

บทสรุปผู้บริหาร

แนวปฏิบัติกระบวนการพัฒนา
รายวิชาออนไลน์แบบ MOOC
เพื่อคุณภาพและการจัดการ
ดำเนินงานของ Thai MOOC

MOOC Development Guidelines
for Enhancing Thai MOOC
Quality and Operations Management

โครงการวิจัยแนวปฏิบัติกระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC
เพื่อคุณภาพและการจัดการดำเนินงานของ Thai MOOC
สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

บทสรุปผู้บริหาร

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

ระบบ Thai MOOC ได้จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2559 จัดเป็นโครงการสำคัญภายใต้การส่งเสริมให้ประชาชนได้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งนโยบายของรัฐบาลให้ความสำคัญต่อการพัฒนาบุคลากรของประเทศ มุ่งเน้นให้ประชาชนเป็นศูนย์กลางและส่งเสริมการพัฒนาบุคคลให้เพิ่มศักยภาพที่สอดคล้องกับความต้องการทั้งภาคการศึกษา ภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจที่แข่งขันได้ในเวทีโลก และความมั่นคงทางสังคมของประเทศ (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2559)

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ส่วนงานโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย หรือ TCU เป็นหน่วยงานบริหารและจัดการทั้งระบบตั้งแต่โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี ระบบเครือข่าย ระบบจัดการเรียนรู้ และการผลิตบทเรียนออนไลน์และจัดการสอนออนไลน์ ซึ่งในช่วงปี พ.ศ. 2559-2561 โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย จะเป็นหน่วยงานหลักในการดูแลและประสานทำงานร่วมมือกับเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เพื่อผลิตและจัดการสอนออนไลน์โดยจัดให้มีทุนจัดสรรและดำเนินการผลิต และนับจากปี พ.ศ. 2561 เป็นต้นมาได้มีการปรับนโยบายการบริหารโครงการ Thai MOOC โดยมุ่งเน้นการทำความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกมากขึ้น รวมถึงการทำความร่วมมือในระดับนานาชาติ โดยทำความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนรายวิชาและความร่วมมือทางวิชาการกับนานาชาติ ระหว่าง K-MOOC จากประเทศสาธารณรัฐเกาหลี และ JMOOC ประเทศญี่ปุ่น และ Thai MOOC ประเทศไทย เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2560 (โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย, 2560) สำหรับการทำความร่วมมือกับหน่วยงานภายในประเทศ ได้มีการทำความร่วมมือทางวิชาการเพื่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ทางไกลผ่านระบบเครือข่ายสารสนเทศ Thai MOOC ระหว่างกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมกับหน่วยงานของรัฐและมหาวิทยาลัย 4 หน่วยงาน คือ สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) และสถาบันวิทยาลัยชุมชน เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2562 (งานประชาสัมพันธ์สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม, 2562)

ตลอดการดำเนินการที่ผ่านมาในช่วงปี 2559-2564 มีการดำเนินการพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC ที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมากมาย ตั้งแต่คณะทำงานและเจ้าหน้าที่ของโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย หน่วยงานบริหารเครือข่ายอุดมศึกษา (มหาวิทยาลัยแม่ข่ายประจำภาคต่าง ๆ 9 แห่ง) อาจารย์ผู้สอนจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ที่ได้เสนอการพัฒนาบทเรียนออนไลน์

แบบเปิด ซึ่งแต่ละงานจะมีกระบวนการทำงานที่สัมพันธ์กันเพื่อมุ่งพัฒนาให้เกิดคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน อย่างไรก็ตาม การดำเนินการในช่วงระหว่างการพัฒนาบทเรียนออนไลน์นั้นยังพบปัญหาการดำเนินงานและการประสานงานระหว่างสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานที่พัฒนาบทเรียนออนไลน์กับทางโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย ได้แก่ การบริหารโครงการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบเปิดสำหรับมวลชน (MOOC) ควบคู่กับการอบรมให้ความรู้การผลิต MOOC (เอกนถุน บางท่าไม้, 2560) และการอบรมเผยแพร่ความรู้ตามมาตรฐานและแนวปฏิบัติการเรียนการสอน MOOC ที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ (ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ และเสมอภาณัญญ์ โสภณศิริรักษ์, 2560) รวมถึงปัญหาด้านการบริหารโครงการในด้านการบริหารและควบคุมเวลา เช่น การประสานและดำเนินการขออนุมัติในเวลาที่เหมาะสมซึ่งขัดขวางปลายปีงบประมาณ ความเข้มแข็งด้านวิชาการและกลยุทธ์การดำเนินโครงการของมหาวิทยาลัยแม่ข่ายทั้ง 9 แห่งที่มีการบริหารงานแตกต่างกัน ส่งผลกระทบต่อการประสานงาน และการจัดการด้านการผลิตสื่อบทเรียนออนไลน์ (ดนุชา สลึงค์, 2564)

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่ามีความจำเป็นต้องศึกษาวิจัยการปรับลดกระบวนการรวมถึงการศึกษาวเคราะห์ความเป็นไปได้ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนกระบวนการเพื่อให้เกิดความรวดเร็วและสะดวกต่อการดำเนินการและจัดการบทเรียนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมวลชน (MOOC) ภายใต้ระบบ Thai MOOC เพื่อสนับสนุนงานที่ส่งผลให้ผู้เกี่ยวข้องต่าง ๆ อันได้แก่ สถาบันการศึกษา หรือหน่วยงาน หรือองค์กรที่ต้องประสานงานขอใช้ระบบแพลตฟอร์มเปิดการสอน MOOC และกลุ่มเจ้าหน้าที่บริหารโครงการ Thai MOOC เพื่อให้ทางโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยซึ่งเป็นหน่วยงานจัดการและดำเนินงานระบบ Thai MOOC สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบเปิดเพื่อมวลชนกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์และขอใช้บริการระบบจัดการเรียนรู้ Thai MOOC ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) ศึกษาและทบทวนกระบวนการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบ MOOC ภายใต้ระบบ Thai MOOC
- 2) ศึกษาแนวปฏิบัติในการออกแบบรูปแบบสื่อและวิธีการสอนในบทเรียนออนไลน์แบบ MOOC
- 3) พัฒนากระบวนการและการจัดการดำเนินงานพัฒนารายวิชา MOOC ภายใต้ระบบ Thai MOOC

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาบริบทการจัดการดำเนินงานพัฒนารายวิชา MOOC ภายใต้ระบบ Thai MOOC ตามนโยบายการดำเนินงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป โดยครอบคลุมการจัดการขั้นตอนการพัฒนารายวิชา MOOC ใน 2 ลักษณะ ได้แก่ 1) การจัดทุนแบบมุ่งเป้าพัฒนารายวิชา สื่อ

ข้อสอบและจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์ (เน้นวิชาเฉพาะทาง) และ 2) การให้บริการระบบ Thai MOOC ด้วย MOOC ที่ผลิตตามมาตรฐานคุณภาพของระบบ Thai MOOC

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่างการวิจัย ได้แก่

1. รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการ Thai MOOC และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC สำหรับผู้พัฒนาฯ
2. บทเรียนออนไลน์แบบ MOOC ที่เปิดบริการสอนบนระบบ Thai MOOC จำนวน 15 วิชาซึ่งพัฒนาไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 – 2564 (เลือกแบบเจาะจงโดยพิจารณาตามเกณฑ์ 1) จำนวนผู้เรียนสูงสุด 1-30 วิชาแรก 2) รายวิชาครอบคลุมทั้ง 6 กลุ่ม และ 3) ยังเปิดสอนในระบบ Thai MOOC)
3. กลุ่มตัวอย่าง บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารายวิชา MOOC โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มย่อย คือ 1) ผู้บริหารโครงการ Thai MOOC จากโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย 2) เจ้าหน้าที่ดำเนินงานโครงการ Thai MOOC และ 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่มีประสบการณ์ทำงานในโครงการพัฒนาระบบเรียนออนไลน์แบบ MOOC กับทางระบบ Thai MOOC รวมทั้งหมด 17 คน

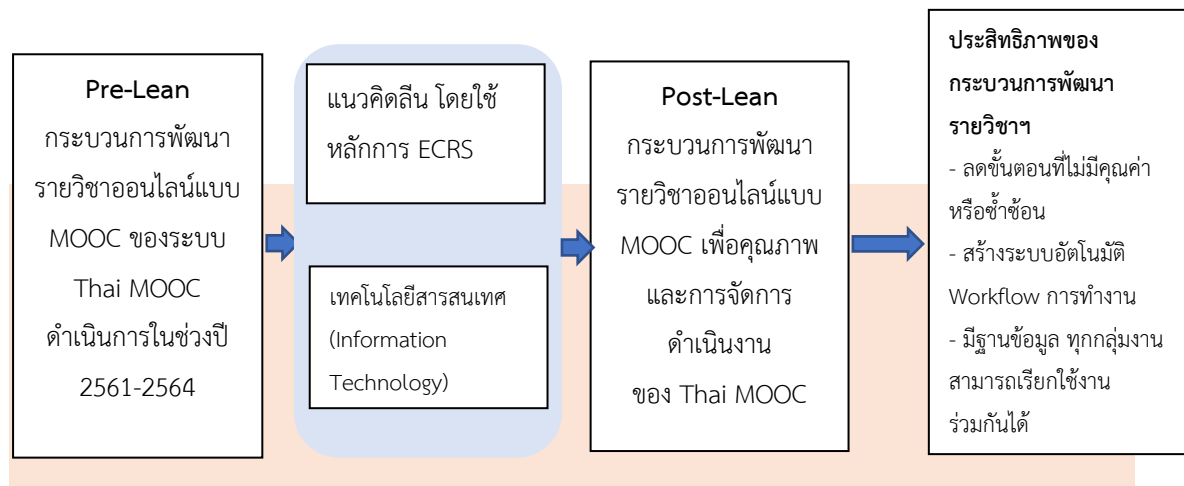
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

แนวคิดลีน (Lean) หมายถึง แนวคิดที่จะนำมาใช้จัดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน และให้ความสำคัญกับงานที่มีคุณค่า (Value Added) ในการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน โดยใช้หลักการ ECRS เป็นเครื่องมือหลักของการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) การทำให้ง่าย (Simplify)

ความสูญเปล่า (Waste) หมายถึง ขั้นตอนที่ทำแล้วไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม เช่น ผลิตมากเกินไป การรอคอย ขั้นตอนที่ทำแล้วไม่เกิดคุณค่า การเคลื่อนไหว ของเสีย เป็นต้น

ขั้นตอนที่ไม่มีคุณค่า (Non Value Added) หมายถึง ขั้นตอนที่ทำแล้วไม่มีคุณค่า และไม่ส่งผลกระทบ หรือประโยชน์ใดๆ กับผู้ใช้บริการ เช่น การกรอกเอกสารซ้ำซ้อน เป็นต้น

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์ปัญหา (R1) ระยะที่ 2 การพัฒนากระบวนการฯ และแนวปฏิบัติ (D1) ระยะที่ 3 การทดสอบการใช้ร่างกระบวนการฯ (R2) และระยะที่ 4 การปรับปรุงและนำเสนอแนวปฏิบัติกระบวนการฯ (D2) สรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปวิธีดำเนินการวิจัย

ระยะการวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล	ผลที่ได้
ระยะที่ 1 (R1)	ศึกษาและทบทวนกระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC ภายใต้ระบบ Thai MOOC	- การวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง - การสัมภาษณ์กลุ่มย่อย - การสัมภาษณ์เชิงลึก	Why -Why analysis และ ECRS
ระยะที่ 2 (D1)	ออกแบบกระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC ในระบบ Thai MOOC ตามแนวคิดสิ้น	การวิเคราะห์เอกสารแบบฟอร์มการพัฒนารายวิชา MOOC ที่มีอยู่	การวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมย่อย
	ศึกษาแนวปฏิบัติในการออกแบบรูปแบบสื่อและวิธีการสอนในรายวิชาออนไลน์แบบ MOOC	การวิเคราะห์บทเรียนออนไลน์แบบเปิด 15 วิชา	ผลการสังเคราะห์แนวปฏิบัติในการออกแบบรูปแบบสื่อและวิธีสอนในรายวิชา MOOC

ระยะ การวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย	การเก็บรวบรวมข้อมูลและการ วิเคราะห์ข้อมูล	ผลที่ได้
ระยะที่ 3 (R2)	ทดสอบและประเมินความ คิดเห็นจากผู้ใช้งาน	- การตรวจสอบและประเมิน ร่างกระบวนการฯ โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ	การปรับปรุงข้อมูลผัง กิจกรรม และรายละเอียด
		- การสัมภาษณ์กลุ่มย่อยเพื่อ รวบรวมความคิดเห็นของ ผู้ใช้งาน	การปรับปรุงกิจกรรมย่อย และข้อมูลความต้องการ ของผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับส่วน ต่อประสาน
ระยะที่ 4 (D2)	พัฒนาและนำเสนอ กระบวนการและการจัดการ ดำเนินงานพัฒนารายวิชา MOOC ภายใต้ระบบ Thai MOOC		กระบวนการและ การจัดการดำเนินงาน พัฒนารายวิชา MOOC ภายใต้ระบบ Thai MOOC และคู่มือฯ

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาและทบทวนกระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC ของ Thai MOOC

1.1 มีกิจกรรมย่อยในกระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC ของ Thai MOOC กับผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ จำนวน 23 กิจกรรมย่อย โดยไม่เกี่ยวข้องกับระบบพัสดุของสำนักงาน ปลัดกระทรวงฯ และมีปัญหาหลักที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC ได้แก่ 1) ปัญหาคุณภาพบทเรียน MOOC 2) ปัญหาด้านเอกสาร 3) ปัญหาด้านการบริหารจัดการ เวลา 4) ปัญหาด้านข้อมูล และ 5) ปัญหาการบริหารงาน

1.2 จากข้อมูลปัญหาดังกล่าวข้างต้นทั้ง 5 ปัญหาหลัก พบว่า สามารถนำเทคโนโลยี สารสนเทศเข้ามาช่วยแก้ปัญหาได้ในลักษณะของระบบอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนกระบวนการงาน (Electronic Support Systems) ได้ทั้ง 4 ปัญหา ได้แก่ ปัญหาด้านเอกสาร ปัญหาด้านการบริหาร จัดการเวลา (แก้ได้บางส่วน) ปัญหาด้านข้อมูล และปัญหาด้านการบริหารงานโครงการ (แก้ได้บางส่วน) ซึ่งสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยลดความสูญเสีย และอำนวยความสะดวกต่อกิจกรรม ที่ไม่มีคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ หรือไม่จำเป็นต้องทำลงไปได้ ยกเว้นปัญหาคุณภาพบทเรียน MOOC ที่มี หลายปัจจัยเกี่ยวข้อง ได้แก่ ความพร้อมของผู้สอนและทีมงานผลิต การบริหารเวลาเพื่อการตรวจ ประเมินคุณภาพบทเรียนภายในก่อนส่งงาน การแก้ไขงานให้ครบและเหมาะสม เป็นต้น

ข้อมูลด้านการบริหารจัดการเวลาทั้งที่ได้รับจากผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC (MOOC Developer) และเจ้าหน้าที่กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพการศึกษาออนไลน์ (Team B) เป็นปัจจัยสำคัญและกระทบต่อคุณภาพของบทเรียน MOOC จากการวิเคราะห์กรอบเวลาการพัฒนา รายวิชาออนไลน์แบบ MOOC ซึ่งทางผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ฯ และเจ้าหน้าที่โครงการฯ ยึดเป็น กรอบเวลาทำงาน พบว่า หากไม่จัดการหรือปรับเปลี่ยนกรอบเวลาตามสัญญาให้เหมาะสมกับลักษณะ กระบวนการผลิตวิดีโอทัศน์และรายวิชาออนไลน์แบบ MOOC จะเกิดปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ไม่สามารถลด หรือแก้ปัญหาด้านคุณภาพบทเรียน MOOC ได้ จึงนำข้อมูลมาออกแบบกระบวนการพัฒนารายวิชา ออนไลน์และการบริหารเวลาตามสัญญาจ้างใหม่ เพื่อให้ผู้พัฒนารายวิชาฯ และเจ้าหน้าที่ Team B ได้รับความสะดวกและลดข้อจำกัดที่จะเกิดขึ้นภายใต้กรอบเวลา เสนอเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ พัฒนารายวิชาตามระยะสัญญา 2 แบบเพื่อนำไปพิจารณาใช้ต่อไป

**แบบที่ 1 การพัฒนารายวิชาตามระยะเวลาสัญญาจ้างส่งงาน 3 งวดแบบปรับปรุง
รายการส่งงานงวด 1-2**

การพัฒนารายวิชาตามระยะเวลาสัญญาจ้างส่งงาน 3 งวด (ปรับรายการส่งงานงวด 1-2)											
งวด 1 60 วัน			งวด 2 150 วัน					งวด 3 150 วัน			
เดือน											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
จำนวนวัน											
30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
รายการที่ส่งงาน											
งวด 1											
ประมวลรายวิชา โครงสร้างเนื้อหา แผนการจัดการเรียนรู้ รายงานความพร้อมของผู้พัฒนาฯ (ผลการเรียนพื้นฐานการผลิต MOOC 3 รายวิชา) สื่อการเรียนรู้ (ส่วนของ 20%) และไฟล์ต้นฉบับ											
งวด 2											
สื่อการเรียนรู้ (ส่วนของ 80%) และไฟล์ต้นฉบับ กิจกรรมการเรียนรู้และสื่อทั้งหมด (ปรากฏบนระบบ) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การตรวจคุณภาพภายใน (หนังสือรับรอง) และรายละเอียดการเปิดเรียน											
งวด 3											
เปิดการสอนบนระบบ Thai MOOC และรายงานผลการจัดการเรียนการสอนออนไลน์											

แบบที่ 2 การพัฒนารายวิชาตามระยะเวลาสัญญาจ้างส่งงาน 4 งวดแบบปรับ
กรอบเวลาในแต่ละงวด และปรับรายการส่งงานงวด 2-3-4

การพัฒนารายวิชาตามระยะเวลาสัญญาจ้างส่งงาน 4 งวด (ปรับกรอบเวลาในแต่ละงวด และปรับรายการส่งงานงวด 2-3-4)											
งวด 1 45 วัน		งวด 2 105 วัน			งวด 3 120 วัน				งวด 4 90 วัน		
เดือน											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
จำนวนวัน											
30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
รายการที่ส่งงาน											
งวด 1 ประมวลรายวิชา โครงสร้างเนื้อหา แผนการจัดการเรียนรู้ รายงานความพร้อมของผู้พัฒนาฯ (ผลการเรียนพื้นฐานการผลิต MOOC 3 รายวิชา)											
งวด 2 สื่อการเรียนรู้ (ส่วนของ 30%) และไฟล์ต้นฉบับ											
งวด 3 สื่อการเรียนรู้ (ส่วนของ 70%) และไฟล์ต้นฉบับ กิจกรรมการเรียนรู้และสื่อทั้งหมด (ปรากฏบนระบบ) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การตรวจคุณภาพภายใน (หนังสือรับรอง) และรายละเอียดการเปิดเรียน											
งวด 4 เปิดการสอนบนระบบ Thai MOOC และรายงานผลการจัดการเรียนการสอนออนไลน์											

เมื่อวิเคราะห์แนวทางการออกแบบแก้ปัญหาการบริหารเวลาทั้งแบบที่ 1 และ 2 แล้วพบว่าแบบที่ 2 จะส่งผลต่อการปรับกระบวนการพัฒนาคุณภาพของบทเรียน MOOC ได้ เนื่องจากการส่งสื่อวิธีทัศน์การสอนในปริมาณร้อยละ 30 ในงวด 2 จะทำให้ผู้พัฒนารายวิชา ได้รับข้อมูลการปรับปรุงงานไปใช้ดำเนินการต่อในระยะที่ 3 ซึ่งมีปริมาณร้อยละ 70 ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.3 ผลการจากการใช้แนวคิดสิน โดยใช้เครื่องมือ ECRS สามารถนำเสนอกระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC ของระบบ Thai MOOC เพื่อลดความสูญเปล่า ได้ดังนี้

- 1) ลดการสูญเสียเวลา 60 วันของงานงวดแรกไปกับงานเอกสารโดยเปล่าประโยชน์
- 2) ลดปัญหาบทเรียนที่ผลิตไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

- 3) ลดปริมาณการรอคิวการตรวจงานของ Team B และจัดสรรคิวงานได้เป็นระบบยิ่งขึ้น
- 4) ลดปัญหาการแทรกแซงคิวงานการตรวจสอบ
- 5) ลดเวลาการตรวจสอบการแก้ไข ความผิดพลาด การจัดทำข้อเสนอแนะแก่ผู้พัฒนา
- 6) ลดความผิดพลาดด้านต่าง ๆ ของผู้พัฒนา ฯ ที่เคยทำผ่านมา ให้มีเวลาตรวจทานแก้ไขความผิดพลาดของงานก่อนส่งตรวจ
- 7) ลดการรอคอยของผู้พัฒนาฯ รายอื่น ๆ ที่รอตรวจ
- 8) ลดเวลาของ Team B ในการตรวจแก้ไขข้อผิดพลาด ทั้งเรื่องใหญ่และเรื่องเล็กน้อย เช่นการสะกดคำผิด ภาพไม่ชัด เสียงไม่ชัด ภายในรายวิชาฯ ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้พัฒนาต้องตรวจทานแก้ไขก่อนส่ง

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาแนวปฏิบัติในการออกแบบรูปแบบสื่อและวิธีการสอนในรายวิชาออนไลน์แบบ MOOC

ผลการศึกษาจากการวิเคราะห์รายวิชาคัดสรรจำนวน 15 รายวิชาจากระบบ Thai MOOC ร่วมกับการวิเคราะห์ปัญหาการออกแบบรูปแบบสื่อและวิธีสอนจากเอกสารผลการตรวจสอบคุณภาพรายวิชาออนไลน์แบบ MOOC ของเจ้าหน้าที่โครงการ Thai MOOC พบว่ามีช่องว่างระหว่างการปฏิบัติเพื่อผลิตรายวิชาออนไลน์ที่มีคุณภาพโดยเฉพาะรูปแบบสื่อและวิธีการสอน และเมื่อนำไปศึกษาและวิเคราะห์ทบทวน “มาตรฐานและแนวปฏิบัติการเรียนการสอน MOOC ที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ” (ปราวินยา สุวรรณรัฐโชติ และเสมอภาณุจันท์ โสภณศิริรักษ์, 2560) ทำให้พบว่าแนวปฏิบัติที่มีอยู่ในเอกสารดังกล่าว ไม่เพียงพอต่อผู้พัฒนารายวิชา จำเป็นต้องมีการขยายอธิบายแนวปฏิบัติที่มีอยู่เดิม หรือเพิ่มแนวปฏิบัติให้ชัดเจนมากขึ้น หรือมีการปรับแก้ไข โดยใช้ข้อค้นพบจากการวิเคราะห์รายวิชาคัดสรร 15 รายวิชามาสรุปร่วมกับหลักการออกแบบและผลิตสื่อเสนอเป็นแนวปฏิบัติในการออกแบบรูปแบบสื่อและวิธีการสอนในรายวิชาออนไลน์แบบ MOOC โดยนำเสนอแนวปฏิบัติตามมาตรฐานการเรียนการสอน MOOC ทั้ง 10 มาตรฐาน และเสนอปรับปรุงแนวปฏิบัติเพิ่มเติมได้แก่

- (1) จำเป็นต้องมีการขยายแนวปฏิบัติที่มีอยู่เดิมของตัวบ่งชี้ 1.1., 1.2, และ 1.3 ของมาตรฐาน 1 โครงสร้างรายวิชา
- (2) จำเป็นต้องมีแนวปฏิบัติเพิ่มของตัวบ่งชี้ 3.2 กับ 3.4 และขยายแนวปฏิบัติที่มีอยู่เดิมของตัวบ่งชี้ 3.2 ของมาตรฐาน 3 การออกแบบการเรียนการสอน

(3) จำเป็นต้องมีแนวปฏิบัติเพิ่มเติมของตัวบ่งชี้ 5.1 ของมาตรฐาน 5 สื่อการเรียนรู้
รายละเอียดปรากฏในรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 ตอนที่ 3

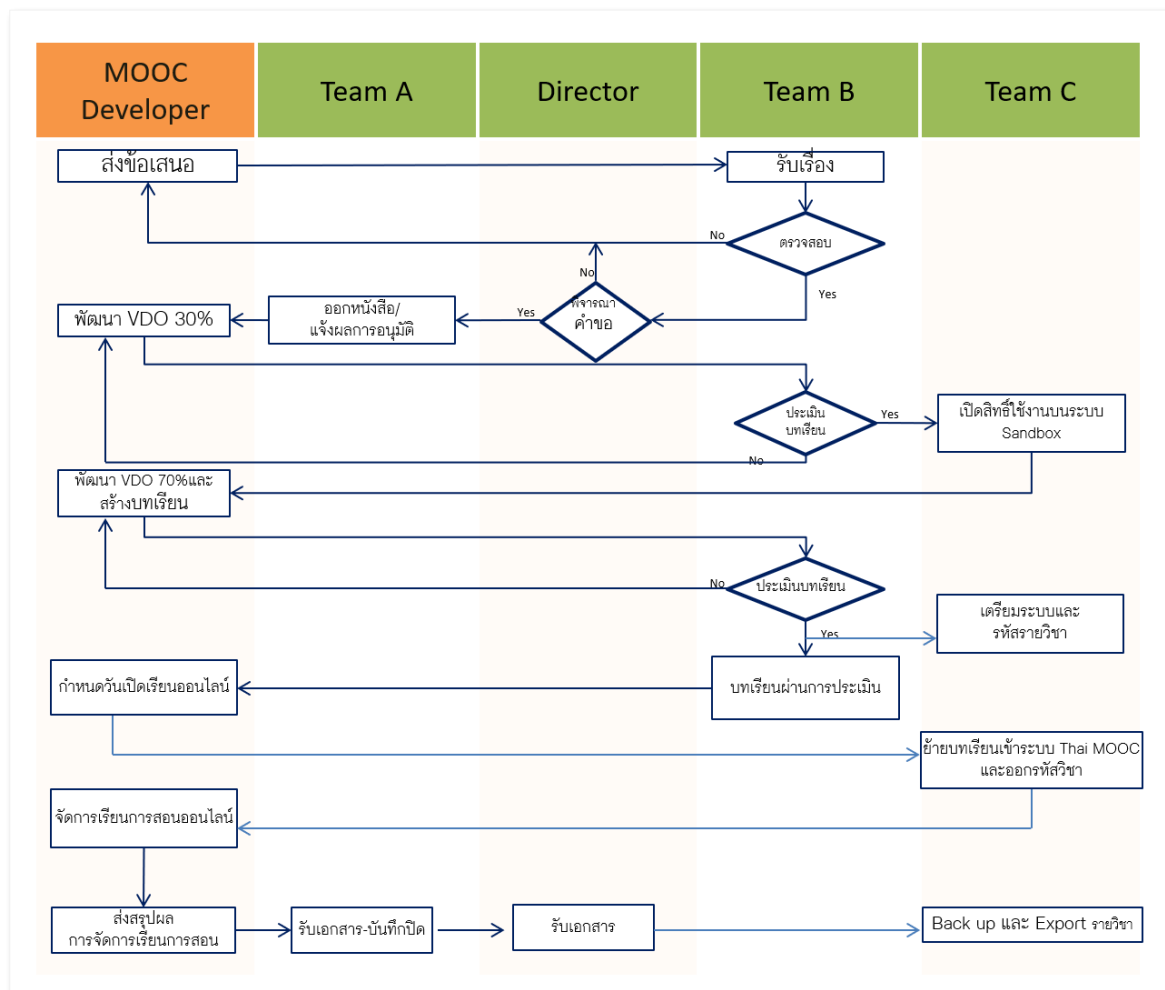
ตอนที่ 3 ผลการพัฒนากระบวนการและการจัดการดำเนินงานพัฒนารายวิชา MOOC ของ Thai MOOC

3.1 ผลการออกแบบเพื่อปรับปรุงกระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC ปรากฏดังภาพที่ 1 ซึ่งแสดงการไหลของกิจกรรมในกระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC เพื่อคุณภาพและการจัดการดำเนินงานของ Thai MOOC และพบว่า มีกิจกรรมย่อยที่ลดลงรวม 8 กิจกรรม ทั้งกระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์ฯ สำหรับผู้ที่ขอใช้บริการระบบ Thai MOOC ที่นำ MOOC มาเปิดสอน และผู้พัฒนาที่ได้รับทุนมุ่งเป้า เมื่อพิจารณาแยกตามกลุ่ม พบว่า

กระบวนการที่ปรับใหม่นี้มีกิจกรรมย่อยสำหรับผู้ขอใช้บริการระบบ Thai MOOC มีกิจกรรมที่มีคุณค่า (value added activity) จำนวน 15 รายการ จากเดิม 16 รายการ และมีกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (non value added but necessary: NVABN) จำนวน 1 รายการจากเดิม 4 รายการ มีจำนวนกิจกรรมย่อยที่ลดลง 8 รายการซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าและไม่จำเป็นต้องทำ (non value added: NVA) ซึ่งลดความสูญเสียเปล่าลงได้ร้อยละ 20

กระบวนการที่ปรับใหม่นี้มีกิจกรรมย่อยสำหรับผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC ที่ได้รับทุนแบบมุ่งเป้ามีกิจกรรมที่มีคุณค่า (value added activity) จำนวน 18 รายการ จากเดิม 19 รายการ และมีกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (non value added but necessary: NVABN) จำนวน 1 รายการจากเดิม 4 รายการ มีจำนวนกิจกรรมย่อยที่ลดลง 8 รายการซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าและไม่จำเป็นต้องทำ (non value added: NVA) ซึ่งลดความสูญเสียเปล่าลงได้ร้อยละ 17.4

3.2 กลุ่มตัวอย่างได้ให้ความคิดเห็นต่อกระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC เพื่อพัฒนาคุณภาพและการจัดการดำเนินงานของ Thai MOOC และจากการประชุมกลุ่มย่อยกลุ่มตัวอย่าง แสดงความคิดเห็นพ้องตรงกันทั้งหมดต่อการพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนกระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC ตามการไหลของกิจกรรมซึ่งได้จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (ภาพที่ 6-1) และผลจากการจำลองแบบฟอร์มสำหรับผู้พัฒนารายวิชาฯ จำนวน 7 แบบฟอร์มที่ออกแบบและจำลองให้สอดคล้องกับการไหลของกิจกรรมใน (ร่าง) ระบบ TMOOC-ESS ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นสรุปได้ว่า เห็นด้วยมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.13)



ภาพที่ 1 กระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC ของระบบ Thai MOOC (ใหม่)
จำแนกกิจกรรมตามผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

การนำเสนอระบบ TMOOC-ESS เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนกระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC เพื่อคุณภาพและการจัดการดำเนินงานของ Thai MOOC

ระบบ TMOOC-ESS มีการสร้างบัญชีและการเข้าใช้ระบบ จำแนกตามกลุ่มผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้พัฒนารายวิชาออนไลน์ และผู้ต้องการใช้ระบบ Thai MOOC เพื่อเปิดบทเรียนออนไลน์ MOOC ให้แก่ประชาชนและกลุ่มเป้าหมาย และแต่ละกลุ่ม จะสร้างบัญชีผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะงานโดยกำหนดบทบาทได้แตกต่างกัน ได้แก่

ผู้พัฒนา MOOC ระดับบริหารโครงการ

ผู้พัฒนา MOOC สายสนับสนุนเชิงเทคนิค (ด้านการผลิตสื่อ ด้านการดูแลจัดการรายวิชาบนระบบ Sandbox)

ผู้สอน (เป็นผู้รับผิดชอบเนื้อหา MOOC ในรายวิชา ออกแบบและพัฒนา MOOC)

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (มีบทบาทสำคัญในขั้นการตรวจสอบสื่อภายใน)

ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล (มีบทบาทสำคัญในขั้นการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบและแบบทดสอบ)

ผู้เรียนจำลอง หรือผู้เยี่ยมชม เป็นบัญชีที่สร้างไว้เพื่อสำหรับการใช้เพื่อทดสอบประสบการณ์ของผู้ใช้ในฐานะผู้เรียนที่เข้าเรียนในระบบ

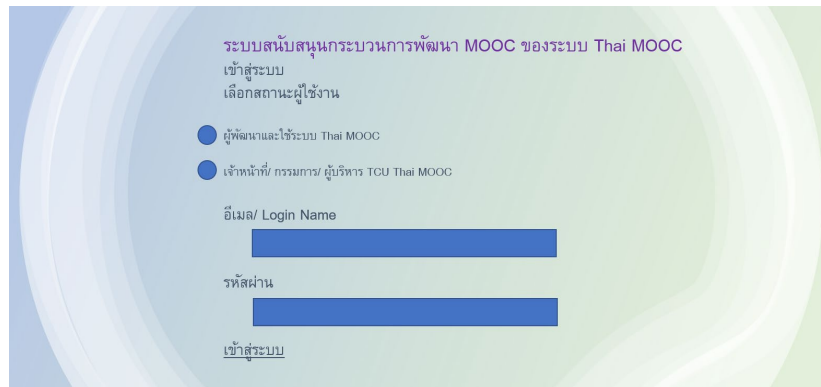
กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้บริหารและเจ้าหน้าที่โครงการ Thai MOOC จะสร้างบัญชีผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องและกำหนดบทบาทได้แตกต่างกัน ได้แก่

ผู้อำนวยการโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยและ Thai MOOC (Director)

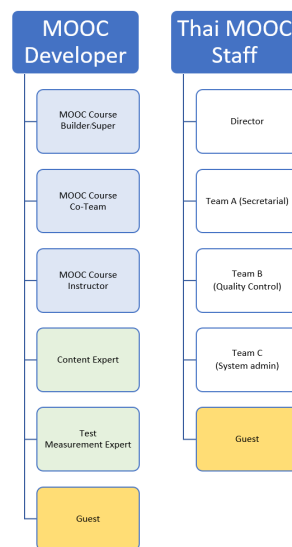
เจ้าหน้าที่กลุ่มงานบริหารทั่วไป (Team A)

เจ้าหน้าที่กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพการศึกษาออนไลน์ (Team B)

เจ้าหน้าที่โครงการกลุ่มงานพัฒนาระบบและเทคโนโลยี (Team C)



ภาพที่ 2 การจำลองหน้าจอของระบบอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนกระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์ฯ



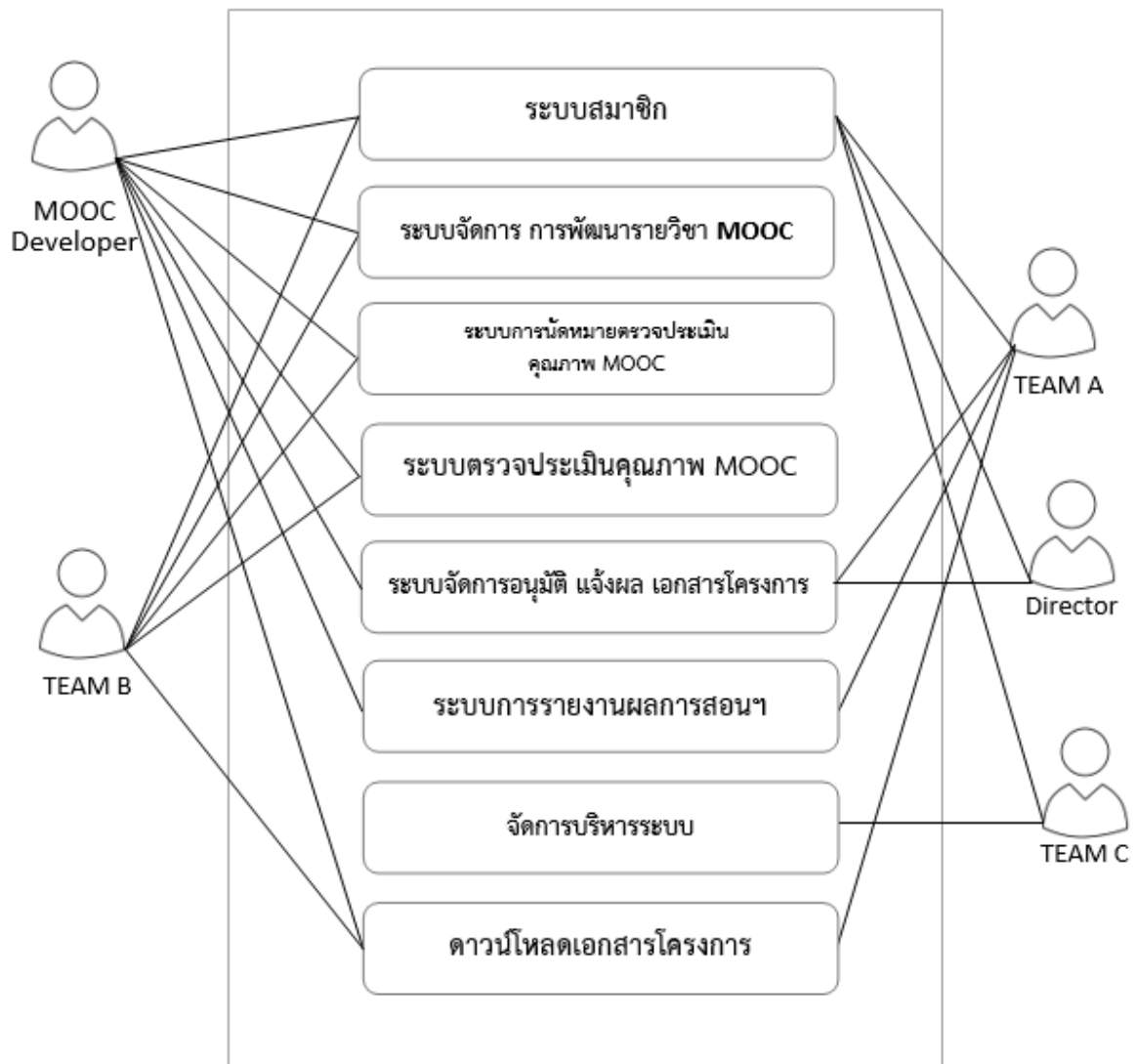
ภาพที่ 3 บัญชีสมาชิกและบทบาทในระบบ TMOOC – ESS

ระบบ TMOOC-ESS นี้นำเสนอระบบงานย่อย ๆ ไว้ ได้แก่

- ระบบสมาชิก
- ระบบจัดการ การพัฒนารายวิชา
- ระบบการนัดเพื่อประเมินคุณภาพ MOOC
- ระบบตรวจประเมินคุณภาพ MOOC
- ระบบจัดการอนุมัติ แจ้งผล เอกสาร
- ระบบการรายงานผลการสอน
- ระบบจัดการระดับ Admin
- ระบบเอกสารโครงการ

การออกแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนการพัฒนา
รายวิชาออนไลน์แบบ MOOC ของโครงการ Thai MOOC
(Thai MOOC Online Course Development – Electronic Support Systems)

TMOOC-ESS



ภาพที่ 4 การออกแบบเชิงแนวคิดระบบ TMOOC-ESS

หมายเหตุ คำอธิบายรายละเอียดผังเชิงแนวคิดระบบ TMOOC-ESS และรายการความต้องการ
ของผู้ใช้งาน อ่านเพิ่มเติมได้ในรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ บทที่ 5 ตอนที่ 2

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลจากการวิจัยพบว่า กระบวนการทำงานของเจ้าหน้าที่โครงการและการบริหารโครงการส่วนใหญ่ มีการใช้เอกสารและแบบฟอร์มจำนวนมาก และมีหลายขั้นตอนที่สามารถตัด ลดทอนและออกแบบโดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนได้โดยใช้แนวคิดลิ้น และการวิจัยนี้ได้เสนอผลการวิจัยเป็นร่างระบบอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนการพัฒนา รายวิชาออนไลน์ (Thai MOOC- Online Course Development Electronic Support Systems, TMOOC-ESS) ซึ่งสามารถนำไปออกแบบและพัฒนาระบบในรายละเอียดต่อไปได้

2. ผลการวิจัยพบว่า ขั้นตอนการตรวจคุณภาพสื่อและกิจกรรมของรายวิชาออนไลน์แบบ MOOC และขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขงานให้สมบูรณ์ก่อนที่จะจัดการเรียนการสอนบนระบบ Thai MOOC เป็น 2 ขั้นตอนย่อยที่ใช้เวลาค่อนข้างมาก และต้องมีการบริหารโครงการด้านเวลาให้ชัดเจน ซึ่งข้อค้นพบนี้ได้เสนอเป็นแนวปฏิบัติใหม่ 2 แบบ โดยการเปลี่ยนแปลงกรอบเวลาของงานย่อยและปรับรายการที่ต้องส่งในแต่ละงวดงาน (ซึ่งปรากฏในสัญญาจ้างพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบทุนมุ่งเป้า)

แบบที่ 1 การพัฒนารายวิชาตามระยะเวลาสัญญาจ้างส่งงาน 3 งวดแบบปรับปรุงรายการส่งงานงวด 1-2

แบบที่ 2 การพัฒนารายวิชาตามระยะเวลาสัญญาจ้างส่งงาน 4 งวดแบบปรับกรอบเวลาในแต่ละงวด และปรับรายการส่งงานงวด 2-3-4

ทางผู้บริหารโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยสามารถนำเลือกใช้แบบใดแบบหนึ่ง ที่สอดคล้องการปฏิบัติได้จริง ทั้งนี้การปรับกรอบเวลาของการส่งงานตามงวดที่ปรับใหม่ จะช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับช่วงเวลาของการทำงานในขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขงานให้สมบูรณ์ของผู้พัฒนารายวิชาอีกด้วย โดยทั้งสองแบบมีการลดกิจกรรมย่อยที่ไม่มีคุณค่าและไม่จำเป็นต้องทำทั้งหมด 8 รายการ

3. โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยซึ่งเป็นหน่วยงานหลักของการบริหารโครงการพัฒนารายวิชาออนไลน์แบบ MOOC ควรเพิ่มหน่วยงานย่อยอีก 1 กลุ่มในลักษณะงานให้คำปรึกษาการผลิตรายวิชาออนไลน์แบบ MOOC ทั้งแบบเชิงรุกและเชิงรับ ซึ่งอาจจำเป็นต้องให้คำปรึกษาสำหรับกรณีผู้พัฒนา ที่รับการว่าจ้างให้ผลิตฯ ในด้านสมรรถนะการออกแบบสื่อ กลยุทธ์การสอน การจัดทำข้อสอบ เป็นต้น ซึ่งหากมีหน่วยงานย่อยนี้จะช่วยลดปัญหาของการผลิตสื่อบทเรียนฯ ที่ไม่ได้คุณภาพลงได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. เมื่อมีการพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนกระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์ TMOOC-ESS และนำไปใช้แล้ว ควรมีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเวลา ของการทำงานภายในกระบวนการ เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบปรับปรุงกระบวนการต่อไป
2. ควรมีการศึกษาความพึงพอใจของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการพัฒนารายวิชาออนไลน์ MOOC ของ Thai MOOC ทุกๆ ครั้งเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ และรวมข้อมูลที่ได้ภายในระยะ 1 ปีเพื่อนำไปปรับปรุงกระบวนการ บทบาทและหน้าที่การให้บริการของเจ้าหน้าที่โครงการต่อไป