอภิชาติ รอดนิยม
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)
Mr.Apichat Rodniyom
2. ตำแหน่งปัจจุบัน
อาจารย์
3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
ตำบลลำไทร อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา 31170
4. ประวัติการศึกษา
 - เปรียญธรรม 6 ประโยค สำนักเรียนวัดบพิตรพิมุข
 - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
 - วท.ม. (บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ)
5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
 - 1) เทคโนโลยีการศึกษา
 - 2) พระพุทธศาสนากับการพัฒนาสังคม/เศรษฐกิจพอเพียงกับการศึกษา
6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

เรื่องที่การวิจัย	ปีที่ได้รับทุนสนับสนุน การการวิจัย	หน้าที่รับผิดชอบ
ยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพผู้นำชุมชนหมู่บ้าน เศรษฐกิจพอเพียงต้นแบบ	ปีงบประมาณ 2562	ผู้ร่วมโครงการ
การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ รายวิชาการสอน สังคมศึกษา ในยุค New Normal	ปีงบประมาณ 2563	ผู้ร่วมโครงการ
การพัฒนาแพลตฟอร์มการวัดและ ประเมินผล ออนไลน์รายวิชาข้อสอบกลาง มหาวิทยาลัยมหา จุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	ปีงบประมาณ 2566	หัวหน้าโครงการวิจัย

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความวิจัย

1. ดร.ภูษิต ปุณัณรัมย์ และคณะ, อภิชาติ รอดนิยม, (2562), ยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพผู้นำชุมชนหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงต้นแบบ, แหล่งตีพิมพ์ Journal of Modern Learning Development. ปีที่ 5, ฉบับที่ 1, (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2563)

2. ศิรภัทร ศิริฉัตรเดชา, พระพรหมพิริยะ ถาวโร (มัลลัรักษณ์), อภิชาติ รอดนิยม, (2563), การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ รายวิชาการสอนสังคมศึกษา ในยุค New Normal, นำเสนอบทความวิชาการในโครงการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 3 ในหัวข้อเรื่อง “พุทธศาสนาและปรัชญา : แนวคิด มุมมอง สังคมยุคหลังโควิด 19”, ครั้งที่ 3, หน้าที่ 452-463, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย, (28 พฤษภาคม 2564)

3. อภิชาติ รอดนิยม, (2567), การพัฒนาแพลตฟอร์มการวัดและ ประเมินผลออนไลน์ รายวิชาข้อสอบกลาง มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, แหล่งตีพิมพ์บทความวิจัย วารสาร มจร ปรัชญาปริทรรศน์. ปีที่ 7, ฉบับที่ 2, (กรกฎาคม-ธันวาคม 2567)

7.2 บทความทางวิชาการ

1. อภิชาติ รอดนิยม, (๒๕๖๗) “แนวทางการพัฒนาแบบวัดและประเมินผลออนไลน์สำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑”. วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์. ปีที่ ๑๑, ฉบับที่ ๒, (กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗)

2. อภิชาติ รอดนิยม, (๒๕๖๗) “MOOCs: โอกาสใหม่เพื่อการศึกษาในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง”. วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์. ปีที่ ๑๑, ฉบับที่ ๓, (มีนาคม ๒๕๖๗)

3. อภิชาติ รอดนิยม, (๒๕๖๗), การพัฒนาแพลตฟอร์มการวัดและ ประเมินผลออนไลน์ รายวิชาข้อสอบกลาง มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, แหล่งตีพิมพ์บทความวิจัย วารสาร มจร ปรัชญาปริทรรศน์. ปีที่ ๗, ฉบับที่ ๒, (กรกฎาคม-ธันวาคม ๒๕๖๗)

4. อภิชาติ รอดนิยม, (๒๕๖๔) “เทคโนโลยีการศึกษากับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในยุคใหม่”.วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ. ปีที่ ๖ ฉบับที่ ๔ (กันยายน ๒๕๖๔) : ๑๒๓-๑๓๓. TCI กลุ่ม ๑

5. ดร.ภูษิต ปุณัณรัมย์ และคณะ, อภิชาติ รอดนิยม, (๒๕๖๒), ยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพผู้นำชุมชนหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงต้นแบบ, แหล่งตีพิมพ์ Journal of Modern Learning Development. ปีที่ ๕, ฉบับที่ ๑, (มกราคม-กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓)

6. ศิรภัทร ศิริฉัตรเดชา, พระพรหมพิริยะ ถาวโร (มัลลัรักษณ์), อภิชาติ รอดนิยม, (๒๕๖๓), การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ รายวิชาการสอนสังคมศึกษา ในยุค New Normal, นำเสนอบทความวิชาการในโครงการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ ๓ ในหัวข้อเรื่อง “พุทธศาสนาและปรัชญา : แนวคิด มุมมอง สังคมยุคหลังโควิด ๑๙”, ครั้งที่ ๓, หน้าที่ ๔๕๒-๔๖๓, มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย, (๒๘ พฤษภาคม ๒๕๖๔)

8. หนังสือ/ตำรา/เอกสารประกอบการสอน

1. อภิชาติ รอดนิยม. “คลังข้อมูลและการประยุกต์ใช้ (Knowledge archive and its applications)”. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา ๒๑๐ ๔๐๗ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์.

2. อภิชาติ รอดนิยม. “การจัดการองค์กรและระบบสารสนเทศ (Management Organization and Information System)”. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา ๒๐๙ ๔๐๙ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์.
3. อภิชาติ รอดนิยม. “การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Systems Analysis and Design)”. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา ๒๑๐ ๓๐๕ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์.
4. อภิชาติ รอดนิยม. “การพัฒนาสื่อการสอนพระพุทธศาสนา (Media Developments of Teaching Buddhism)”. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา ๒๐๙ ๒๐๓ ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์.
5. อภิชาติ รอดนิยม. “การจัดการสื่อมัลติมีเดียสำหรับอีเลิร์นนิง (Multimedia management for e-Learning)”. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา ๒๑๐ ๓๐๒ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์.
6. อภิชาติ รอดนิยม. “การจัดการระบบสารสนเทศร่วมสมัยในองค์กร (Management of contemporary information systems in the organization)”. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา ๒๑๐ ๓๐๓ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์.

ประวัติผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย)

พระมหาชำนาญ มหาชาโน, ดร.

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

PHRAMAHACHAMNAN MAHACHANO, Dr.

2. ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

ตำบลลำไทร อำเภอน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13170

4. ประวัติการศึกษา

- ๒๕๔๕ เปรียญธรรม ๙ ประโยค สำนักเรียนวัดปากน้ำ ภาษีเจริญ กรุงเทพฯ

- ๒๕๔๒ พธ.บ.(สาขาภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

- ๒๕๔๘ วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยรังสิต

- ๒๕๕๕ ค.ด. (การศึกษานอกระบบโรงเรียน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชา

เทคโนโลยีการศึกษา

สารสนเทศและการสื่อสาร

6. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ

เรื่องที่มีการวิจัย	ปีที่ได้รับทุนสนับสนุน การการวิจัย	หน้าที่รับผิดชอบ
การบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	ปีงบประมาณ 2557	หัวหน้าโครงการวิจัย

7. ผลงานทางวิชาการ

7.1 บทความวิจัย

พระมหาชำนาญ มหาชาโน. “การบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย”. วารสารสถาบันวิจัยพินิตธรรม. ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2561) : 143-152

7.2 บทความทางวิชาการ

8. หนังสือ/ตำรา/เอกสารประกอบการสอน

1. เกษม แสงนนท์, พระมหาชำนาญ มหาชาโน, พระครูพิศาลสรุจ และประวิทย์ ชัยสุข. (๒๕๕๘).

พื้นฐานระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์

มหาจุฬาลงกรณ์ราช วิทยาลัย. (๑๘๐ หน้า).

2. พระมหาชำนาญ มหาชาโน ป.ธ.9,ดร.. “คณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการวิจัย (Mathematics and Statistics for Research)”. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 000 206 สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์.
3. พระมหาชำนาญ มหาชาโน ป.ธ.9,ดร.. “คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (Mathematics for Information Technology)”. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 210 201 สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์.
4. พระมหาชำนาญ มหาชาโน ป.ธ.9,ดร.. “โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structures and Algorithms)”. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 210 304 สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์.
5. พระมหาชำนาญ มหาชาโน ป.ธ.9,ดร.. “การจัดการเหมืองข้อมูล (Data Mining)”. เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 210 403 สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์.