



ผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5:Report course)
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (Section 1 General Information)

1. รหัสและชื่อรายวิชา
Course Code and Course Title
สำนักวิชา (School/College)
สาขาวิชา (Department)
2. จำนวนหน่วยกิต (Credits) [..... (.....-.....-.....)]
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา (Curriculum and Course Type)
หลักสูตร (Curriculum)บัณฑิต สาขาวิชา (Undergraduate Program,
Major).....
4. อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน (Instructors)
[.....] [ผู้รับผิดชอบรายวิชา] [ติดต่อ ห้องโทร]
[Course Co-Ordinator] [Contact: Office Phone]
[.....] [ผู้สอน] [ติดต่อ ห้องโทร]
[Instructor] [Contact: Office Phone]
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน (Semester/Year of Study)
ภาคการศึกษา (Semester).....ของชั้นปีที่ (of Year).....
6. รายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) (If applicable)
.....
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี) (If applicable)
.....

8. สถานที่เรียน (Class Location)

กลุ่ม (Group) ห้องเรียน (Classroom) วัน (Day)
เวลา (Time) สาขาที่สอน (Taught by Program).....

9. ข้อมูลประกอบการประกันคุณภาพการศึกษา (เลือกได้มากกว่า 1 รายการ) (Quality Assurance Information, **select more than 1 option**)

☐ การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีส่วนที่ได้รับการพัฒนาขึ้นใหม่หรือปรับปรุงจากที่สอนเมื่อครั้งก่อน เช่น ได้มีการปรับปรุงวิธีการสอน หรือการปรับปรุงเนื้อหา การจัดแบ่งเนื้อหา หรือวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

(The teaching and learning of this course have been improved or modified from the previous offering, such as changes in teaching methods, content adjustments, content organization, or assessment methods).

ถ้าเลือก โปรดระบุ (If selected, please specify)

การพัฒนาหรือปรับปรุงจากการเรียนการสอนจากที่สอนเมื่อก่อน (Improvements or Modifications from Previous Teaching and Learning Practices)	สรุปผล (Summary of Results)

ตัวอย่างที่ 1 ตัวอย่างการเขียนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Programming)

การพัฒนาหรือปรับปรุงจากการเรียนการสอนจากที่สอนเมื่อก่อน	สรุปผล
มีการพัฒนาหรือปรับปรุงการสอนดังนี้ - การปรับปรุงวิธีการสอน: จากการบรรยายเนื้อหาเชิงทฤษฎี ได้เปลี่ยนเป็นการสอนแบบ "Flipped Classroom" โดยให้นักศึกษาเรียนรู้เนื้อหาพื้นฐานจากคลิปวิดีโอก่อนเข้าชั้นเรียน และใช้เวลาในชั้นเรียนในการแก้ปัญหาและทำแบบฝึกหัดร่วมกัน - การปรับปรุงการประเมินผล: จากการสอบกลางภาคและปลายภาคแบบทฤษฎี เปลี่ยนเป็นการประเมินแบบโปรเจกต์โดยเน้นการแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมที่ออกแบบเอง	นักศึกษาเข้าใจเนื้อหามากขึ้นจากการได้ฝึกปฏิบัติจริง และสามารถนำความรู้ไปแก้ปัญหาในรูปแบบโปรเจกต์ได้ ส่งผลให้คะแนนการประเมินผลจากการปฏิบัติจริงสูงขึ้น และมีการพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมมากกว่าการเรียนเชิงทฤษฎีอย่างเดียว

Example 1: Writing Sample for the course Introduction to Computer Programming

Improvements or Modifications from Previous Teaching and Learning Practices	Summary of Results
The teaching methods have been improved or modified as follows: • Teaching Method Improvement: The instructional approach has shifted from traditional theoretical lectures to a "Flipped Classroom" model. Students are required to learn the basic concepts through video clips before attending the class, while class time is used for problem-solving and collaborative exercises. • Assessment Improvement: The assessment method has changed from midterm and final theoretical exams to project-based evaluation, focusing on solving problems through self-designed programming projects.	Students gained a deeper understanding of the content through hands-on practice and were able to apply their knowledge to solve problems in a project-based format. This resulted in higher assessment scores from practical work and improved programming skills compared to solely theoretical learning.

ตัวอย่างที่ 2 ตัวอย่างการเขียนในรายวิชาการออกแบบสื่อดิจิทัล (Digital Media Design)

การพัฒนาหรือปรับปรุงจากการเรียนการสอนจากที่สอนเมื่อก่อน	สรุปผล
มีการพัฒนาหรือปรับปรุงการสอนดังนี้ การปรับปรุงเนื้อหา: เพิ่มหัวข้อเกี่ยวกับการออกแบบ User Experience (UX) และการใช้เครื่องมือการออกแบบเชิงโต้ตอบ เช่น Figma และ Adobe XD เพื่อให้สอดคล้องกับการออกแบบสื่อดิจิทัลในยุคปัจจุบัน - การปรับปรุงการจัดแบ่งเนื้อหา: แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ การออกแบบกราฟิก	นักศึกษาได้รับทักษะใหม่ที่ทันสมัยและตรงกับความต้องการของตลาดงานดิจิทัลมากขึ้น มีความเข้าใจในการออกแบบ UX/UI และสามารถสร้างสรรค์สื่อดิจิทัลที่มีความสมบูรณ์ทั้งด้านการออกแบบและการใช้งานจริงได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำผลงานที่ได้ไปใช้ในพอร์ตโฟลิโอได้อีกด้วย

การพัฒนาหรือปรับปรุงจากการเรียนการสอนจากที่ สอนเมื่อก่อน	สรุปผล
เบื้องต้น การออกแบบ UX/UI และการนำเสนอผลงาน แบบดิจิทัล โดยให้มีการประเมินผลในแต่ละส่วน เพื่อให้นักศึกษาเห็นพัฒนาการของตนเอง	

Example 2: Writing Sample for the course **Digital Media Design**

Improvements or Modifications from Previous Teaching and Learning Practices	Summary of Results
The teaching methods have been improved or modified as follows: • Content Improvement: Added topics on User Experience (UX) design and the use of interactive design tools such as Figma and Adobe XD to align with modern digital media design practices. • Content Organization Improvement: The content is divided into three main sections: Basic Graphic Design, UX/UI Design, and Digital Project Presentation. Each section includes its own assessment to allow students to track their progress and development.	Students acquired modern skills that are more aligned with the demands of the digital job market. They gained an understanding of UX/UI design and were able to create digital media that is well-rounded in terms of both design and functionality. Additionally, the projects developed in the course can be used to enhance their portfolios.

ตัวอย่างนี้แสดงถึงการปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการสอนและเนื้อหาให้ทันสมัยและสอดคล้องกับบริบทในปัจจุบัน ส่งเสริมให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะเชิงปฏิบัติ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

This example demonstrates the improvement and modernization of teaching methods and content to align with the current context. It promotes the development of students’ practical skills and enables them to effectively apply their knowledge in real-world situations.

□ รายวิชานี้มีการให้ผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน

This course involves participation from external academic or professional experts from organizations or local communities in the teaching and learning process.

If selected, please specify.

ถ้าเลือก โปรดระบุ (If selected, please specify)

การมีส่วนร่วมจากผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก (Participation of External Academic or Professional Experts from Organizations or Local Communities)	สรุปผล (Summary of Results)

ตัวอย่างที่ 1 ตัวอย่างการเขียนในรายวิชาการจัดการโครงการ (Project Management)

การมีส่วนร่วมจากผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก	สรุปผล
ได้เชิญผู้จัดการโครงการจากบริษัทซอฟต์แวร์ชั้นนำเข้ามาเป็นวิทยากรรับเชิญ เพื่อบรรยายเกี่ยวกับกระบวนการบริหารโครงการในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการแชร์ประสบการณ์เกี่ยวกับการวางแผนโครงการ การจัดการทรัพยากร และการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง พร้อมทั้งมีการจัด Workshop ให้คำปรึกษาในโปรเจกต์ที่นักศึกษา กำลังพัฒนา	นักศึกษาได้เรียนรู้วิธีการจัดการโครงการจากประสบการณ์จริงของผู้เชี่ยวชาญ สามารถนำแนวคิดและเทคนิคที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในโปรเจกต์ของตนเอง ทำให้เห็นภาพรวมของการจัดการโครงการที่เชื่อมโยงกับการทำงานในองค์กรได้ชัดเจนขึ้น อีกทั้งยังได้รับคำแนะนำตรงจุดที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะการจัดการโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ

Example 1: Writing Sample for the Project Management course

Participation of External Academic or Professional Experts from Organizations or Local Communities	Summary of Results
A project manager from a leading software company was invited as a guest lecturer to present on project management processes in	Students gained insights into project management through real-world experiences shared by the expert. They

Participation of External Academic or Professional Experts from Organizations or Local Communities	Summary of Results
the Information Technology industry. The expert shared experiences on project planning, resource management, and problem-solving in real-world scenarios. Additionally, a workshop was conducted where the guest provided consultation on the projects that students were currently developing.	were able to apply the concepts and techniques learned to their own projects, which provided a clearer understanding of project management within an organizational context. Moreover, they received targeted feedback that was beneficial for enhancing their project management skills effectively.

ตัวอย่างที่ 2 ตัวอย่างการเขียนในรายวิชาการจัดการการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (Cultural Tourism Management)

การมีส่วนร่วมจากมีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก	สรุปผล
ได้เชิญผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวจาก สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (TAT) และผู้นำชุมชนท้องถิ่นมาให้ความรู้เกี่ยวกับ การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในชุมชน โดยจัดกิจกรรมการทำเวิร์กช็อปการสร้างเส้นทางทางการท่องเที่ยว และพานักศึกษาไปศึกษาภาคสนามในพื้นที่ชุมชน เพื่อเรียนรู้การจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนและการมีส่วนร่วมของชุมชน	นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรงจากการลงพื้นที่จริง ทำให้เข้าใจการทำงานร่วมกับชุมชน และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการสร้างเส้นทางการท่องเที่ยวที่มีความยั่งยืนและสอดคล้องกับวัฒนธรรมท้องถิ่น สามารถเห็นความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติจริง และสร้างความตระหนักในการรักษาและส่งเสริมวัฒนธรรมท้องถิ่นได้

Example 2: Writing Sample for the Cultural Tourism Management course

Participation of External Academic or Professional Experts from Organizations or Local Communities	Summary of Results
Experts from the Tourism Authority of Thailand (TAT) and local community leaders were invited to share their knowledge on promoting cultural tourism in communities. Workshops on designing tourism routes were	Students gained hands-on experience through field visits, which enhanced their understanding of working with communities and applying knowledge to develop sustainable tourism routes

Participation of External Academic or Professional Experts from Organizations or Local Communities	Summary of Results
conducted, and students were taken on field trips to local areas to learn about sustainable tourism management and community participation.	that align with local culture. They were able to see the connection between theory and practical application, raising their awareness of preserving and promoting local cultural heritage.

ตัวอย่างนี้แสดงถึงการมีส่วนร่วมของผู้มีประสบการณ์จากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอกที่มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนการสอน ทำให้นักศึกษาได้รับความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงาน รวมถึงสร้างความเข้าใจในบริบทของวิชาชีพในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

This example demonstrates the involvement of external experts from organizations or communities who play a significant role in the teaching and learning process. This participation enables students to acquire knowledge and skills that align with job market demands, as well as to gain a deeper understanding of professional contexts in real-world scenarios more effectively.

☐ รายวิชานี้มีการบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการจัดการเรียนการสอน หรือมีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัย หรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

This course integrates research or creative processes into the teaching and learning activities, or it involves learning methods developed from research or knowledge management processes to enhance teaching and learning.

ถ้าเลือก โปรดระบุ (If selected, please specify.)

ผลงานวิจัย เรื่อง (Research Title:)	สรุปผล (Summary of Results)

ตัวอย่างที่ 1 ตัวอย่างการเขียนในรายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ
(Information Systems Analysis and Design)

ผลงานวิจัย เรื่อง	สรุปผล
การพัฒนากระบวนสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกสาขาวิชาในมหาวิทยาลัยโดยใช้เทคนิค Machine Learning	นักศึกษาได้เรียนรู้กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศและวิธีการสร้างแบบจำลองการตัดสินใจโดยใช้ Machine Learning เพื่อแก้ปัญหาการเลือกสาขาวิชาที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาแต่ละคน ผลการบูรณาการนี้ทำให้นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในบริบทจริง สามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน และสร้างโมเดลการตัดสินใจได้ด้วยตนเอง

Example 1: Example 1: Writing Sample for the Course Information Systems Analysis
and Design

Research Title	Summary of Results
Development of a Decision Support System for University Major Selection Using Machine Learning Techniques.	Students learned the process of information system development and the creation of decision models using Machine Learning to solve the problem of selecting suitable majors for each student. This integration enabled students to understand the application of technology in real-world contexts, analyze user requirements, and develop decision models independently.

ตัวอย่างที่ 2 ตัวอย่างการเขียนในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา (Educational Technology)

ผลงานวิจัย เรื่อง	สรุปผล
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี IoT ในการตรวจสอบและควบคุมสภาพแวดล้อมในห้องเรียนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน	นักศึกษาได้ศึกษาและพัฒนาโปรเจกต์เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ IoT (Internet of Things) ในการตรวจสอบสภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ แสง และความชื้น เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในห้องเรียน ผลจากการบูรณาการนี้ช่วยให้นักศึกษาเข้าใจการใช้เทคโนโลยี IoT ในบริบทของการศึกษา และสามารถออกแบบระบบควบคุมอัตโนมัติที่ตอบสนองต่อความต้องการจริงในสถานการณ์การเรียนรู้ได้

Example 2: Writing Sample for the Course Educational Technology

Research Title	Summary of Results
Application of IoT Technology for Monitoring and Controlling Classroom Environment to Enhance Teaching and Learning Efficiency	Students studied and developed a project on the application of IoT (Internet of Things) for monitoring environmental factors such as temperature, light, and humidity to improve the learning environment in classrooms. This integration helped students understand the use of IoT technology in the educational context and enabled them to design automated control systems that respond effectively to real learning environment needs.

ตัวอย่างนี้แสดงถึงการบูรณาการผลงานวิจัยเข้ากับการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์การเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Learning by Doing) และเห็นการนำความรู้ทางวิชาการไปใช้ประโยชน์ในบริบทจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

This example demonstrates the integration of research into teaching and learning to provide students with hands-on learning experiences (Learning by Doing) and to illustrate the effective application of academic knowledge in real-world contexts.

□ รายวิชานี้มีการบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอน ได้แก่ การจัดโครงการฝึกอบรม การเป็นวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย การเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจผลงานวิจัย การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านบทความวิชาการและอื่น ๆ

□ This course integrates academic service activities with teaching and learning, including organizing training programs, serving as a speaker both within and outside the university, participating as a thesis committee member, serving as a peer reviewer for research projects, acting as a peer reviewer for academic articles, and other related activities.

ถ้าเลือก โปรดระบุ (If selected, please specify)

ตัวอย่างที่ 1 ตัวอย่างการเขียนในรายวิชาการวิจัยทางการศึกษา (Educational Research Methods)

งานบริการวิชาการ	สรุปผล
การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงสำหรับงานวิจัยทางการศึกษา”	นักศึกษาได้เรียนรู้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกโดยใช้โปรแกรม SPSS และการสร้างแบบจำลองทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหาการอบรมเชิงปฏิบัติการที่จัดขึ้น ผลการบูรณาการนี้ทำให้นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์ใช้เครื่องมือในการวิจัยและสามารถเลือกวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมในงานวิจัยได้

Example 1: Writing Sample for the Course Educational Research Methods

Research Title	Summary of Results
A workshop on "Advanced Data Analysis for Educational Research".	Students learned advanced data analysis techniques using SPSS and statistical modeling, which aligned with the content of the workshop. This integration resulted in a deeper understanding of applying research

Research Title	Summary of Results
	tools and enabled students to select appropriate data analysis methods for their research projects.

ตัวอย่างที่ 2 ตัวอย่างการเขียนในรายวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์ (Data Science and Analytics)

งานบริการวิชาการ	สรุปผล
การบรรยายพิเศษเรื่อง “การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่” ในงานสัมมนาวิชาการประจำปี	นักศึกษาได้ศึกษาการใช้เทคนิคปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ รวมถึงการสร้างแบบจำลองทำนาย (Predictive Modeling) โดยสอดคล้องกับเนื้อหาการบรรยายพิเศษที่กล่าวถึง ทำให้นักศึกษาเห็นภาพรวมของการนำ AI มาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างโปรเจกต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Example 2: Writing Sample for the Course Data Science and Analytics

Research Title	Summary of Results
A special lecture on Application of Artificial Intelligence in Big Data Management" at the Annual Academic Conference.	Students studied the application of artificial intelligence techniques in big data management, including predictive modeling, which aligned with the content of the special lecture. This allowed them to gain an overall understanding of using AI to solve real-world problems and enabled them to effectively apply this knowledge to their project development.

ตัวอย่างนี้แสดงถึงการนำงานบริการวิชาการเข้ามาบูรณาการกับการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ที่สอดคล้องกับสถานการณ์จริงในวิชาชีพ และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

This example demonstrates the integration of academic service activities into teaching and learning, allowing students to gain experiences that align with real-world professional scenarios and effectively bridge the gap between theory and practice.

- รายวิชานี้มีการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมนักศึกษา
- This course integrates art and cultural preservation activities into teaching and learning, as well as student activities.

ถ้าเลือก โปรดระบุ (If selected, please specify)

การบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม (Integration of Art and Cultural Preservation Activities)	สรุปผล (Summary of Results)

ตัวอย่างที่ 1 ตัวอย่างการเขียนในรายวิชาภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)

การบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม	สรุปผล
นักศึกษาได้เข้าร่วมโครงการ "สืบสานภาษาและวัฒนธรรมไทย" โดยจัดกิจกรรมประกวดสุนทรพจน์และเล่านิทานพื้นบ้านในภาคเรียนที่ 2 เพื่อส่งเสริมความเข้าใจในศิลปะการพูดและการเล่าเรื่องแบบดั้งเดิม พร้อมกับการแสดงความสามารถด้านภาษาและวัฒนธรรมไทยในกลุ่มนักศึกษาจากหลากหลายสาขาวิชา”	นักศึกษาได้รับการส่งเสริมทักษะการสื่อสาร การนำเสนอต่อสาธารณะ และความมั่นใจในการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและสร้างสรรค์ อีกทั้งยังได้เรียนรู้และตระหนักถึงคุณค่าของวัฒนธรรมการสื่อสารแบบไทย

Example 1: Writing Sample for the Course Thai Language for Communication

Integration of Art and Cultural Preservation Activities	Summary of Results
Students participated in the project titled “Preserving Thai Language and Culture” by organizing a speech and traditional folklore storytelling competition during the second semester. The activities aimed to promote an understanding of the art of public speaking and traditional storytelling, while showcasing Thai language and cultural skills among students from various academic disciplines.	Students were encouraged to develop communication skills, public speaking abilities, and confidence in using the Thai language accurately and creatively. Additionally, they learned to appreciate the value of traditional Thai communication culture.

ตัวอย่างที่ 2 ตัวอย่างการเขียนในรายวิชาการจัดการกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ (Activity-based Learning Management)

การบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม	สรุปผล
นักศึกษาได้เข้าร่วมและจัดกิจกรรม "ประเพณีแห่เทียนเข้าพรรษา" โดยร่วมกับชุมชนท้องถิ่นในการทำบุญและแห่เทียนรอบวัด ซึ่งเป็นการสืบสานประเพณีและวัฒนธรรมท้องถิ่นร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Community Engagement) ในการนำทักษะการจัดการกิจกรรมที่เรียนมาไปใช้จริง	นักศึกษาได้เรียนรู้วิธีการจัดการกิจกรรมอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งเข้าใจหลักการมีส่วนร่วมของชุมชน และมีความตระหนักในคุณค่าของการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม อีกทั้งยังสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างนักศึกษาและชุมชนในท้องถิ่น

Example 2: Writing Sample for the Course Activity-based Learning Management

Integration of Art and Cultural Preservation Activities	Summary of Results
Students participated in organizing the Candle Procession Tradition for Buddhist Lent by collaborating with the local community in making merit and carrying candles around the temple. This activity	Students learned how to systematically manage activities and understood the principles of community engagement. They also gained an appreciation for the value of art and cultural

Integration of Art and Cultural Preservation Activities	Summary of Results
served to preserve local traditions and culture while integrating community engagement into learning through the practical application of their event management skills.	preservation while building positive relationships between students and the local community.

ตัวอย่างนี้แสดงถึงการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมเข้ากับการเรียนการสอน และกิจกรรมนักศึกษา เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ในการเรียนรู้แบบองค์รวม และตระหนักถึงคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมไทยในชีวิตประจำวัน

This example demonstrates the integration of art and cultural preservation activities into teaching, learning, and student activities to promote holistic learning experiences. It also raises students' awareness of the value of Thai art and culture in daily life.

10. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs)

หลังจากศึกษาจบวิชานี้แล้ว ผู้เรียนสามารถ มีดังนี้ CLO เป็น

Upon completing this course, learners will be able to:

CLOs (Course Learning Outcomes) include:

CLO 1 ด้านความรู้ วิชานี้ฝึกขอบ

หลัก PLO 1 50 %

Knowledge Domain: This course is aligned with PLO 1 and contributes 50% to its achievement.

CLO 2 ด้านทักษะ วิชานี้ฝึกขอบ

หลัก PLO 2 50 %

Skills Domain: This course is aligned with PLO 2 and contributes 50% to its achievement.

CLO 3 ด้านจริยธรรม วิชานี้ฝึก

ขอบหลัก PLO 3 50 %

Ethics Domain: This course is aligned with PLO 3 and contributes 50% to its achievement.

ตัวอย่างรายวิชา: การออกแบบและพัฒนาเว็บ (Web Design and Development)

1. Program Learning Outcome (PLO)

PLO1: อธิบายแนวคิดและหลักการออกแบบระบบสารสนเทศและการพัฒนาเว็บที่ทันสมัย

PLO2: มีทักษะในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในกระบวนการพัฒนาได้

PLO3: มีจริยธรรมทางวิชาชีพในการพัฒนาและออกแบบเว็บไซต์ รวมถึงการเคารพในสิทธิทรัพย์สินทางปัญญาและการคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้งาน

2. Course Learning Outcome (CLO)

CLO1: อธิบายแนวคิดและหลักการพื้นฐานของการออกแบบเว็บไซต์ รวมถึงการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ บนหน้าเว็บได้อย่างถูกต้อง (สอดคล้องกับ PLO1)

CLO2: ออกแบบและสร้างเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML, CSS และ JavaScript ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สอดคล้องกับ PLO2)

CLO3: เลือกใช้ทรัพยากรที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์และการคำนึงถึงจริยธรรมในวิชาชีพการพัฒนาเว็บ (สอดคล้องกับ PLO3)

3. ความสอดคล้องระหว่าง PLO และ CLO (Alignment)

PLO1 สอดคล้องกับ CLO1: เนื้อหาใน CLO1 มุ่งเน้นการอธิบายแนวคิดและหลักการพื้นฐานของการออกแบบเว็บไซต์ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการสร้างความรู้ในด้านการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ที่ทันสมัยตาม PLO1

PLO2 สอดคล้องกับ CLO2: ทักษะที่พัฒนาขึ้นใน CLO2 เน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ในทางปฏิบัติผ่านการเขียนโค้ด HTML, CSS และ JavaScript ซึ่งเป็นความสามารถในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ตาม PLO2

PLO3 สอดคล้องกับ CLO3: การตระหนักถึงจริยธรรมในวิชาชีพและการเคารพลิขสิทธิ์ใน CLO3 เป็นองค์ประกอบสำคัญที่แสดงถึงจริยธรรมทางวิชาชีพตาม PLO3 ที่คาดหวัง

Course Example: Web Design and Development

1. Program Learning Outcomes (PLO)

- PLO1: Demonstrates knowledge and understanding of the concepts and principles of information systems design and modern web development.
- PLO2: Possesses the skills to design and develop websites effectively and can apply modern technology in the development process.
- PLO3: Exhibits professional ethics in web development and design, respects intellectual property rights, and considers user safety.

2. Course Learning Outcomes (CLO)

- CLO1: Explains the fundamental concepts and principles of website design, including the correct placement of various elements on a webpage (Aligned with PLO1).

- CLO2: Able to design and build a website using HTML, CSS, and JavaScript efficiently (Aligned with PLO2).

- CLO3: Demonstrates the ability to select resources in compliance with copyright laws and adheres to professional ethics in web development (Aligned with PLO3).

3. Alignment between PLO and CLO

- PLO1 aligned with CLO1: The content in CLO1 focuses on explaining the fundamental concepts and principles of website design, which builds foundational knowledge in modern web design and development as specified in PLO1.

- PLO2 aligned with CLO2: The skills developed in CLO2 emphasize applying knowledge through practical coding with HTML, CSS, and JavaScript, demonstrating the ability to design and develop websites effectively as outlined in PLO2.

- PLO3 aligned with CLO3: Awareness of professional ethics and respecting copyright in CLO3 are key elements that reflect the professional ethics expected in PLO3.

11. คำอธิบายรายวิชา(Course Description)

.....

หมวดที่ 2 รายงานผลการจัดการเรียนรู้

Section 2 Results of Teaching and Learning

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน (ให้ระบุหัวข้อที่มีการสอนแตกต่างจากแผนเกิน 25%)

Report on Actual Teaching Hours Compared to the Teaching Plan (Indicate topics with a deviation of more than 25% from the plan)

1.1 ชั่วโมงบรรยาย (Lecture Hours)

สัปดาห์ ที่ Week	หัวข้อ/รายละเอียด Topic/Details	จำนวนชั่วโมงบรรยาย Number of Lecture Hours		ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา Course Learning Outcomes (CLO)	เหตุผล(หาก ความแตกต่าง เกิน 25%) Reason (if deviation exceeds 25%)
		ตาม แผนการ สอน	ที่สอนจริง		
1	แนะนำแนวคิดพื้นฐานของการออกแบบเว็บไซต์ (Introduction to Web Design Concepts)	3	2	CLO1 :นักศึกษาสามารถอธิบายแนวคิดพื้นฐานและองค์ประกอบของการออกแบบเว็บไซต์ได้ CLO1: Students can explain the fundamental concepts and components of website design.	ลดชั่วโมงการบรรยายลงเนื่องจากนักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านการออกแบบเว็บไซต์มากกว่าที่คาดไว้ จึงปรับเวลาไปเพิ่มชั่วโมงการปฏิบัติแทน Reduced lecture hours due to students having a higher-than-expected prior knowledge of

สัปดาห์ ที่ Week	หัวข้อ/รายละเอียด Topic/Details	จำนวนชั่วโมงบรรยาย Number of Lecture Hours		ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา Course Learning Outcomes (CLO)	เหตุผล(หาก ความแตกต่าง เกิน 25%) Reason (if deviation exceeds 25%)
		ตาม แผนการ สอน	ที่สอนจริง		
					website design. The time was reallocated to increase practical hours instead.
2	การสร้างและจัดการ Layout ใน เว็บไซต์ (Creating and Managing Website Layout)	3	4	CLO2: นักศึกษา สามารถสร้างโครง ร่างเว็บไซต์ที่ ประกอบด้วย องค์ประกอบต่าง ๆ ได้ตามหลักการ จัดการ Layout CLO2: Students can create a website framework incorporating various elements according to layout management principles.	เพิ่มชั่วโมงการ บรรยายและการ ปฏิบัติ เนื่องจาก นักศึกษาใช้เวลา มากกว่าที่คาดใน การทำความเข้าใจ โครงสร้างการจัด วางองค์ประกอบ (Layout Structure) และ ต้องการเวลามาก ขึ้นในการฝึก ปฏิบัติ Increased lecture and practical hours due to students needing more time to

สัปดาห์ ที่ Week	หัวข้อ/รายละเอียด Topic/Details	จำนวนชั่วโมงบรรยาย Number of Lecture Hours		ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของรายวิชา Course Learning Outcomes (CLO)	เหตุผล(หาก ความแตกต่าง เกิน 25%) Reason (if deviation exceeds 25%)
		ตาม แผนการ สอน	ที่สอนจริง		
					understand the layout structure and additional practice time for skill development.
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

1.2 ชั่วโมงฝึกปฏิบัติการ (Practical Hours)

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงฝึก ปฏิบัติการ		ผลลัพธ์การ เรียนรู้ของ รายวิชา (CLOs)	เหตุผล(หากความ แตกต่างเกิน 25%)
		ตาม แผนการ สอน	ที่สอนจริง		
1	การติดตั้งและกำหนดค่าโปรแกรม เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Installation and Configuration of Web Server Software)	2	3	CLO3: นักศึกษา สามารถติดตั้ง และกำหนดค่า โปรแกรมเว็บ เซิร์ฟเวอร์ได้อย่าง ถูกต้องและใช้งาน ได้จริง CLO3: Students can correctly install and configure a web server for practical use.	ใช้เวลาเพิ่มขึ้น เนื่องจากนักศึกษา บางกลุ่มมีปัญหา ด้านการเชื่อมต่อ เครือข่าย ทำให้ต้อง ใช้เวลาช่วยแก้ไข ปัญหามากกว่าที่ วางแผนไว้ Additional time required due to network connectivity issues faced by some groups, resulting in more time spent troubleshooting than initially planned.
2	การสร้างเว็บไซต์แบบ Responsive ด้วย HTML และ CSS (Building Responsive Website Using HTML and CSS)	2	1	CLO2: นักศึกษา สามารถสร้างหน้า เว็บแบบ Responsive ที่ ปรับตามขนาด หน้าจอต่าง ๆ ได้	ใช้เวลาลดลง เนื่องจากนักศึกษา ส่วนใหญ่มีความ เข้าใจพื้นฐานการใช้ HTML และ CSS แล้ว จึงทำให้

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงฝึก ปฏิบัติการ		ผลลัพธ์การ เรียนรู้ของ รายวิชา (CLOs)	เหตุผล(หากความ แตกต่างเกิน 25%)
		ตาม แผนการ สอน	ที่สอนจริง		
				CLO2: Students can create responsive web pages that adjust to different screen sizes.	สามารถทำ แบบฝึกหัดได้เร็ว กว่าที่วางแผนไว้ Reduced time because most students already had a fundamental understanding of HTML and CSS, allowing them to complete exercises faster than planned.
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงฝึก ปฏิบัติการ		ผลลัพธ์การ เรียนรู้ของ รายวิชา (CLOs)	เหตุผล(หากความ แตกต่างกัน 25%)
		ตาม แผนการ สอน	ที่สอนจริง		
12					
13					
14					
15					

1.3 บรรยายและชั่วโมงฝึกปฏิบัติการ (Lecture and Practical Hours)

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการสอน		จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง		ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	เหตุผล (หากความแตกต่างเกิน 25%)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ		
3	การประยุกต์ใช้ JavaScript ในการสร้าง เว็บไซต์แบบโต้ตอบ (JavaScript for Interactive Website)	2	3	3	2	CLO1: นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการพื้นฐานและโครงสร้างการเขียนโปรแกรมด้วย JavaScript ได้อย่างถูกต้อง CLO2: นักศึกษาสามารถเขียนโค้ด JavaScript เพื่อสร้างฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ที่ตอบสนองต่อเหตุการณ์บนหน้าเว็บ (Event Handling) ได้ CLO3: นักศึกษาสามารถออกแบบและพัฒนาเว็บเพจที่มีการใช้งาน JavaScript ในการ	จำนวนชั่วโมงบรรยายจริงมากกว่าที่วางแผน เนื่องจากต้องให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมและการใช้งาน JavaScript ในเชิงลึก เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสร้างเว็บไซต์แบบโต้ตอบได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน Increased lecture hours due to the need to provide additional knowledge on programming and in-depth JavaScript concepts to ensure students can

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการสอน		จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง		ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	เหตุผล (หากความแตกต่างเกิน 25%)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ		
						สร้างฟังก์ชันการทำงานที่ซับซ้อน CLO4: นักศึกษาสามารถแก้ไขและทดสอบโค้ด JavaScript เพื่อหาข้อผิดพลาดและปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของเว็บไซต์ได้ CLO1: Students can explain the basic principles and structure of programming with JavaScript. CLO2: Students can write JavaScript code to create event-driven	correctly create interactive websites.

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการสอน		จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง		ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	เหตุผล (หากความแตกต่างเกิน 25%)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ		
						functionalities on a webpage. LO3: Students can design and develop web pages using JavaScript for complex functionalities. CLO4: Students can debug and test JavaScript code to identify errors and optimize website performance.	

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการสอน		จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง		ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	เหตุผล (หากความแตกต่างเกิน 25%)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ		
4	การสร้างหน้าเว็บที่มีความสามารถในการโต้ตอบกับผู้ใช้ (Creating Interactive User Interfaces)	2	2	1	3	CLO1: นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการพื้นฐานของการออกแบบและพัฒนาเว็บที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้อย่างชัดเจน CLO2: นักศึกษาสามารถใช้ JavaScript หรือ Frameworks ต่าง ๆ เช่น React หรือ Vue.js ในการสร้างฟังก์ชันที่ตอบสนองต่อการกระทำของผู้ใช้ CLO3: นักศึกษาสามารถออกแบบและสร้างอินเทอร์เฟซผู้ใช้งาน (User Interface) ที่มีความสวยงามและใช้งานง่ายตามหลักการ UX/UI เพื่อให้ผู้ใช้	นวนชั่วโมงบรรยายจริงน้อยกว่าที่วางแผน เนื่องจากนักศึกษาเข้าใจเนื้อหาการสร้างหน้าเว็บโต้ตอบได้เร็วกว่าที่คาดการณ์ไว้ จึงปรับลดชั่วโมงบรรยายและเพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการ เพื่อให้ศึกษามีเวลาในการพัฒนาโปรเจกต์จริงและทดสอบฟังก์ชันการทำงานของเว็บไซต์ได้อย่างเต็มที่ Reduced lecture hours because students grasped the concepts of creating interactive web pages faster than expected. The lecture time was adjusted to increase practical hours,

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการสอน		จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง		ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	เหตุผล (หากความแตกต่างเกิน 25%)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ		
						ได้รับประสบการณ์การใช้งานที่ดี CLO4: นักศึกษาสามารถทดสอบและปรับปรุงเว็บแอปพลิเคชันตามข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานได้ เพื่อให้มั่นใจว่าฟังก์ชันการทำงานสามารถตอบสนองต่อความต้องการได้ CLO5: นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือการพัฒนา เช่น Browser DevTools และ Debugging Tools ในการวิเคราะห์และแก้ไขข้อผิดพลาดของหน้าเว็บได้	allowing students more time to develop real projects and test website functionalities thoroughly.

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการสอน		จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง		ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	เหตุผล (หากความแตกต่างเกิน 25%)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ		
						CLO1: Students can clearly explain the fundamental principles of designing and developing interactive websites. CLO2: Students can use JavaScript or frameworks such as React or Vue.js to create functions that respond to user interactions.	

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการสอน		จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง		ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	เหตุผล (หากความแตกต่างเกิน 25%)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ		
						CLO3: Students can design and create user interfaces (UI) that are visually appealing and user-friendly based on UX/UI principles to provide a good user experience. CLO4: Students can test and improve web applications based on	

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการสอน		จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง		ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	เหตุผล (หากความแตกต่างเกิน 25%)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ		
						user feedback to ensure that functionalities meet user requirements. CLO5: Students can apply development tools such as Browser DevTools and Debugging Tools to analyze and resolve errors on web pages.	
ตัวอย่างนี้แสดงถึงการปรับแผนการสอนทั้งในส่วน of ชั่วโมงบรรยายและปฏิบัติการให้สอดคล้องกับความเข้าใจของนักศึกษา รวมถึงการจัดการเวลาให้มีความเหมาะสมเพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการปฏิบัติจริง พร้อมทั้งการสนับสนุนการเรียนรู้เชิงลึกในหัวข้อที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งเป็นการปรับแผนการสอนที่คำนึงถึงความต้องการเฉพาะของผู้เรียนในบริบทต่าง ๆ							

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการสอน		จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง		ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	เหตุผล (หากความแตกต่างเกิน 25%)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ		

This example demonstrates the adjustment of the teaching plan for both lecture and practical hours to align with students' understanding. It also highlights the effective time management to allow students to develop practical skills and support in-depth learning on more complex topics. This teaching plan adjustment takes into account the specific needs of learners in various contexts.

5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง ตามแผนการสอน		จำนวนชั่วโมง ที่สอนจริง		ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)	เหตุผล (หากความแตกต่างเกิน 25%)
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ		
14							
15							

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (Topics Not Fully Covered According to the Plan)

หัวข้อที่ไม่ครอบคลุมตามแผนการสอน (ถ้ามี)	แนวทางการแก้ไข
การเชื่อมต่อฐานข้อมูลกับเว็บไซต์ (Connecting Database to Website) จำนวนชั่วโมงตามแผนการสอน เนื่องจากนักศึกษาใช้เวลาในการทำความเข้าใจพื้นฐานของ SQL นานกว่าที่วางแผนไว้ ทำให้ไม่สามารถสอนเนื้อหาการเชื่อมต่อฐานข้อมูลกับเว็บไซต์ได้ครบถ้วน Connecting Database to Website: The number of lecture hours followed the teaching plan. However, due to students taking longer to understand the basics of SQL, the content on connecting the database to the website could not be fully covered.	จัดทำวิดีโอการสอนเพิ่มเติมสำหรับการเชื่อมต่อฐานข้อมูล และมอบหมายแบบฝึกหัดเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง Action Taken: Created additional instructional videos on database connectivity and assigned supplementary exercises for students to engage in self-study.
การทดสอบและปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บไซต์ (Testing and Website Performance Optimization) เนื่องจากนักศึกษามีปัญหาในการติดตั้งเครื่องมือทดสอบประสิทธิภาพ และการเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์ ทำให้ไม่สามารถสอนเนื้อหาการปรับปรุงประสิทธิภาพเว็บไซต์ได้ Testing and Website Performance Optimization: Due to students experiencing issues with installing performance testing tools and connecting to the server, the content on website performance optimization could not be covered.	จัดชั่วโมงเสริมเพื่อแก้ไขปัญหาการติดตั้ง และมอบหมายให้นักศึกษาอ่านคู่มือการติดตั้งล่วงหน้าก่อนการเรียนครั้งถัดไป Action Taken: Scheduled additional hours to resolve installation issues and assigned students to read the installation manual in advance of the next class.

สรุปแนวทางแก้ไขในกรณีที่หัวข้อการสอนไม่ครอบคลุม

- การจัดทำสื่อการเรียนรู้เสริม เช่น วิดีโอการสอน และการมอบหมายแบบฝึกหัดเสริม ให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมนอกเวลาเรียนปกติ
- การปรับเพิ่มชั่วโมงการสอนในสัปดาห์ถัดไป เพื่อทบทวนและเติมเต็มเนื้อหาที่ขาดหายไป โดยจัดชั่วโมงทบทวนก่อนเข้าสู่เนื้อหาใหม่
- การใช้เครื่องมือการเรียนรู้แบบออนไลน์ เช่น ระบบ Learning Management System (LMS) ในการอัปโหลดเนื้อหาเพิ่มเติม หรือการจัดชั้นเรียนเสมือนเพื่อทบทวนและแก้ไขข้อสงสัยของนักศึกษา

ตัวอย่างนี้แสดงถึงการจัดการปัญหาเมื่อเนื้อหาที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน พร้อมทั้งแนวทางแก้ไขที่ช่วยให้นักศึกษาได้รับเนื้อหาครบถ้วนและสามารถเข้าใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Summary of Solutions for Incomplete Coverage of Teaching Topics

- **Creating supplementary learning materials**, such as instructional videos and additional exercises, to allow students to continue learning outside of regular class hours.
- **Extending teaching hours in the following week** to review and fill in the missing content, by scheduling review sessions before introducing new topics.
- **Utilizing online learning tools**, such as a Learning Management System (LMS), to upload additional content or organize virtual classes for reviewing and addressing students' questions.

This example illustrates effective problem management when content is not fully covered as planned and provides solutions to ensure that students receive complete content and can understand it effectively.

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา (Effectiveness of Teaching Methods in Achieving the Specified Learning Outcomes in the Course Description)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ รายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	ผลที่เกิดขึ้น นักศึกษาตาม (บรรลุ/ไม่บรรลุ) Student Achievement (Achieved/Not Achieved)	วิธีการสอน/ประสบการณ์ การเรียนรู้ตาม CLOs Teaching Methods/Learning Experiences (Based on CLOs)	วิธีการสอน (เหมาะสม/ไม่ เหมาะสม) Teaching Methods (Appropriate/Not Appropriate)	วิธีการวัดผลลัพธ์ การเรียนรู้ตาม CLOs Assessment Methods (Based on CLOs)	วิธีการวัดผล (เหมาะสม/ไม่ เหมาะสม) Assessment Methods (Appropriate/Not Appropriate)	แนวทางการพัฒนาปรับปรุง เพื่อให้นักศึกษาบรรลุตามแต่ละ CLO หรือแนวทางที่ทำให้ มีวิธีการสอนหรือวิธีการ วัดผลผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ เหมาะสม Recommendations for Improvement
CLO1	x	บรรยาย กรณีศึกษา มอบหมายงาน Lecture, Case Study, Assignment	x	- การสอบกลางภาค - การประเมินผล งานที่ได้มอบหมาย Midterm Examination	✓	ประเด็นปัญหา 1: 30% ของนักศึกษา ไม่ สามารถตีความผลจากการ วิเคราะห์ความแปรปรวนได้ วิธีการปรับปรุง ตามสาเหตุ ของปัญหา 1: ● มอบหมายงานให้ นักศึกษามี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ รายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	ผลที่เกิดกับ นักศึกษาตาม (บรรลุ/ไม่บรรลุ) Student Achievement (Achieved/Not Achieved)	วิธีการสอน/ประสบการณ์ การเรียนรู้ตาม CLOs Teaching Methods/Learning Experiences (Based on CLOs)	วิธีการสอน (เหมาะสม/ไม่ เหมาะสม) Teaching Methods (Appropriate/Not Appropriate)	วิธีการวัดผลลัพธ์ การเรียนรู้ตาม CLOs Assessment Methods (Based on CLOs)	วิธีการวัดผล (เหมาะสม/ไม่ เหมาะสม) Assessment Methods (Appropriate/Not Appropriate)	แนวทางการพัฒนาปรับปรุง เพื่อให้นักศึกษาบรรลุตามแต่ ละ CLO หรือแนวทางที่ทำให้ มีวิธีการสอนหรือวิธีการ วัดผลผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ เหมาะสม Recommendations for Improvement
				Evaluation of Assigned Work		ความสามารถในการ ตีความผลจากการ วิเคราะห์ความ แปรปรวนเพิ่มเติม และ ทำการวัดผลประเด็นนี้ มากขึ้น มุ่งเน้นการสอนเพื่อการ ตีความผล และถาม- ตอบ ในชั้นเรียนเพื่อ วัดผลประเด็นนี้ ประเด็นปัญหา 2:

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ รายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	ผลที่เกิดกับ นักศึกษาตาม (บรรลุ/ไม่บรรลุ) Student Achievement (Achieved/Not Achieved)	วิธีการสอน/ประสบการณ์ การเรียนรู้ตาม CLOs Teaching Methods/Learning Experiences (Based on CLOs)	วิธีการสอน (เหมาะสม/ไม่ เหมาะสม) Teaching Methods (Appropriate/Not Appropriate)	วิธีการวัดผลลัพธ์ การเรียนรู้ตาม CLOs Assessment Methods (Based on CLOs)	วิธีการวัดผล (เหมาะสม/ไม่ เหมาะสม) Assessment Methods (Appropriate/Not Appropriate)	แนวทางการพัฒนาปรับปรุง เพื่อให้นักศึกษาบรรลุตามแต่ละ CLO หรือแนวทางที่ทำให้ มีวิธีการสอนหรือวิธีการ วัดผลผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ เหมาะสม Recommendations for Improvement
						35% ของนักศึกษา สามารถ วิเคราะห์โจทย์ประยุกต์ให้อยู่ ในรูปของสมการทาง คณิตศาสตร์ได้ แต่ไม่สามารถ แก้สมการคณิตศาสตร์ได้ อย่างถูกต้อง วิธีการปรับปรุง ตามสาเหตุ ของปัญหา 2: ● ทบทวนพื้นฐานทาง คณิตศาสตร์ที่จำเป็น ให้กับนักศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม (บรรลุ/ไม่บรรลุ) Student Achievement (Achieved/Not Achieved)	วิธีการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้ตาม CLOs Teaching Methods/Learning Experiences (Based on CLOs)	วิธีการสอน (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม) Teaching Methods (Appropriate/Not Appropriate)	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs Assessment Methods (Based on CLOs)	วิธีการวัดผล (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม) Assessment Methods (Appropriate/Not Appropriate)	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตามแต่ละ CLO หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการสอนหรือวิธีการวัดผลผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม Recommendations for Improvement
						● มอบหมายการบ้าน ที่เกี่ยวกับการประยุกต์และการแก้ไขปัญหาทางคณิตศาสตร์เพิ่มเติมให้กับนักศึกษา ### Identified Issues and Improvement Strategies **Issue 1:**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม (บรรลุ/ไม่บรรลุ) Student Achievement (Achieved/Not Achieved)	วิธีการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้ตาม CLOs Teaching Methods/Learning Experiences (Based on CLOs)	วิธีการสอน (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม) Teaching Methods (Appropriate/Not Appropriate)	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs Assessment Methods (Based on CLOs)	วิธีการวัดผล (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม) Assessment Methods (Appropriate/Not Appropriate)	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตามแต่ละ CLO หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการสอนหรือวิธีการวัดผลผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม Recommendations for Improvement
						- **30% of students are unable to interpret the results from the analysis of variance (ANOVA).** **Improvement Strategies for Issue 1:** - Assign additional exercises to enhance students' ability to interpret ANOVA results

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม (บรรลุ/ไม่บรรลุ) Student Achievement (Achieved/Not Achieved)	วิธีการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้ตาม CLOs Teaching Methods/Learning Experiences (Based on CLOs)	วิธีการสอน (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม) Teaching Methods (Appropriate/Not Appropriate)	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs Assessment Methods (Based on CLOs)	วิธีการวัดผล (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม) Assessment Methods (Appropriate/Not Appropriate)	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตามแต่ละ CLO หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการสอนหรือวิธีการวัดผลผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม Recommendations for Improvement
						and increase the focus on evaluating this skill. - Emphasize teaching result interpretation and conduct question-and-answer sessions in class to assess this area. **Issue 2:**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม (บรรลุ/ไม่บรรลุ) Student Achievement (Achieved/Not Achieved)	วิธีการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้ตาม CLOs Teaching Methods/Learning Experiences (Based on CLOs)	วิธีการสอน (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม) Teaching Methods (Appropriate/Not Appropriate)	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs Assessment Methods (Based on CLOs)	วิธีการวัดผล (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม) Assessment Methods (Appropriate/Not Appropriate)	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตามแต่ละ CLO หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการสอนหรือวิธีการวัดผลผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม Recommendations for Improvement
						- **35% of students can translate applied problems into mathematical equations but cannot solve the equations correctly.** **Improvement Strategies for Issue 2:** - Review the necessary mathematical

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ รายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	ผลที่เกิดกับ นักศึกษาตาม (บรรลุ/ไม่บรรลุ) Student Achievement (Achieved/Not Achieved)	วิธีการสอน/ประสบการณ์ การเรียนรู้ตาม CLOs Teaching Methods/Learning Experiences (Based on CLOs)	วิธีการสอน (เหมาะสม/ไม่ เหมาะสม) Teaching Methods (Appropriate/Not Appropriate)	วิธีการวัดผลลัพธ์ การเรียนรู้ตาม CLOs Assessment Methods (Based on CLOs)	วิธีการวัดผล (เหมาะสม/ไม่ เหมาะสม) Assessment Methods (Appropriate/Not Appropriate)	แนวทางการพัฒนาปรับปรุง เพื่อให้นักศึกษาบรรลุตามแต่ละ CLO หรือแนวทางที่ทำให้ มีวิธีการสอนหรือวิธีการ วัดผลผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ เหมาะสม Recommendations for Improvement
						foundations with students. - Assign more homework on applying and solving mathematical problems to strengthen students' problem-solving skills.
CLO2	✓	กรณีศึกษาเรียนรู้จากการใช้ โครงการ (Project-based learning)	✓	- การประเมินการ นำเสนอและผลงาน ของโครงการกลุ่ม	✓	ประเด็นปัญหา: 20% ของนักศึกษา ยังไม่ สามารถนำเสนอผลงานกลุ่ม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ รายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	ผลที่เกิดกับ นักศึกษาตาม (บรรลุ/ไม่บรรลุ) Student Achievement (Achieved/Not Achieved)	วิธีการสอน/ประสบการณ์ การเรียนรู้ตาม CLOs Teaching Methods/Learning Experiences (Based on CLOs)	วิธีการสอน (เหมาะสม/ไม่ เหมาะสม) Teaching Methods (Appropriate/Not Appropriate)	วิธีการวัดผลลัพธ์ การเรียนรู้ตาม CLOs Assessment Methods (Based on CLOs)	วิธีการวัดผล (เหมาะสม/ไม่ เหมาะสม) Assessment Methods (Appropriate/Not Appropriate)	แนวทางการพัฒนาปรับปรุง เพื่อให้นักศึกษาบรรลุตามแต่ละ CLO หรือแนวทางที่ทำให้ มีวิธีการสอนหรือวิธีการ วัดผลผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ เหมาะสม Recommendations for Improvement
				- การประเมิน แบบฝึกหัดที่ได้รับ มอบหมาย **Group Project Presentation and Work Evaluation** - **Assessment of Assigned Exercises**		หน้าชั้นได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ตรงตามความ ต้องการของผู้สอน วิธีการปรับปรุง ตามสาเหตุ ของปัญหา: ควรมีการแจกและอธิบาย Rubrics เกณฑ์การให้ คะแนนในการนำเสนอ ผลงานหน้าห้องให้กับ นักศึกษาก่อนการนำเสนอ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม (บรรลุ/ไม่บรรลุ) Student Achievement (Achieved/Not Achieved)	วิธีการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้ตาม CLOs Teaching Methods/Learning Experiences (Based on CLOs)	วิธีการสอน (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม) Teaching Methods (Appropriate/Not Appropriate)	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs Assessment Methods (Based on CLOs)	วิธีการวัดผล (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม) Assessment Methods (Appropriate/Not Appropriate)	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตามแต่ละ CLO หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการสอนหรือวิธีการวัดผลผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม Recommendations for Improvement
						ผลงานอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนวันนำเสนอผลงาน ### Identified Issue: - **20% of students are unable to effectively present their group projects in class according to the instructor's expectations.**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม (บรรลุ/ไม่บรรลุ) Student Achievement (Achieved/Not Achieved)	วิธีการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้ตาม CLOs Teaching Methods/Learning Experiences (Based on CLOs)	วิธีการสอน (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม) Teaching Methods (Appropriate/Not Appropriate)	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs Assessment Methods (Based on CLOs)	วิธีการวัดผล (เหมาะสม/ไม่เหมาะสม) Assessment Methods (Appropriate/Not Appropriate)	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตามแต่ละ CLO หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการสอนหรือวิธีการวัดผลผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม Recommendations for Improvement
						Improvement Strategy Based on the Cause of the Issue: - Distribute and explain the presentation evaluation Rubrics to students at least 2 weeks before the

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ รายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	ผลที่เกิดขึ้น กับนักศึกษาตาม (บรรลุ/ไม่บรรลุ) Student Achievement (Achieved/Not Achieved)	วิธีการสอน/ประสบการณ์ การเรียนรู้ตาม CLOs Teaching Methods/Learning Experiences (Based on CLOs)	วิธีการสอน (เหมาะสม/ไม่ เหมาะสม) Teaching Methods (Appropriate/Not Appropriate)	วิธีการวัดผลลัพธ์ การเรียนรู้ตาม CLOs Assessment Methods (Based on CLOs)	วิธีการวัดผล (เหมาะสม/ไม่ เหมาะสม) Assessment Methods (Appropriate/Not Appropriate)	แนวทางการพัฒนาปรับปรุง เพื่อให้นักศึกษาบรรลุตามแต่ละ CLO หรือแนวทางที่ทำให้ มีวิธีการสอนหรือวิธีการ วัดผลผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ เหมาะสม Recommendations for Improvement
--	---	--	---	---	---	---

Note:

- Instructors should identify issues related to students' inability to achieve the CLOs according to the set criteria and/or problems concerning students' learning experiences, with at least one issue highlighted for each semester.
- Problems, solutions, and results of the improvement strategies can be described continuously across multiple semesters.
- The program must establish a percentage criterion for students who are required to meet each CLO.

เกณฑ์การประกันคุณภาพ AUN-QA (AUN-QA Quality Assurance Criteria)

3.6 The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.	กระบวนการเรียนการสอนมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมการทำงาน และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
---	--

หมวดที่ 3 ระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

Section 3: Learning Assessment System

1. การประเมินผลแบบ Formative assessment : (Formative Assessment)

- ☐ มีการประเมิน (กรุณาให้ข้อมูลในตาราง เพิ่มเติม) (Assessment Implemented (Please provide information in the table))
- ☐ ไม่มีการประเมิน (No Assessment Implemented)

วิธีการประเมินผลแบบ Formative Evaluation (Formative Evaluation Method)	แผนที่กำหนดไว้ (Planned Schedule)		ระบบการประเมินหรือแนวทางการปรับปรุงพัฒนา (Assessment or Improvement Strategies)
	มี Yes	ไม่มี No	
ก. กำหนดระยะเวลา/ช่วงเวลาประเมินชัดเจน Clearly Defined Assessment Schedule/Period	✓		ในแต่ละสัปดาห์จะมีการทำแบบฝึกหัดทบทวนสั้น ๆ (Mini Quiz) เพื่อประเมินความเข้าใจเนื้อหาของนักศึกษาเป็นระยะ และมีการสะท้อนผลการเรียนรู้ทุกสัปดาห์ เพื่อปรับแผนการสอนตามความเข้าใจของนักศึกษา In each week, a short review exercise (Mini Quiz) is conducted to periodically assess students' understanding of the content. Learning outcomes are reflected weekly to adjust the teaching plan according to students' comprehension.
ข. กำหนดเครื่องมือที่ใช้ ถ้ามีระบุเครื่องมือที่ใช้..... (เช่น การสอบเก็บคะแนน การซักถามในชั้นเรียน การให้การบ้าน เป็นต้น) Specified Assessment Tools	✓		- การใช้แบบทดสอบสั้น ๆ หลังการเรียน (Exit Ticket) เพื่อวัดความเข้าใจในหัวข้อที่เรียน - การให้การบ้านที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่ยากเป็นพิเศษ เพื่อทบทวนในสัปดาห์ถัดไป Tools Used: - Short quizzes after class (Exit Ticket) to measure students' understanding of the topics covered. - Homework assignments related to particularly challenging

วิธีการประเมินผลแบบ Formative Evaluation (Formative Evaluation Method)	แผนที่กำหนดไว้ (Planned Schedule)		ระบุการประเมินหรือแนวทางการปรับปรุงพัฒนา (Assessment or Improvement Strategies)
	มี Yes	ไม่มี No	
			content to be reviewed in the following week.
ค. มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษารายบุคคล ถ้ามี ระบุวิธีการที่ใช้..... Providing Individual Feedback to Students	✓		การให้คำแนะนำเฉพาะตัวสำหรับนักศึกษาที่มีปัญหาการเรียนรู้ในรูปแบบการสนทนาแบบตัวต่อตัว (One-on-One Coaching) หรือผ่านทางช่องทางออนไลน์ เช่น การส่งข้อเสนอแนะกลับใน Google Classroom Methods Used: Personalized guidance for students facing learning difficulties through one-on-one coaching sessions or via online platforms, such as providing feedback through Google Classroom.
ง. นำผลประเมินมาวางแผนเพื่อพัฒนานักศึกษา Using Assessment Results for Student Development Planning	✓		ใช้ผลการประเมินระหว่างเรียนมาจัดกลุ่มนักศึกษาเพื่อการเสริมทักษะเพิ่มเติม เช่น การจัดกลุ่มติวเสริมสำหรับนักศึกษาที่มีความเข้าใจเนื้อหาน้อย และจัดกิจกรรมท้าทายเพิ่มเติมสำหรับนักศึกษาที่มีความสามารถสูง Formative assessment results are used to group students for additional skill enhancement. For example, supplementary tutoring sessions are arranged for students with lower understanding, while advanced activities are designed for high-achieving students to further challenge their abilities.

2. การประเมินผลแบบ Summative assessment (Summative assessment)

มาตรฐานและการประกันคุณภาพระบบการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

(Standards and Quality Assurance of the Student Learning Assessment System)

กระบวนการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ของ Summative assessment (Learning Outcome Assessment Process for Summative Assessment)	การ ดำเนินการ (Impleme ntation)		แนวทางการพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement Strategies)
	มี (yes)	ไม่มี (no)	
ใช้การวัดผลด้วยการสอบ Assessment through Examination.			
ก. กำหนด Table of Specification Setting up the Table of Specification	✓		กำหนดแผนการวัดผลตามจุดมุ่งหมาย ของรายวิชา และครอบคลุมเนื้อหาที่จะ ประเมินทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่าการวัดผล เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด Establish an assessment plan based on the course objectives and ensure that it covers all the content to be evaluated, ensuring that the assessment meets the defined standards.
ข. ทบทวนข้อสอบก่อนนำไปใช้ Reviewing the Exam Before Implementation	✓		มีการทบทวนข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้แน่ใจว่าเนื้อหาครอบคลุม วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ (CLOs) และ ไม่มีข้อผิดพลาดในเชิงภาษาหรือการ ตีความ The exam is reviewed by experts to ensure that the content aligns with the Course Learning Outcomes (CLOs) and is free from language or interpretation errors.
ค. วิเคราะห์ข้อสอบ Exam Analysis	✓		วิเคราะห์ข้อสอบหลังการสอบเพื่อ ปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของข้อสอบ ในครั้งถัดไป เช่น การวิเคราะห์ความยาก ง่ายและความสอดคล้องของตัวเลือก คำตอบ Conduct post-exam analysis to improve and enhance the quality of future exams, such as analyzing difficulty levels and the consistency of answer choices.

กระบวนการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ของ Summative assessment (Learning Outcome Assessment Process for Summative Assessment)	การ ดำเนินการ (Implementation)		แนวทางการพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement Strategies)
	มี (yes)	ไม่มี (no)	
ง. จัดทำคลังข้อสอบ Creating an Exam Bank	✓		จัดเก็บข้อสอบที่ได้รับการปรับปรุงในคลังข้อสอบของหลักสูตรเพื่อให้สามารถใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงและพัฒนาในรายวิชาเดียวกันในภาคการศึกษาถัดไป Store revised exam questions in the program's exam bank to be used as a reference and for further development in the same course in future semesters.
1.จัดทำ Rubrics เป็นเครื่องมือในการวัดผล 1. Develop Rubrics as an Assessment Tool	✓		กำหนด Rubrics สำหรับการประเมินรายงานกลุ่มและการนำเสนอโครงงาน โดยระบุเกณฑ์การประเมินอย่างชัดเจนในแต่ละระดับคะแนน เพื่อให้ นักศึกษาทราบถึงมาตรฐานการประเมินและสามารถพัฒนาผลงานให้ตรงตามเกณฑ์ Create Rubrics for evaluating group reports and project presentations, clearly defining assessment criteria for each scoring level. This ensures that students understand the evaluation standards and can develop their work to meet the set criteria.
2.กำหนดเกณฑ์ตัดสินผลการประเมินไว้ชัดเจน 2. Establish Clear Evaluation Criteria	✓		ประกาศเกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์การตัดเกรดในรายละเอียดของรายวิชา ตั้งแต่เริ่มต้น เพื่อให้ นักศึกษาทราบถึงเกณฑ์ความสำเร็จของรายวิชา Announce the scoring criteria and grading standards in the course syllabus from the beginning to ensure that students are aware of the course's success criteria.
3.ใช้ระบบการตัดสินผล/การตัดเกรดที่เป็นไปตามมาตรฐาน ☐ อิงเกณฑ์ ☐ อิงกลุ่ม ☐ อื่น ๆ ระบุ..... 3. Use a Standardized Grading System	✓		ใช้ระบบการตัดเกรดตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย เช่น ระบบเกรดแบบอิงเกณฑ์ Use a grading system based on university standards, such as a criterion-referenced grading system

กระบวนการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ของ Summative assessment (Learning Outcome Assessment Process for Summative Assessment)	การ ดำเนินการ (Implementation)		แนวทางการพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement Strategies)
	มี (yes)	ไม่มี (no)	
☐ Criterion-Referenced ☐ Norm-Referenced ☐ Other (Specify).....			
4. จัดการทวนสอบการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ 4. Conduct Review of Learning Outcome Assessment	✓		การจัดการทวนสอบข้อสอบและเกณฑ์การประเมินโดยคณะกรรมการทวนสอบในแต่ละภาคการศึกษาเพื่อให้แน่ใจว่าข้อสอบมีมาตรฐานและสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (CLOs) Manage the review of exams and assessment criteria by a review committee each semester to ensure that the exams meet standards and align with the Course Learning Outcomes (CLOs).

หมวดที่ 4 สรุปผลการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้

Section 4 Summary of the Results of learning outcomes

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน) คน
Number of students enrolled (At the add-on/withdrawal deadline)
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคเรียน คน
Number of students remaining at the end of the semester
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W) คน
Number of students who withdrew (W)

4. ผลการพัฒนาให้นักศึกษาให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชา

4. Outcomes of Student Development in Achieving Course Learning Outcomes

รหัสนักศึกษา Student ID	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes)				
	CLO1 (บรรลุ/ไม่บรรลุ) (ร้อยละ/คะแนน) (Achieved/Not Achieved) (Percentage/Score)	CLO2 (บรรลุ/ไม่บรรลุ) (ร้อยละ/คะแนน) (Achieved/Not Achieved) (Percentage/Score)	CLO3 (บรรลุ/ไม่บรรลุ) (ร้อยละ/คะแนน) (Achieved/Not Achieved) (Percentage/Score)	รวม (บรรลุ/ไม่บรรลุ) (ร้อยละ/คะแนน) (Achieved/Not Achieved) (Percentage/Score)	เกรด (Grade)
รหัสนักศึกษา คนที่ 1					
รหัสนักศึกษา คนที่ 2					

รหัสนักศึกษา Student ID	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes)				
	CLO1 (บรรลุ/ไม่บรรลุ) (ร้อยละ/คะแนน) (Achieved/Not Achieved) (Percentage/Score)	CLO2 (บรรลุ/ไม่บรรลุ) (ร้อยละ/คะแนน) (Achieved/Not Achieved) (Percentage/Score)	CLO3 (บรรลุ/ไม่บรรลุ) (ร้อยละ/คะแนน) (Achieved/Not Achieved) (Percentage/Score)	รวม (บรรลุ/ไม่บรรลุ) (ร้อยละ/คะแนน) (Achieved/Not Achieved) (Percentage/Score)	เกรด (Grade)
รวมจำนวน นักศึกษาที่ บรรลุ (ร้อยละ) (Total number of students who achieved (Percentage))					

5. การกระจายของระดับคะแนน : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

Distribution of grade levels : Number and percentage of students in each grade level

ระดับคะแนน (Grade)	ช่วงคะแนน (Score range)	จำนวน (Number)	ร้อยละ (Percentage)
A	[คลิกพิมพ์] [Click to print]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]
B+	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]
B	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]
C+	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]
C	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]
D+	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]
D	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]
F	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]
S	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]
U	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]
I	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]
P	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา (Discrepancies from the Planned Learning Outcome Assessment as Outlined in the Course Description)

ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes)	วิธีการประเมิน (Assessment Method)		สัปดาห์ที่ประเมิน (Week of Assessment)		สัดส่วนของการประเมิน (Proportion of Assessment)	
	ตามแผน	ตามจริง	ตามแผน	ตามจริง	ตามแผน	ตามจริง

	Planed	Actual	Planed	Actual	Planed	Actual

เกณฑ์การประกันคุณภาพ AUN-QA (AUN-QA Quality Assurance Criteria)

4.1 A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and teaching and learning objectives.	มีวิธีการประเมินผู้เรียนที่หลากหลาย โดยสอดคล้องกับการบรรลุผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และวัตถุประสงค์การเรียนการสอน
4.2 The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	นโยบายการประเมินผู้เรียน การอุทธรณ์ผลการประเมินถูกแสดงไว้อย่างชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนและนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ
4.3 The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	การประเมินผู้เรียนต้องมีมาตรฐานและกระบวนการที่แสดงความก้าวหน้าและการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียนไว้อย่างชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียน และนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ
4.4 The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.	วิธีการประเมินผู้เรียนต้องแสดงให้เห็นถึงเกณฑ์การให้คะแนน (rubrics) การเฉลยคำตอบ (marking schemes) เวลาในการประเมิน (timelines) และกฎระเบียบในการประเมิน (regulations) โดยวิธีการประเมินเหล่านี้ต้องมีความเที่ยงตรง คงเส้นคงวา และยุติธรรม

4.5 The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.	วิธีการประเมินผู้เรียนต้องแสดงถึงการบรรลุผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา
4.6 Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.	มีการป้อนกลับผลการประเมินให้แก่ผู้เรียนอย่างทันทั่วทั้งที่
4.7 The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.	การประเมินผู้เรียนและกระบวนการ มีการทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมการทำงาน และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

7. ปัญหา ข้อเสนอแนะ และแผนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Problems, Suggestions, and Continuous Improvement Plan)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes)	ปัญหา (Problems)	ข้อเสนอแนะ (Suggestions)	แผนการปรับปรุง (Improvement Plan)
CLO 1 : ด้านความรู้ สามารถวิเคราะห์หลักการและทฤษฎีที่สำคัญในการออกแบบการเรียนรู้ดิจิทัล และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสอน และการเรียนรู้ในสถานการณ์จริง (Analyze and Apply) Students can analyze important principles and theories in digital learning design and apply new technologies to enhance teaching and learning effectiveness in real-world situations (Analyze and Apply).	นักศึกษาส่วนใหญ่มีปัญหาในการวิเคราะห์ทฤษฎีและหลักการ เนื่องจากขาดความเข้าใจในแนวคิดพื้นฐาน และยังไม่สามารถเชื่อมโยงทฤษฎีกับการใช้เทคโนโลยีใหม่ได้ Most students struggle to analyze theories and principles due to a lack of understanding of fundamental concepts, and they are unable to link theory with the application of new technologies.	ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงทฤษฎีกับการศึกษา (Case-Based Learning) และเพิ่มการทำงานกลุ่มที่เน้นการวิเคราะห์ร่วมกัน Learning activities should be organized to emphasize the connection between theory and case studies (Case-Based Learning) and increase group work focused on collaborative analysis.	1. จัดทำกิจกรรมวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study) ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการเรียนรู้ดิจิทัลและการใช้เทคโนโลยี 2. เพิ่มชั่วโมงการสอนพิเศษนอกเวลาเพื่อทบทวนแนวคิดและหลักการที่เกี่ยวข้อง 3. ใช้เทคนิคการสอนแบบ Problem-Based Learning (PBL) เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ 1. Conduct case study activities related to digital learning design and the

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes)	ปัญหา (Problems)	ข้อเสนอแนะ (Suggestions)	แผนการปรับปรุง (Improvement Plan)
			use of technology. 2. Increase additional teaching hours outside of regular class time to review relevant concepts and principles. 3. Use Problem-Based Learning (PBL) techniques to allow students to practice systematic analysis and problem-solving.
CLO 2 : ด้านทักษะ สามารถออกแบบและสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลที่เหมาะสมกับความต้องการและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลและเทคนิคการออกแบบการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์อย่างเชี่ยวชาญ (Design and Create) Students can design and create digital learning materials suitable for diverse learning needs and environments, using digital tools and interactive learning design techniques proficiently (Design and Create).	นักศึกษาบางส่วนไม่สามารถใช้เครื่องมือดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล่ว เนื่องจากขาดประสบการณ์ในการใช้งาน และยังไม่สามารถออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ได้ Some students struggle to use digital tools fluently due to a lack of practical experience, and they are unable to design interactive learning materials.	ควรเพิ่มการฝึกปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือจริง และให้คำแนะนำเชิงลึกเกี่ยวกับเทคนิคการออกแบบที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ พร้อมทั้งจัดชั้นเรียนเสริมสำหรับผู้ที่ต้องการคำแนะนำเพิ่มเติม More practice should be provided using real tools, along with in-depth guidance on interactive design techniques. Additionally, supplementary classes should be organized for those who need further assistance.	1. จัดทำเวิร์กชอปเสริมในแต่ละสัปดาห์เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการใช้เครื่องมือดิจิทัล เช่น Figma, Articulate Storyline, หรือ Adobe Captivate 2. เพิ่มการสาธิตการใช้งานเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ และเชิญวิทยากรจากภาคอุตสาหกรรมมาบรรยาย 3. จัดทำคู่มือการใช้เครื่องมือดิจิทัลและวิดีโอการสอนเพิ่มเติมในระบบ LMS เพื่อให้ นักศึกษาทบทวนได้ด้วยตนเอง 1. Organize weekly workshops to allow students to practice using digital tools such as Figma, Articulate Storyline, or Adobe Captivate. 2. Increase demonstrations of tool usage by experts and invite industry speakers to give lectures.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes)	ปัญหา (Problems)	ข้อเสนอแนะ (Suggestions)	แผนการปรับปรุง (Improvement Plan)
			3. Create a digital tool usage manual and additional instructional videos in the LMS for students to review independently.
CLO 3 : ด้านจริยธรรม ผู้เรียนปฏิบัติตามหลักจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการข้อมูลส่วนบุคคล นอกจากนี้ยังสามารถส่งเสริมและประยุกต์ใช้การออกแบบการเรียนรู้ที่เข้าถึงได้ (accessibility and inclusive learning) โดยไม่แบ่งแยก (Demonstrate and Promote) Students adhere to ethical principles in the use of digital technology and the management of personal data. They can also promote and apply accessible learning design without discrimination (Demonstrate and Promote).	นักศึกษาเข้าใจหลักจริยธรรมพื้นฐาน แต่ยังไม่สามารถประยุกต์ใช้แนวคิดเรื่องการออกแบบที่เข้าถึงได้ (accessibility) ในสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม While students understand basic ethical principles, they struggle to appropriately apply the concept of accessibility in digital learning materials.	ควรมีการสอนเชิงลึกเกี่ยวกับมาตรฐานการออกแบบเพื่อความเข้าถึง (e.g., WCAG) และเพิ่มการประเมินสื่อการเรียนรู้โดยใช้หลักการด้านจริยธรรมและการเข้าถึง In-depth teaching on accessibility design standards (e.g., WCAG) should be provided, and the evaluation of learning materials should incorporate ethical and accessibility principles.	1. จัดการอบรมเพิ่มเติมเกี่ยวกับการออกแบบที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเข้าถึง (Web Content Accessibility Guidelines: WCAG) 2. เพิ่มเกณฑ์การประเมินด้านการเข้าถึง (accessibility criteria) ในการวัดคุณภาพของสื่อดิจิทัลที่นักศึกษาออกแบบ 3. ให้นักศึกษาทำโครงการที่เกี่ยวกับการออกแบบสื่อที่เหมาะสมกับผู้เรียนที่มีความแตกต่าง เช่น สื่อสำหรับผู้พิการทางสายตาหรือการได้ยิน 1. Conduct additional training on designing according to accessibility standards (Web Content Accessibility Guidelines: WCAG). 2. Increase the inclusion of accessibility criteria in assessing the quality of digital materials designed by students. 3. Require students to undertake projects related to designing materials suitable for diverse learners, such as materials for visually or

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ รายวิชา (Course Learning Outcomes)	ปัญหา (Problems)	ข้อเสนอแนะ (Suggestions)	แผนการปรับปรุง (Improvement Plan)
			hearing-impaired individuals.

8. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา (ให้อ้างอิงจาก ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา)

(Verification of students' achievement (Please refer to Course Learning outcomes - CLO))

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา	วิธีการทวนสอบสัมฤทธิ์ (Verification methods)	ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ (Results of verification)	ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Suggestions for Enhancing Learning)
ด้านความรู้ CLO1: สามารถวิเคราะห์หลักการและทฤษฎีที่สำคัญในการออกแบบการเรียนรู้ดิจิทัล และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสอนและการเรียนรู้ในสถานการณ์จริง (Analyze and Apply) Students can analyze important principles and theories in digital learning design and apply new technologies to enhance teaching and learning effectiveness in real-world situations (Analyze and Apply).	1. การตรวจสอบผลการสอบปลายภาค (Final Examination) โดยกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 2. การทบทวนข้อสอบ (Item Analysis) โดยดูค่า Difficulty Index และ Discrimination Index ของข้อสอบแต่ละข้อ 1. Final Examination reviewed by external experts. 2. Item Analysis examining the Difficulty Index and Discrimination Index of each exam item.	พบว่า 30% ของนักศึกษายังไม่สามารถวิเคราะห์ทฤษฎีได้อย่างถูกต้อง และมีข้อสอบบางข้อที่มีค่า Discrimination Index ต่ำกว่า 0.2 ซึ่งแสดงถึงความไม่ชัดเจนของข้อสอบ It was found that 30% of students were unable to analyze the theories correctly, and some exam questions had a Discrimination Index lower than 0.2, indicating a lack of clarity in those questions.	- ปรับปรุงข้อสอบที่มีค่าความจำแนกต่ำ โดยการเพิ่มความชัดเจนในเนื้อหาและปรับรูปแบบคำถาม - เพิ่มชั่วโมงการทบทวนเนื้อหาและหลักการที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีเพิ่มเติม - Revise questions with low discrimination by enhancing clarity in content and modifying question formats. - Increase review hours for content and principles related to the theories.
ด้านทักษะ CLO2: สามารถออกแบบและสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลที่เหมาะสมกับความต้องการและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลและเทคนิคการออกแบบการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์อย่างเชี่ยวชาญ (Design and Create)	1. การตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ของโครงงาน (Project Evaluation) โดยใช้ Rubric และการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรม 2. การทวนสอบผลงานการออกแบบโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมาตรวจสอบผลงาน 1. Project Evaluation using a Rubric and assessments from industry experts. 2. Review of Design Work by inviting	พบว่านักศึกษา 20% ยังไม่สามารถสร้างสื่อการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์อย่างเหมาะสม เนื่องจากขาดความรู้ในการใช้เครื่องมือบางอย่าง และ Rubric ที่ใช้อย่างไม่ครอบคลุมทักษะที่คาดหวังทั้งหมด It was found that 20% of students were unable to create appropriate interactive learning materials due to a lack of knowledge in using	- ปรับปรุง Rubric โดยเพิ่มเติมเกณฑ์การประเมินในด้านการสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ซับซ้อน (Complex Interactions) - จัดอบรมการใช้เครื่องมือดิจิทัลเพิ่มเติม และมีการฝึกปฏิบัติแบบจับกลุ่มเล็กเพื่อเสริมทักษะเฉพาะด้าน - Revise the Rubric to include criteria for assessing complex interactions. - Provide additional training on using digital tools

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา	วิธีการทวนสอบสัมฤทธิ์ (Verification methods)	ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ (Results of verification)	ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Suggestions for Enhancing Learning)
Students can design and create digital learning materials suitable for diverse learning needs and environments, using digital tools and interactive learning design techniques proficiently (Design and Create).	external experts to evaluate the projects.	certain tools, and the Rubric used may not encompass all the expected skills.	and organize small group practice sessions to enhance specific skills.
CLO3: ผู้เรียนปฏิบัติตามหลักจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการข้อมูลส่วนบุคคล นอกจากนี้ยังสามารถส่งเสริมและประยุกต์ใช้การออกแบบการเรียนรู้ที่เข้าถึงได้ (accessibility and inclusive learning) โดยไม่แบ่งแยก (Demonstrate and Promote) Students adhere to ethical principles in the use of digital technology and the management of personal data. They can also promote and apply accessible learning design (accessibility and inclusive learning) without discrimination (Demonstrate and Promote).	1. การตรวจสอบรายงานการออกแบบ (Project Report Review) โดยดูการระบุแนวทางการจัดการข้อมูลส่วนบุคคล และการออกแบบเพื่อความเข้าถึง 2. การสังเกตและบันทึกพฤติกรรม (Observation) ขณะนักเรียนนำเสนอผลงาน และแสดงความเห็นเกี่ยวกับประเด็นด้านจริยธรรม 1. Project Report Review evaluating the identification of personal data management practices and accessibility design. 2. Observation and recording of student behavior during presentations, particularly regarding ethical issues.	พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่สามารถระบุแนวทางการจัดการข้อมูลได้ แต่ยังคงขาดความเข้าใจในการออกแบบเพื่อความเข้าถึง (accessibility) โดยมีเพียง 60% ของนักศึกษาที่สามารถอธิบายและออกแบบสื่อที่รองรับการใช้งานของผู้ที่มีความบกพร่องได้ It was found that most students can identify data management practices, but they lack understanding of accessibility design, with only 60% able to explain and design materials that accommodate users with disabilities.	- เพิ่มการอบรมเกี่ยวกับการออกแบบที่คำนึงถึงผู้เรียนที่มีความแตกต่าง (e.g., Universal Design) - จัดทำเกณฑ์การประเมินด้านการเข้าถึงเพิ่มเติมใน Rubric และฝึกการประยุกต์ใช้ในโครงงานจริง - Increase training on design considerations for diverse learners (e.g., Universal Design). - Incorporate additional accessibility assessment criteria in the Rubric and practice applying them in real projects.

หมวดที่ 5 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

Section 5: Issues and Impact on Operations

1. ด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก (Resources and Facilities)

ปัญหาการใช้แหล่งทรัพยากร ประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี) (Issues Related to Resource Utilization for Teaching and Learning (if any))	ผลกระทบ (Impact)

ตัวอย่างการเขียนปัญหาการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและผลกระทบ (Example of Writing on Resource Utilization Issues and Impacts)

ปัญหาการใช้แหล่งทรัพยากร ประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี) เช่น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูลออนไลน์ สื่อ การเรียนการสอนดิจิทัล ห้องเรียนอเนกประสงค์ ห้องสมุด (Issues Related to Resource Utilization for Teaching and Learning i.e. Computer Lab Facilities, Online Databases, Digital Learning Materials, Library Resources etc.)	ผลกระทบ (Impact)
ปัญหาเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอนดิจิทัล เนื่องจาก แหล่งข้อมูล ออนไลน์บางรายการไม่รองรับการใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต There are issues with certain online resources not being compatible with mobile devices, such as smartphones or tablets. This limitation restricts students' access to learning	ทำให้เกิดข้อจำกัดในการเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ นักศึกษาบางกลุ่มไม่สามารถ ใช้สื่อได้อย่างเต็มที่ ส่งผลให้การเรียนรู้อาจไม่ครอบคลุม As a result, the learning experience may not be comprehensive. Students who rely on mobile devices for access are at a disadvantage, leading to gaps in their understanding of course content and affecting their overall

ปัญหาการใช้แหล่งทรัพยากร ประกอบกระเรียนการสอน (ถ้ามี) เช่น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูลออนไลน์ สื่อ การเรียนการสอนดิจิทัล ห้องเรียนอเนกประสงค์ ห้องสมุด (Issues Related to Resource Utilization for Teaching and Learning i.e. Computer Lab Facilities, Online Databases, Digital Learning Materials, Library Resources etc.)	ผลกระทบ (Impact)
materials, as some groups of students cannot fully utilize these resources	academic performance. This limitation may hinder their engagement and participation in the learning process, ultimately impacting their learning outcomes
- ปัญหาเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เนื่องจาก - จำนวนคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อนักศึกษาในบางช่วงเวลา ทำให้นักศึกษาต้องรอคิวเพื่อเข้าใช้งาน - โปรแกรมซอฟต์แวร์บางตัวไม่ได้รับการอัปเดตตามเวอร์ชันล่าสุด ☐ Insufficient Number of Computers: There are not enough computers available for students during peak usage times, resulting in students having to wait in line to access the facilities. ☐ Outdated Software Programs: Some software applications are not updated to the latest versions, which can limit functionality and access to necessary features.	- ทำให้การเรียนการสอนล่าช้า นักศึกษาไม่สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้ทันเวลา - นักศึกษาบางส่วนไม่สามารถติดตามเนื้อหาที่อาจารย์สอนได้ เนื่องจากปัญหาการติดตั้งซอฟต์แวร์ ☐ The delays in accessing computer resources slow down the teaching and learning process, preventing students from completing assignments on time. ☐ Some students are unable to follow the course content effectively due to issues with software installation, which can lead to gaps in understanding and hinder their overall academic performance. ☐ This situation creates frustration among students and may diminish their motivation to engage in practical learning activities.

2. ปัญหาการบริหารและองค์กร (Issues Related to Administration and Organization)

ปัญหาการบริหารและองค์กร (Issues Related to Administration and Organization)	ผลกระทบ (Impact)

ตัวอย่างการเขียนปัญหาปัญหาการบริหารและองค์กร

Example of Writing on Administration and Organization Issues

ปัญหาการบริหารและองค์กร (Issues Related to Administration and Organization)	ผลกระทบ (Impact)
1. การจัดสรรทรัพยากรไม่เพียงพอ - การจัดสรรงบประมาณสำหรับการซื้อซอฟต์แวร์ที่จำเป็นในการออกแบบสื่อการเรียนรู้ เช่น Adobe Captivate, Articulate Storyline, หรือ Figma มีไม่เพียงพอ - จำนวนคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการสอนมีไม่เพียงพอสำหรับนักศึกษาในกลุ่มใหญ่ 1. Insufficient Resource Allocation: Budget Constraints: The budget allocated for purchasing essential software for designing learning materials, such as Adobe Captivate, Articulate Storyline, or Figma, is insufficient. Limited Equipment: The number of computers or devices available for teaching is inadequate for large student groups.	- นักศึกษาจำนวนมากไม่สามารถเข้าถึงซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์ที่จำเป็น ทำให้ไม่สามารถฝึกปฏิบัติได้อย่างเต็มที่ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (CLO) - ส่งผลให้นักศึกษาต้องรอใช้อุปกรณ์และเกิดความล่าช้าในการทำกิจกรรมร่วมกัน ส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องของการเรียนรู้ Impact: - Many students are unable to access the necessary software or equipment, preventing them from fully engaging in practical exercises as per the learning objectives (CLO). - As a result, students experience delays in using the equipment and in participating in collaborative activities, adversely affecting the continuity of their learning experience.

เกณฑ์การประกันคุณภาพ AUN-QA

AUN-QA Quality Assurance Criteria

7.1 The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.	มีทรัพยากรทางด้านกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ รวมถึงเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ
7.2 The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.	มีห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัย พร้อมใช้งาน และสามารถปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
7.3 A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.	มีการจัดเตรียมห้องสมุดดิจิทัลเพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
7.4 The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.	มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากรและผู้เรียน
7.5 The University is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.	มหาวิทยาลัยมีการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่ในมหาวิทยาลัย เพื่อใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่จากเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและการบริหารจัดการ

7.6 The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.	มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย รวมถึงในการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ
7.7 The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well-being.	มหาวิทยาลัยมีการสร้างสภาวะแวดล้อมทางกายภาพ ทางสังคมและจิตใจที่เอื้อต่อการเรียนการสอน การวิจัย และสภาวะที่ดีของบุคคล

หมวดที่ 6 การประเมินและการวางแผนปรับปรุงรายวิชา

Section 6 Course evaluation Improvement Plan

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา
Results of course evaluation by students)

1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

Important criticisms from the results of student evaluation

[ระบุข้อวิพากษ์ทั้งที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อน]

[Identify criticisms, both strengths and weaknesses]

.....
.....

ประเภท (Types of Student Feedback)	ข้อวิพากษ์จากนักศึกษา (Student Feedback)
จุดแข็ง (Strengths)	- เนื้อหาวิชามีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดงาน: นักศึกษาส่วนใหญ่ชื่นชมว่าเนื้อหาของรายวิชามีการปรับปรุงให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และมีตัวอย่างกรณีศึกษาที่นำไปประยุกต์ใช้ได้สถานการณ์จริง - การจัดการเรียนการสอนแบบลงมือปฏิบัติ (Hands-on Practice): นักศึกษาชื่นชอบการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการฝึกปฏิบัติที่เน้นการลงมือทำจริง ทำให้สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น - การใช้สื่อการเรียนรู้แบบดิจิทัล (Digital Learning Resources): นักศึกษาให้ความเห็นว่าสื่อการเรียนรู้ เช่น วิดีโอการสอนและคู่มือการใช้งานเครื่องมือ มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย สามารถทบทวนได้ด้วยตนเองนอกเวลาเรียน ☐ Up-to-Date Course Content Aligned with Job Market Needs: Most students appreciate that the course material is regularly updated to reflect technological changes and includes case studies that can be applied in real-world situations. ☐ Hands-On Learning Approach: Students enjoy the practical learning format that emphasizes hands-on activities, enabling them to learn more effectively. ☐ Use of Digital Learning Resources: Students have noted that digital learning resources, such as instructional videos and tool usage manuals, are clear and easy to understand, allowing them to review the material independently outside of class hours.

ประเภท (Types of Student Feedback)	ข้อวิพากษ์จากนักศึกษา (Student Feedback)
จุดอ่อน (Weaknesses)	- ความยากของเนื้อหาบางส่วน: นักศึกษาจำนวนหนึ่งให้ข้อสังเกตว่าเนื้อหาบางส่วน เช่น การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา JavaScript และการสร้างฟังก์ชันขั้นสูง มีความซับซ้อนและเข้าใจยาก ทำให้ต้องใช้เวลาในการศึกษาเพิ่มเติมมากกว่าที่คาดไว้ - ปริมาณงานที่ได้รับมีมากเกินไป: นักศึกษาระบุว่าปริมาณงานและโปรเจกต์ที่ได้รับมอบหมายในรายวิชานี้มีจำนวนมาก โดยเฉพาะในช่วงกลางภาคและปลายภาค ทำให้มีเวลาน้อยในการทบทวนและทำความเข้าใจเนื้อหาวิชา - การเข้าถึงอุปกรณ์และซอฟต์แวร์: นักศึกษาบางคนมีปัญหาในการเข้าถึงซอฟต์แวร์ที่จำเป็นในการสร้างสื่อการเรียนรู้ เนื่องจากมีซอฟต์แวร์บางตัวที่ต้องใช้ลิขสิทธิ์หรือมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ☐ Complexity of Certain Content: Some students have noted that certain topics, such as programming in JavaScript and creating advanced functions, are complex and difficult to understand, requiring more time for additional study than anticipated. ☐ Excessive Workload: Students have indicated that the volume of assignments and projects in this course is overwhelming, particularly during midterms and finals, leaving them with insufficient time to review and comprehend the course material. ☐ Access to Equipment and Software: Some students face challenges in accessing the necessary software for creating learning materials, as certain applications require licenses or incur additional costs.

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

Teachers' opinions on the criticisms in 1.1

.....

.....

ตัวอย่างการเขียน

- 1.1 ข้อวิพากษ์: การประเมินผลจากนักศึกษาในภาคการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่านักศึกษามีปัญหาในการทำความเข้าใจเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการออกแบบการเรียนรู้ และมีข้อเสนอแนะว่าควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงทฤษฎีกับกรณีศึกษา รวมถึงการฝึกปฏิบัติโดยใช้เทคโนโลยีในห้องปฏิบัติการมากขึ้น
- 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอน: อาจารย์ผู้สอนเห็นด้วยกับข้อวิพากษ์ข้างต้น เนื่องจากสังเกตเห็นว่านักศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจในเรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการเรียนรู้ ซึ่งอาจเกิดจากการสอนเนื้อหาทฤษฎีในห้องบรรยายที่มากเกินไป และการขาดโอกาสในการฝึกปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือจริง ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเชื่อมโยงแนวคิดทฤษฎีกับการใช้งานในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ อาจารย์ยังพบว่าเวลาที่จัดให้สำหรับการฝึกปฏิบัติ

ในห้องปฏิบัติการไม่เพียงพอต่อการฝึกทักษะที่ซับซ้อน เช่น การออกแบบสื่อการเรียนรู้เชิงโต้ตอบ (Interactive Media) หรือการใช้งานซอฟต์แวร์ใหม่ ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการปรับปรุง:

1. ปรับเนื้อหาการสอน: จะปรับปรุงแผนการสอนโดยลดการบรรยายทฤษฎี และเพิ่มเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในรูปแบบของกรณีศึกษา (Case-Based Learning) เพื่อให้นักศึกษาเห็นภาพการนำทฤษฎีไปใช้ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Problem-Based Learning (PBL): จะเพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มย่อย โดยใช้ปัญหาจากสถานการณ์จริง และให้นักศึกษาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการแก้ปัญหาการเรียนรู้
3. เพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการในห้องคอมพิวเตอร์: จัดตารางเวลาเพิ่มเติมสำหรับการฝึกปฏิบัติ และจัดทำเวิร์กช็อปเสริมเพื่อให้ นักศึกษาได้ฝึกการใช้งานซอฟต์แวร์และเครื่องมือดิจิทัลอย่างเต็มที่ พร้อมทั้งมีผู้ช่วยสอน (TA) ที่มีความเชี่ยวชาญในการใช้งานเทคโนโลยีให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด
4. จัดทำสื่อการเรียนรู้เสริม: จัดทำสื่อการเรียนรู้รูปแบบวิดีโอการสอนและคู่มือการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มเติมในระบบ LMS เพื่อให้ นักศึกษาสามารถทบทวนและฝึกฝนทักษะได้ด้วยตนเอง

Example Writing

1.1 Feedback:

The evaluation from students in this semester indicates that they are struggling to understand course content related to the application of new technologies in learning design. They suggest that there should be learning activities focused on linking theory with case studies, as well as increased hands-on practice using technology in the lab.

1.2 Instructor's Comments:

The instructor agrees with the aforementioned feedback, having observed that most students still lack understanding in applying digital technology to learning design. This may be due to an excess of theoretical content taught in lectures and a lack of opportunities to practice using actual tools, preventing students from effectively linking theoretical concepts with real-world applications. Additionally, the instructor finds that the time allocated for practical sessions in the lab is insufficient for developing complex skills, such as designing interactive learning media or effectively using new software.

Improvement Strategies:

1. Revise Course Content:

The teaching plan will be adjusted to reduce theoretical lectures and increase content related to the

application of new technologies in the form of case studies (Case-Based Learning), allowing students to see a clearer connection between theory and practice.

2. Implement Problem-Based Learning (PBL) Activities:

Additional learning activities will be introduced that allow students to work in small groups on real-world problems, utilizing digital technology to design solutions for learning challenges.

3. Increase Lab Hours:

Extra scheduling will be arranged for practical sessions, along with supplementary workshops to enable students to fully practice using software and digital tools. Teaching assistants (TAs) with expertise in technology will be available for close guidance.

4. Create Supplementary Learning Materials:

Instructional videos and digital technology usage manuals will be developed and uploaded to the LMS, enabling students to review and practice skills independently.

เกณฑ์การประกันคุณภาพ AUN-QA (AUN-QA Quality Assurance Criteria)

6.6 Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.	มีการประเมินผลการให้บริการและสนับสนุนผู้เรียน มีการเทียบเคียง และปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
--	---

2. ข้อวิพากษ์สำคัญจากที่ประชุมระดับหลักสูตร/ภาควิชา (ประเมินความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ในชั้นปีเดียวกัน หรือประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชากับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปีและหลักสูตร)

2. Key Feedback from the Program/Departmental Meeting (Evaluation of the Alignment of Learning Outcomes)

ตัวอย่างการเขียน

ในการประชุมภาควิชาวิทยาการการศึกษา ประจำปีการศึกษา 1/2567 มีการพิจารณาความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการการศึกษา โดยเน้นประเมินความสอดคล้องของ **Course Learning Outcomes (CLOs) ในรายวิชาต่าง ๆ ในชั้นปีเดียวกัน และความสอดคล้องกับ Program Learning Outcomes (PLOs) ของหลักสูตร ดังนี้:

1. ความสอดคล้องของ CLO ในรายวิชาของนักศึกษาชั้นปีที่ 2

- หัวข้อวิพากษ์: ในการประเมินความสอดคล้องของ CLO ระหว่างรายวิชาการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) และรายวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม (Educational Technology and Innovation) พบว่าผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา “การออกแบบการเรียนการสอน” เน้นทักษะการวิเคราะห์และสร้างสื่อการสอนมากกว่าเนื้อหาด้านทฤษฎี ขณะที่รายวิชา “เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม” เน้นการใช้งานเครื่องมือดิจิทัล แต่ขาดการบูรณาการความรู้ในด้านการออกแบบการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ

- ข้อเสนอแนะ: ควรปรับปรุง CLO ในรายวิชา “เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม” โดยเพิ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เน้นความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ด้านการออกแบบการสอนกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสร้างสื่อการเรียนรู้ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถบูรณาการความรู้ใน 2 รายวิชาได้อย่างสอดคล้องและเสริมสร้างทักษะเชิงบูรณาการ

- แนวทางการปรับปรุง: ปรับปรุงเนื้อหาวิชาของทั้งสองรายวิชาให้มีการทำโครงงานบูรณาการร่วมกัน และกำหนดให้มีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ร่วมกันระหว่าง 2 รายวิชา โดยให้ผู้สอนแต่ละวิชาทำงานร่วมกันในการวางแผนการเรียนการสอนและกำหนด CLO ใหม่ให้สอดคล้องกับ PLO ระดับหลักสูตร

2. ความสอดคล้องของ CLO กับ PLO ระดับหลักสูตร

- หัวข้อวิพากษ์: ผลการประชุมพบว่า CLO ของรายวิชาการประเมินผลการเรียนรู้ (Educational Assessment and Evaluation) “ในชั้นปีที่ 3 ยังไม่สอดคล้องกับ PLO ด้านการวิจัยและการประเมินผลของหลักสูตร โดย CLO ของวิชานี้เน้นการประเมินผลในระดับห้องเรียนเท่านั้น ขณะที่ PLO ระดับหลักสูตรกำหนดให้ผู้เรียนมีความสามารถในการวางแผนการประเมินผลเชิงนโยบาย และการออกแบบเครื่องมือวิจัยในบริบทที่กว้างขึ้น

- ข้อเสนอแนะ: ควรปรับ CLO ในรายวิชา “การประเมินผลการเรียนรู้” โดยเพิ่มหัวข้อการเรียนรู้เกี่ยวกับการประเมินผลเชิงนโยบาย และการวางแผนการประเมินในระดับสถาบัน พร้อมทั้งปรับกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับ PLO ในด้านการประเมินและวิจัยการศึกษา

- แนวทางการปรับปรุง: เพิ่มชั่วโมงการเรียนการสอนในส่วนของ การวิจัยเชิงประเมินและการวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ในระดับโครงการ นอกจากนี้ ควรจัดการทำโครงงานวิจัยการประเมินผลเป็นงานกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการประเมินผลในระดับสถาบัน เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำทักษะที่ได้ไปบูรณาการในบริบทที่กว้างขึ้นตามความคาดหวังของ PLO

สรุปการปรับปรุงตามข้อวิพากษ์

- ควรมีการทบทวนความสอดคล้องของ CLO ในรายวิชาแต่ละวิชา กับ PLO ของหลักสูตรเป็นประจำ เพื่อให้มั่นใจว่าเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนสามารถพัฒนาทักษะและความรู้ของผู้เรียนได้ตามเป้าหมายระดับหลักสูตร

- ในกรณีที่พบว่า CLO ยังไม่สอดคล้องกับ PLO หรือรายวิชาในชั้นปีเดียวกัน ควรมีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้บริหารหลักสูตรเพื่อปรับแผนการสอนและ กิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดความเชื่อมโยงอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่างนี้แสดงถึงการประเมินและข้อวิพากษ์ที่เน้นการปรับปรุงคุณภาพการสอนในระดับหลักสูตรและภาควิชา โดยมุ่งให้เกิดความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLO) เพื่อสร้างการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและตอบโจทย์วัตถุประสงค์ของหลักสูตรในภาพรวม

Example Writing

In the Department of Educational Science meeting for Semester 1/2567, the alignment of learning outcomes across various courses in the Bachelor of Science in Educational Science program was reviewed, focusing on the alignment of ****Course Learning Outcomes (CLOs)**** within the same academic year and their consistency with the program learning outcomes (PLOs) as follows:

1. Alignment of CLOs in Year 2 Courses

- **Critique:** In evaluating the alignment of CLOs between the course ****Instructional Design**** and the course ****Educational Technology and Innovation****, it was found that the learning outcomes in **Instructional Design** emphasize skills in analyzing and creating instructional materials more than theoretical content. In contrast, the ****Educational Technology and Innovation**** course focuses on the use of digital tools but lacks systematic integration of knowledge in instructional design.

- **Suggestions:** It is recommended to improve the CLOs for the ****Educational Technology and Innovation**** course by incorporating learning outcomes that emphasize the ability to connect instructional design knowledge with the application of technology in creating learning materials. This will enable students to integrate knowledge from both courses coherently and enhance their integrated skills.

- **Improvement Plan:** Revise the content of both courses to include collaborative projects, and establish joint assessments for learning outcomes between the two courses. Instructors should work together to plan teaching and learning activities and redefine CLOs to align with the program-level PLOs.

2. Alignment of CLOs with Program-Level PLOs

- **Critique:** The meeting revealed that the CLOs for the course **Educational Assessment and Evaluation** in Year 3 do not align with the program-level PLOs regarding research and evaluation. The CLOs of the course focus solely on classroom assessment, while the program-level PLOs require students to plan policy-level assessments and design research tools within a broader context.

- **Suggestions:** It is advisable to adjust the CLOs in the ****Educational Assessment and Evaluation**** course by including topics related to policy-level assessment and institutional evaluation planning. Additionally, teaching activities should be aligned with the PLOs related to assessment and educational research.

- **Improvement Plan:** Increase teaching hours dedicated to evaluation research and planning assessment at the project level. Furthermore, a research evaluation project should be organized as a group assignment related to institutional evaluation planning, allowing students to apply the skills gained in a broader context as expected by the PLOs.

Summary of Improvements Based on Feedback

- Regular reviews of the alignment between CLOs in each course and the PLOs of the program should be conducted to ensure that content and teaching activities effectively develop students' skills and knowledge in accordance with program-level goals.

- In cases where CLOs are found to be misaligned with PLOs or with other courses in the same academic year, collaborative meetings between instructors and program administrators should be held to adjust teaching plans and activities to create effective linkages.

This example illustrates the evaluation and critique aimed at improving teaching quality at both the program and departmental levels, focusing on achieving alignment between course learning outcomes and program learning outcomes (PLOs) to foster quality learning that meets the overall objectives of the curriculum.

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษابรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ สำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

(Proposed Improvement Plan for Enhancing Learning Management to Support Student Achievement of Learning Outcomes for the Next Semester/Academic Year)

ปัญหาที่พบ (Issues Identified)	ข้อเสนอแผนการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ (Proposed Improvement Plan for Learning Management)	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Expected Goals/Outcomes)

ตัวอย่างของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ฉันได้จัดทำแผนการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษابรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs) สำหรับภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาต่อไป ดังนี้:

ตารางข้อเสนอแผนการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

ปัญหาที่พบ (Issues Identified)	ข้อเสนอแผนการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ (Proposed Improvement Plan for Learning Management)	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Expected Goals/Outcomes)
1. นักศึกษามีปัญหาในการวิเคราะห์และประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎีในการออกแบบการเรียนรู้ดิจิทัล (ด้านความรู้) 1. Students have difficulty analyzing and applying principles and theories in digital learning design (Knowledge Domain).	- ปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เน้นการประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎีในบริบทจริง โดยเพิ่มกรณีศึกษาและกิจกรรมการวิเคราะห์สถานการณ์จริง (Case Study Analysis) ในการออกแบบสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล	- นักศึกษามีความเข้าใจเชิงลึกในหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และสามารถเชื่อมโยงแนวคิดเหล่านี้กับการออกแบบสื่อการเรียนรู้ในสถานการณ์จริงได้ - นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในโครงการหรือโปรเจกต์ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในสถานการณ์จริง

ปัญหาที่พบ (Issues Identified)	ข้อเสนอแผนการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ (Proposed Improvement Plan for Learning Management)	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Expected Goals/Outcomes)
	- จัดการเรียนการสอนแบบ Problem-Based Learning (PBL) เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกการวิเคราะห์ปัญหาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหา - จัดการบรรยายโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมมาให้คำแนะนำเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีในสถานการณ์จริง - Adjust learning activities to emphasize the application of principles and theories in real-world contexts by incorporating case studies and real situation analysis (Case Study Analysis) in the design of digital learning materials. - Implement Problem-Based Learning (PBL) to enable students to practice problem analysis and apply technology in solving issues. - Organize guest lectures by industry experts to provide insights on the application of theory in real-world scenarios.	- Students gain a deep understanding of relevant principles and theories and can connect these concepts with the design of learning materials in real situations. - Students can apply knowledge in projects or assignments that align with real-world learning experiences.
2. นักศึกษาบางคนขาดทักษะในการสร้างสื่อการเรียนรู้ดิจิทัลด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย (ด้านทักษะ) 2. Some students lack the skills to create digital learning materials using various tools (Skills Domain).	- เพิ่มกิจกรรมการฝึกปฏิบัติและการสาธิต (Hands-on Workshop) ในการใช้เครื่องมือออกแบบดิจิทัล เช่น Figma, Adobe Captivate, และ Articulate Storyline โดยแบ่งเป็นหัวข้อย่อยที่นักศึกษาเลือกเรียนตามความสนใจ - จัดชั้นเรียนเสริมและสร้างห้องเรียนออนไลน์ (Online Learning Modules) สำหรับทบทวนและฝึกปฏิบัติเพิ่มเติมนอกเวลาเรียน - จัดการประเมินแบบ Peer Review ในการสร้างสื่อการเรียนรู้ เพื่อให้นักศึกษาได้รับข้อเสนอแนะจากเพื่อนร่วมชั้นและปรับปรุงผลงานได้ตามความต้องการของผู้ใช้จริง - Increase hands-on practice and demonstration activities (Hands-on Workshops) for using digital design tools	- นักศึกษาสามารถใช้งานเครื่องมือดิจิทัลในการสร้างสื่อการเรียนรู้ได้อย่างเชี่ยวชาญ - นักศึกษามีความมั่นใจในการออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์และเหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนในบริบทต่าง ๆ - Students can proficiently use digital tools to create learning materials. - Students gain confidence in designing interactive learning materials that meet the diverse needs of learners in various contexts.

ปัญหาที่พบ (Issues Identified)	ข้อเสนอแผนการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ (Proposed Improvement Plan for Learning Management)	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Expected Goals/Outcomes)
	such as Figma, Adobe Captivate, and Articulate Storyline. These will be divided into sub-topics that students can choose based on their interests. - Organize supplementary classes and create online learning modules for additional review and practice outside of regular class hours. - Implement Peer Review assessments for creating learning materials, allowing students to receive feedback from classmates and improve their work according to real user needs.	
3. นักศึกษายังไม่เข้าใจการออกแบบที่คำนึงถึงความเข้าถึงและการเรียนรู้แบบครอบคลุม (accessibility and inclusive learning) (ด้านจริยธรรม) 3. Students lack understanding of accessibility and inclusive learning design (Ethics Domain).	- จัดกิจกรรมอบรมเสริมเกี่ยวกับการออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่เข้าถึงได้ (Accessible Learning) ตามมาตรฐาน WCAG - เพิ่มหัวข้อการเรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบที่ครอบคลุมสำหรับกลุ่มผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ เช่น ผู้พิการทางสายตา การได้ยิน หรือผู้เรียนจากต่างวัฒนธรรม - มอบหมายโครงงานกลุ่มให้นักศึกษาออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนที่มีความหลากหลายและนำเสนอแนวทางการพัฒนาการเรียนรู้แบบเข้าถึงได้ - Organize supplementary training sessions focused on designing accessible learning materials according to WCAG standards. - Add learning topics on inclusive design for special needs learners, such as those with visual or hearing impairments and students from diverse cultural backgrounds. - Assign group projects for students to design learning materials suitable for diverse learner groups and present strategies for developing accessible learning experiences.	- นักศึกษามีความเข้าใจและสามารถออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่เข้าถึงได้และไม่แบ่งแยก (inclusive design) ได้อย่างเหมาะสม - นักศึกษาให้ความสำคัญกับการคำนึงถึงจริยธรรมในการออกแบบสื่อและปฏิบัติตามมาตรฐานการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความรับผิดชอบ - Students demonstrate an understanding of how to design accessible and inclusive learning materials appropriately. - Students prioritize ethical considerations in designing media and adhere to standards for responsible use of digital technology.

แนวทางการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติม

- ปรับปรุงแผนการสอน: ปรับปรุงเนื้อหาการสอนให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ และสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนับสนุนการพัฒนาทักษะเชิงลึก
- การจัดชั้นเรียนแบบยืดหยุ่น: จัดการเรียนการสอนในรูปแบบไฮบริด (Hybrid Learning) ที่นักศึกษาสามารถเข้าร่วมได้ทั้งในห้องเรียนและออนไลน์ เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย
- การประเมินผลอย่างต่อเนื่อง: ใช้การประเมินผลแบบ Formative Assessment ควบคู่กับการวัดผล Summative Assessment เพื่อให้อาจารย์สามารถปรับปรุงวิธีการสอนตามความก้าวหน้าของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่างนี้แสดงถึงแนวทางการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้สำหรับภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาต่อไป เพื่อให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังและตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาในทุกด้าน

Additional Strategies for Improving Learning Management

- **Revise the Teaching Plan:**
Update the course content to align with new technologies and create learning activities that support the development of deeper skills.
- **Flexible Classroom Management:**
Implement a hybrid learning model that allows students to participate both in-person and online, promoting diverse access to learning materials.
- **Continuous Assessment:**
Utilize formative assessment alongside summative assessment to enable instructors to adjust teaching methods based on students' progress effectively.

This example illustrates strategies for enhancing learning management for the upcoming semester or academic year to align with expected learning outcomes and address students' needs in all aspects.

รายงานผลการประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (มคอ.7)

ประจำปีการศึกษา

เมื่อสิ้นปีสามารถดึงข้อมูลมาดูได้ว่าแต่ละวิชามีการประเมินผลของแต่ละ PLO ร้อยละเท่าไร

หลักสูตร.....สาขาวิชา..... (หลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา.....)

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร ตัวที่

PLO2 :

ร้อยละของวิชาที่รับ PLO ในข้อนี้

ชื่อรายวิชา	ผลการประเมิน (%)
วิชา.....	20
วิชา.....	20
วิชา.....	25
n.....	

ปัญหา ข้อเสนอแนะ และแผนการปรับปรุง PLO 2

ชื่อรายวิชา	ปัญหา / ข้อเสนอแนะ	แผนการปรับปรุง PLO 2
วิชา		
วิชา		
วิชา		

ข้อมูลเพิ่มเติม

<https://www.skidmore.edu/assessment/archived/direct-v-indirect-assessment.php>

<https://www.up.edu/ir/files/direct-and-indirect-assessment.pdf>

ผลการดำเนินการหลักสูตรตามผลลัพธ์การเรียนรู้แยกตามระดับชั้นปี

หลักสูตร.....สาขาวิชา..... (หลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา.....)

1. ตัวชี้วัดการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (เกณฑ์ผ่านของแต่ละ PLO)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	KPI PLOs
แยกตามด้านทั้ง 4 ด้าน	
PLO 1:	70%
PLO 2:	60%
PLO 3:	60%
PLO 4:	60%

2. ตัวชี้วัดการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ระดับรายวิชา กำหนดค่า weight ในแต่ละรายวิชา ว่าไปรับผิดชอบหลักของแต่ละ PLO กี่ %

รายวิชา	เกณฑ์การประเมิน		
	PLO2	PLO3	PLO4
			
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
1.1 กลุ่มวิชา.....			50%
ชื่อวิชา.....	40%		20%
1.2 กลุ่มวิชา.....			
ชื่อวิชา.....		40%	20%
2. หมวดวิชาเฉพาะ			
2.1 กลุ่มวิชา.....			
ชื่อวิชา.....		20%	10%
ชื่อวิชา.....	60%	40%	
รวม	100%	100%	100%

- ตัวชี้วัดการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ระดับรายวิชา กำหนดค่า weight ในแต่ละรายวิชาของนักศึกษา แยกตามชั้นปี

3.1 ชั้นปีที่ 1

รายวิชาของชั้นปีที่ 1 (ตามแผนการเรียนในเล่มมคอ.2)	เกณฑ์การประเมิน		
	PLO2	PLO3	PLO4
			
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
1.1 กลุ่มวิชา.....			50%
ชื่อวิชา.....	40%		20%
1.2 กลุ่มวิชา.....			
ชื่อวิชา.....		40%	20%
2. หมวดวิชาเฉพาะ			
2.1 กลุ่มวิชา.....			
ชื่อวิชา.....		20%	10%
ชื่อวิชา.....	60%	40%	
รวม	100%	100%	100%

3.2 ชั้นปีที่ 2

รายวิชาของชั้นปีที่ 2 (ตามแผนการเรียนในเล่มมคอ.2)	เกณฑ์การประเมิน		
	PLO2	PLO3	PLO4
			
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
1.1 กลุ่มวิชา.....			50%
ชื่อวิชา.....	40%		20%
1.2 กลุ่มวิชา.....			
ชื่อวิชา.....		40%	20%
2. หมวดวิชาเฉพาะ			
2.1 กลุ่มวิชา.....			
ชื่อวิชา.....		20%	10%
ชื่อวิชา.....	60%	40%	
รวม	100%	100%	100%

3.3 ชั้นปีที่ 3

รายวิชาของชั้นปีที่ 3 (ตามแผนการเรียนในเล่มมคอ.2)	เกณฑ์การประเมิน		
	PLO2	PLO3	PLO4
			
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
1.1 กลุ่มวิชา.....			50%
ชื่อวิชา.....	40%		20%
1.2 กลุ่มวิชา.....			
ชื่อวิชา.....		40%	20%
2. หมวดวิชาเฉพาะ			
2.1 กลุ่มวิชา.....			
ชื่อวิชา.....		20%	10%
ชื่อวิชา.....	60%	40%	
รวม	100%	100%	100%

3.4 ชั้นปีที่ 4

รายวิชาของชั้นปีที่ 4 (ตามแผนการเรียนในเล่มมคอ.2)	เกณฑ์การประเมิน		
	PLO2	PLO3	PLO4
			
2.1 กลุ่มวิชา.....			
ชื่อวิชา.....		20%	10%
ชื่อวิชา.....	60%	40%	
รวม	100%	100%	100%

2. ผลการดำเนินงานตามผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละชั้นปี ดึงข้อมูลจากตาราง Year Learning Outcomes (YLOs)

ชั้นปี	ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) จริยธรรม (Ethics) และ ลักษณะบุคคล (Character) ของนักศึกษาจะได้รับเมื่อเรียนจบ แต่ละชั้นปี ควรแยกแต่ละด้าน แต่ละชั้นปีไม่จำเป็นจะต้องครบทุก ด้านก็ได้ และให้เขียน YLO แต่ละชั้นปีให้พิจารณาจาก CLOs ของ รายวิชาในแผนการสอนในแต่ละชั้นปี	ผลการดำเนินงาน ให้กา ✓ ถ้าบรรลุ และ ☒ ถ้าไม่บรรลุ พร้อมระบุเหตุผล	
		บรรลุ	เหตุผล
ชั้นปีที่ 1	ด้านความรู้ [คลิกพิมพ์] ด้านทักษะ [คลิกพิมพ์] ด้านจริยธรรม [คลิกพิมพ์] ด้านลักษณะบุคคล [คลิกพิมพ์]		
ชั้นปีที่ 2	ด้านความรู้ [คลิกพิมพ์] ด้านทักษะ [คลิกพิมพ์] ด้านจริยธรรม [คลิกพิมพ์] ด้านลักษณะบุคคล [คลิกพิมพ์]		
ชั้นปีที่ 3	ด้านความรู้ [คลิกพิมพ์] ด้านทักษะ [คลิกพิมพ์] ด้านจริยธรรม [คลิกพิมพ์] ด้านลักษณะบุคคล [คลิกพิมพ์]		
ชั้นปีที่ 4	ด้านความรู้ [คลิกพิมพ์] ด้านทักษะ [คลิกพิมพ์] ด้านจริยธรรม [คลิกพิมพ์]		

ชั้นปี	ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) จริยธรรม (Ethics) และ ลักษณะบุคคล (Character) ของนักศึกษาจะได้รับเมื่อเรียนจบ แต่ละชั้นปี ควรแยกแต่ละด้าน แต่ละชั้นปีไม่จำเป็นจะต้องครบทุก ด้านก็ได้ และให้เขียน YLO แต่ละชั้นปีให้พิจารณาจาก CLOs ของ รายวิชาในแผนการสอนในแต่ละชั้นปี	ผลการดำเนินงาน ให้กา ✓ ถ้าบรรลุ และ ✗ ถ้าไม่บรรลุ พร้อมระบุเหตุผล	
		บรรลุ	เหตุผล
	ด้านลักษณะบุคคล [คลินิกพิมพ์]		

รายงานผลผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร **PLO1** :

รหัสนักศึกษา	รายนามนักศึกษา	ผลการประเมิน (%)
xxx	นางสาว....	
xxx	นาย....	
	n....	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร **PLO2** :

รหัสนักศึกษา	รายนามนักศึกษา	ผลการประเมิน (%)
xxx	นางสาว....	
xxx	นาย....	
	n....	

5. ปัญหา ข้อเสนอแนะ และแผนการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (แยกตามชั้นปี)

ชั้นปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ปัญหา / ข้อเสนอแนะ	แผนการปรับปรุง
1	PLO 1 :		
2	PLO 2 :		
3	PLO 5 :		
4			