

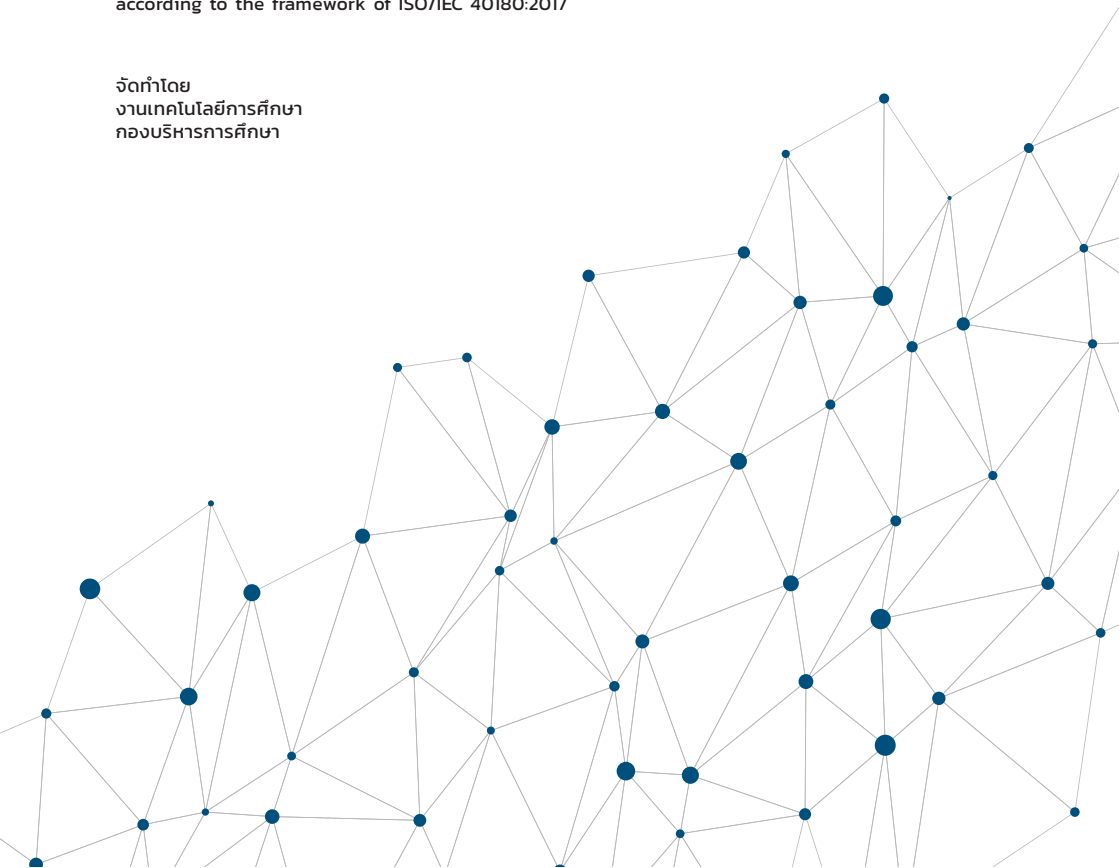


คู่มือการปฏิบัติงาน การพัฒนานักเรียนออนไลน์ ตามกรอบมาตรฐาน

ISO/IEC 40180:2017

Work Instruction for e-Learning development
according to the framework of ISO/IEC 40180:2017

จัดทำโดย
งานเทคโนโลยีการศึกษา
กองบริหารการศึกษา



คำนำ

มหาวิทยาลัยมหิดลได้มีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนให้ทุกส่วนงานนำเทคโนโลยีการศึกษา และการจัดการเรียนการสอนยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสนับสนุนให้อาจารย์สามารถใช้เทคโนโลยี การศึกษาและ e-Learning ในการจัดการเรียนการสอน และเพื่อให้การเรียนการสอนออนไลน์เป็นไป อย่างมีคุณภาพนั้น จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรฐานการเรียนการสอนออนไลน์ให้เป็นที่ยอมรับในระดับ สากล และเป็นแนวทางปฏิบัติให้กับอาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัยสามารถดำเนินการพัฒนา บทเรียนออนไลน์ได้ตามมาตรฐานคุณภาพ ซึ่งปัจจุบันมหาวิทยาลัยมหิดลได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 40180:2017 ในด้านระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ (Online Course Management System) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งถือเป็นการยกระดับการจัดการคุณภาพ และการบริหารงานด้านการ พัฒนารายวิชาออนไลน์ รวมถึงการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

งานเทคโนโลยีการศึกษา กองบริหารการศึกษาจึงได้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานการพัฒนา บทเรียนออนไลน์ตามกรอบมาตรฐาน ISO/IEC 40180:2017 ซึ่งเกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาบท เรียน/รายวิชาออนไลน์ทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ 1) Needs Analysis 2) Framework Analysis 3) Conception/ Design 4) Development/Production 5) Implementation 6) Learning Process และ 7) Evaluation/ Optimization เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานสำหรับอาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัยมหิดล ในด้านแนวความคิดและการพัฒนาบทเรียน/รายวิชาออนไลน์ให้เป็นอย่างมีระบบตามมาตรฐาน ISO/ IEC 40180:2017 รวมถึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานและองค์กรของท่าน ตามมาตรฐานดังกล่าว ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

Content

Page

Needs Analysis

1

Framework Analysis

7

Conception/Design

16

Development/Production

24

Implementation

30

Learning Process

38

Evaluation/Optimization

45

NEEDS ANALYSIS

Framework Analysis

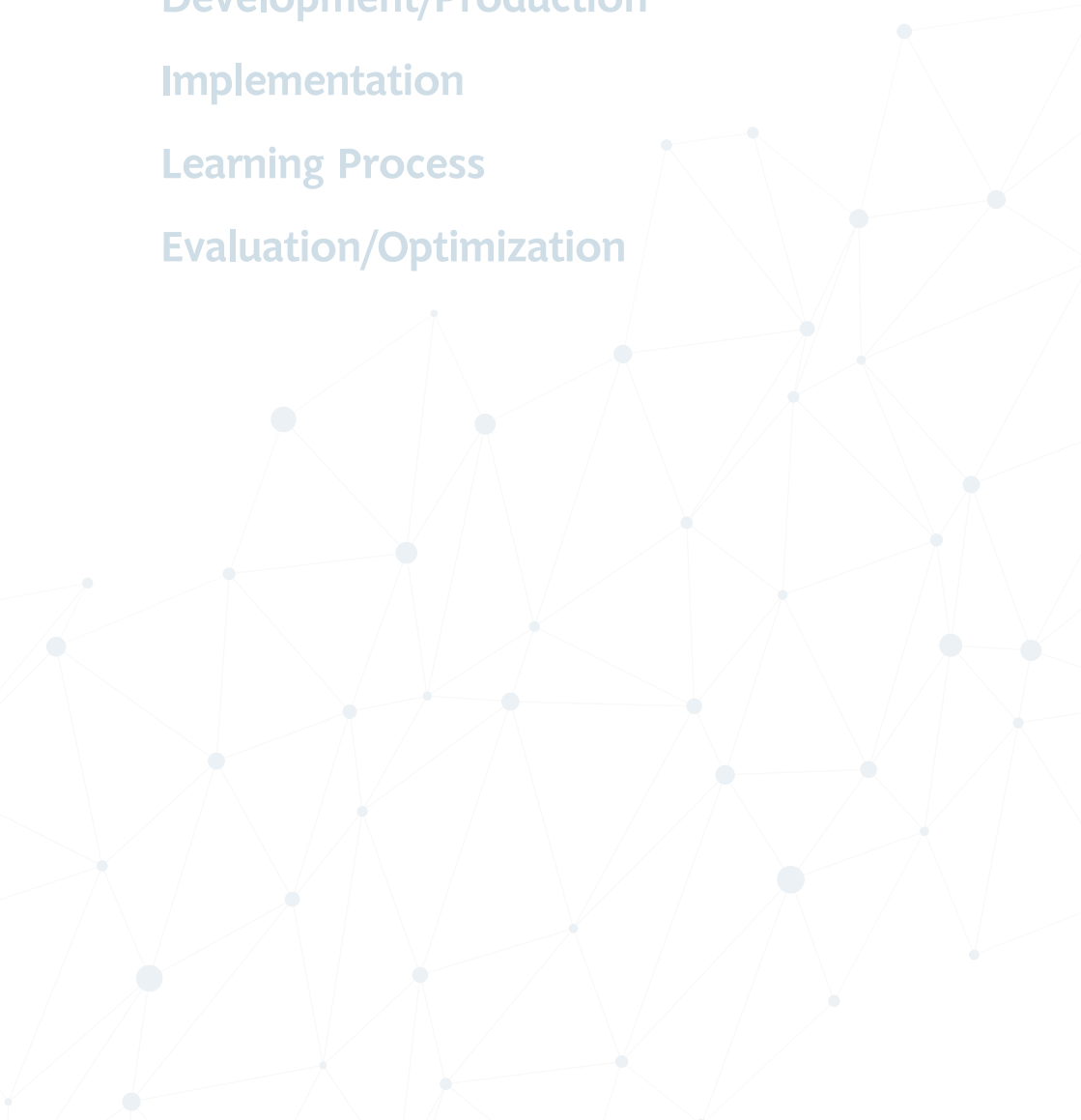
Conception/Design

Development/Production

Implementation

Learning Process

Evaluation/Optimization



Needs Analysis: NA

1. วัตถุประสงค์

เพื่ออธิบายความต้องการและความจำเป็นที่นำไปสู่การพัฒนาบทเรียน/รายวิชาออนไลน์

2. ขอบเขต (กระบวนการย่อย)

- NA.1 Initiation (การเริ่มต้นโครงการ)
- NA.2 Stakeholder identification (การระบุกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย)
- NA.3 Definition of objectives (การกำหนดเป้าหมาย/วัตถุประสงค์)
- NA.4 Demand analysis (การวิเคราะห์คุณสมบัติ/ข้อกำหนดที่ต้องการ)

3. คำอธิบาย

เป็นการระบุและอธิบายของข้อกำหนด ความต้องการ และข้อจำกัดต่าง ๆ ของโครงการที่จะนำไปสู่ออกแบบและพัฒนาบทเรียน/รายวิชาออนไลน์

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

- ผู้บริหาร มีบทบาทหน้าที่ในการวิเคราะห์และวางแผนการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ ในการดำเนินโครงการ รวมถึงให้การสนับสนุนต่างๆ เช่น งบประมาณ อุปกรณ์ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- อาจารย์เจ้าของรายวิชา มีบทบาทหน้าที่ในการดูแลรับผิดชอบรายวิชา วิเคราะห์และออกแบบเนื้อหาที่จะนำมาพัฒนาเป็นบทเรียน/รายวิชาออนไลน์ เช่นการวิเคราะห์เหตุผล ความต้องการและความจำเป็น ในการพัฒนารายวิชาออนไลน์ ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของบทเรียน/รายวิชา เป็นต้น
- เจ้าหน้าที่ด้านการออกแบบการเรียนการสอน มีบทบาทหน้าที่ในการสนับสนุนอาจารย์ในการวิเคราะห์วางแผน ออกแบบแผนการสอนตามหลักการออกแบบการสอน (Instructional Design เช่น การเลือกใช้วิธีสอน สื่อการสอน เครื่องมือในการวัดและประเมิน ในบริบทของการเรียนการสอนออนไลน์

5. แผนภูมิกระบวนการ

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
ผู้บริหาร/ อาจารย์	<pre> graph TD A[NA.1 เริ่มต้นโครงการ] --> B[วิเคราะห์ความต้องการจำเป็น] B --> C[วิเคราะห์ความต้องการของตลาด] C --> D[วิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย] D --> E[NA.2 วิเคราะห์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย] </pre>	แบบเสนอโครงการ	เอกสารโครงการที่ได้รับ การอนุมัติ
		ฟอร์ม Analysis 01	- เอกสารเกี่ยวกับการระบุความต้องการจำเป็นในการพัฒนารายวิชาออนไลน์ - ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย - การวิเคราะห์ Trend - ความต้องการของสังคมเป็นต้น
			- คำอธิบายหรือเอกสารที่แสดงรายละเอียด/ความเกี่ยวข้องของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย - ระบुकุ่มเป้าหมาย

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
ผู้บริหาร/ อาจารย์	NA.3 วิเคราะห์เป้าหมาย วัตถุประสงค์ ↓ วิเคราะห์เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ↓ วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน ↓ NA.4 วิเคราะห์คุณสมบัติ/ข้อกำหนดที่ต้องการ	ฟอรม Analysis 01	เอกสารแสดงเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ - การวิเคราะห์เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ - เป้าหมาย/วัตถุประสงค์ของรายวิชา การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง Learning Outcome
อาจารย์/ เจ้าหน้าที่ด้านการออกแบบการเรียนการสอน		ฟอรม TOR	ข้อกำหนด (TOR) ที่ต้องการสำหรับโครงการ

6. วิธีการปฏิบัติงาน

NA.1 Initiation (การเริ่มต้นโครงการ)

ผู้บริหารและอาจารย์เจ้าของรายวิชาอธิบายความจำเป็นหรือความต้องการในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยมีกระบวนการย่อย ดังนี้

- วิเคราะห์และระบุเหตุผล ความต้องการและความจำเป็น ในการพัฒนารายวิชาออนไลน์
- วิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
- วิเคราะห์ความต้องการขององค์กร/หน่วยงาน
- วิเคราะห์ความต้องการของการตลาด
- วิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถได้มาจากการสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม หรือการศึกษาหาข้อมูล เป็นต้น โดยผลลัพธ์ที่ได้จะออกมาในรูปแบบเอกสารเกี่ยวกับการระบุความต้องการจำเป็นในการพัฒนารายวิชาออนไลน์ ตัวอย่างเช่น ฟอรัม Analysis 01 ที่ระบุอยู่ในแบบฟอร์มการวิเคราะห์รายวิชาออนไลน์ในส่วนของการทำ Need Analysis ที่มีการวิเคราะห์เป้าหมายขององค์กร กลุ่มเป้าหมาย และทักษะที่ต้องการ และการระบุเหตุผล ความจำเป็นของการพัฒนารายวิชาออนไลน์ เป็นต้น

NA.2 Stakeholder identification (การระบุกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย)

ผู้บริหารและอาจารย์เจ้าของรายวิชาดำเนินการวิเคราะห์และระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการว่ามีผู้ใดที่เกี่ยวข้องบ้าง และมีอิทธิพลต่อโครงการอย่างไร โดยผลลัพธ์ที่ได้คือคำอธิบายหรือเอกสารที่แสดงรายละเอียด/ความเกี่ยวข้อง ของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย เป้าหมายของแต่ละกลุ่ม เช่น ผู้เรียน ผู้สอน มหาวิทยาลัย หรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

NA.3 Definition of objectives (การกำหนดเป้าหมาย/วัตถุประสงค์)

อาจารย์เจ้าของรายวิชาวิเคราะห์และระบุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ โดยวิเคราะห์ทั้งเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ โดยมีทั้งการเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์และการระบุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนออนไลน์ รวมถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถทำได้โดยการศึกษาข้อมูลจากการสอบถาม หรือสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องและนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดเป็นเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการพัฒนารายวิชาออนไลน์ ผลลัพธ์ที่ได้จะออกมาในรูปแบบเอกสารแสดงเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์

การวิเคราะห์เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ระบุอยู่ในแบบฟอร์มการวิเคราะห์รายวิชา (Analysis 01) ในหัวข้อการนำผลการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์

เป้าหมาย/วัตถุประสงค์ของรายวิชา ระบุอยู่ในแบบฟอร์มการวิเคราะห์รายวิชา (Analysis 01) ในหัวข้อการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Learning Outcome)

NA.4 Demand analysis (การวิเคราะห์คุณสมบัติ/ข้อกำหนดที่ต้องการ)

อาจารย์เจ้าของวิชาและเจ้าหน้าที่การออกแบบการเรียนการสอน ร่วมกันกำหนดคุณสมบัติ/ข้อกำหนดที่ต้องการสำหรับการพัฒนาบทเรียน/รายวิชาออนไลน์ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถทำได้โดยการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ และนำมาเขียนข้อกำหนดเพื่อระบุรายละเอียดและตรวจสอบการดำเนินงานให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่ต้องการ ผลลัพธ์ที่ได้จะออกมาในรูปแบบของข้อกำหนด (TOR) ที่ต้องการสำหรับโครงการ



7. เอกสารอ้างอิง

- ISO/IEC 40180:2017

8. แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

- ฟอรม Analysis 01
- แบบเสนอโครงการ
- ฟอรม TOR

Needs Analysis

FRAMEWORK ANALYSIS

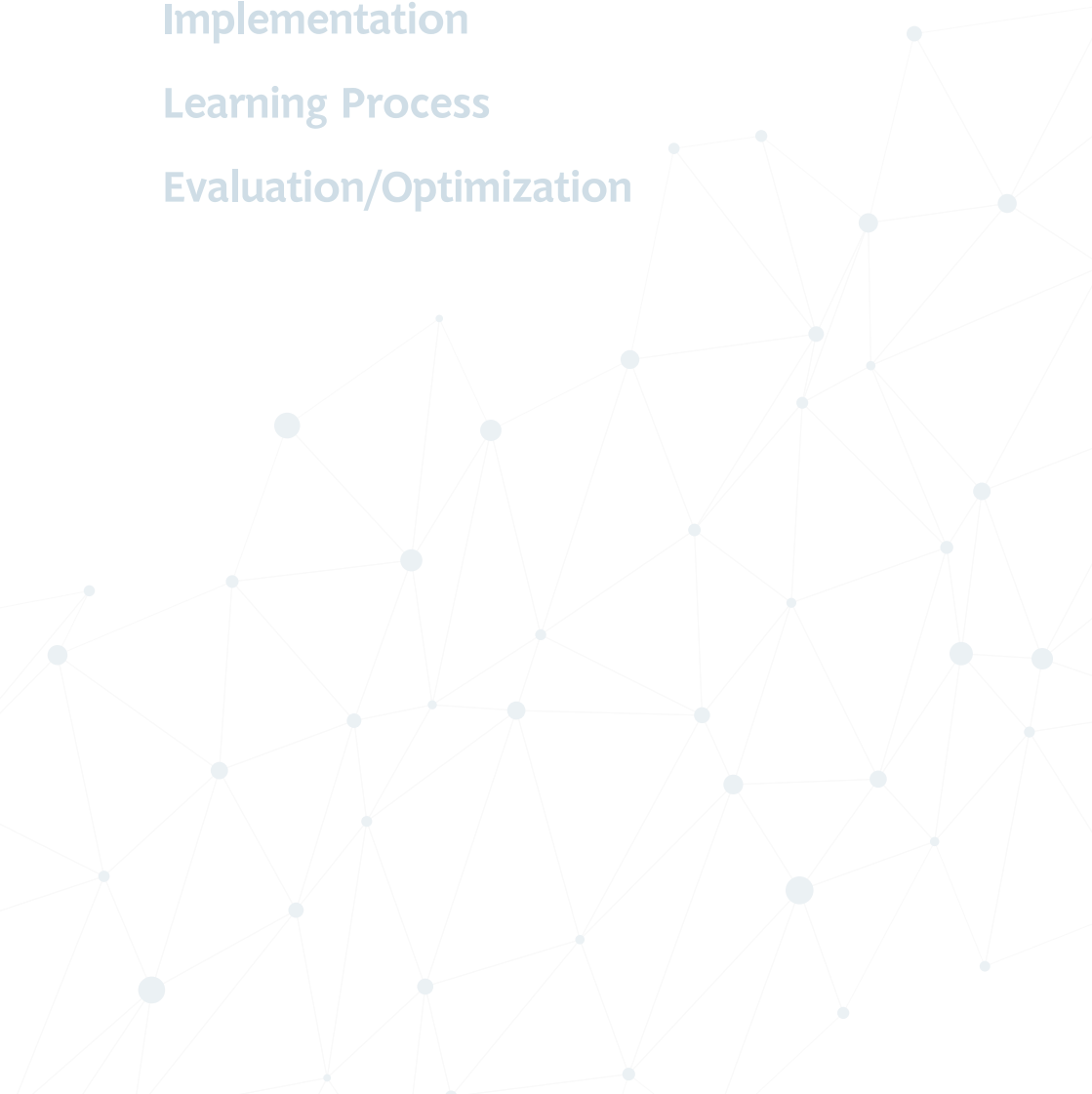
Conception/Design

Development/Production

Implementation

Learning Process

Evaluation/Optimization



Framework Analysis: FA

1. วัตถุประสงค์

อธิบายถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียน/รายวิชาออนไลน์

2. ขอบเขต (กระบวนการย่อย)

- FA.1 Analysis of the external context (การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก)
- FA.2 Analysis of staff resources (การวิเคราะห์หน้าที่ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง)
- FA.3 Analysis of target group (การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย)
- FA.4 Analysis of organizational and institutional context (การวิเคราะห์ปัจจัยภายในองค์กร)
- FA.5 Time and budget planning (ระยะเวลาและข้อจำกัดด้านงบประมาณ)
- FA.6 Environment analysis (การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้)

3. คำอธิบาย

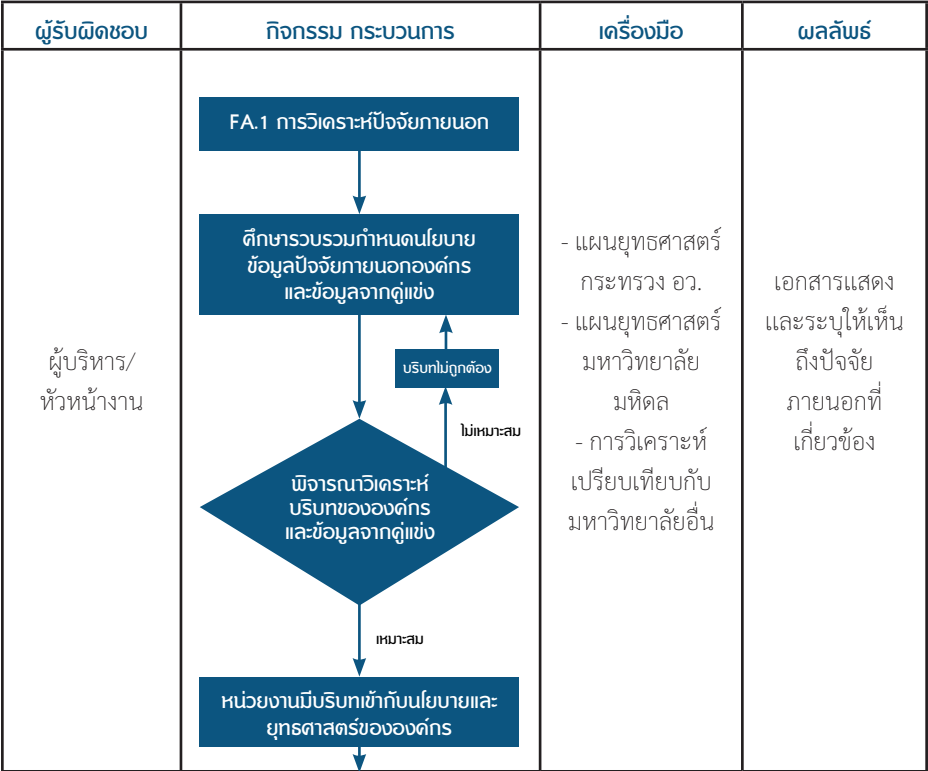
เป็นการกำหนดขอบเขตและปัจจัยต่าง ๆ ในการวิเคราะห์และกำหนดการวางแผนนโยบาย ยุทธศาสตร์ในการดำเนินการพัฒนารายวิชาออนไลน์

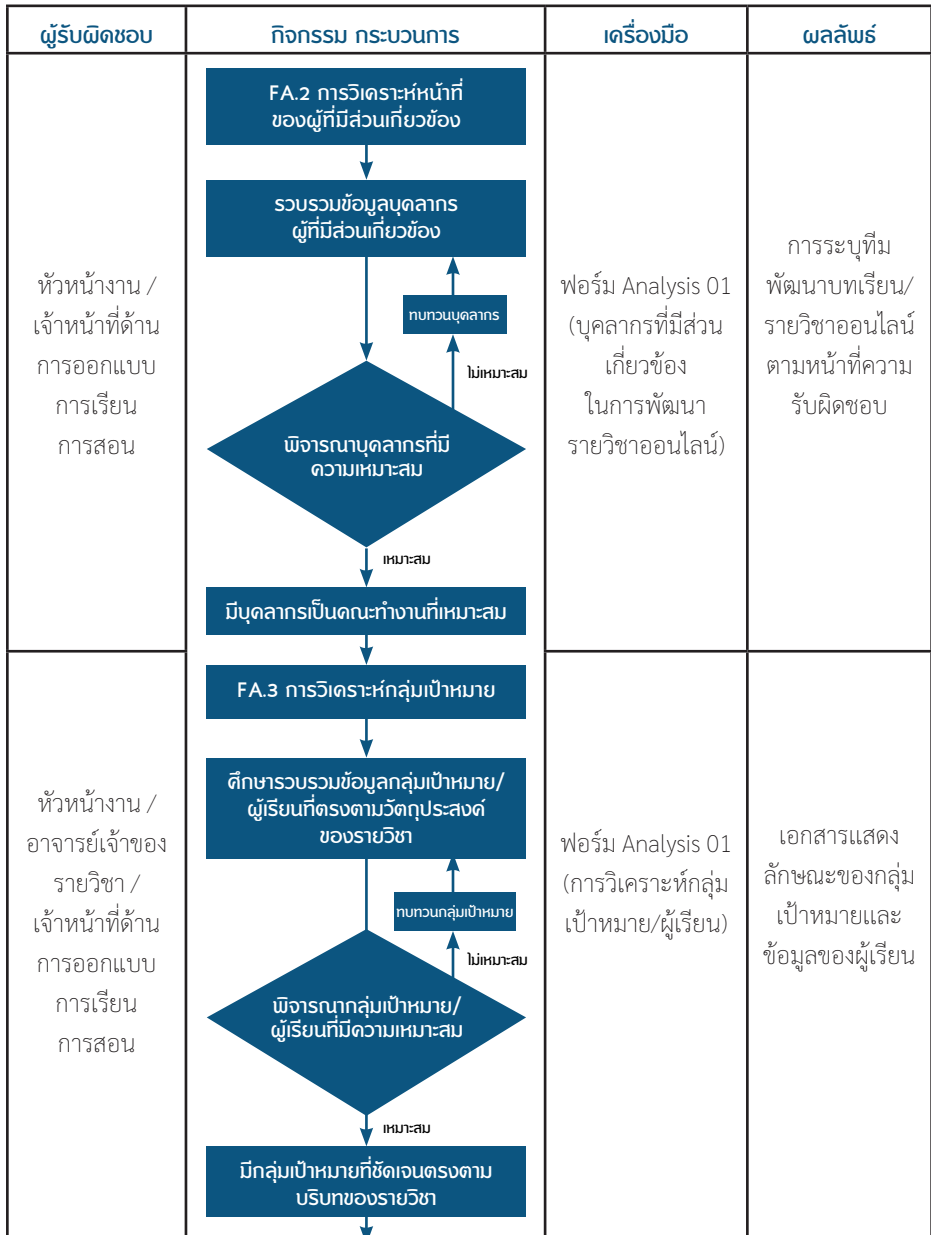
4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

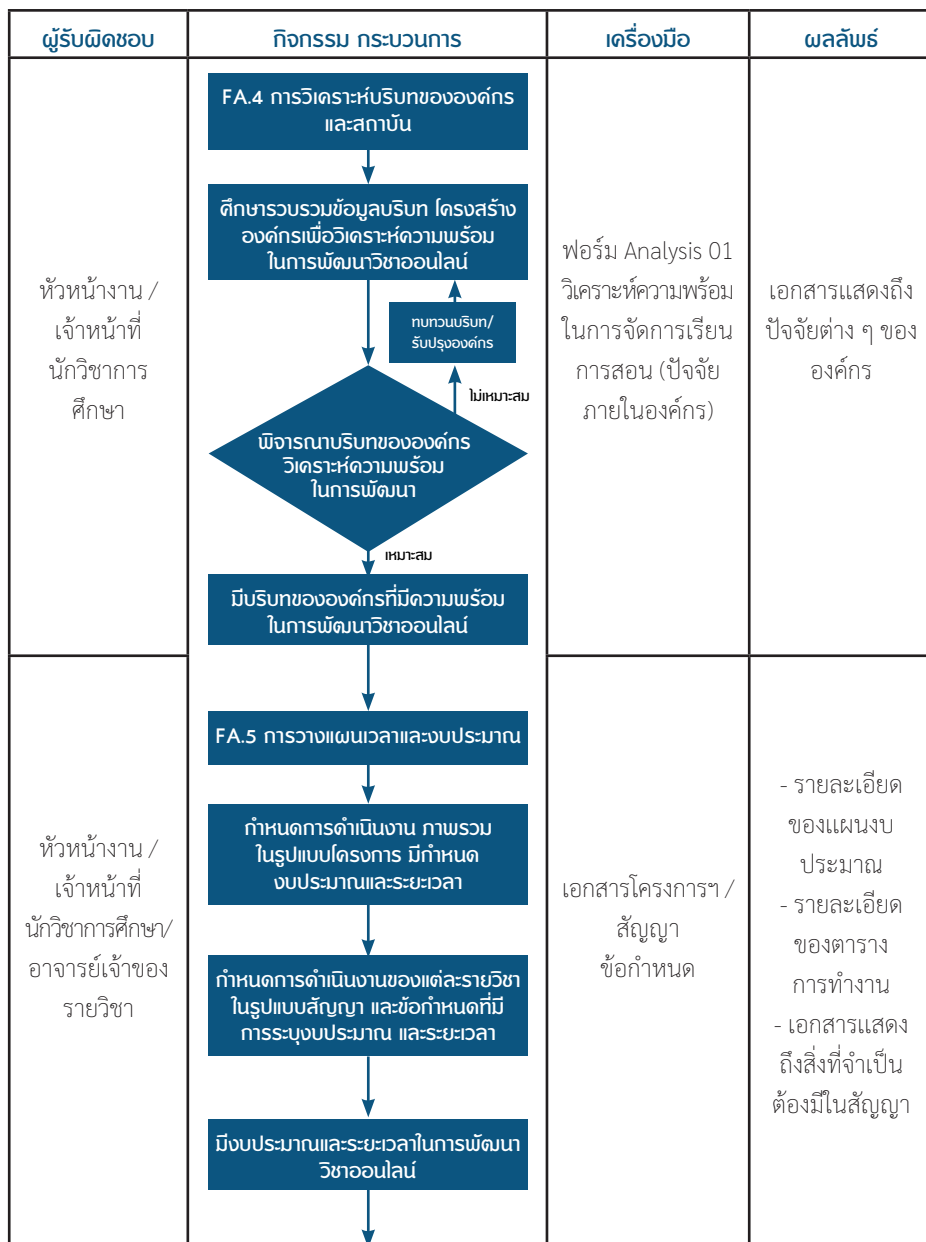
- ผู้บริหาร มีบทบาทหน้าที่ในการวิเคราะห์และวางแผนการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ในการดำเนินโครงการ รวมถึงให้การสนับสนุนต่าง ๆ เช่น งบประมาณ อุปกรณ์ บุคลากร เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- คณะกรรมการโครงการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีบทบาทหน้าที่ในการพิจารณาดูแลควบคุมโครงการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ได้แก่ พิจารณาคัดเลือกรายวิชาที่ขอรับงบประมาณสนับสนุนการพัฒนาบทเรียนออนไลน์จากมหาวิทยาลัย กำกับ และติดตามการดำเนินงาน มีอำนาจหน้าที่ในการเบิกจ่ายทุนสนับสนุน การพัฒนารายวิชาออนไลน์
- หัวหน้างานเทคโนโลยีการศึกษา กำกับดูแลบริหารการดำเนินการของหน่วยงาน ตลอดจนวางแผนและกำหนดแนวทางการนำเทคโนโลยีการศึกษา และ e-Learning มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

- นักวิชาการศึกษา ผู้ที่มีหน้าที่ปฏิบัติงานด้านการศึกษา การดำเนินงานด้านหลักสูตร คู่มือการศึกษา/ผู้เรียน
- อาจารย์เจ้าของรายวิชา มีบทบาทหน้าที่ในการดูแลรับผิดชอบรายวิชา วิเคราะห์และออกแบบเนื้อหาที่จะนำมาพัฒนาเป็นบทเรียน/รายวิชาออนไลน์ เช่นการวิเคราะห์เหตุผล ความต้องการและความจำเป็นในการพัฒนารายวิชาออนไลน์ ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของบทเรียน/รายวิชา เป็นต้น
- เจ้าหน้าที่ด้านการออกแบบการเรียนการสอน มีบทบาทหน้าที่ในการสนับสนุนอาจารย์ในการวิเคราะห์วางแผน ออกแบบแผนการสอนตามหลักการออกแบบการสอน (Instructional Design) เช่น การเลือกใช้วิธีสอน สื่อการสอน เครื่องมือในการวัดและประเมิน ในบริบทของการเรียนการสอนออนไลน์

5. แผนภูมิกระบวนการ







ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
หัวหน้างาน / เจ้าหน้าที่ นักวิชาการ ศึกษา	FA.6 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ↓ วิเคราะห์และระบุความรู้พื้นฐานที่ผู้สนใจ เรียนวิชานี้ต้องมีมาก่อน ↓ วิเคราะห์และระบุทักษะด้านการใช้ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ขั้นพื้นฐานของผู้เรียนที่จำเป็นต้องมี มาก่อน ↓ มีข้อมูลความรู้พื้นฐานและทักษะ ในการเรียน ที่จำเป็นต้องมีมาก่อน	Analysis 01 - ความรู้พื้นฐานที่ ผู้สนใจเรียนวิชานี้ ต้องมีมาก่อน - ทักษะด้านการใช้ เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และ อินเทอร์เน็ต ขั้นพื้นฐาน ของผู้เรียน ที่จำเป็นต้องมีมาก่อน	อธิบายราย ละเอียดของ สิ่งแวดล้อมทาง เทคนิค (จำนวนและสเปค ของคอมพิวเตอร์/ ความสามารถ ของการเชื่อมต่อ ทาง LAN)

6. วิธีการปฏิบัติงาน

FA.1 Analysis of the external context (การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก)

หัวหน้างานเทคโนโลยีการศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกในการพัฒนารายวิชาออนไลน์ ในขอบเขตของนโยบายตั้งแต่ระดับกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ระดับมหาวิทยาลัยมหิดล และนำเสนอผู้บริหารมหาวิทยาลัยมหิดล และคณะกรรมการโครงการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อใช้วางแผนนโยบายและกลยุทธ์ในการปฏิบัติงานเพื่อขับเคลื่อนองค์กร และการพัฒนารายวิชาออนไลน์

ทั้งนี้ ผู้บริหารมหาวิทยาลัยมหิดล ได้มีนโยบายสนับสนุนตามแผนยุทธศาสตร์ที่ 2 Innovative Education and Authentic Learning ที่มุ่งหวังสร้างบัณฑิตให้สามารถพัฒนาศักยภาพของตนเอง ทั้งด้านความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะเพื่อเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมในวงกว้าง (Transformative Leader) โดยมีกลยุทธ์ในการพัฒนาการบริหาร

จัดการศึกษา พัฒนาการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งกิจการนักศึกษาให้สามารถตอบสนองต่อรูปแบบการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่ทันสมัยเข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านการจัดการสอนและสร้างแหล่งเรียนรู้แบบเปิดที่ตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาให้สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

อีกทั้ง นักวิชาการศึกษางานเทคโนโลยีการศึกษา กองบริหารการศึกษา ได้มีการหาข้อมูลเปรียบเทียบกับมหาวิทยาลัยอื่นในประเทศไทยเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการก่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์อีกด้วย

FA.2 Analysis of staff resources (การวิเคราะห์หน้าที่ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง)

เป็นขั้นตอนของโครงการที่งานเทคโนโลยีการศึกษาได้วิเคราะห์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนารายวิชาออนไลน์ สำหรับมหาวิทยาลัยจะมีบุคลากรงานเทคโนโลยีการศึกษาที่ให้การสนับสนุนระดับปฏิบัติงานและควบคุมคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดการพัฒนาบทเรียนออนไลน์

และอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาออนไลน์จะต้องระบุบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนารายวิชาออนไลน์ ดังนี้

- ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (ผู้รับผิดชอบรายวิชา) ได้แก่ ผู้สอน ผู้ช่วยสอน ผู้บริหารโครงการ ผู้ประสานงาน
- ข้อมูลทีมพัฒนารายวิชา ได้แก่ นักออกแบบการเรียนการสอนหรือนักเทคโนโลยีการศึกษานักวิชาการโสตทัศนศึกษาหรือเจ้าหน้าที่ผลิตสื่อ นักวิชาการคอมพิวเตอร์หรือเจ้าหน้าที่ระบบ IT

ทั้งนี้ ในส่วนของมหาวิทยาลัยยังให้ระบุประสบการณ์ในการทำงานหรืออบรมความรู้ร่วมกับทางมหาวิทยาลัยอีกด้วย

FA.3 Analysis of target group (การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย)

หัวหน้างานเทคโนโลยีการศึกษามีการระบุกลุ่มเป้าหมายตามนโยบายของผู้บริหารมหาวิทยาลัยมหิดล เช่น กลุ่มนักเรียนมัธยมหรือนักศึกษา กลุ่มบุคคลทั่วไป ฯลฯ เพื่อกำหนดเป็นแนวทางการพัฒนารายวิชาออนไลน์

และอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และเจ้าหน้าที่ด้านการออกแบบการเรียนการสอน ร่วมกันดำเนินการวิเคราะห์และระบุกลุ่มเป้าหมายของรายวิชาออนไลน์ ดังนี้

- กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียน/นักศึกษา บุคคลทั่วไป หรืออื่น ๆ ทางสายอาชีพ เช่น อาชีพพยาบาล เป็นต้น
- ประเมินการกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด
- ประเมินการจำนวนผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย/รอบการเปิดสอน

FA.4 Analysis of organizational and institutional context (การวิเคราะห์ปัจจัยภายในองค์กร)

หัวหน้างานเทคโนโลยีการศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยภายในองค์กรความพร้อมของบุคลากรที่สามารถให้การสนับสนุนการควบคุมคุณภาพ การให้ทุนสนับสนุนตามงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรแต่ละปีงบประมาณ รวมถึงการให้บริการผ่านระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบ MUx

และอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และเจ้าหน้าที่ด้านการออกแบบการเรียนการสอนร่วมกันระบุการวิเคราะห์ปัจจัยภายในองค์กรที่มีต่อการพัฒนารายวิชาออนไลน์ โดยมีขอบเขตดังนี้

- โครงสร้างขององค์กร
- ปัจจัยภายใน
- วัฒนธรรมการเรียนรู้
- อธิบายปัจจัยขององค์กรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้
- งบประมาณสนับสนุน
- ด้านบุคลากร
- เอกสารแสดงถึงปัจจัยต่าง ๆ ขององค์กร

FA.5 Time and budget planning (ระบุเวลาและข้อจำกัดด้านงบประมาณ)

หัวหน้างานเทคโนโลยีการศึกษาวิเคราะห์การดำเนินงานในรูปแบบโครงการทุนพัฒนารายวิชาออนไลน์ร่วมกับเจ้าหน้าที่นักวิชาการศึกษา ซึ่งมีการระบุระยะเวลาและงบประมาณในการพัฒนารายวิชาออนไลน์ ในรูปแบบสัญญาและข้อกำหนดของโครงการฯ

และอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาลงนามรับทราบสัญญาและข้อกำหนดของโครงการดังกล่าวร่วมกับผู้มอบทุน (มหาวิทยาลัยมหิดล) โดยเอกสารดังกล่าวจะมีการระบุทุนและระยะเวลาที่ต้องดำเนินการของแต่ละรายวิชา

FA.6 Environment analysis (การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้)

หัวหน้างานเทคโนโลยีการศึกษาและเจ้าหน้าที่นักวิชาการศึกษาจะดูแลและให้บริการรายวิชาออนไลน์บนระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ MUx

และให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาวิเคราะห์และระบุสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ในขอบเขต ดังนี้

- ความรู้พื้นฐานที่ผู้สนใจเรียนวิชานี้ต้องมีมาก่อน
- ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตขั้นพื้นฐานของผู้เรียนที่จำเป็นต้องมีมาก่อน

7. เอกสารอ้างอิง

- ISO/IEC 40180:2017

8. แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

- ฟอร์ม Analysis 01
- เอกสารโครงการฯ สัญญา และข้อกำหนด

Needs Analysis

Framework Analysis

CONCEPTION/DESIGN

Development/Production

Implementation

Learning Process

Evaluation/Optimization



Conception/Design: CD

1. วัตถุประสงค์

เพื่อออกแบบและกำหนดแนวคิดในการทำงานทางด้านสื่อ เนื้อหา การสื่อสาร และการบำรุงรักษา

2. ขอบเขต (กระบวนการย่อย)

- CD.1 Learning objectives (การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้)
- CD.2 Concept for contents (การกำหนดแนวคิดเกี่ยวกับเนื้อหาการเรียนรู้)
- CD.3 Didactical concept/methods (การกำหนดแนวคิดหรือหลักการเกี่ยวกับรูปแบบหรือวิธีการสอน)
- CD.4 Roles and activities (การกำหนดบทบาท และหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้อง)
- CD.5 Organizational concept (การกำหนดแนวคิดเกี่ยวกับเงื่อนไขทั่วไปขององค์กร)
- CD.6 Technical concept (การกำหนดแนวคิดด้านเทคนิค/เทคโนโลยี)
- CD.7 Concept of media and interaction design (การกำหนดแนวคิดการออกแบบสื่อ และปฏิสัมพันธ์)
- CD. 8 Media concept (การกำหนดแนวคิดการเลือกใช้สื่อ)
- CD.9 Communication concept (การวางแผนด้านการติดต่อสื่อสาร)
- CD.10 Concepts for tests/evaluation (การกำหนดแนวคิดด้านการทดสอบและประเมินผล)
- CD.11 Concepts for maintenance (การกำหนดแนวคิดด้านการบำรุงรักษา)

3. คำอธิบาย

เป็นกระบวนการในการออกแบบและกำหนดการทำงานในด้านต่าง ๆ พร้อมทั้งวางแผนการทำงานและเป้าหมายของการพัฒนาบทเรียนออนไลน์

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

- เจ้าหน้าที่สารสนเทศศึกษา หรือผู้ผลิตสื่อ มีบทบาทหน้าที่ในออกแบบการผลิตสื่อให้สามารถนำเสนอเนื้อหาจากอาจารย์เจ้าของวิชาได้อย่างถูกต้องและสวยงาม

- เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้านการพัฒนาระบบ) มีบทบาทหน้าที่ในการออกแบบหรือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับแนวคิดเชิงเทคนิค เช่น ระบบในการติดต่อสื่อสาร หรือแผนในการบำรุงรักษาเชิงระบบในอนาคต เป็นต้น
- อาจารย์เจ้าของรายวิชา มีบทบาทหน้าที่ในการดูแลรับผิดชอบรายวิชา มีหน้าที่ในการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและสื่อการสอน รวมถึงการควบคุมการออกแบบการผลิตให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนออนไลน์
- เจ้าหน้าที่ด้านการออกแบบการเรียนการสอน มีบทบาทหน้าที่ในการตรวจสอบแนวคิดด้านการผลิตสื่อ แนวคิดด้านการออกแบบการสื่อสาร และตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างบทเรียนออนไลน์ร่วมกับอาจารย์เจ้าของวิชา
- ผู้บริหาร มีบทบาทหน้าที่ในการวิเคราะห์และวางแผนการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ในการดำเนินโครงการ รวมถึงให้การสนับสนุนต่าง ๆ เช่น งบประมาณ อุปกรณ์ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

5. แผนภูมิกระบวนการ

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
อาจารย์/ เจ้าหน้าที่ด้าน การออกแบบ การเรียน การสอน	CD.1 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้	Analysis 01	เอกสารแสดง วัตถุประสงค์ หรือพฤติกรรมที่ คาดหวังให้ ผู้เรียนสามารถ ทำได้หลังเรียนจบ
	CD.2 กำหนดแนวคิดเกี่ยวกับ เนื้อหาการเรียนรู้		เอกสารแสดง ลำดับและ โครงสร้างของ เนื้อหาในบทเรียน
	CD.3 กำหนดแนวคิดหรือหลักการ เกี่ยวกับรูปแบบหรือวิธีการสอน	Analysis 02	เอกสารแสดง การออกแบบวิธี การสอน

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
ผู้บริหาร/ อาจารย์	CD.4 กำหนดบทบาทและหน้าที่ ของผู้เกี่ยวข้อง	Analysis 01	เอกสารแสดง บทบาทหน้าที่ ของผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการพัฒนา บทเรียน
อาจารย์/ เจ้าหน้าที่ด้าน การออกแบบ การเรียนรู้ การสอน	CD.5 แนวคิดเกี่ยวกับ เงื่อนไขทั่วไปขององค์กร		เอกสารแสดง การวิเคราะห์ เงื่อนไขทั่วไป เช่น ระยะเวลา ในการเรียนรู้ ของรายวิชา จำนวนชั่วโมง การเรียนรู้ใน แต่ละหัวข้อ หรือ จำนวนหน่วยกิต เป็นต้น
อาจารย์/ เจ้าหน้าที่งาน เทคโนโลยี สารสนเทศ	CD.6 กำหนดแนวคิดด้านเทคนิค/ เทคโนโลยี		เอกสารระบุข้อ กำหนดพื้นฐาน ด้านเทคนิคหรือ เทคโนโลยีที่ ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ และ การวิเคราะห์ ความเข้ากันได้ ของฟังก์ชัน ระบบและเครื่อง มือต่าง ๆ

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
อาจารย์/ เจ้าหน้าที่โสต ทัศนศึกษา/ นักออกแบบ การเรียน การสอน	CD.7 กำหนดแนวคิดการออกแบบสื่อ และปฏิสัมพันธ์ CD.8 กำหนดแนวคิด การเลือกใช้สื่อ CD.9 การวางแผนด้าน การติดต่อสื่อสาร	Analysis 02/ Storyboard	เอกสารแสดง การออกแบบสื่อ และรูปแบบใน การปฏิสัมพันธ์ ของผู้เรียนและ บทเรียน เช่น กิจกรรมในบทเรียน สื่อวิดีโอ หรือเกม เป็นต้น
		Analysis 02	เอกสารแสดง การเลือกใช้สื่อให้ เหมาะสมกับ เป้าหมายและ วัตถุประสงค์
		Analysis 01	เอกสารแสดง หลักการใน การติดต่อสื่อสาร เช่น ช่องทาง การติดต่ออาจารย์ เครื่องมือ หรือ รายชื่อบุคคลที่ ควรติดต่อเมื่อ เกิดปัญหาทาง เทคนิคฯ

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
อาจารย์	CD.10 กำหนดแนวคิดด้านการทดสอบและประเมินผล ↓	- Analysis 01 - Analysis 02	เอกสารแสดงหลักการในการทดสอบและประเมินผล เช่น จำนวนชุดข้อสอบ สัดส่วนคะแนน เกณฑ์ในการผ่าน เป็นต้น
อาจารย์/เจ้าหน้าที่ด้านการออกแบบการเรียนการสอน	CD.11 กำหนดแนวคิดด้านการบำรุงรักษา	- Analysis 01 - การรายงานผลการสอน	เอกสารแสดงแผนการปรับปรุงบทเรียนออนไลน์เพื่อให้สื่อและเนื้อหาทันสมัยถูกต้อง และมีการพัฒนาอยู่เสมอ

6. วิธีการปฏิบัติงาน

CD.1 Learning objectives (การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้)

อาจารย์เจ้าของรายวิชากำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ในขั้นตอน NA

CD.2 Concept for contents (การกำหนดแนวคิดเกี่ยวกับเนื้อหาการเรียนรู้)

อาจารย์เจ้าของรายวิชาออกแบบและวางแผนแนวคิดของโครงสร้างทางเนื้อหาการเรียน เช่น ชื่อวิชา หัวข้อ ขนาดของเนื้อหา โดยหลังการออกแบบจะได้ออกมาเป็นแผนการสอนที่ครอบคลุมเนื้อหาครบถ้วน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

CD. 8 Media concept (การกำหนดแนวคิดการเลือกใช้สื่อ)

เจ้าหน้าที่งานโสตทัศนศึกษาออกแบบสื่อการเรียนรู้ตามแนวคิดของอาจารย์เจ้าของรายวิชามุ่งเน้นไปที่การเลือกใช้สื่อตามความเหมาะสม ข้อกำหนดและคุณสมบัติขั้นต้นของสื่อที่ออกแบบไว้รวมถึงแนวคิดในการใช้สื่อให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา และเงื่อนไขทั่วไปขององค์กร

CD.9 Communication concept (การวางแผนด้านการติดต่อสื่อสาร)

อาจารย์เจ้าของวิชาออกแบบและวางแผนการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์และผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ต่าง ๆ หรือข้อมูลในการติดต่อผู้ดูแลด้านเทคนิคสำหรับผู้เรียนเมื่อเกิดปัญหาในการใช้ระบบ

CD.10 Concepts for tests/evaluation (การกำหนดแนวคิดด้านการทดสอบและประเมินผล)

อาจารย์เจ้าของวิชาออกแบบและวางแผนกระบวนการวัดและประเมินผล โดยเมื่อสำเร็จแล้วจะได้มาซึ่งเอกสารแสดงหลักการในการทดสอบและประเมินผล เช่น จำนวนชุดข้อสอบ สัดส่วนคะแนนเกณฑ์ในการผ่าน โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และกลุ่มเป้าหมาย สามารถใช้วัดผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

CD.11 Concepts for maintenance (การกำหนดแนวคิดด้านการบำรุงรักษา)

อาจารย์เจ้าของวิชา ร่วมกับเจ้าหน้าที่ด้านการออกแบบการเรียนการสอนในการออกแบบและกำหนดแนวคิดในการบำรุงรักษา และแผนการปรับปรุงเนื้อหาการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมและทันสมัยโดยรวมไปถึงแผนการบำรุงรักษาระบบ โครงสร้างเนื้อหา และสื่อการเรียนรู้ เช่น การกำหนดระยะเวลาของรายวิชาที่จะเปิดสอน และระบุช่วงเวลาในการปิดปรับปรุงเพื่อทบทวนเนื้อหา เป็นต้น

7. เอกสารอ้างอิง

- ISO/IEC 40180:2017

8. แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

- ฟอร์ม Analysis 01
- ฟอร์ม Analysis 02
- Storyboard template

Needs Analysis

Framework Analysis

Conception/Design

DEVELOPMENT/PRODUCTION

Implementation

Learning Process

Evaluation/Optimization



Development/Production: DP

1. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนารายวิชา และผลิตสื่อต่าง ๆ ให้ตรงตามจุดประสงค์ และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO) ในรายวิชาออนไลน์ โดยปฏิบัติตามแนวคิดที่ได้วางแผนไว้ให้สำเร็จ

2. ขอบเขต (กระบวนการย่อย)

- DP.1 Content realization (การพัฒนาเนื้อหารายวิชา)
- DP.2 Design realization (การออกแบบ และวางแผนการผลิตสื่อฯ)
- DP.3 Media realization (การผลิต และพัฒนาสื่อฯ)
- DP.4 Technical realization (การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน)
- DP.5 Maintenance (การกำหนดกระบวนการบำรุงรักษาระบบฯ และเนื้อหารายวิชา)

3. คำอธิบาย

ขั้นตอนการพัฒนารายวิชาออนไลน์ให้เป็นไปตามแผนการที่วางไว้ในด้านการพัฒนาเนื้อหา และพัฒนาสื่อประเภทต่าง ๆ ให้ครอบคลุมตามแผนการวิเคราะห์รายวิชาที่ได้ทำการออกแบบไว้ อีกทั้งการสร้างระบบการจัดการเรียนการสอน การวางแผนการปรับปรุงพัฒนาระบบให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กร

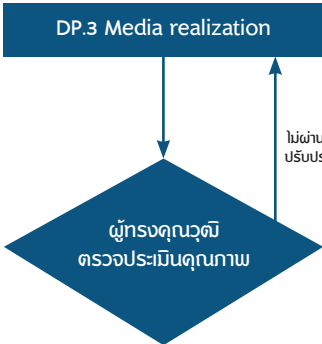
4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

- อาจารย์เจ้าของรายวิชา มีบทบาทหน้าที่ในการพัฒนารายวิชาให้เป็นไปตามแผนที่วางเอาไว้ พัฒนาส่วนประกอบต่าง ๆ ของรายวิชาออนไลน์ เช่น เอกสารประกอบการสอน ข้อสอบ ภายในรายวิชา รวมไปถึงการควบคุมการพัฒนาสื่อที่ใช้ในรายวิชา ให้ออกมามีความถูกต้อง และสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (LO) ที่ออกแบบไว้
- เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา มีบทบาทหน้าที่ในการพัฒนาสื่อประเภทต่าง ๆ ให้เป็นไปตามแนวคิด หรือแผนที่วางไว้ได้อย่างถูกต้อง และมีความน่าสนใจ

- เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ มีบทบาทหน้าที่ในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบการจัดการเรียนการสอน หรือประสานงานกับบริษัทผู้พัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอน สร้างโครงสร้างบทเรียน แบ่งหมวดหมู่บทเรียนต่าง ๆ ตามที่อาจารย์เจ้าของรายวิชาได้ออกแบบไว้ สร้างเครื่องมือที่สนับสนุนวิธีการเรียนการสอนที่ออกแบบโดยอาจารย์เจ้าของรายวิชา เช่น กระดานสนทนา กิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ รวมถึงเครื่องมือในการวัดและประเมินผล
- ผู้ทรงคุณวุฒิ มีบทบาทหน้าที่ในการตรวจประเมินความถูกต้องทั้งด้านเนื้อหา รายวิชา และด้านการออกแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ให้เป็นไปตามแผนการออกแบบรายวิชา และสามารถรับรองความถูกต้องรายวิชาได้ว่าสามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้

5. แผนภูมิกระบวนการ

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
อาจารย์	DP.1 Content realization	Analysis 01/ Analysis 02	เอกสารประกอบ การสอน/ กิจกรรมภายใน บทเรียน/ ข้อสอบ/ เครื่องมือการวัด ประเมินผล
อาจารย์/ เจ้าหน้าที่สื่อด ทัศนศึกษา	DP.2 Design realization	Analysis 02/ Storyboard/ Script	เอกสารแสดง การออกแบบสื่อ และรูปแบบใน การปฏิสัมพันธ์ ของผู้เรียนและ บทเรียน เช่น กิจกรรมใน บทเรียน สื่อ วิดีโอ หรือเกม เป็นต้น

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
อาจารย์/ เจ้าหน้าที่โสต ทัศนศึกษา/ ผู้ทรงคุณวุฒิ	 <pre> graph TD A[DP.3 Media realization] --> B{ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบประเมินคุณภาพ} B -- "ไม่ผ่าน/ ปรับปรุง" --> A B -- "ผ่าน" --> C[DP.4 Technical realization] C --> D[DP.5 Maintenance] </pre>	Media 01/ Media 02/ แบบฟอร์ม การประเมิน	- สื่อรูปแบบต่าง ๆ ที่ผลิต เสร็จสิ้นแล้ว - ผลการตรวจ ประเมิน จากผู้ทรงคุณวุฒิ
เจ้าหน้าที่งาน เทคโนโลยี สารสนเทศ		สัญญาการจ้าง พัฒนา และดูแล รักษาระบบ	ระบบ LMS ที่พร้อมตอบ สนองวิธีการ จัดการเรียน การสอนแบบ ออนไลน์ตามที่ ออกแบบไว้
เจ้าหน้าที่งาน เทคโนโลยี สารสนเทศ/ อาจารย์/ เจ้าหน้าที่โสต ทัศนศึกษา		สัญญาการจ้าง พัฒนา และดูแล รักษาระบบ/ แบบประเมินความ พึงพอใจของ ผู้เรียน/ แนวทาง และ แผนการบำรุง รักษาระบบ	เอกสารแสดง การบำรุงรักษา ระบบการจัด การเรียนการ สอนออนไลน์

6. วิธีการปฏิบัติงาน

DP.1 Content realization (การพัฒนาเนื้อหารายวิชา)

อาจารย์เจ้าของรายวิชาพัฒนาเนื้อหาให้เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้ใน Analysis 01, Analysis 02 โดยคำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่จะเกิดขึ้นในแต่ละบท โดยออกมาในรูปแบบของ เอกสารประกอบการเรียน กิจกรรมภายในบทเรียน เช่น การอภิปรายในกระดานสนทนา การมอบหมายงาน/การสร้างชิ้นงาน สื่อ และข้อสอบในการวัดประเมินผล และผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ

DP.2 Design realization (การออกแบบ และวางแผนการผลิตสื่อ)

อาจารย์เจ้าของรายวิชาและ เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา ร่วมกันออกแบบ และวางแผนในการผลิตสื่อที่จะใช้ในรายวิชา เช่น สื่อกราฟิกหรืออินโฟกราฟิก สื่อวิดีโอ โดยการผลิตสื่อจะต้องมีการพูดคุย วางแผน ในการผลิตระหว่างอาจารย์เจ้าของรายวิชา และทีมงานผลิตสื่อการสอน อาจจะนำเนื้อหาออกมาสรุปเป็นรูปแบบ Script ตลอดจนพัฒนาเป็น Storyboard เพื่อใช้ประกอบการถ่ายทำ และตัดต่อ

DP.3 Media realization (การผลิต และพัฒนาสื่อ)

อาจารย์เจ้าของรายวิชาและ เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา ร่วมกันผลิตสื่อการสอนรูปแบบต่าง ๆ สื่อวิดีโอ สื่ออินโฟกราฟิก ตามที่ได้ออกแบบได้จาก Script หรือ Storyboard ให้เสร็จสิ้น และจะต้องมีการตรวจสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานที่องค์กรกำหนด โดยผ่านการประเมินคุณภาพของการออกแบบ และสื่อการเรียนรู้จากผู้ทรงคุณวุฒิ

DP.4 Technical realization (การพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอน)

เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้านการพัฒนาระบบ) สร้างระบบการจัดการเรียนการสอนขึ้น โดยคำนึงถึงการสนับสนุนอาจารย์เจ้าของรายวิชาให้มีเครื่องมือต่าง ๆ ที่ตรงความต้องการของกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชานั้น ๆ โดยเจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาระบบขึ้นเอง หรืออาจเลือกใช้ระบบ LMS ที่สามารถสนับสนุนให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชานั้น ๆ

DP.5 Maintenance (การกำหนดกระบวนการบำรุงรักษาระบบฯ และเนื้อหารายวิชา)

เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้านการพัฒนาระบบ) วางแผนการบำรุงรักษาระบบ และปรับปรุงรายวิชาให้มีเนื้อหาเป็นปัจจุบัน โดยนำ Feedback จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ผู้เรียน อาจารย์เจ้าของรายวิชา ผู้บริหาร มาปรับปรุงและพัฒนา และจะต้องมีแบบแผนการปรับปรุงที่แน่นอนเป็นระบบ อาจทำเป็นแผนรายปี เพื่อให้เกิดการพัฒนาและรายวิชาอย่างต่อเนื่อง

7. เอกสารอ้างอิง

- ISO/IEC 40180:2017

8. แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

- ฟอร์ม Analysis 01
- ฟอร์ม Analysis 02
- ฟอร์ม Media 01
- ฟอร์ม Media 02
- Storyboard, Script
- แบบฟอร์มการประเมิน
- ศัญญาการจ้างพัฒนา และดูแลรักษาระบบ
- แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน
- แนวทาง และแผนการบำรุงรักษาระบบ

Needs Analysis

Framework Analysis

Conception/Design

Development/Production

IMPLEMENTATION

Learning Process

Evaluation/Optimization



Implementation: IM

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ได้องค์ประกอบทางเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
- 1.2 เพื่อให้ได้ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนที่มีคุณสมบัติครบถ้วน รองรับการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ และสามารถจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้อย่างเป็นปกติ
- 1.3 เพื่อรับประกันว่าทุกค่าขอเปลี่ยนแปลง (แสดงใน DP.1) สำหรับระบบนั้นถูกดำเนินการด้วยรูปแบบที่ได้รับการควบคุมและมีประสิทธิภาพ
- 1.4 เพื่อบริหารจัดการการใช้งานในทุกกระบวนการให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ออกแบบไว้
- 1.5 เพื่อทดสอบระบบให้มีประสิทธิภาพตามข้อกำหนดโครงสร้างทางเทคนิคที่ได้ออกแบบไว้

2. ขอบเขต (กระบวนการย่อย)

- IM.1 Testing of learning resources (การทดสอบทรัพยากรการเรียนรู้)
- IM.2 Adaptation of learning resources (การประยุกต์ใช้ทรัพยากรการเรียนรู้)
- IM.3 Implementation activation of learning resources (การเริ่มใช้ทรัพยากรการเรียนรู้)
- IM.4 Organization of use (การจัดการการใช้งาน)
- IM.5 Technical infrastructure (โครงสร้างทางเทคนิค)

3. คำอธิบาย

Implementation (IM) เป็นกระบวนการที่นำองค์ประกอบทางเทคโนโลยีที่ได้พัฒนาตามข้อกำหนดที่ได้ออกแบบไว้มาใช้งาน โดยมีการทดสอบความผิดพลาดและตรวจสอบความถูกต้องของระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ การประยุกต์และปรับใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ การเตรียมระบบ LMS และเอกสารประกอบการเรียน สื่อการเรียนรู้ที่จำเป็นให้กับผู้เรียน การจัดเตรียมข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน และการทดสอบด้านเทคนิค เพื่อวางแผนทางป้องกันความเสี่ยงและเหตุฉุกเฉินของระบบ LMS

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

- เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้านการพัฒนาระบบ)
- เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Administrator)
- เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Technical Server)
- ผู้พัฒนาบทเรียนออนไลน์
- ผู้เรียน

บทบาทรหน้าที่

- พัฒนาระบบ LMS ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่องค์กรกำหนดไว้
- บริหารจัดการระบบ LMS ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กำหนดสิทธิ์การใช้งาน และให้การสนับสนุนผู้พัฒนาบทเรียนออนไลน์
- บริหารจัดการอุปกรณ์กายภาพด้านเทคโนโลยี และให้บริการสนับสนุนด้านเทคนิคแก่เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้านการพัฒนาระบบ) และเจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Administrator)
- พัฒนบทเรียนออนไลน์ เพิ่มสื่อการสอน รวบรวมอภิปรายผล กำหนดเกณฑ์การประเมินผล และตรวจการบ้าน
- ใช้งานระบบ LMS ในการเรียนรู้ และร่วมกิจกรรมภายในบทเรียนออนไลน์

5. แผนภูมิกระบวนการ

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
-เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้านการพัฒนาระบบ) - เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Administrator)	กระบวนการทดสอบระบบ LMS ก่อนการนำไปใช้งานตาม TOR ที่ตั้งไว้ ↓ เตรียมเอกสารด้านคุณภาพ ตรวจสอบปัญหาการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงระบบ LMS ↓	Checklist ตรวจรับ LMS (ระดับผู้ดูแล)	LMS ที่ผ่านข้อกำหนด กำหนดตาม TOR ที่ตั้งไว้
เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Administrator)		แบบฟอร์ม/คู่มือ/เอกสารด้านคุณภาพ	การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในระบบ LMS ถูกควบคุมด้วยเอกสารด้านคุณภาพอย่างเป็นระบบ

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
- เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Administrator) - ผู้พัฒนาบทเรียนออนไลน์ - ผู้เรียน	เปิดใช้งานระบบ LMS เตรียมเอกสารประกอบการใช้งาน	แบบฟอร์มการเปิดใช้งานระบบ LMS	บทเรียนออนไลน์ที่พัฒนามาบนระบบ LMS
เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Administrator)	การจัดระเบียบการใช้งาน คู่มือแนะนำการใช้งานระบบ LMS	การอบรม/คู่มือการใช้งานระบบ LMS/ระบบตรวจประกาศนียบัตร	แนวทางการใช้ระบบ LMS ที่ถูกต้องและเหมาะสม
-เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้านการพัฒนาระบบ) - เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Technical Server)	รายงานการทดสอบโครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิคของระบบ LMS	Checklist ตรวจสอบระบบ LMS (ระดับเทคนิค)	LMS ที่ผ่านข้อกำหนดตาม TOR ที่ตั้งไว้

6. วิธีการปฏิบัติงาน

IM.1 Testing of learning resources (การทดสอบทรัพยากรการเรียนรู้)

เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Administrator) ทำการทดสอบความผิดพลาด และตรวจสอบความถูกต้องของซอฟต์แวร์ และระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้านการพัฒนาระบบ) พัฒนาขึ้น ทดสอบการสื่อสาร การถ่ายทอด และควรทดสอบในสภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถทำงานได้จริงตามที่ออกแบบไว้ โดยมีกระบวนการย่อดังนี้

- ทดสอบระบบด้านการทำงานหลัก (Functional Test)
- ทดสอบส่วนที่ไม่เกี่ยวกับการทำงานหลัก (Non Functional Test)
- ทดสอบการใช้งานโดยรวมของระบบ (User Acceptance Test)

เครื่องมือที่ใช้คือ Checklist ตรวจสอบ LMS (ระดับผู้ดูแล) เพื่อให้ได้ LMS ที่ผ่านข้อกำหนดตาม TOR ที่ตั้งไว้

IM.2 Adaptation of learning resources (การประยุกต์ใช้ทรัพยากรการเรียนรู้)

เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Administrator) ตรวจสอบการประยุกต์ใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ เพื่อการรับประกันว่าทุกค่าขอเปลี่ยนแปลง (แสดงใน DP.1) สำหรับระบบนั้นถูกดำเนินการด้วยรูปแบบที่ได้รับการควบคุมและมีประสิทธิภาพ โดยมีเอกสารด้านคุณภาพทั้งหมด เช่น requirements (TOR), specifications (เครื่อง Server), แผนทดสอบ และผลลัพธ์และเอกสารการตรวจสอบ อนุมัติ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในระบบ LMS ถูกควบคุมด้วยเอกสารด้านคุณภาพอย่างเป็นระบบ รายงานสรุปการตรวจสอบการออกแบบทำให้เห็นภาพรวมของสิ่งที่ดำเนินการเปลี่ยนแล้ว เพื่อประสิทธิภาพที่มากขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ แบบฟอร์ม/คู่มือ/การอบรม/สิ่งสนับสนุน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพตามเอกสารด้านคุณภาพ

IM.3 Implementation activation of learning resources (การเริ่มใช้ทรัพยากรการเรียนรู้)

ผู้พัฒนาบทเรียนออนไลน์เริ่มใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ เตรียมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เอกสารประกอบการเรียนให้กับผู้เรียน เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Administrator) มีการให้สิทธิ์เข้าถึงระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ LMS

เครื่องมือที่ใช้คือ ระบบ LMS ผังผู้สอนและผู้เรียน, แบบฟอร์มการเปิดใช้บทเรียนออนไลน์, แบบฟอร์มการทดสอบระบบก่อนใช้งานจริง

IM.4 Organization of use (การจัดการการใช้งาน)

เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Administrator) จัดการการใช้งานให้สอดคล้องกับ บริบทโครงสร้างองค์กร คุณสมบัติของเจ้าหน้าที่บริหาร ความสามารถด้านเทคนิคและความรู้ก่อนหน้าของผู้ใช้ การสนับสนุน

เครื่องมือที่ใช้คือ การอบรม/คู่มือแนะนำการใช้งานระบบ LMS/ระบบตรวจประกาศนียบัตร

IM.5 Technical infrastructure (โครงสร้างทางเทคนิค)

เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Technical Server) ตรวจสอบโครงสร้างทางเทคนิค การกำหนดแนวทางแก้ปัญหาด้านเทคนิค ตามที่เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้านพัฒนาระบบ) พัฒนาไว้โดยมีกระบวนการย่อดังนี้

- จัดเตรียมโครงสร้างที่ได้รับการทดสอบแล้ว (Providing tested infrastructure)
- รายงานสรุป (Technical configuration)
- บันทึกการฝึกด้านเทคนิค (Technical training records)
- แผนฟื้นฟูภัยพิบัติ (Disaster recovery plan — completed technical checklists)
- การตรวจสอบ/ประเมินผล รายงานสรุปที่ตรวจสอบโดยคณะกรรมการควบคุมการเปลี่ยนแปลง

เครื่องมือที่ใช้คือ Checklist ตรวจสอบรับ LMS (ระดับเทคนิค) เพื่อให้ได้ LMS ที่ผ่านข้อกำหนดตาม TOR ที่ตั้งไว้

7. เอกสารอ้างอิง

- ISO/IEC 40180:2017

8. แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

- รายงาน Checklist ตรวจสอบรับระบบ LMS (ระดับผู้ดูแล)
- แบบฟอร์ม/คู่มือ/เอกสารด้านคุณภาพ
- แบบฟอร์มการเปิดใช้งานระบบ LMS
- การอบรม/คู่มือการใช้งานระบบ LMS/ระบบตรวจประกาศนียบัตร
- รายงาน Checklist ตรวจสอบรับระบบ LMS (ระดับเทคนิค)

คำจำกัดความ

- **LMS (Learning Management System)** หมายถึง ระบบจัดการการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านเครือข่าย ประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ดูแลระบบ ได้แก่ ระบบการจัดการรายวิชา ระบบการจัดการสร้างเนื้อหา ระบบบริหารจัดการผู้เรียน ระบบส่วนการจัดการข้อมูลบทเรียน และระบบเครื่องมือช่วยจัดการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ และจัดกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ การสื่อสาร Chat E-mail Web-board การเข้าใช้ การเก็บข้อมูล และการรายงานผล เป็นต้น
- **บทเรียนออนไลน์** หมายถึง บทเรียนที่จัดทำขึ้นเป็นสื่อการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยโครงสร้างหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา แบบทดสอบ กิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียน สามารถศึกษาค้นคว้าความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยออกแบบไว้ให้โต้ตอบกับผู้เรียนได้

ข้อบ่งใช้

- ผู้ใช้สามารถปรับชื่อระบบ LMS ให้เหมาะสมตามบริบทขององค์กรต่อไป
- บทเรียนออนไลน์ของแต่ละองค์กรอาจให้คำนิยามที่แตกต่างกันได้ในบริบทของมหาวิทยาลัยมหิดลจะเรียกบทเรียนออนไลน์ที่เผยแพร่สำหรับนักศึกษาและบุคลากร มหาวิทยาลัยมหิดลว่าบทเรียนออนไลน์ (SPOC: Small Private Online Course) และเรียกบทเรียนออนไลน์ที่จัดการเรียนการสอนกับบุคคลภายนอก มหาวิทยาลัยมหิดลว่ารายวิชาออนไลน์ (MOOC: Massive Open Online Course)

Needs Analysis

Framework Analysis

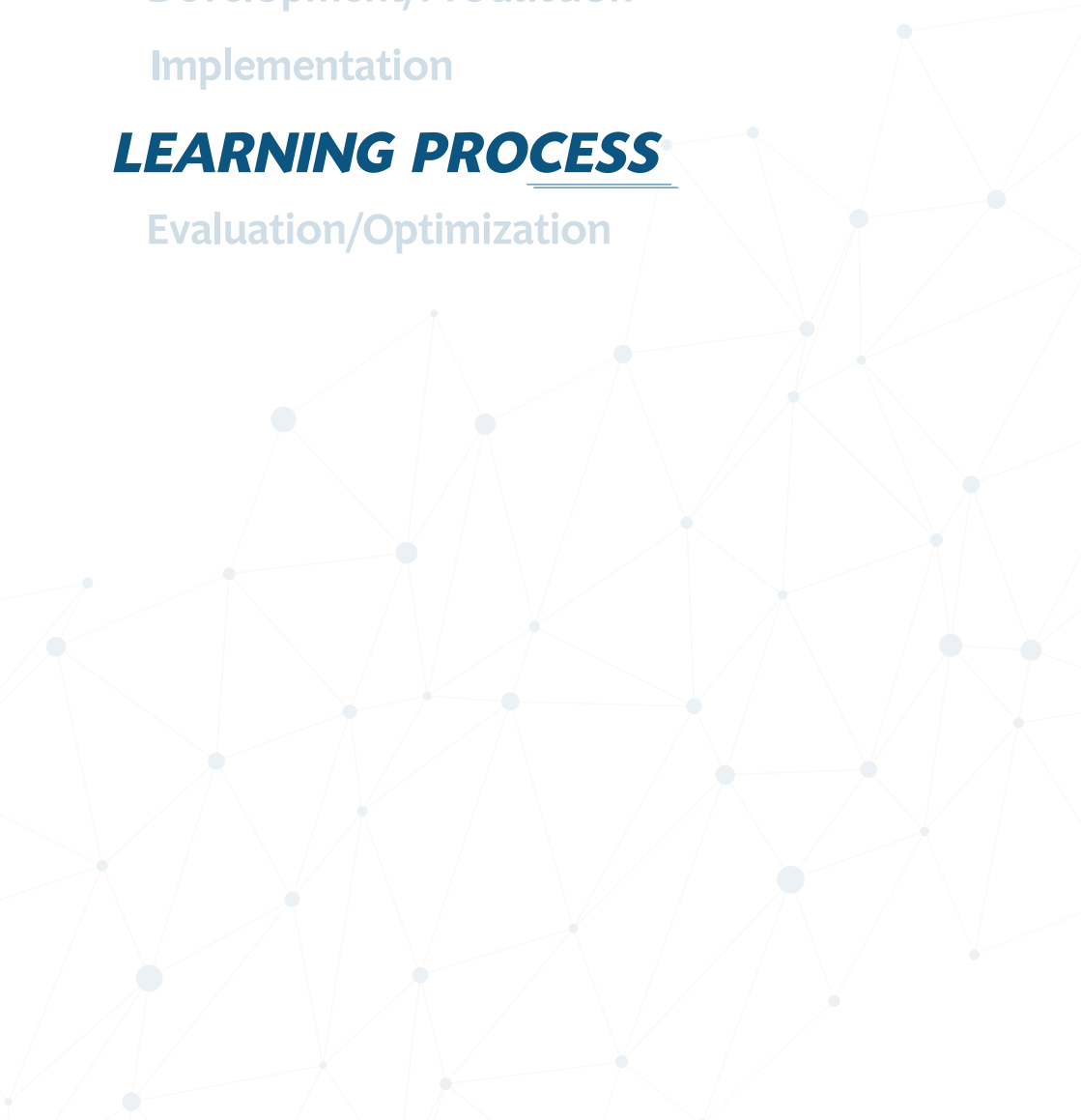
Conception/Design

Development/Production

Implementation

LEARNING PROCESS

Evaluation/Optimization



Learning Process: LP

1. วัตถุประสงค์

เพื่อประเมิน/ทบทวนกระบวนการดำเนินการกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

2. ขอบเขต (กระบวนการย่อย)

- LP.1 Administration (การบริหารจัดการกระบวนการเรียนรู้)
- LP.2 Activities (กิจกรรม/กระบวนการสนับสนุนการเรียนรู้)
- LP.3 Review of competence levels (การทบทวนระดับสมรรถนะ/ความสามารถในการเรียนรู้)

3. คำอธิบาย

เป็นกระบวนการเพื่อการตระหนักรู้และการใช้งานของระบบและกระบวนการเรียนรู้ในส่วนต่าง ๆ อาทิ การกำหนดและเงื่อนไขเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบงานและกระบวนการเรียนรู้ในรายวิชาออนไลน์ กิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาออนไลน์ การสนับสนุนผู้เรียนในการเรียนออนไลน์ การออกแบบวิธีวัดและประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ การสนับสนุนของระบบการจัดการเรียนการสอนในการแสดงวิธีวัดและประเมินการเรียนรู้ เป็นต้น

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

- อาจารย์ผู้พัฒนารายวิชา หรือ อาจารย์เจ้าของรายวิชา มีบทบาทหน้าที่ในการดูแลรับผิดชอบรายวิชา วิเคราะห์และออกแบบเนื้อหาที่จะนำมาพัฒนาเป็นบทเรียน/รายวิชาออนไลน์ เช่น การวิเคราะห์เหตุผล ความต้องการและความจำเป็น ในการพัฒนารายวิชาออนไลน์ ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของบทเรียน/รายวิชา เป็นต้น
- ผู้บริหาร มีบทบาทหน้าที่ในการวิเคราะห์และวางแผนการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ ในการดำเนินโครงการ รวมถึงให้การสนับสนุนต่าง ๆ เช่น งบประมาณ อุปกรณ์ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- คณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง มีบทบาทหน้าที่ในการดูแลควบคุมการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ พิจารณา กำกับ และติดตามการดำเนินงาน ทบทวนปรับปรุงกระบวนการที่ผ่านมา

- เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้านการพัฒนาระบบ และ Administrator) มีบทบาทหน้าที่ในการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ตลอดจนสนับสนุนข้อมูลและแก้ไขปัญหาเชิงเทคนิคให้กับผู้เรียน รวมทั้งสนับสนุนและให้คำปรึกษาอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชาในการใช้ระบบ
- ผู้เรียน

5. แผนภูมิกระบวนการ

ผู้รับผิดชอบ/ ผู้เกี่ยวข้อง	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์	LP.ย่อย
เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้านการพัฒนาระบบ และ Administrator)	แสดงแผนการเรียนรู้/ การวิเคราะห์คุณสมบัติที่ต้องการให้ผู้เรียนรับทราบในการมาเรียนรู้ในรายวิชา มาขึ้นระบบ	ข้อมูลบนระบบ (About course)	ผู้เรียนรับทราบ ข้อมูลแสดงแผนการเรียนรู้/ การวิเคราะห์คุณสมบัติที่ต้องการในการเรียนรู้รายวิชาได้บนระบบ	LP.1 LP.2 LP.3
เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้านการพัฒนาระบบ และ Administrator)	การให้คำแนะนำในการใช้งานระบบ/การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น/การสนับสนุนด้านเทคนิค ทั้งผู้เรียนและอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชา	• สื่อประชาสัมพันธ์ • เว็บไซต์ (FAQ) • FB Fanpage • Online form รับปัญหา • e-mail/PM ระบบ • Online training • Online course	ผู้เรียน/ อาจารย์ได้รับคำแนะนำในการใช้งานระบบ/ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น/ การสนับสนุนด้านเทคนิค	LP.1 LP.2

ผู้รับผิดชอบ/ ผู้เกี่ยวข้อง	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์	LP.ย่อย
ผู้เรียน/ อาจารย์/ ผู้พัฒนารายวิชา	ตรวจสอบความก้าวหน้า ในการเรียน/ประวัติ การเรียนรู้ การสอน/ การสำเร็จการศึกษา	- ระบบการเรียน การสอนฝั่ง LMS • รายงาน ผู้เรียนผู้สอน บนระบบ • Attending Progress • ความคืบหน้า ในรายวิชา • ระบบตรวจ สอบใบ ประกาศนียบัตร	ผู้เรียน/อาจารย์ สามารถเข้าถึง และทราบความ ก้าวหน้า ในการเรียน/ ประวัติการเรียนรู้ การสอน/ การสำเร็จการ ศึกษา	LP.2
เจ้าหน้าที่งาน เทคโนโลยี สารสนเทศ (ด้านการพัฒนา ระบบ และ Administrator)/ อาจารย์ผู้พัฒนา รายวิชา	กำหนดกิจกรรม/การวัด ประเมินผลความสามารถ ในการเรียนรู้ของผู้เรียน/ สิ่งที่แสดงความสามารถใน การเรียนรู้ของผู้เรียน	- ระบบ • About Course • การตั้งค่า ระบบฝั่ง CMS	ผู้เรียนทราบ ถึงเกณฑ์การวัด ประเมินผลและ สามารถ ทำกิจกรรมได้ เพื่อให้ผ่าน เกณฑ์	LP.3
ผู้เรียน	ผู้เรียนเรียนรู้รายวิชา ออนไลน์ผ่านตามเกณฑ์	• ระบบฝั่ง LMS	- ผู้เรียนได้รับสิ่งที่ แสดง ความ สามารถในการ เรียนรู้ของผู้เรียน • คะแนน • ประกาศนียบัตร ออนไลน์	LP.3

ผู้รับผิดชอบ/ ผู้เกี่ยวข้อง	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์	LP.ย่อ
ผู้บริหาร/ คณะกรรมการ ที่เกี่ยวข้อง	ทบทวนการดำเนินงาน โครงการ และความสามารถ ของระบบ	- รายงาน การจัดการเรียน การสอน - ข้อมูลการแจ้ง ปัญหาการใช้ งานระบบของผู้ สอน/ผู้เรียน	- ข้อมูลสำหรับ ใช้ MA ปรับปรุงระบบ - ข้อมูลสำหรับ ใช้ทำข้อ กำหนดพัฒนา ระบบในครั้ง ถัดไป - ข้อมูลสำหรับ ใช้ปรับปรุง การดำเนิน งานโครงการ ภาพรวม	LP.3

6. วิธีการปฏิบัติงาน

LP.1 Administration (การบริหารจัดการกระบวนการเรียนรู้)

เป็นขั้นตอนการอธิบายข้อกำหนดและเงื่อนไขเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบงานและกระบวนการเรียนรู้ในรายวิชาออนไลน์เพื่อกำหนดการพัฒนาการเรียนออนไลน์และสร้างระบบในการบริหารจัดการซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ในกระบวนการเรียนรู้ เพื่อแสดงการตระหนักรู้ในกระบวนการและเอกสารแสดงขั้นตอนในการบริหารจัดการ โดยการใช้แนวคิดในการดำเนินงานขององค์กร เศรษฐกิจ และเทคโนโลยีมาเป็นฐาน โดยมีตัวชี้วัดเป็นระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ โดยผู้มีหน้าที่รับผิดชอบจะมีบทบาทในการดำเนินงานเบื้องต้น ดังนี้

อาจารย์ผู้พัฒนารายวิชา หรือ อาจารย์เจ้าของรายวิชา มีหน้าที่ในการวิเคราะห์เหตุผล ความต้องการและความจำเป็นในการพัฒนารายวิชาออนไลน์ ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย การกำหนด เป้าหมาย วัตถุประสงค์ของบทเรียน/รายวิชาพร้อมทั้งอธิบาย กำหนดและเงื่อนไขในการเรียนรู้รายวิชา

เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้านการพัฒนาระบบ และ Administrator) มีหน้าที่แสดง แผนการเรียนรู้/การวิเคราะห์คุณสมบัติที่ต้องการให้ผู้เรียนรับทราบในการมาเรียนรู้อยู่ในรายวิชาตามขั้นระบบ

ตลอดจนการให้คำแนะนำในการใช้งานระบบ/การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น/การสนับสนุนด้านเทคนิค ทั้งผู้เรียนและอาจารย์พัฒนารายวิชา

โดยอาจมีผู้บริหารมหาวิทยาลัย/ส่วนงาน คณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง หัวหน้างาน/หัวหน้าโครงการเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในขั้นตอนนี้ตามบริบทของแต่ละส่วนงาน ที่เข้ามามีบทบาทในการกำหนดแนวทางการพัฒนารายวิชาออนไลน์ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานขององค์กร ตลอดจนให้การสนับสนุนการดำเนินงานในเชิงนโยบาย

LP.2 Activities (กิจกรรม/กระบวนการสนับสนุนการเรียนรู้)

เป็นขั้นตอนการอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ การให้การสนับสนุนผู้เรียนในการเรียนการสอนออนไลน์ โดยอาจารย์พัฒนารายวิชาและเจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ได้กระบวนการ เอกสารหรือสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงกิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้ และความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน ซึ่งสามารถใช้ทฤษฎีหรือแนวคิดในการเรียนรู้มาเป็นตัวกำหนดวิธีการอธิบายรายละเอียดในกิจกรรมได้ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของขั้นตอนเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครบถ้วน เข้าถึงได้ และสนับสนุนผู้เรียนอย่างเหมาะสม โดยผู้หน้าที่รับผิดชอบจะมีบทบาทในการดำเนินงานเบื้องต้น ดังนี้

อาจารย์พัฒนารายวิชาหรืออาจารย์เจ้าของรายวิชา มีหน้าที่ทบทวนผลลัพธ์ของขั้นตอนในกิจกรรมการเรียนรู้ตามโครงสร้างรายวิชา และสนับสนุนผู้เรียนอย่างเหมาะสมในระหว่างการเรียนรู้ ตลอดจนตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียน/ประวัติการเรียนและการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียนในรายวิชาได้

ผู้เรียน มีหน้าที่ในการเข้ามาทำกิจกรรมการเรียนรู้บนระบบ ตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียน/ประวัติการเรียน และการสำเร็จการศึกษาได้

เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Administrator) มีหน้าที่ให้คำแนะนำในการใช้งานระบบ/การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนรู้/การสนับสนุนด้านเทคนิค ให้การสนับสนุนในการเรียนการสอนออนไลน์แก่ผู้เรียนและอาจารย์พัฒนารายวิชา

LP.3 Review of competence levels (การทบทวนระดับสมรรถนะ/ความสามารถในการเรียนรู้)

เป็นขั้นตอนกำหนดคุณสมบัติ ทบทวนกิจกรรม ตลอดจนเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ โดยผู้หน้าที่รับผิดชอบจะมีบทบาทในการดำเนินงานเบื้องต้น ดังนี้

อาจารย์พัฒนารายวิชา มีหน้าที่ออกแบบวิธีวัดและประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้/ความรู้ความสามารถที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียนในรายวิชาออนไลน์ที่กำลังพัฒนาหรือได้พัฒนาขึ้น โดยอาจารย์พัฒนารายวิชาต้องพิจารณาเลือกใช้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชา

เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้านการพัฒนาระบบ และ Administrator) มีหน้าที่กำหนด/แสดงวัดและประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้/ความรู้ความสามารถ ให้ผู้เรียนรับทราบในการมาเรียนรู้ในรายวิชาชั้นระบบ ตลอดจนการให้คำแนะนำในการใช้งานระบบ/การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น/การสนับสนุนด้านเทคนิค ทั้งผู้เรียนและอาจารย์ผู้พัฒนารายวิชา

ผู้บริหารมหาวิทยาลัย/ส่วนงาน คณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง หัวหน้างาน/หัวหน้าโครงการ มีหน้าที่ทบทวนการดำเนินงานโครงการ ความสามารถของระบบ เพื่อให้สามารถสนับสนุนจัดการเรียนการสอนของอาจารย์และการเรียนรู้ของผู้เรียน

7. เอกสารอ้างอิง

- ISO/IEC 40180:2017

8. แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

- ระบบการจัดการเรียนการสอน
- แบบฟอร์มการวิเคราะห์และออกแบบรายวิชาออนไลน์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- แบบฟอร์มการออกแบบกิจกรรม/การใช้สื่อการเรียนการสอนบนระบบออนไลน์
- แนวปฏิบัติการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ มหาวิทยาลัยมหิดล

A background network diagram consisting of a series of interconnected nodes and lines, forming a complex web-like structure. The nodes are represented by small circles of varying sizes, and the lines are thin, light gray. The overall pattern is abstract and geometric, suggesting a network or system architecture.

Needs Analysis

Framework Analysis

Conception/Design

Development/Production

Implementation

Learning Process

EVALUATION/OPTIMIZATION

Evaluation/Optimization: EO

1. วัตถุประสงค์

เพื่ออธิบายขั้นตอนในการประเมินบทเรียน/รายวิชาออนไลน์ และวิเคราะห์ปัญหาที่พบเจอในการเรียนการสอน และทำการปรับปรุงแก้ไข

2. ขอบเขต (กระบวนการย่อย)

- EO.1 Planning (การวางแผน)
- EO.2 Realization (การประเมิน)
- EO.3 Analysis (การวิเคราะห์)
- EO.4 Optimization/improvement (การประยุกต์ใช้/แก้ไข)

3. คำอธิบาย

เพื่ออธิบายวิธีการ หลักการ และขั้นตอนในการประเมินบทเรียน/รายวิชาออนไลน์

4. หน้าที่ความรับผิดชอบ

- ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหารายวิชา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาและออกแบบบทเรียนออนไลน์ มีบทบาทหน้าที่ในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพรายวิชาออนไลน์ให้มีความถูกต้อง และเหมาะสม
- เจ้าหน้าที่ด้านการออกแบบการเรียนการสอน มีบทบาทหน้าที่ในการออกแบบแบบประเมินและติดตามผลการประเมินว่าผ่าน หรือมีส่วนใดที่ต้องแก้ไข
- เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Administrator) มีบทบาทหน้าที่ในการดูแลการจัดการเรียนสอนบนระบบ และปัญหาที่พบในระบบ

5. แผนภูมิกระบวนการ

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
เจ้าหน้าที่ด้านการออกแบบการเรียนการสอน	EO.1 การวางแผนการประเมิน	แผนการประเมิน	แผนการประเมินที่เหมาะสมและชัดเจน ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ วิธีการประเมิน Time Frame และเครื่องมือในการประเมิน
	ออกแบบแบบประเมิน	เกณฑ์ในการสร้างแบบประเมิน	แบบประเมินรายวิชาในด้านเนื้อหาและด้านสื่อฯ เพื่อให้ผู้ทรงวิชาชีพประเมิน
อาจารย์/เจ้าหน้าที่ด้านการออกแบบการเรียนการสอน	แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิ	รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่อาจารย์เสนอและเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ทรงฯ	คำสั่งแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินคุณภาพรายวิชาออนไลน์
เจ้าหน้าที่ด้านการออกแบบการเรียนการสอน/ผู้ทรงคุณวุฒิฯ	EO.2 ทบทวนประเมิน	แบบประเมิน	ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรายวิชาออนไลน์ โดยตรวจสอบว่าผ่าน หรือมีส่วนใดที่ต้องแก้ไข

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Administrator)	นำรายวิชาระบบ MUx รายงานสรุปผลการจัดการเรียนการสอน EO.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	ระบบ MUx	รายวิชาเปิดสอนบนระบบ MUx
อาจารย์		แบบฟอร์มรายงานสรุปผลการจัดการเรียนการสอน	อาจารย์ผู้สอนส่งรายงานสรุปผลการจัดการเรียนการสอนบนระบบ MUx โดยประกอบด้วยข้อมูลรายวิชา รายงานการสอน ปัญหาและอุปสรรค ผลสำรวจความคิดเห็นผู้เรียน
เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Administrator)		แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติ และปัญหาที่พบเจอ	การวิเคราะห์ข้อมูล ปัญหาที่พบ และสาเหตุของปัญหา และหาแนวทางแก้ไข

ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม กระบวนการ	เครื่องมือ	ผลลัพธ์
เจ้าหน้าที่งาน เทคโนโลยี สารสนเทศ (ด้าน Adminis- trator)/ บริษัท Outsource	 EO.4 การประยุกต์ใช้/การปรับปรุง	ระบบ MUX	ข้อเสนอแนะ/ ปัญหาที่ได้รับ การนำมาใช้และ แก้ไขเรียบร้อยแล้ว มีมาตรการการ รองรับปัญหาที่ อาจเกิดขึ้น และมี การปรับปรุง แก้ไขปัญหาหรือ ข้อเสนอแนะที่ได้ รับมา

6. วิธีการปฏิบัติงาน

EO.1 Planning (การวางแผน)

เจ้าหน้าที่ด้านการออกแบบการเรียนการสอนจะทำการวางแผนการประเมินรายวิชาออนไลน์ และอธิบายการวางแผนประเมิน โดยกำหนดวัตถุประสงค์ Time Frame วิธีการประเมิน และแบบประเมิน ซึ่งมีกระบวนการย่อยคือการออกแบบแบบประเมินที่จะนำไปใช้ และการคัดเลือก แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมิน

EO.2 Realization (การประเมิน)

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหารายวิชา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาและออกแบบบทเรียนออนไลน์ จะประเมินรายวิชาออนไลน์โดยใช้แบบประเมินที่โครงการฯ ออกแบบไว้ ซึ่งจะประเมิน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา และด้านการพัฒนาและออกแบบบทเรียนออนไลน์ หากรายวิชาผ่านการประเมิน ก็สามารถนำรายวิชาขึ้นระบบเพื่อทำการเรียนการสอน แต่หากมีแก้ไข ทางอาจารย์ต้องดำเนินการแก้ไข ก่อนนำขึ้นระบบ เมื่อรายวิชาทำการเรียนการสอนเรียบร้อยแล้ว ทางอาจารย์จึงส่งรายงานสรุปผล การจัดการเรียนการสอน ระบุถึงปัญหา อุปสรรค ข้อดี ข้อเสีย และผลสำรวจความคิดเห็นผู้เรียน

EO.3 Analysis (การวิเคราะห์)

เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Administrator) วิเคราะห์ข้อมูล โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติ และปัญหาที่พบเจอ และทำการสรุปผลวิเคราะห์ เพื่อเข้าใจถึงปัญหา และหาแนวทางแก้ไข

EO.4 Optimization/improvement (การประยุกต์ใช้/แก้ไข)

เจ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ด้าน Administrator) ประยุกต์ใช้/ปรับปรุงข้อเสนอแนะและปัญหาที่พบเจอโดยแก้ไขให้เรียบร้อย และหามาตรการป้องกัน และมาตรการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดซ้ำ

7. เอกสารอ้างอิง

- ISO/IEC 40180:2017

8. แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง

- แบบประเมินรายวิชาออนไลน์
- รายงานสรุปผลการจัดการเรียนการสอน
- แบบประเมินความพึงพอใจ