



รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตร
ตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
Maejo University

ปีการศึกษา 2568 (15 กรกฎาคม 2568 ถึง 30 มิถุนายน 2569)
Academic Year 2025 (15 July 2025 to 30 June 2026)

คำนำ

รายงานการประเมินตนเองของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สำหรับผลการดำเนินงานรอบปีการศึกษา 2568 (ระหว่างวันที่ 15 กรกฎาคม 2568 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2569) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลการประเมินตนเองในการดำเนินกิจกรรมการประกันคุณภาพของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว. ตาม. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance และนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายในที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้แต่งตั้ง นำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัดของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ อีกทั้งเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินการประกันคุณภาพสู่สาธารณชน

สาระสำคัญของรายงานการประเมินตนเองหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2568 ฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 โครงร่างหลักสูตร (Program Profile) และส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มีความคาดหวังว่า รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2568 ฉบับนี้ จะเป็นเอกสารสำคัญที่แสดงถึงการมีคุณภาพตามมาตรฐานในการจัดการศึกษา อันจะนำไปสู่การสร้างเชื่อมั่น และความมั่นใจในมาตรฐานและคุณภาพบัณฑิตของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติพงศ์ กาญจนประโชติ)
ประธานกรรมการหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

ส่วนที่ 1

ส่วนนำ

1.1 บทสรุปผู้บริหาร

รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการประเมินตนเองของหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2568 ตามกรอบ เกณฑ์การประเมินของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) และมาตรฐานคุณภาพระดับอาเซียน AUN-QA (ASEAN University Network – Quality Assurance at Programme Level) Version 4.0

ในปีการศึกษา 2568 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3 คน ซึ่งล้วนสำเร็จการศึกษาระดับปริญญา เอก จำนวน 3 คน (100%) โดยมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ 1 ท่าน และผู้ช่วย ศาสตราจารย์ 2 ท่าน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา 2568 มีนักศึกษาสำเร็จการศึกษากำหนดจำนวน 2 คน และลาออก จำนวน 2 คน ทำให้หลักสูตรไม่มีจำนวนนักศึกษาคงค้าง

งบประมาณที่ใช้ในการบริหารจัดการหลักสูตรตลอดปีงบประมาณ 2568 มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 29,350 บาท ซึ่งได้รับจากงบประมาณรายได้ของมหาวิทยาลัย

จากการประเมินตนเองใน 8 องค์ประกอบหลัก (Criteria) พบว่า คะแนนเฉลี่ยภาพรวมอยู่ใน ระดับ 4 (ดีมาก) สะท้อนถึงการดำเนินงานของหลักสูตรที่มีคุณภาพอยู่ในระดับที่น่าพึงพอใจ โดยเมื่อ พิจารณารายเกณฑ์จะแสดงรายละเอียดตามตารางสรุปผลการประเมินดังนี้

ตารางการประเมินตนเองของหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ / Criteria		ประเมินตนเอง
ตัวบ่งชี้ 1.1	การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ที่กำหนดโดย สป.อว.	ผ่าน
Criterion 1	Expected Learning Outcome	4
Criterion 2	Programme Structure and Content	4
Criterion 3	Teaching and Learning Approach	4
Criterion 4	Student Assessment	4
Criterion 5	Academic Staff	4
Criterion 6	Student Support Services	4
Criterion 7	Facilities and Infrastructure	4
Criterion 8	Output and Outcomes	4

1.2 วิธีการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง

รายงานการประเมินตนเอง (Self-Assessment Report: SAR) ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการ ดำเนินงานของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.

2564) ประจำปีการศึกษา 2568 โดยคณะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้ร่วมกันดำเนินการประเมินตนเองตามเกณฑ์คุณภาพของ สป.อว. และเกณฑ์ประกันคุณภาพระดับอาเซียน (ASEAN University Network - Quality Assurance: AUN-QA) Version 4.0

การจัดทำรายงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การประเมินตามตัวบ่งชี้ที่ 1.1 ว่าด้วยการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานของ สป.อว. และการประเมินผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA ทั้ง 8 องค์ประกอบ (Criteria 1–8)

ขั้นตอนการจัดทำเริ่มจากการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามเกณฑ์ (Criterion) ให้แก่อาจารย์แต่ละท่าน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาร่วมกันพิจารณา ปรับปรุง และจัดทำเป็นรายงานฉบับรวม เพื่อให้มีความเป็นเอกภาพและสะท้อนภาพรวมของการดำเนินงานในระดับหลักสูตรอย่างถูกต้องและครบถ้วน

1.3 ข้อมูลพื้นฐาน

1.3.1 ภาพรวมของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2560 โดยมีรากฐานจากการเป็นสถาบันการศึกษาทางการเกษตรที่เก่าแก่ที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศไทย มีความโดดเด่นด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการแก่ชุมชนภายนอก ตลอดจนสร้างความร่วมมือทั้งในประเทศและต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง

มหาวิทยาลัยยึดปรัชญาในการจัดการศึกษาว่า “จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงาน ตามอมตะโอวาท “งานหนักไม่เคยฆ่าคน” เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีแนวคิดผู้ประกอบการ มีทักษะด้านดิจิทัลและการสื่อสาร ตลอดจนมีจิตสำนึกสาธารณะและความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนภายใต้แนวคิด “มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต”

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ คือ “เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ” โดยเน้นการพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของบริบทสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยี เพื่อสร้างคุณประโยชน์ต่อประเทศและภูมิภาคอย่างยั่งยืน ([ปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจมหาวิทยาลัยแม่โจ้](#))

1.3.2 ภาพรวมของคณะ

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ก่อตั้งขึ้นตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 19 ก ลงวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2540 เพื่อเป็นหน่วยงานหลักในการผลิตบัณฑิตระดับอุดมศึกษาในสองสาขาวิชาที่ขาดแคลนอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ วิศวกรรมศาสตร์ และอุตสาหกรรมเกษตร การก่อตั้งคณะฯ เป็นการรวมความเชี่ยวชาญจากสองภาควิชาหลัก ได้แก่ ภาควิชาเกษตรกลวิธาน (เดิมสังกัดคณะผลิตกรรมการเกษตร) และภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร (เดิมสังกัดคณะธุรกิจการเกษตร) เข้าด้วยกัน เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการและการวิจัยแบบบูรณาการ

คณะฯ ดำเนินการภายใต้ปรัชญาการศึกษา "ผลิตบัณฑิตผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร อุดมด้วยคุณธรรมและจริยธรรม" โดยมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนว่า "สร้างและพัฒนาบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติที่มุ่งมั่น ซื่อสัตย์ เชี่ยวชาญ รวมทั้งเสริมสร้างนวัตกรรม ด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงตามบริบทของมหาวิทยาลัยในกำกับ

ตลอดระยะเวลากว่า 25 ปีที่ผ่านมา คณะฯ ได้พัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี โท และเอก ในสาขาวิชาหลักอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สมัยใหม่กับการเกษตร เพื่อสร้างบุคลากรที่สามารถขับเคลื่อนภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของบริบทโลกอย่างทันทั่วทั้ง ทั้งในด้าน เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ([ปรัชญาและวิสัยทัศน์คณะ](#))

1.3.3 ภาพรวมของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโทภายใต้การบริหารของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พัฒนาขึ้นบนพื้นฐานความเข้มแข็งจากการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีในสาขาวิศวกรรมเกษตรมายาวนานกว่า 28 ปี ส่งผลให้สาขาวิชามีความพร้อมทั้งด้านทรัพยากรบุคคล เครื่องมือและอุปกรณ์สนับสนุน ตลอดจนระบบวิชาการที่เอื้อต่อการพัฒนาบัณฑิตระดับสูง

หลักสูตรฯ มุ่งผลิตบัณฑิตที่สามารถบูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมเกษตรกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อยกระดับภาคเกษตรกรรมไทยให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยมีเป้าหมายรองรับความต้องการของทั้งภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคนโยบายด้านเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ หลักสูตรยังเน้นความเป็นนานาชาติผ่านความร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำในต่างประเทศ เช่น IPB University, Universitas Gadjah Mada, National Pingtung University of Science and Technology และ National Chung Hsing University รวมถึงความร่วมมือกับสถาบันในประเทศ อาทิ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หลักสูตรฯ ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยเมื่อวันที่ 4 เมษายน 2564 และได้รับการรับรองจากสำนักงาน ก.พ. แล้วตามหนังสือรับรองคุณวุฒิลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2566 โดยมีการขึ้นทะเบียนในระบบ CHECO เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2566 ปัจจุบันเปิดสอนในสองรูปแบบ คือ แผน ก.1 และ แผน ก.2 มีจำนวนนักศึกษารวมทั้งสิ้น 4 คน ได้แก่ แผน ก.1 ปี 2 จำนวน 2 คน แผน ก.1 ปี 3 จำนวน 1 คน และนักศึกษาอีก 1 คนจากหลักสูตรเดิม แผน ก.2 (พ.ศ. 2559) กำลังอยู่ระหว่างการขออนุมัติเพื่อสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรฯ มีจำนวนหน่วยกิตรวม 36 หน่วยกิต ใช้ระยะเวลาเรียน 2 ปี โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนการสอน โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วยการเรียนรายวิชาแกน วิชาสัมมนา และการทำวิทยานิพนธ์แบบเข้มข้นโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ดูแลอย่างใกล้ชิด จุดเด่นของหลักสูตรคือการเน้นให้นักศึกษาค้นคว้าและออกแบบงานวิจัยที่สอดคล้องกับปัญหาจริงในภาคเกษตรกรรม

เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะเชิงวิชาการและจริยธรรมการวิจัยตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหา การบูรณาการข้ามศาสตร์ และการสร้างนวัตกรรมด้านเกษตรสมัยใหม่

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษาแต่ละชั้นปี ในปีการศึกษา 2568

ระดับชั้นปี (ปี พ.ศ. ที่รับเข้า)								รวม
ปี 1 (2568)	ปี 2 (2567)	ปี 3 (2566)	ปี 4 (2565)	ปี 5 (2564)	ปี 6 (2563)	ปี 7 (2562)	ปี 8 (2561)	
0 (0)	2 (50)	1 (25)	0 (0)	0 (0)	1 (25)			4 คน (100.0 %)

ตารางแสดงจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนในหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษาสูงสุด (สาขาวิชาที่จบ)	สถานภาพการ ว่าจ้าง	อายุการ ทำงาน (ปี)
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในหลักสูตร				
1. นายประพันธ์ จิโน	วิศวกรโลหการ	วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต (วิศวกรรม อุตสาหกรรม)	ข้าราชการ	27.7 ปี (บรรจุ 12 ก.ย. 2540)
2. ว่าที่ ร.ต. ประถม พิชัย	ช่างฝีมือโรงงาน	ศาสตราจารย์ บัณฑิต (รัฐศาสตร์ การปกครอง)	ลูกจ้างประจำ	31.6 ปี (บรรจุ 5 ต.ค. 2536)
3. นายพงศนรินทร์ จอมใจป้อ	ช่างเทคนิค	ประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง (ช่าง ยนต์)	พนักงาน มหาวิทยาลัย	17.7 ปี (บรรจุ 2 ก.ย. 2550)
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการในหลักสูตร				
1. นางสุนทรี หาญพรหม	พนักงานธุรการ	ศิลปศาสตรบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์ สหกรณ์)	ลูกจ้างประจำ	37.3 ปี (บรรจุ 25 ม.ค. 2531)
2. น.ส.จีราพร ทิพย์เนตร	นักวิชาการศึกษา	บัญชีบัณฑิต (การ บัญชี)	พนักงาน มหาวิทยาลัย	11.5 ปี (บรรจุ 25 พ.ย. 2556)

อาคารสถานที่จัดการเรียนการสอน

1. อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์
2. อาคาร 60 ปี แม่โจ้
3. อาคารปฏิบัติการทางวิศวกรรมทั่วไป

ห้องสมุด

1. ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์
2. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ห้องปฏิบัติการ/หน่วยวิจัย

1. ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมแปรรูปทางการเกษตร
2. ห้องปฏิบัติการปัญญาประดิษฐ์ เทคโนโลยีหุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ
3. ห้องปฏิบัติการ HPLC
4. ห้องปฏิบัติการ GC, GCMS, GCMSMS
5. ห้องปฏิบัติการ AAS
6. ห้องปฏิบัติการ ICP
7. ห้องปฏิบัติการ Proximate
8. ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา
9. ห้องปฏิบัติการพันธุศาสตร์ชีวโมเลกุล
10. ห้องปฏิบัติการกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน
11. ห้องปฏิบัติการสำหรับใช้เตรียมตัวอย่างที่เป็นเครื่องมือขั้นพื้นฐาน
12. หน่วยวิจัยสมาร์ตฟาร์มและโซลูชันการเกษตร

สถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ

สถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน

กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เพื่อมุ่งสู่ PLOs ที่หลักสูตรกำหนดไว้ :

1. มีการให้ผู้สอนระบุ PLOs และ CLOs ของแต่ละรายวิชา ให้ผู้เรียนทราบและให้ความสำคัญกับเป้าหมายของหลักสูตร ทั้งด้านคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร และรายวิชา
2. กำกับทุกรายวิชาให้จัดการเรียนการสอนมุ่งผลสัมฤทธิ์ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด
3. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ทั้งระดับรายวิชา
4. มีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งระดับวิชาและตลอด 4 ปี (exit exam)
5. มีการให้บุคลากรในหลักสูตรระบุหัวข้อของ PLOs ที่สอดคล้องกับการพัฒนาตนเอง

การวัดผลและประเมินผลผู้เรียนให้ได้ตาม PLOs ที่กำหนด :

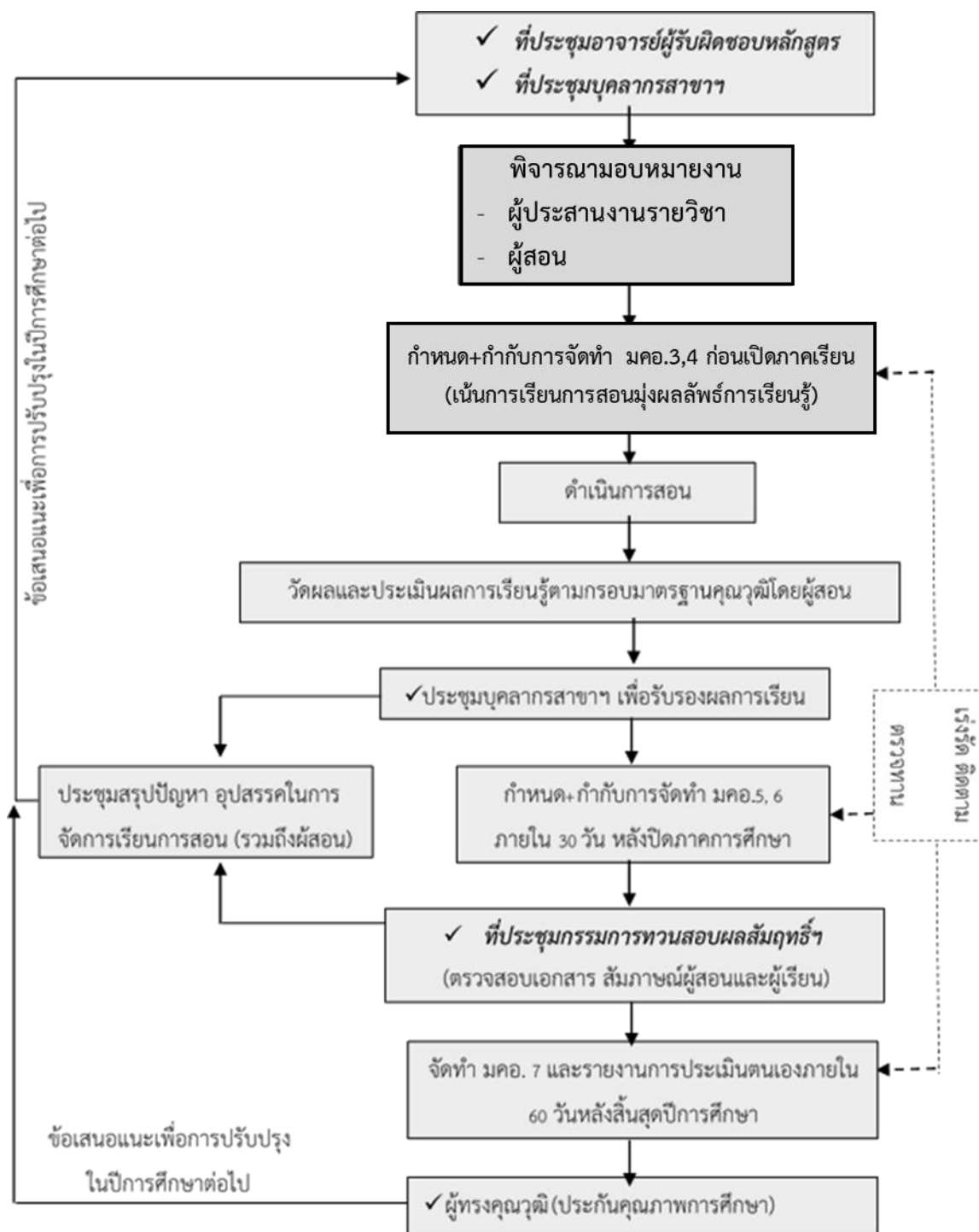
วัดผลจากการสอบ งานมอบหมาย ทักษะการปฏิบัติงาน และเจตคติที่มีต่อสิ่งที่เรียน

การบริหารจัดการหลักสูตร

มีกระบวนการมอบหมายหน้าที่ให้กับผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ละท่านครอบคลุมพันธกิจของหลักสูตร ดังต่อไปนี้

ชื่อ-สกุล	บทบาท/หน้าที่
รศ.ดร.สุเนตร สืบคำ	งานบริหาร คุรุภัณฑ์ และงานกิจการนักศึกษา ดูแลงบประมาณ และการเงิน งานประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร
ผศ.ดร.โชติพงศ์ กาญจนประโชติ	งานประชาสัมพันธ์หลักสูตร งานรับเข้านักศึกษาใหม่ งานกิจการวิเทศสัมพันธ์ของหลักสูตร งานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย
ผศ.ดร.ทิพาพร คำแดง	งานนโยบายและแผน งานจัดการเรียนการสอน งานประกันคุณภาพ งานบันทึกรายงานการประชุมของหลักสูตร งานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

ส่วนในด้านการบริหารจัดการเรียนการสอนเพื่อบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง หลักสูตรดำเนินการดังกล่าต่อไปนี้



ภาพแสดงกลไกการบริหารจัดการเรียนการสอนเพื่อบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร :

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้	- ต้องการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพโดยเน้นด้านการเกษตร นวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบการ - ต้องการให้สร้างและพัฒนา นวัตกรรมและองค์ความรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเกษตรและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ - ต้องการให้มีคุณธรรม จริยธรรมและความโปร่งใส
คณะวิทยาศาสตร์	- ต้องการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ - ต้องการให้สามารถดำเนินการวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศโดยประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์
ผู้ใช้งานบัณฑิต	- ต้องการให้มีความรู้เชิงลึกและทักษะการปฏิบัติงานในแขนงที่ต้องเข้าทำงาน - ต้องการให้มีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานและทำงานวิจัย - ต้องการให้มีความอดทน ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ มีวินัย มีมนุษยสัมพันธ์ ทักษะการเชิงบวก มีความเป็นผู้นำ
ศิษย์เก่า	- ต้องการให้มีความรู้เชิงลึกและทักษะการปฏิบัติงานในแขนงที่ต้องเข้าทำงาน - ต้องการให้มีความอดทน ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ มีวินัย มีมนุษยสัมพันธ์ ทักษะการเชิงบวก มีความเป็นผู้นำ

กลุ่มผู้ส่งมอบ :

โรงเรียนมัธยม สถาบันอาชีวศึกษา

กลุ่มคู่ความร่วมมือ :

หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งมีความร่วมมือในการเป็นสถานฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษา ศึกษาฐาน ทำวิจัยร่วมกับบุคลากรของหลักสูตร และให้ความเห็นในการปรับปรุงหลักสูตร

จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

1. มีคณาจารย์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านการสอนและการวิจัยที่สามารถถ่ายทอดและสอนให้นักศึกษา
2. มีเครื่องมือพื้นฐานและเฉพาะทางที่รองรับการสอนและการวิจัย
3. หลักสูตรมีข้อจำกัดในเรื่องของงบประมาณในการบริหารหลักสูตร

แผนการพัฒนาของหลักสูตร

1. มีการส่งเสริมให้บุคลากรพัฒนาตนเองในหัวข้อที่สอดคล้องกับ PLOs และนำมาพัฒนาการเรียนการสอน
2. มีการจัดกิจกรรมเสริมความรู้ในแก่นักศึกษา

ส่วนที่ 2

การประเมินตนเอง

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สป.อว.)
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตร : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

คณะ/วิทยาลัย : วิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผ่านเกณฑ์/ไม่ผ่านเกณฑ์
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผ่านเกณฑ์
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผ่านเกณฑ์
3	คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	ผ่านเกณฑ์
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	ผ่านเกณฑ์
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	ผ่านเกณฑ์
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	ผ่านเกณฑ์
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	ผ่านเกณฑ์
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	ผ่านเกณฑ์
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ การค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	ผ่านเกณฑ์
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ผ่านเกณฑ์

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1

☒ เป็นไปตามเกณฑ์

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ในข้อที่

ข้อสังเกต : [คลิกพิมพ์]ถ้ามี-ระบุ..

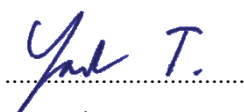
[เอกสารอ้างอิง : รายงานผลการดำเนินงานตัวบ่งชี้ 1.1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรฯ](#)

จากรายงานผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร พบว่า มีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบ
 ที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร



ผู้ให้ข้อมูล

.....
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติพงศ์ กาญจนประโชติ)
 ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



ผู้ตรวจสอบข้อมูล

.....
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ)
 รองคณบดีฝ่ายยุทธศาสตร์และประกันคุณภาพ



ผู้รับรองข้อมูล

.....
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม)
 คณบดี

Criterion 1 Expected Learning Outcome

1.1 The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders.

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) ให้ความสำคัญกับการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร โดยได้ระบุและจัดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างชัดเจน พร้อมกำหนดระดับความสำคัญของแต่ละกลุ่มตามตารางที่ 1.1

หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม โดยใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เช่น การตอบแบบสอบถาม และการจัดประชุมแบบกลุ่ม (Focus Group Discussion) จากนั้นนำผลการวิเคราะห์มาประกอบการพิจารณาร่วมกับปรัชญาและพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตลอดจนข้อกำหนดของสมาคมวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมเกษตร เพื่อกำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes – PLOs) ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 1.2 PLOs ที่กำหนดไว้ได้รับการพิจารณาและรับรองผ่านระบบ CHE Curriculum Online (CHECO) เมื่อวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2566 และต่อมาหลักสูตรผ่านการรับรองคุณวุฒิเพื่อการบรรจุและแต่งตั้งเป็นข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ตามหนังสือสำนักงาน ก.พ. ที่ นร 1004.3/144 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม 2566 ([ผ่าน Checo Online](#) และ [มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564](#)) ([หนังสือรับรองคุณวุฒิ สำนักงาน ก.พ.](#))

ตารางที่ 1.1 กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรและระดับความสำคัญที่กำหนด

กลุ่มหลัก ให้ความสำคัญ 60-70%	กลุ่มรอง ให้ความสำคัญ 30-40%
1. สมาคมวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (แขนงวิชาของสาขาวิศวกรรมเกษตร)	1. อาจารย์ประจำหลักสูตร
2. มหาวิทยาลัย (Mission & Visions)	2. ศิษย์เก่า
3. ผู้ใช้บัณฑิต	3. ศิษย์ปัจจุบัน
3.1 สถานประกอบการ	
3.2 สถาบันที่รับบัณฑิตเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น	

ตารางที่ 1.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (Sub-PLOs) ของหลักสูตร

PLOs	รายละเอียด PLO	รายละเอียด Sub-PLOs
PLO1	มีความสามารถและทักษะในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบในเชิงตรรกะเหตุผล	1.1) มีการวางแผนงาน การแก้ปัญหา การตัดสินใจ ตลอดจนการบริหารจัดการให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ 1.2) มีการบูรณาการระหว่างการคิด ทักษะการปฏิบัติงาน และทัศนคติค่านิยมที่ดี
PLO2	ประยุกต์เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาหรือพัฒนางานด้านวิศวกรรมเกษตรได้อย่างเหมาะสม	2.1) มีความรู้พื้นฐานและทักษะเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน 2.2) ใช้ความรู้ทางทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องในการค้นคว้าและเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา 2.3) บริหารจัดการแหล่งความรู้เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาทางวิชาการได้
PLO3	บูรณาการข้ามศาสตร์เพื่อสร้างสรรค์ผลงานวิชาการด้านวิศวกรรมเกษตร	3.1) บูรณาการความรู้และประสบการณ์ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่หรือแนวคิดใหม่ 3.2) ทำงานข้ามศาสตร์เพื่อความรู้เชิงบูรณาการทางวิชาการ เพื่อความเจริญรุ่งเรืองวัฒนาของศาสตร์ทางวิศวกรรมเกษตร
PLO4	สร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรม (Innovation) การเกษตรสมัยใหม่โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณการวิจัย	4.1) ทำวิจัยด้านวิศวกรรมเกษตรและประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาทางวิชาชีพ 4.2) สร้างนวัตกรรมด้านวิศวกรรมเกษตรที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง

หลักสูตรฯ ได้พิจารณากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และ พันธกิจ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ทั้งในด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัย และการให้บริการวิชาการแก่สังคม

การเชื่อมโยงระหว่าง PLOs กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย แสดงไว้ในตารางที่ 1.3 โดยพบว่า PLOs ทั้ง 4 ข้อสามารถสนับสนุน พันธกิจข้อ 1, 3 และ 5 ของมหาวิทยาลัยได้อย่างครอบคลุม ([วิสัยทัศน์และพันธกิจมหาวิทยาลัยแม่โจ้](#))

ตารางที่ 1.3 การเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

PLOs ของหลักสูตร	วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	พันธกิจของมหาวิทยาลัย
PLO 1 มีความสามารถและทักษะในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบในเชิงตรรกะเหตุผล		สนับสนุนพันธกิจของมหาวิทยาลัยข้อ 1, 3, 5
PLO 2 ประยุกต์เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาหรือพัฒนางานด้านวิศวกรรมเกษตรได้อย่างเหมาะสม	PLO 2 มี keyword ที่เชื่อมโยงกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยคือคำว่า “แก้ปัญหาหรือพัฒนางาน” ซึ่งจะสนับสนุนนำพาให้มหาวิทยาลัยไปสู่ความเป็นเลิศ	สนับสนุนพันธกิจของมหาวิทยาลัยข้อ 1, 3, 5
PLO 3 บูรณาการข้ามศาสตร์เพื่อสร้างสรรค์ผลงานวิชาการด้านวิศวกรรมเกษตร	PLO 3 มี keyword ที่เชื่อมโยงกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยคือคำว่า “สร้างสรรค์ผลงานวิชาการ” ซึ่งจะนำพาให้มหาวิทยาลัยไปสู่ความเป็นเลิศ	สนับสนุนพันธกิจของมหาวิทยาลัยข้อ 1, 3, 5
PLO 4 สร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรม (Innovation) การเกษตรสมัยใหม่โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณการวิจัย	PLO 4 มี keyword ที่เชื่อมโยงกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยคือคำว่า “สร้างองค์ความรู้ใหม่” ซึ่งจะนำพาให้มหาวิทยาลัยไปสู่ความเป็นเลิศ	สนับสนุนพันธกิจของมหาวิทยาลัยข้อ 1, 3, 5

หลักสูตรฯ ได้ให้ความสำคัญกับการสื่อสารผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มอย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง ผ่านช่องทางที่หลากหลาย ได้แก่ เว็บไซต์คณะวิศวกรรมเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ([หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร \(mju.ac.th\)](http://www.mju.ac.th)) สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ([สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ม.แม่โจ้ \(mju.ac.th\)](http://www.mju.ac.th)) ฝ่ายบัณฑิตศึกษา สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ (<http://www.grad.mju.ac.th/apply/>) และคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมฯ (https://engineer.mju.ac.th/wtms_webpageDetail.aspx?wID=2084) นอกจากนี้ยังมีการสื่อสารผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ไปยังนักศึกษาในหลักสูตรผ่านการสอนในรายวิชา สื่อสารกับอาจารย์ผู้สอนผ่านทางการประชุมหลักสูตร เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนนำไปใช้ในการกำหนดความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) และออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน แจ้งศิษย์เก่าและผู้ใช้บัณฑิตผ่านทางเว็บไซต์คณะฯ แจ้งนักศึกษาปัจจุบันผ่าน มคอ.3 Line กลุ่ม และ MS Teams

1.2 The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.

หลักสูตรฯ ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม

หลังจากกำหนด PLOs ของหลักสูตรแล้ว ได้ดำเนินการออกแบบหลักสูตรโดยใช้แนวทาง Backward Curriculum Design (BCD) ซึ่งเน้นการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นลำดับขั้น เริ่มจาก Year Learning Outcomes (YLOs) ตามที่แสดงใน ตารางที่ 1.4 โดยมีลักษณะการเชื่อมโยงกับ PLOs ดังนี้

PLO1 ปรากฏในทุกชั้นปี ทำหน้าที่เป็น “ผลลัพธ์แนวนอน” ที่พัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่องทุกปี

PLO2 ปรากฏในรายวิชาบังคับชั้นปีที่ 1 เพื่อวางรากฐานสำหรับการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น

PLO3 และ PLO4 ปรากฏในชั้นปีที่ 2 ผ่านรายวิชาเอกเลือกและวิทยานิพนธ์ ซึ่งเน้นการบูรณาการองค์ความรู้และการสร้างนวัตกรรม เมื่อกำหนด YLOs แล้ว จึงกำหนดรายวิชาในหลักสูตรให้มีความเชื่อมโยงกับ YLOs และ PLOs อย่างมีระบบ

จากรายวิชาที่กำหนดไว้ อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำ มคอ.3 โดยระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) ให้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมตาม Bloom's Taxonomy ที่กำหนดไว้ใน PLOs ของหลักสูตร (ตารางที่ 1.5)

เพื่อให้การเขียน CLOs เป็นไปในทิศทางเดียวกัน คณะกรรมการหลักสูตรได้มอบหมายให้ รองศาสตราจารย์ ดร.สุเนตร สืบคำ จัดทำ คู่มือการเขียน CLOs การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เพื่อใช้อ้างอิงและเผยแพร่ให้กับอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่าน นำไปใช้ในการจัดทำ มคอ.3 อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ

(คู่มือการเขียน CLOs รายวิชา และ คำสำคัญและพฤติกรรมของกระบวนการทางปัญญา)

ตารางที่ 1.4 ความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี (YLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

ชั้นปีที่	YLOs	PLOs ที่เชื่อมโยง	หมายเหตุ
ปีที่ 1	ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา และนำความรู้พื้นฐานทาง วิศวกรรมเกษตรไปประยุกต์ใช้	PLO1, PLO2	PLO1 เป็นผลลัพธ์หลัก แนวนอนที่พัฒนาในทุกชั้น ปี ส่วน PLO2 เป็นวิชา บังคับที่ปูพื้นฐาน
ปีที่ 2	ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้เพื่อ สร้างสรรค์นวัตกรรมหรือผลงานวิจัยด้าน วิศวกรรมเกษตรได้อย่างเหมาะสม	PLO1, PLO3, PLO4	PLO3 และ PLO4 แสดงออกผ่านวิชาเลือกและ วิทยานิพนธ์ตามลำดับ

ตารางที่ 1.5 ความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

รายวิชา (Course)	CLOs	PLOs ที่เชื่อมโยง	หมายเหตุ
20401501 ระเบียบวิธีวิจัย	อธิบายหลักการวิจัยและสามารถออกแบบงานวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษาได้อย่างเหมาะสม	PLO1, PLO2	วิชาบังคับพื้นฐานแบบไม่นับหน่วยกิต
20401591 สัมนา 1	สังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอแนวทางการศึกษาหัวข้อวิจัยของตนเอง	PLO1, PLO2	เตรียมความพร้อมวิทยานิพนธ์
20401592 สัมนา 2	วิเคราะห์ปัญหาการวิจัยและนำเสนอความก้าวหน้าอย่างมีเหตุผลและหลักวิชาการ	PLO1, PLO3	วิชาสนับสนุนการสร้างกรอบแนวคิด
20401593 สัมนา 3	นำเสนอร่างวิทยานิพนธ์และรับข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแผนวิจัย	PLO1, PLO3	เตรียมความพร้อมก่อนดำเนินการวิจัย
20401594 สัมนา 4	นำเสนอผลการวิจัย และอภิปรายเชิงวิชาการโดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์	PLO1, PLO3, PLO4	วิชาสุดท้ายก่อนการป้องกันวิทยานิพนธ์
20401691 วิทยานิพนธ์ 1	วางแผนและออกแบบงานวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษา	PLO1, PLO2	เริ่มต้นกระบวนการวิทยานิพนธ์
20401692 วิทยานิพนธ์ 2	ดำเนินการวิจัยตามแผนพร้อมจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	PLO1, PLO3	ชั้นกลางของการวิจัย
20401693 วิทยานิพนธ์ 3	วิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัยอย่างมีระบบ	PLO1, PLO3, PLO4	ใกล้สิ้นสุดกระบวนการ
20401694 วิทยานิพนธ์ 4	สังเคราะห์ผลการวิจัย และจัดทำเอกสารวิทยานิพนธ์พร้อมนำเสนอผลงานอย่างมีคุณภาพ	PLO1, PLO3, PLO4	ป้องกันวิทยานิพนธ์และเตรียมเผยแพร่

1.3 The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problemsolving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).

PLOs ของหลักสูตรออกแบบโดยอิงตามแนวคิดลำดับชั้นพฤติกรรมการเรียนรู้ (Learning Taxonomy) และคำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้งในมิติของคุณลักษณะทั่วไป (Generic Learning Outcomes – GLOs) ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่ผู้สำเร็จการศึกษาทุกคนพึงมี เช่น ทักษะการเขียน การพูด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการทำงานเป็นทีม และคุณลักษณะเฉพาะ (Subject-specific Learning Outcomes – SLOs) ซึ่งเป็นความรู้และทักษะเฉพาะทางในสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรโดยสามารถแจกแจงลักษณะของ PLOs ตามประเภทของผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ดังนี้

PLO1 จัดเป็น GLO ที่ครอบคลุมทักษะทั่วไปหลายด้าน ได้แก่ การสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน ทักษะการแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การทำงานเป็นทีม และการจัดการตนเอง ซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญที่ได้รับการคาดหวังจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแทบทุกกลุ่ม

PLO2 – PLO4 จัดเป็น SLOs ที่มุ่งพัฒนาองค์ความรู้และทักษะเฉพาะในสาขาวิศวกรรมเกษตร โดยลำดับพฤติกรรมทางการเรียนรู้ของผู้เรียนครอบคลุมตั้งแต่ การเชื่อมโยงองค์ความรู้ข้ามศาสตร์ การวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไข การประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อการวิจัยหรือแก้ไขสถานการณ์จริง การประเมินและปรับปรุงกระบวนการ ไปจนถึงการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในลักษณะนวัตกรรม

การจัดกลุ่มลักษณะของ PLOs ดังกล่าวแสดงในตารางที่ 1.6 และปรากฏอย่างเป็นทางการในเล่มหลักสูตร (หน้า 71)

ตารางที่ 1.6 การจัดกลุ่มผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ตามลักษณะของผลลัพธ์การเรียนรู้

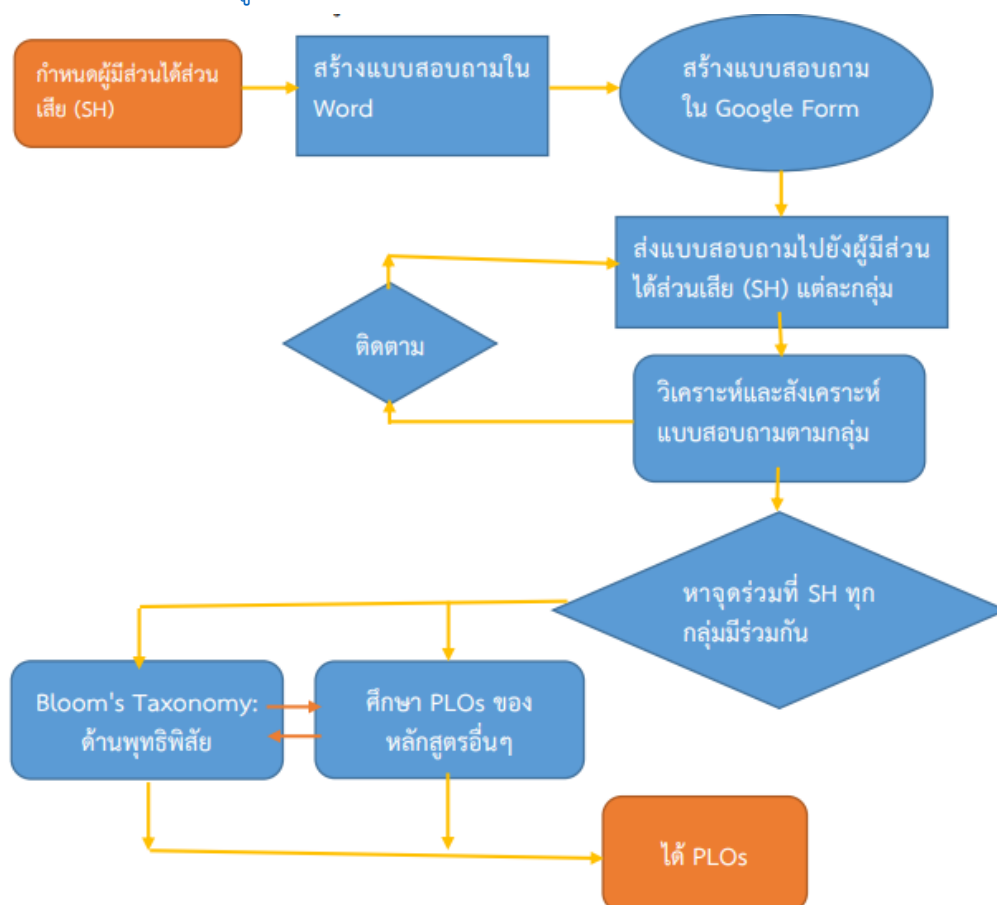
PLOs	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	ประเภทผลลัพธ์การเรียนรู้	คำอธิบายเพิ่มเติม
PLO1	มีความสามารถและทักษะในการคิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบในเชิงตรรกะเหตุผล	GLO	ทักษะร่วมสมัยที่จำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพในทุกสาขา
PLO2	ประยุกต์เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาหรือพัฒนางานด้านวิศวกรรมเกษตรได้อย่างเหมาะสม	SLO	ความรู้เชิงบูรณาการเพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ระดับสูง
PLO3	บูรณาการข้ามศาสตร์เพื่อสร้างสรรค์ผลงานวิชาการด้านวิศวกรรมเกษตร	SLO	เน้นการวิเคราะห์ ประยุกต์ใช้ และแก้ปัญหาเชิงลึกในบริบทจริง
PLO4	สร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรม (Innovation) การเกษตรสมัยใหม่โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณการวิจัย	SLO	มุ่งสร้างความสามารถด้านการวิจัยและนวัตกรรมเฉพาะทาง

1.4 The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.

หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) โดยยึดกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายนอกและภายในอย่างเป็นระบบดังแสดงในภาพที่ 1.1 ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ได้แก่

1. การระบุและจำแนกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่
 - 1.1 กลุ่มหลักได้แก่ วิชาชีพ มหาวิทยาลัย ผู้ใช้บัณฑิต (สัดส่วนความสำคัญ 60–70%)
 - 1.2 กลุ่มรองได้แก่ อาจารย์ประจำหลักสูตร ศิษย์ปัจจุบัน ศิษย์เก่า (สัดส่วนความสำคัญ 30–40%) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1.1
2. การออกแบบแบบสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์โดยครอบคลุม 3 มิติหลัก ได้แก่ ความรู้ (Knowledge – K) ทักษะ (Attitude – A) และทักษะ (Skill – S)
3. การรวบรวม วิเคราะห์ และหาจุดร่วมของคุณลักษณะที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่มต้องการ เพื่อพัฒนาเป็น PLOs ที่ตอบสนองผู้มีส่วนได้ส่วนเสียครบทุกกลุ่ม โดยมีการสะท้อนผลการตอบสนองในระดับต่าง ๆ (P = Partially, M = Moderately, F = Fully) ดังแสดงในตารางที่ 1.7

(รายงานสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย)



ภาพที่ 1.1 กระบวนการได้มาซึ่ง PLOs ของหลักสูตร

ตารางที่ 1.7 การตอบสนองของ PLOs ต่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

PLOs	รายละเอียด	วิชาชีพ	มหาวิทยาลัย	ผู้ใช้บัณฑิต	อาจารย์ประจำ	ศิษย์ปัจจุบัน	ศิษย์เก่า
PLO1	มีความสามารถและทักษะในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบในเชิงตรรกะเหตุผล	P	F	F	F	M	F
PLO2	ประยุกต์เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาหรือพัฒนางานด้านวิศวกรรมเกษตรได้อย่างเหมาะสม	F	F	F	F	F	F
PLO3	บูรณาการข้ามศาสตร์เพื่อสร้างสรรค์ผลงานวิชาการด้านวิศวกรรมเกษตร	F	F	F	F	M	M
PLO4	สร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรม (Innovation) การเกษตรสมัยใหม่โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณการวิจัย	F	M	F	F	P	P

F – Fully fulfilled, M - Moderately fulfilled, P - Partially fulfilled

1.5 The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.

ในปีการศึกษา 2568

- มีนักศึกษาสำเร็จการศึกษาอย่างสมบูรณ์ จำนวน 2 คน สามารถสะท้อนถึงการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ได้อย่างชัดเจน
- มีนักศึกษา จำนวน 1 คนสามารถสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ได้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้ ทักษะ และนำเสนอผลงานวิชาการได้ตามเป้าหมายของหลักสูตร

(ไฟล์บทความตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ ศุภวรรณ จำค่า): Scopus

(ไฟล์บทความตีพิมพ์ในเอกสารรวมเล่มงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ภูเก็ต เพื่อประดิษฐ์)

(การประเมิน PLOs)

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
1.1 The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders.				✓			

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
1.2 The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.				✓			
1.3. The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problemsolving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).				✓			
1.4 The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.				✓			
1.5 The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.				✓			

Criterion 2 Programme Structure and Content

2.1 The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.

หลักสูตรฯ ได้กำหนดรายละเอียดของหลักสูตรและรายวิชาไว้อย่างครบถ้วนและทันสมัย โดยครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ เช่น ชื่อหลักสูตร ชื่อปริญญา แผนการเรียนทั้งแผน ก.1 และ ก.2 รายชื่อและรหัสวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs) และความเชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ตลอดจนข้อกำหนดด้านหน่วยกิตและการสำเร็จการศึกษา โดยหลักสูตรดังกล่าวผ่านการพิจารณาจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัย และเผยแพร่ต่อสาธารณชนผ่านหลายช่องทาง ได้แก่ เว็บไซต์ของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร เว็บไซต์บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ การแจกคู่มือหลักสูตรแก่นักศึกษาใหม่ การประชุมชี้แจง และการอบรมอาจารย์ผู้สอนให้จัดทำมคอ.3 ซึ่งภายในมคอ.3 แต่ละรายวิชาได้กำหนด CLOs ให้สอดคล้องกับระดับพฤติกรรมตาม Bloom's Taxonomy โดยมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้ วิเคราะห์ และสร้างสรรค์ ทั้งนี้ ข้อมูลที่เผยแพร่ได้รับการปรับปรุงล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2564 และสามารถเข้าถึงได้โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม อาทิ นักศึกษา อาจารย์ ศิษย์เก่า และผู้ตรวจสอบคุณภาพหลักสูตร เพื่อให้เกิดความเข้าใจและใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ สามารถเข้าถึงข้อมูลหลักสูตรได้ดังแสดงในตารางที่ 2.1

(เว็บไซต์คณะฯ) (เว็บไซต์ Checo) (เว็บไซต์สำนัก) (Line กลุ่ม) (ภาพ MS Teams)

ตารางที่ 2.1 ช่องทางการเข้าถึงข้อมูลหลักสูตรของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ช่องทางการเข้าถึงข้อมูลหลักสูตร	รายละเอียด
นักศึกษา	- เว็บไซต์คณะฯ - คู่มือหลักสูตร - มคอ.3 จากอาจารย์ผู้สอน	ใช้ประกอบการวางแผนการเรียนและเข้าใจ CLOs
อาจารย์ประจำหลักสูตร	- มคอ.2 และ มคอ.3 - การประชุมหลักสูตร - คู่มือการเขียน CLOs	ใช้ในการออกแบบการสอนและการประเมินผล
ศิษย์เก่า	- เว็บไซต์คณะฯ - สื่อประชาสัมพันธ์กิจกรรม	ใช้เชื่อมโยงเครือข่าย และสะท้อนความเห็นต่อหลักสูตร
ผู้ใช้บัณฑิต	- เว็บไซต์บัณฑิตศึกษา - การประชุมพบผู้ใช้บัณฑิต	ใช้ตรวจสอบคุณสมบัติบัณฑิต และสะท้อนความต้องการสมรรถนะ
สมาคมวิชาชีพ / ผู้ประเมินภายนอก	- มคอ.2 - รายงาน SAR - เว็บไซต์ทางการของคณะฯ	ใช้ประกอบการประเมินหลักสูตรและรับรองมาตรฐาน

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ช่องทางการเข้าถึงข้อมูลหลักสูตร	รายละเอียด
มหาวิทยาลัย / หน่วยงานภายใน	- ระบบสารสนเทศทางวิชาการ - รายงานการประกันคุณภาพ	ใช้ติดตามคุณภาพหลักสูตรในภาพรวม

2.2 The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.

หลักสูตรฯ ได้รับการออกแบบโดยใช้แนวคิด Backward Curriculum Design (BCD) โดยเริ่มจากการกำหนด PLOs ที่ตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จากนั้นจึงออกแบบ YLOs และกำหนดรายวิชาที่มีเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนบรรลุ PLOs อย่างเป็นลำดับขั้น

รายวิชาในหลักสูตรมีการจัดทำ มคอ.3 ที่ระบุ CLOs ซึ่งเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบกับ PLOs ของหลักสูตร และมีการออกแบบ กิจกรรมการเรียนรู้ (T&L Activities หรือ TLA) และวิธีการประเมินผล (Assessment) ให้สอดคล้องกับลักษณะของ CLOs ตามระดับของพฤติกรรมกรเรียนรู้ (Bloom's Taxonomy) เพื่อให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลลัพธ์ที่สามารถวัดได้จริง

นอกจากนี้ หลักสูตรยังจัดทำคู่มือการเขียน CLOs และออกแบบการสอนและการประเมินผล โดยได้รับมอบหมายให้รองศาสตราจารย์ ดร.สุนทร สืบคำ ดำเนินการจัดทำ เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนใช้เป็นแนวทางในการออกแบบรายวิชาอย่างเป็นระบบและเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับ PLOs ของหลักสูตร องค์ประกอบทั้งหมดนี้สะท้อนว่า การออกแบบหลักสูตรมีความเชื่อมโยงอย่างสร้างสรรค์และครบถ้วนกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังตามเกณฑ์คุณภาพระดับอุดมศึกษา

[\(บันทึกข้อความ\) \(หน้าที่ 4/6 ลำดับที่ 1\) \(Flow Chart การนำเสนอหลักสูตร\) \(Concept paper เพื่อขอปรับปรุงหลักสูตร\) \(ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร และวิพากษ์หลักสูตร\) \(TimeLine การทำ มคอ.2\) \(TimeLine การทำ Concept paper\) \(ผ่าน Checo Online และ มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564\)](#)

ตารางที่ 2.2 การจัดแนวย่างสร้างสรรค์ระหว่าง CLOs กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล

รายวิชา (Course)	CLOs	กิจกรรมการเรียนรู้ (TLA)	วิธีการประเมินผล (Assessment)
20401501 ระเบียบวิธีวิจัย	อธิบายหลักการวิจัยและสามารถออกแบบงานวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษาได้อย่างเหมาะสม	- การบรรยายและสาธิต - กรณีศึกษา - การอภิปรายในชั้นเรียน	- รายงานแผนวิจัย - แบบฝึกหัดในชั้นเรียน - งานมอบหมาย
20401591 สัมมนา 1	สังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอแนวทางการศึกษาหัวข้อวิจัยของตนเอง	- การศึกษาวรรณกรรม - การนำเสนอแนวคิดวิจัย - การให้และรับข้อเสนอแนะ	- รายงานวรรณกรรม - การนำเสนอหัวข้อวิจัย - งานมอบหมาย

รายวิชา (Course)	CLOs	กิจกรรมการเรียนรู้ (TLA)	วิธีการประเมินผล (Assessment)
20401592 สัมนา 2	วิเคราะห์ปัญหาการวิจัย และนำเสนอความก้าวหน้า อย่างมีเหตุผลและหลัก วิชาการ	- การอภิปรายกลุ่ม - การเขียนรายงาน ความก้าวหน้า - การซักถามแบบปากเปล่า	- การเขียนวรรณกรรมที่ เกี่ยวข้อง - สรุปลงความรู้อาจจาก ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง - การนำเสนอหน้าชั้น
20401593 สัมนา 3	นำเสนอร่างวิทยานิพนธ์ และรับข้อเสนอแนะเพื่อ ปรับปรุงแผนวิจัย	- การจำลองสถานการณ์ นำเสนอร่างวิทยานิพนธ์ - การอภิปรายกับอาจารย์ และเพื่อน	- ร่างวิทยานิพนธ์ - การนำเสนอพร้อมรับ ข้อเสนอแนะ
20401594 สัมนา 4	นำเสนอผลการวิจัย และ อภิปรายเชิงวิชาการโดยใช้ ข้อมูลเชิงประจักษ์	- การนำเสนอผลการวิจัย - การอภิปรายกับ ผู้ทรงคุณวุฒิ - การซ้อมสอบป้องกัน	- การนำเสนอผลการวิจัย - Rubric การอภิปราย - แบบประเมินการตอบ คำถามวิชาการ
20401691 วิทยานิพนธ์ 1	วางแผนและออกแบบ งานวิจัยในระดับ บัณฑิตศึกษา	- การทำแผนวิจัยร่วมกับ อาจารย์ที่ปรึกษา - การศึกษาทฤษฎีและ เทคนิคที่เกี่ยวข้อง	- แผนการวิจัย - การนำเสนอ Proposal
20401692 วิทยานิพนธ์ 2	ดำเนินการวิจัยตามแผน พร้อมจัดเก็บและวิเคราะห์ ข้อมูลเบื้องต้น	- การเก็บข้อมูลภาคสนาม/ ห้องปฏิบัติการ - การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย โปรแกรมทางสถิติ	- สมุดบันทึกวิจัย - รายงานผลเบื้องต้น - การนำเสนอผลการ วิเคราะห์
20401693 วิทยานิพนธ์ 3	วิเคราะห์และอภิปราย ผลการวิจัยอย่างมีระบบ	- การเขียนบทที่ 4-5 - การเปรียบเทียบผลการ ทดลองกับงานวิจัยเดิม	- รายงานฉบับร่าง - ประเมินความถูกต้องของ ผลและการอภิปราย
20401694 วิทยานิพนธ์ 4	สังเคราะห์ผลการวิจัย และ จัดทำเอกสารวิทยานิพนธ์ พร้อมนำเสนอผลงานอย่าง มีคุณภาพ	- การเขียนวิทยานิพนธ์ ฉบับสมบูรณ์ - การเตรียมสอบป้องกัน - การนำเสนอวิจัย	- วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ - การสอบป้องกัน - Rubric การประเมินผล วิทยานิพนธ์ตามแบบ บว.

2.3 The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.

หลักสูตรฯ ได้รับการปรับปรุงและพัฒนาโดยมีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะกลุ่มผู้ใช้บัณฑิต สมาคมวิชาชีพ

และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ซึ่งถือเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกที่มีบทบาทสำคัญต่อการกำหนดทิศทางของหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและภาคอุตสาหกรรม

การรับฟังความคิดเห็นดำเนินการผ่านหลายช่องทาง เช่น แบบสอบถามออนไลน์และออฟไลน์ การจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group Discussion) การประชุมพบผู้ใช้บัณฑิตผ่านการนิเทศสหกิจศึกษา หรือการออกบริการทางวิชาการแก่สังคม การรับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในการพิจารณาหลักสูตร

ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกที่มีผลต่อการออกแบบหลักสูตร เช่น การลดจำนวน PLOs จาก 7 ข้อเหลือ 4 ข้อ เพื่อลดความซ้ำซ้อน และเพิ่มความชัดเจนในการจัดการเรียนการสอนและการประเมิน การปรับให้เนื้อหาและวิธีการเรียนรู้ในรายวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์เน้นทักษะการวิจัย การสื่อสารวิชาการ และการสร้างนวัตกรรมที่นำไปใช้ได้จริง การเพิ่มการฝึกฝนการเขียนบทความวิจัยภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมสู่การตีพิมพ์ระดับนานาชาติ

ผลจากกระบวนการรับฟังและประมวลข้อเสนอแนะอย่างต่อเนื่องดังกล่าว ทำให้หลักสูตรมีความทันสมัย สอดคล้องกับความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสามารถพัฒนาบัณฑิตที่มีสมรรถนะสูงในสายวิศวกรรมเกษตรระดับบัณฑิตศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(รายงานสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย)

ตารางที่ 2.3 ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการปรับปรุงหลักสูตรที่ดำเนินการ

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	รูปแบบข้อเสนอแนะ	ข้อเสนอแนะที่ได้รับ	การตอบสนอง/การปรับปรุงหลักสูตร
ผู้ใช้บัณฑิต (สถานประกอบการ)	แบบสอบถามและ Focus Group ระหว่างการไปนิเทศสหกิจศึกษานักศึกษาปริญญาตรี	บัณฑิตควรมีความสามารถในการสื่อสารทางวิชาการ และสามารถนำเสนอผลงานวิจัยได้ในระดับนานาชาติ	เพิ่มกิจกรรมฝึกการเขียนบทความภาษาอังกฤษและการนำเสนอวิชาการในรายวิชาสัมมนา และวิทยานิพนธ์
สมาคมวิชาชีพ	การประชุมเชิงวิชาการซึ่งจัดร่วมกับสมาคมวิศวกรรมเกษตร (TSAE) และส่งผู้แทนให้ข้อเสนอแนะ	PLOs เดิมมีจำนวนมาก และมีความซ้ำซ้อน ควรลดจำนวนให้กระชับและชัดเจน	ลดจำนวน PLOs จาก 7 ข้อ เหลือ 4 ข้อ และจัดกลุ่มให้ครอบคลุมทั้ง GLO และ SLO
ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	การพิจารณาหลักสูตร (สภาวิชาการ)	ควรเพิ่มความชัดเจนในความเชื่อมโยง CLO-PLO และการประเมินผล	จัดทำคู่มือการเขียน CLO และการจัดแนวกิจกรรมการเรียนรู้และประเมินผล
ศิษย์เก่า	แบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึก	รายวิชาวิทยานิพนธ์ควรมีโครงสร้างเป็นขั้นตอน เพื่อช่วยวางแผนการทำวิจัย	ปรับรายวิชาวิทยานิพนธ์เป็นรายวิชาแบบต่อเนื่อง 4 รายวิชา โดยมีรายวิชาสัมมนา 1-4 เป็นรายวิชา

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	รูปแบบข้อเสนอแนะ	ข้อเสนอแนะที่ได้รับ	การตอบสนอง/การปรับปรุงหลักสูตร
			สนับสนุนในแต่ละช่วงพัฒนาการ
อาจารย์ประจำหลักสูตร	แบบสอบถามและการประชุมสาขา	ขอให้มีแนวทางกลางในการกำหนด CLO และการประเมินผล	มอบหมายให้ผู้เชี่ยวชาญจัดทำคู่มือ CLOs และการจัดทำ มคอ.3 เพื่อใช้ร่วมกัน

2.4 The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.

หลักสูตรฯ ได้ออกแบบรายวิชาให้มีความเชื่อมโยงกับ PLOs ของหลักสูตรและแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่ารายวิชาแต่ละรายวิชา มีบทบาทในการสนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์เหล่านั้นในระดับใด ผ่านกระบวนการจัดทำ CLO–PLO Mapping ซึ่งปรากฏอยู่ในเอกสาร มคอ.3 ทุกรายวิชา และในตารางที่ 1.5 ของรายงานฉบับนี้

จากการวิเคราะห์การเชื่อมโยงระหว่างรายวิชา กับ PLOs พบว่า รายวิชาทั้ง 9 รายวิชาในแผน ก.1 (รวมวิทยานิพนธ์ 1–4 และสัมมนา 1–4) ครอบคลุม PLOs ทั้ง 4 ข้ออย่างครบถ้วน

- รายวิชา 20401501 ระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งเป็นวิชาบังคับพื้นฐานทางวิชาการ มีบทบาทสำคัญในการวางรากฐานด้าน PLO2 (ความรู้ด้านการวิจัยและทดลองทางด้านวิศวกรรมเกษตรเชิงลึก) และส่งเสริมความเข้าใจในหลักวิจัยที่นำไปสู่การบูรณาการในวิทยานิพนธ์
- รายวิชา 20401591-4 สัมมนา 1–4 มีบทบาทเสริมสร้าง PLO1 (ทักษะคิดวิเคราะห์และสื่อสาร) และ PLO3–PLO4 (การวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้เชิงวิชาการ)
- รายวิชา 20401691-4 วิทยานิพนธ์ 1–4 ทำหน้าที่บูรณาการผลลัพธ์การเรียนรู้ทุกข้อ โดยเฉพาะ PLO3 (การสร้างองค์ความรู้ใหม่) และ PLO4 (การเผยแพร่ผลงานวิจัย)

ความชัดเจนของบทบาทแต่ละรายวิชาในการสนับสนุน PLOs ยังสะท้อนผ่านการจัดทำตาราง Curriculum Mapping Matrix ดังตารางที่ 2.4 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ารายวิชาทั้ง 9 รายวิชาครอบคลุม PLOs ของหลักสูตรครบทั้ง 4 ข้อ โดยมีการไล่ลำดับระดับการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างชัดเจน ตั้งแต่ระดับเริ่มต้น (Introductory) ไปจนถึงการประเมินผลจริง (Assessed) ซึ่งสะท้อนการออกแบบหลักสูตรที่เป็นระบบและสอดคล้องกับเป้าหมายการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ จึงสามารถสรุปได้ว่าหลักสูตรมีความสมดุลในด้านความครอบคลุม (Coverage) และระดับพฤติกรรม (Learning level) ตามที่คาดหวัง

ตารางที่ 2.4 การเชื่อมโยงรายวิชากับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Curriculum Mapping Matrix: Courses vs. PLOs)

รายวิชา (Course)	PLO1 (คิดวิเคราะห์/ สื่อสาร/ทำงาน ร่วมกัน)	PLO2 (เชื่อมโยงความรู้/ ประยุกต์)	PLO3 (วิเคราะห์/บูรณา การ/แก้ปัญหา)	PLO4 (สร้างองค์ความรู้/ นวัตกรรม/ เผยแพร่)
20401501 ระเบียบวิธีวิจัย	I	R	-	-
20401591 สัมมนา 1	R	R	-	-
20401592 สัมมนา 2	R	-	I	-
20401593 สัมมนา 3	R	-	R	-
20401594 สัมมนา 4	A	-	A	R
20401691 วิทยานิพนธ์ 1	R	R	-	-
20401692 วิทยานิพนธ์ 2	R	-	R	-
20401693 วิทยานิพนธ์ 3	A	-	A	R
20401694 วิทยานิพนธ์ 4	A	-	A	A

I = Introductory คือระดับเริ่มต้นพัฒนา R = Reinforced คือระดับเสริมสร้าง/ฝึกฝน A = Assessed คือระดับประเมินผล/แสดงสมรรถนะ และ - คือไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับ PLO นี้

2.5 The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated.

หลักสูตรฯ ได้รับการออกแบบให้มีโครงสร้างที่เป็นระบบ มีลำดับขั้นในการเรียนรู้ และเกิดความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาทั้งหมดอย่างมีความหมาย โดยยึดแนวทางการไล่ระดับจากรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาระดับกลาง รายวิชาขั้นสูงและวิทยานิพนธ์ ตามหลัก BCD

โครงสร้างหลักสูตรในแผน ก.1 ประกอบด้วย 9 รายวิชา ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มหลักได้แก่

1. รายวิชาพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)

1.1 รายวิชา 20401501 ระเบียบวิธีวิจัย ทำหน้าที่วางพื้นฐานด้านกระบวนการการวิจัยซึ่งประกอบด้วย การกำหนดปัญหา การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ระเบียบวิธีวิทยาการวิจัย การนำหลักสถิติและระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การแปลความหมายข้อมูล การนำเสนอผลงานวิจัย การเขียนโครงการวิจัย และการเขียนรายงานวิจัย

1.2 รายวิชา 20401591-4 สัมมนา 1-4 ทำหน้าที่เป็นรายวิชาระดับกลางที่ค่อย ๆ พัฒนาทักษะการสังเคราะห์ วิเคราะห์ และสื่อสารผลงานวิชาการ ไล่ลำดับจากการวิเคราะห์วรรณกรรม (สัมมนา 1) การพัฒนาแผนวิจัย (สัมมนา 2-3) การนำเสนอผลงานวิจัย (สัมมนา 4)

2. วิทยานิพนธ์ (นัปหน่วยกิต) มีรายวิชา 20401691-4 วิทยานิพนธ์ 1-4 ทำหน้าที่เป็นรายวิชาขั้นสูงที่บูรณาการความรู้จากรายวิชาก่อนหน้า และดำเนินการวิจัยอย่างเป็นระบบ แบ่งลำดับขั้นตั้งแต่การวางแผน (วิทยานิพนธ์ 1) การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ (วิทยานิพนธ์ 2-3) และการสังเคราะห์และเผยแพร่ผลงาน (วิทยานิพนธ์ 4)

โครงสร้างดังกล่าวแสดงให้เห็นถึง ความต่อเนื่องและการบูรณาการของความรู้ (Curriculum integration) โดยเฉพาะระหว่างรายวิชาสัมพันธ์กับวิทยานิพนธ์ ซึ่งสนับสนุนผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรอย่างเป็นรูปธรรม และส่งเสริมให้นักศึกษาค่อย ๆ พัฒนาความสามารถด้านการวิจัยจากระดับพื้นฐานสู่ความเชี่ยวชาญตามสมรรถนะระดับบัณฑิตศึกษา ผลการดำเนินการดังกล่าวทำให้นักศึกษาปี 6 (รหัส 63) สามารถสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ได้ภายในภาคการศึกษาที่ 2/2568

[\(ผลการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์_ศุภวรรณ จำข้า\)](#)

ตารางที่ 2.5 ลำดับความก้าวหน้าของรายวิชาในหลักสูตร

ลำดับการเรียนรู้	รายวิชา	บทบาทในหลักสูตร	ลักษณะการเรียนรู้
พื้นฐาน (Basic)	ระเบียบวิธีวิจัย	วางรากฐานความรู้ด้านการวิจัย	เรียนรู้หลักการ ออกแบบงานวิจัย และการตั้งโจทย์
	สัมมนา 1	เริ่มต้นการพัฒนาแนวคิดวิจัยจากการศึกษาวรรณกรรม	วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำเสนอหัวข้อวิจัย
	วิทยานิพนธ์ 1	เริ่มวางแผนการทำวิจัยร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา	สร้างแผนวิจัย เอกสาร และข้อเสนออย่างมีระบบ
ระดับกลาง (Intermediate)	สัมมนา 2	วางแผนการวิจัยและรายงานความก้าวหน้าเบื้องต้น	นำเสนอปัญหาและกรอบวิจัยเบื้องต้น
	สัมมนา 3	นำเสนอร่างวิทยานิพนธ์เพื่อขอข้อเสนอแนะ	รับ feedback เพื่อปรับปรุงทิศทางการงาน
	วิทยานิพนธ์ 2	ดำเนินการเก็บข้อมูลและเริ่มวิเคราะห์	ใช้ทักษะวิเคราะห์และการจัดการข้อมูลภาคสนามหรือห้องปฏิบัติการ
ขั้นสูง (Advanced)	สัมมนา 4	นำเสนอผลงานวิจัยและอภิปรายผลอย่างมีวิชาการ	ฝึกการสื่อสารวิชาการต่อผู้ทรงคุณวุฒิ
	วิทยานิพนธ์ 3	วิเคราะห์ผล สังเคราะห์องค์ความรู้	เขียนผลวิจัย และอภิปรายเชิงเปรียบเทียบ
	วิทยานิพนธ์ 4	จัดทำเล่มวิทยานิพนธ์และสอบป้องกัน	แสดงสมรรถนะเต็มรูปแบบในระดับบัณฑิตศึกษา

2.6 The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.

หลักสูตรฯ ออกแบบแผน ก.2 ด้วยการจัดกลุ่มรายวิชาเอกเลือก (Elective courses) โดยอิงตามกรอบความสามารถด้านวิศวกรรมเกษตรขององค์การระดับสากลคือ International Commission of Agricultural and Biological Engineering (CIGR) ซึ่งจัดประเภทงานของวิศวกรรมเกษตรไว้ 7 กลุ่มงาน เพื่อให้วิศวกรเกษตรทั่วโลกใช้เป็นแนวทางในการกำหนดองค์ความรู้และสมรรถนะ

หลังจากการพิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการวิชาชีพของสมาคมฯ (ซึ่งนายกสมาคมวิศวกรรมเกษตรเป็นหนึ่งในผู้ร่วมพัฒนาหลักสูตร) หลักสูตรได้ปรับกรอบงานเหล่านี้ให้เหมาะสมกับทรัพยากรของคณะ โดยแบ่งรายวิชาเอกเลือกออกเป็น 5 กลุ่มความเชี่ยวชาญของบุคลากรที่มีดังนี้

1. กลุ่มเครื่องจักรกลเกษตร
2. กลุ่มวิศวกรรมด้านการแปรรูปผลผลิตเกษตร
3. กลุ่มวิศวกรรมดินและน้ำ
4. กลุ่มการจัดการและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเกษตร
5. กลุ่มพลังงานและชีวมวล

เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการเรียนรู้และสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว หลักสูตรยังมีรายวิชาเอกเลือกในกลุ่มทั่วไป (General elective) ซึ่งประกอบด้วยวิชาหัวข้อเฉพาะทางวิศวกรรมเกษตรทั้งแบบ 1 หน่วยกิต และ 3 หน่วยกิต รวม 4 รายวิชา ทั้งนี้การเปิดรายวิชาเลือกในแต่ละภาคเรียนอยู่ภายใต้การพิจารณาของที่ประชุมอาจารย์ผู้สอนทั้ง 5 หลักสูตร (สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร 2 หลักสูตร และสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร 3 หลักสูตร) โดยประชุมปีละ 2 ครั้งหลัก เพื่อรับรองเกรดและกำหนดภาระงานสอน ตลอดจนมีการประชุมสาขาวิศวกรรมเกษตรเป็นประจำเพื่อบริหารจัดการด้านหลักสูตรอย่างยืดหยุ่นและทันต่อสถานการณ์ ด้วยโครงสร้างนี้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในกลุ่มวิชาที่ตนสนใจ เพื่อพัฒนาเป็นความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง (Specialisation) ซึ่งสามารถต่อยอดสู่การทำวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีทิศทางและสอดคล้องกับเป้าหมายอาชีพของตน

แม้แผน ก.1 ซึ่งเป็นแผนการศึกษาแบบวิทยานิพนธ์ล้วนจะไม่มีรายวิชาเลือกอย่างเป็นทางการ แต่หลักสูตรได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถกำหนดทิศทางความเชี่ยวชาญของตนเองผ่านการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ตามความสนใจ โดยอยู่ภายใต้การให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดจากอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านหลากหลายแขนง ครอบคลุมองค์ความรู้ 7 กลุ่มงานตามกรอบแนวคิดของ CIGR ที่หลักสูตรใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา นอกจากนี้รายวิชาสัมมนา 1-4 ยังได้รับการออกแบบให้เป็นพื้นที่สนับสนุนการพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะทางอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาวรรณกรรมเฉพาะด้านการพัฒนาแนวคิดและแผนวิจัย การฝึกทักษะการสื่อสารทางวิชาการ ตลอดจนการเขียนบทความวิจัย ซึ่งทั้งหมดนี้ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาแผน ก.1 สามารถพัฒนาความเชี่ยวชาญในลักษณะ "Soft

specialisation" ได้อย่างมีทิศทาง แม้จะไม่มีกำหนดกลุ่มวิชาเฉพาะทางไว้อย่างตายตัวในโครงสร้างหลักสูตรเช่นเดียวกับแผน ก.2 ก็ตาม

2.7 The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.

หลักสูตรฯ มีการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรเป็นระยะ ๆ ตามกรอบระยะเวลาที่กำหนดในระเบียบมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วยการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2561 และแนวทางของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยทั่วไปจะมีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบทุก 5 ปี และมีการติดตามประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรเป็นรายปี ผ่านกระบวนการประกันคุณภาพภายใน

การทบทวนหลักสูตรดำเนินการตามขั้นตอนที่ชัดเจน ได้แก่ การประเมินผลการจัดการเรียนการสอน และสมรรถนะของบัณฑิตโดยใช้ข้อมูลจากอาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต การประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อนำผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาพิจารณา การพิจารณาของคณะกรรมการวิชาการคณะ และการเสนอหลักสูตรเข้าสู่ที่ประชุมสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเพื่อให้ความเห็นชอบ การจัดทำและเผยแพร่หลักสูตรผ่านระบบ CHE Curriculum Online (CHECO) และการจัดทำเอกสาร มคอ.2 ทั้งนี้มหาวิทยาลัยได้กำหนดแนวทางให้มีการจัดทำข้อเสนอเชิงหลักการ (Concept paper) เพื่อใช้เป็นกรอบในการพิจารณาทิศทางและประเด็นสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร โดยจัดทำควบคู่ไปกับกระบวนการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้แนวทางการพัฒนาอยู่ภายใต้ความเห็นชอบร่วมกันของผู้เกี่ยวข้องทั้งในระดับคณะและมหาวิทยาลัย

ตัวอย่างการปรับปรุงหลักสูตรล่าสุด คือการปรับปรุงเมื่อปี พ.ศ. 2564 ซึ่งมาจากข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิตและสมาคมวิชาชีพ โดยมีการปรับลดจำนวน PLOs จาก 7 ข้อ เหลือ 4 ข้อ เพื่อความชัดเจนและเหมาะสมกับระดับบัณฑิตศึกษา เพิ่มการจัดลำดับของรายวิชาวิทยานิพนธ์เป็น 4 รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านการวิจัยอย่างเป็นขั้นตอน และเพิ่มรายวิชาสัมมนา 1-4 เพื่อส่งเสริมทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสารทางวิชาการ และการเตรียมความพร้อมสู่การตีพิมพ์ นอกจากนี้ยังมีการจัดกลุ่มวิชา “หัวข้อเฉพาะทาง” (Special topics) ที่มีความยืดหยุ่น เพื่อรองรับองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น เกษตรดิจิทัล พลังงานชีวมวล และวิศวกรรมแม่นยำ

แม้หลักสูตรจะยังไม่ถึงรอบการปรับปรุงถัดไป (ครบกำหนดใน พ.ศ. 2568) แต่คณาจารย์ยังคงติดตามองค์ความรู้จากองค์กรวิชาชีพพระดบันนาชาติอย่างใกล้ชิด เช่น International Commission of Agricultural and Biological Engineering (CIGR) ซึ่งในปี พ.ศ. 2564 ได้เพิ่ม Vol. VII: Non-food Biological Materials Engineering เป็นส่วนขยายของกรอบองค์ความรู้เดิม ในขณะที่หลักสูตรยังไม่ได้ปรับโครงสร้างอย่างเป็นทางการเพื่อรองรับแขนงใหม่นี้ แต่ได้ส่งเสริมให้นักศึกษาพัฒนาตนเองให้ทันสมัยผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเข้าร่วมสัมมนาวิชาการ การศึกษาด้วยตนเองผ่าน e-Book การไปดูงานนอกสถานที่ และการมีส่วนร่วมในบริการวิชาการกับอาจารย์ที่ปรึกษา

จากกระบวนการทบทวนและกลไกสนับสนุนข้างต้น สะท้อนว่าหลักสูตรมีระบบการทบทวนที่เป็นทางการ โปร่งใส และสามารถรักษาความทันสมัย ตอบสนองต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรมได้อย่างต่อเนื่องและยืดหยุ่น

(เว็บไซต์ CIGR)

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
2.1 The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.				✓			
2.2 The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.				✓			
2.3 The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.				✓			
2.4 The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.				✓			
2.5 The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated.				✓			
2.6 The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.				✓			
2.7 The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.				✓			

Criterion 3 Teaching and Learning Approach

3.1 The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.

หลักปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ คือ “จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงาน” ภายใต้แนวคิด “มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต” โดยยึด “อมตะโอวาท” คือ “งานหนักไม่เคยฆ่าคน” เป็นรากฐานในการปลูกฝังนิสัยการทำงานอย่างมานะอดทน ไม่เกียจงาน และไม่ทอดทิ้งต่ออุปสรรค นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะการคิดแบบผู้ประกอบการ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และความตระหนักต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้งหมดนี้ถูกร้อยเรียงเป็นแกนของการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรฯ ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับปรัชญาดังกล่าวผ่านการจัดรายวิชาที่เน้นการปฏิบัติอย่างจริงจัง โดยในแผน ก.1 รายวิชาทั้งหมดเป็นแบบปฏิบัติร้อยละ 90 (มคอ.2 หน้า 15) และในแผน ก.2 มีรายวิชาปฏิบัติ 20 รายวิชาจากทั้งหมด 36 รายวิชา (คิดเป็นร้อยละ 56)

ในรายวิชาที่ต้องใช้เครื่องมือหรือครุภัณฑ์ขั้นสูง อาจารย์ผู้สอนได้อาศัยการเขียนขอทุนวิจัย บริการวิชาการ และการประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่มีอย่างคุ้มค่า รวมถึงการใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบปฏิบัติให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณและทรัพยากร

นอกจากนี้ ปรัชญาการศึกษา “เรียนรู้จากการปฏิบัติ” ยังถูกถ่ายทอดไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ ผ่านช่องทาง เช่น มคอ.2 และเว็บไซต์ของหลักสูตร การปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ การประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร หรือการสื่อสารภายในระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เรียน

จากการออกแบบและการดำเนินการดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ มิได้เป็นเพียงถ้อยคำประกาศ แต่ได้ถูกหล่อหลอมให้เป็นวิถีปฏิบัติจริงในกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรอย่างเป็นรูปธรรมและสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย หลักสูตรมีการสื่อสารปรัชญาการศึกษาไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (SHs) ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างชัดเจนและเป็นระบบ (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 วิธีการสื่อสารปรัชญาการเรียนการสอนกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (SHs)	วิธีการสื่อสารปรัชญาการศึกษา	ความถี่/ช่วงเวลา	หมายเหตุ
อาจารย์ประจำหลักสูตร	- การประชุมหลักสูตร - คู่มือ/แนวทางการจัดการเรียนการสอน - การจัดทำ มคอ.2, มคอ.3, มคอ.5	อย่างน้อย 2 ครั้ง/ภาคเรียน และการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบเวลา	มีการถอดบทเรียนเพื่อปรับการเรียนการสอนให้สอดคล้องปรัชญามหาวิทยาลัยแม่โจ้

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (SHs)	วิธีการสื่อสารปรัชญาการศึกษา	ความถี่/ช่วงเวลา	หมายเหตุ
ผู้ช่วยสอน/เจ้าหน้าที่สนับสนุน	- การชี้แจงผ่านอาจารย์ผู้สอน - การประชุมภายในระดับหลักสูตร	ก่อนเปิดเทอม	เพื่อให้สนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวปฏิบัติจริง
นักศึกษาปัจจุบัน	- ปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ - การแนะนำรายวิชาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา - รายวิชาสัมมนา 1-4	ช่วงเปิดภาคเรียน และต่อเนื่องรายวิชา	ย้ำแนวคิด “เรียนรู้จากการปฏิบัติ” และ “งานหนักไม่เคยฆ่าคน”
ผู้ใช้บัณฑิต	- แบบสอบถาม - การสัมภาษณ์/Focus group - การเก็บข้อมูลระหว่างนิเทศสหกิจศึกษานักศึกษาระดับป.ตรี	ปีละ 1 ครั้ง / ทุกครั้งที่มีการนิเทศ	แม้หลักสูตร ป.โทไม่มีสหกิจศึกษา แต่ใช้โอกาสจากนิเทศระดับป.ตรีเพื่อรับฟังความเห็นเชิงระบบ

3.2 The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.

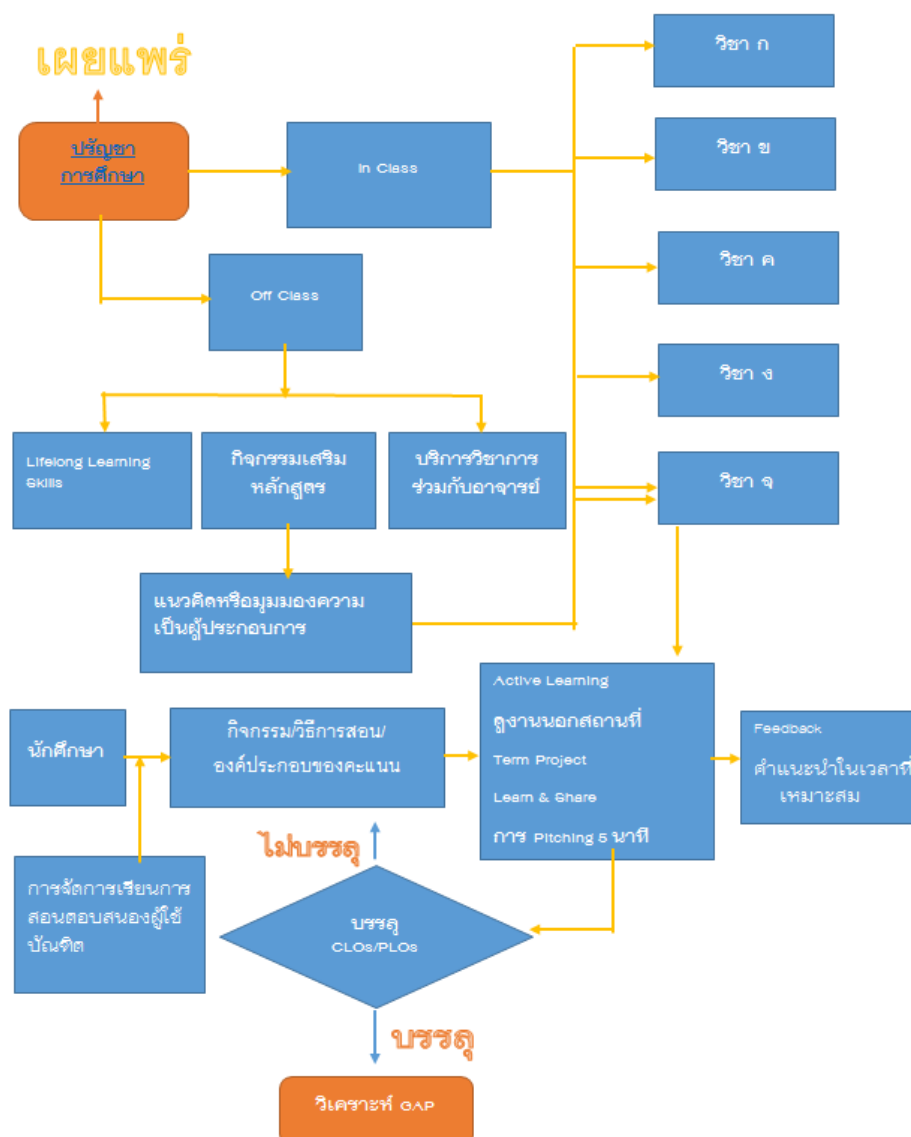
หลักสูตรฯ มี PLOs 4 ข้อ ซึ่งออกแบบให้ส่งเสริมสมรรถนะผู้เรียนในเชิงลึกทั้งด้านวิชาการ การวิจัย และทักษะวิชาชีพ โดยหลักสูตรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทเชิงรุก และมีส่วนร่วมอย่างรับผิดชอบในกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Responsible Participation)

กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรมีทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน และกิจกรรมเสริมอื่น ๆ โดยมุ่งพัฒนาทักษะสำคัญของผู้เรียน ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning skills) ทักษะการคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ ทักษะด้านนวัตกรรม และมุมมองความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial perspective) ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การดูงานนอกสถานที่ (ดูงานการแปรรูปไบชาธุรกิจโฮมสเตย์และการแปรรูปงาดำ) การนำเสนอสัมมนา (เข้าร่วมการประชุมโครงงานวิศวกรรมเกษตรแห่งชาติ) การพัฒนาข้อเสนอวิจัย และการผลิตผลงานวิจัยของตนเอง ในรายวิชาหลักนักศึกษามีบทบาทสำคัญในการมีส่วนร่วม เช่น การร่วมกำหนดสัดส่วนคะแนนในรายวิชา การวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับผู้สอน การประเมินผลงานของเพื่อน (Peer assessment) การเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาตามความสนใจส่วนบุคคล รูปแบบการเรียนรู้ส่วนใหญ่ในหลักสูตรใช้แนวทาง Active Learning โดยเน้นการปฏิบัติจริง เช่น การออกแบบงานวิจัย การลงพื้นที่ภาคสนาม การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการ และการจัดการข้อมูลจากการทดลอง ซึ่งผู้เรียนต้องรับผิดชอบในการวางแผน ดำเนินการ และสะท้อนผลด้วยตนเอง

สำหรับกิจกรรมนอกห้องเรียน นักศึกษาสามารถเลือกเข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการร่วมกับอาจารย์ หรือโครงการเสริมอื่น ๆ ได้อย่างอิสระ เช่น การฝึกอบรมสั้น การดูงานนอกสถานที่ การจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชน ฯลฯ ซึ่งทั้งหมดนี้ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองและสร้างแรงจูงใจภายใน

จากโครงสร้างและแนวปฏิบัติข้างต้น สะท้อนว่าหลักสูตรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีบทบาทอย่างมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองในทุกมิติ และสามารถต่อยอดสู่การพัฒนาศักยภาพระดับสูงในสายวิชาชีพได้อย่างยั่งยืน นอกจากนี้นักศึกษาบางคนยังมีส่วนร่วมในฐานะผู้ช่วยสอน (Teaching Assistant: TA) ให้กับอาจารย์ในระดับปริญญาตรี ซึ่งต้องรับผิดชอบในการช่วยเตรียมการสอน ดูแลกิจกรรมกลุ่ม ตอบคำถามนักศึกษา และช่วยติดตามผลการเรียนรู้ ซึ่งบทบาทนี้ช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสาร ความรับผิดชอบ และการเรียนรู้ผ่านการถ่ายทอดความรู้ โดยในปีการศึกษานี้มีนักศึกษาจำนวน 3 คนที่ได้รับมอบหมายให้เป็น TA อย่างเป็นทางการ

(กิจกรรมดูงานนอกสถานที่เรื่องแปรรูปชาและธุรกิจโฮมสเตย์ และผู้ช่วยสอน TA)



ภาพที่ 3.1 กระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ตาม PLOs หลักสูตร

ตารางที่ 3.2 ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมอย่างรับผิดชอบของผู้เรียน

กิจกรรมการเรียนรู้	ลักษณะการมีส่วนร่วมของผู้เรียน	รายวิชาที่เกี่ยวข้อง / ตัวอย่าง
การเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวข้อวิทยานิพนธ์	เลือกหัวข้อที่สนใจและวางแผนร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา	วิทยานิพนธ์ 1-4
การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับผู้สอน	ร่วมกำหนดกิจกรรมในรายวิชา เช่น งานกลุ่ม โครงการ การอภิปราย	วิชาการเปรียบเทียบวิจัย
การกำหนดส่วนประกอบของคะแนนรายวิชา	เสนอและตกลงร่วมกันกับผู้สอน เช่น คะแนนรายงาน คะแนนกลุ่ม	วิชาสัมมนา 1-4
การประเมินเพื่อน (Peer Assessment)	นักเรียนให้ข้อเสนอแนะต่อผลงานเพื่อนอย่างมีระบบ	วิชาการเปรียบเทียบวิจัย
การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning	ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง เช่น วิเคราะห์ ข้อมูล ออกแบบแผนวิจัย ทดลองใช้เครื่องมือ	รายวิชาแกนและวิชาเอกเลือก วิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์
การเข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการหรือศึกษาดูงาน	เลือกเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษนอกห้องเรียนร่วมกับอาจารย์	โครงการบริการวิชาการ, กิจกรรมพัฒนานักศึกษา, ศึกษาดูงาน
การเป็นผู้ช่วยสอน (TA)	รับผิดชอบช่วยอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี เช่น ช่วยสอน ตรวจงาน ตอบคำถาม และจัดกิจกรรมในห้องเรียน	วิชาการระดับปริญญาตรีในสาขา

3.3 The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.

หลังการประเมินคุณภาพระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ในปีการศึกษา 2562 และจากการที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ **Active Learning Workshop** (5-6 พฤศจิกายน 2562) ซึ่งมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมจำนวนมาก หลักสูตรได้มีการถอดบทเรียนร่วมกัน (**Lesson learned**) และจัดทำคู่มือแนวทางการออกแบบ **CLOs** และกิจกรรมการสอนเชิงรุก โดยเผยแพร่ให้อาจารย์ประจำหลักสูตรนำไปใช้จริงในการเขียน มคอ.3 และ มคอ.5 รวมทั้งการวางแผนจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

ตั้งแต่ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นมา หลักสูตรฯ ได้กำหนดให้ ทุกรายวิชาใช้การจัดการเรียนการสอนแบบ **Active Learning** โดยมีการกำหนดคำสำคัญและพฤติกรรมทางปัญญาตาม **Bloom's Taxonomy** ที่สอดคล้องกับ **PLOs** ของหลักสูตรอย่างชัดเจน ทั้งในมิติการวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้ และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ รูปแบบ **Active Learning** ที่ใช้ในหลักสูตร ได้แก่

- **Project-based learning** ซึ่งผู้เรียนพัฒนางานวิจัยในหัวข้อที่สนใจ ตั้งแต่การวางแผน ทดลองวิเคราะห์ และสื่อสารผลลัพธ์
- **Seminar-based learning** ซึ่งผู้เรียนศึกษาวรรณกรรม นำเสนอ และอภิปรายในรายวิชาสัมมนา 1-4

- **Problem-based learning** โดยเฉพาะในรายวิชาที่ต้องออกแบบแนวทางแก้ปัญหาในภาคการเกษตรหรืออุตสาหกรรม
- **Field-based learning** นักศึกษาลงพื้นที่ เก็บข้อมูลวิจัยจริง หรือร่วมกิจกรรมบริการวิชาการ
- **Peer teaching (TA role)** ซึ่งนักศึกษาในหลักสูตรจำนวน 3 คนจาก 4 คนในปีการศึกษานี้ ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยสอนในระดับปริญญาตรี

นอกจากนี้ หลักสูตรยังสนับสนุนให้ผู้เรียนมีบทบาทในการวางแผนกิจกรรม สะท้อนผลการเรียนรู้ของตนเอง และประเมินผลงานของเพื่อน (**Peer Assessment**) เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงลึกและมีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองอย่างแท้จริง

การดำเนินงานทั้งหมดนี้ สะท้อนว่า **Active Learning** เป็นแนวปฏิบัติมาตรฐานของหลักสูตร ไม่ใช่เพียงแนวคิด และได้รับการบูรณาการอย่างเป็นระบบในทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้

[\(ผู้ช่วยสอน TA_ ฤทธกฤต เชื้อประดิษฐ์\)](#)

[\(ผู้ช่วยสอน TA_ กัญญาวิทย์ ศรีบุญมา และธนดล ฤกษ์ดี\)](#)

ตารางที่ 3.3 ตัวอย่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ในหลักสูตร

รูปแบบ Active Learning	รายวิชาที่เกี่ยวข้อง	ลักษณะกิจกรรม	PLOs ที่สนับสนุน
Project-based Learning	วิทยานิพนธ์ 1-4	นักศึกษาวางแผน ดำเนินงาน และนำเสนอผล วิจัยของตนเอง	PLO2, PLO3, PLO4
Seminar-based Learning	สัมมนา 1-4	ศึกษาวรรณกรรมเฉพาะทาง นำเสนอ อภิปราย วิพากษ์ และเขียนรายงาน	PLO1, PLO3
Problem-based Learning	การจัดการฟาร์มและอุตสาหกรรมเกษตร การออกแบบระบบเกษตรอัจฉริยะ (แผน ก.2)	วิเคราะห์ปัญหา สร้างแนวทางแก้ไขจากสถานการณ์จริง	PLO2, PLO3
Field-based Learning	โครงการ/วิทยานิพนธ์ (พื้นที่จริง) กิจกรรมบริการวิชาการ	เก็บข้อมูลภาคสนาม ออกนอกสถานที่เพื่อดูงาน หรือร่วมกิจกรรมบริการชุมชน	PLO3, PLO4
Peer Assessment / Reflection	สัมมนา 2-4 วิทยานิพนธ์ 2-3	นักศึกษาประเมินเพื่อนร่วมชั้น และสะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง	PLO1, PLO4
Teaching Assistant (TA)	รายวิชาป.ตรีในสาขา (มอบหมายรายภาค)	ฝึกสอน ประเมิน ตอบคำถาม จัดกิจกรรมร่วมกับอาจารย์ผู้สอนเจ้าของวิชา	PLO1, PLO3

3.4 The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e.g., commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices).

หลักสูตรฯ ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning skills) อันเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของบัณฑิตระดับสูง โดยเฉพาะในบริบทของโลกการทำงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งต้องการผู้ที่สามารถปรับตัว แสวงหาความรู้ใหม่ และนำไปสู่การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

หลักสูตรฯ กำหนดแนวทางบ่มเพาะคุณลักษณะนี้ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งในรายวิชาและกิจกรรมนอกหลักสูตร โดยเน้นการพัฒนาทักษะที่อาจไม่ได้ถูกสอนโดยตรงในห้องเรียน เช่น การแสวงหาข้อมูลด้วยตนเอง การนำเสนอความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจ การสื่อสารทางวิชาการ และการสะท้อนผลการเรียนรู้ของตนเอง

แนวทางการพัฒนาทักษะดังกล่าวอ้างอิงจาก European Reference Framework: 8 Key Competences for Lifelong Learning ซึ่งได้รับการนำเสนอและตกลงร่วมกันในที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร (ครั้งที่ 4/2563) และมีการเน้นย้ำให้คณาจารย์ตระหนักและออกแบบการเรียนการสอนที่เอื้อต่อ Competences เหล่านี้ก่อนเปิดภาคเรียนทุกปี

ตัวอย่างกิจกรรมที่ส่งเสริม Lifelong Learning Skills ได้แก่ การศึกษาและอภิปรายวรรณกรรมในรายวิชาสัมมนา การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอทุนวิจัยร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา การดูงานนอกสถานที่ เช่น ไร่ชาหยดน้ำค้าง จังหวัดเชียงราย และปงอินรีรักษ์ ฟาร์ม จังหวัดเชียงใหม่ การเข้าร่วมประชุมการแข่งขันโครงงานวิศวกรรมเกษตรแห่งชาติประจำปี 2568 การเข้าร่วมการประชุมระดับนานาชาติ Southeast Asian Agricultural and Food Engineering Student Chapter Annual Regional Convention 2025 (ARC2025) หรือการให้บริการวิชาการแก่สังคมร่วมกับอาจารย์

จากกระบวนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมเสริมข้างต้น นักศึกษาได้ใช้ทักษะหลากหลายด้านทั้งด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม เช่น การออกแบบและติดตั้งระบบ IoT การพัฒนาแอปพลิเคชันที่เชื่อมต่อกับคลาวด์ การออกแบบ UX/UI และการทดสอบระบบควบคุมการให้น้ำและเซนเซอร์ต่าง ๆ ทักษะการออกแบบนวัตกรรมการบันทึกกิจกรรมในฟาร์มเกษตร สำหรับกระบวนการตรวจสอบย้อนกลับ รวมถึงทักษะด้านการวางแผนการทดลอง การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติเพื่อประเมินประสิทธิภาพของแพลตฟอร์ม นอกจากนี้ยังใช้ทักษะด้านการวิจัย การสืบค้นข้อมูล การกำหนดสมมติฐานและวัตถุประสงค์ ตลอดจนทักษะการทำงานร่วมกับเกษตรกรและอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพัฒนาระบบให้เหมาะสมกับการใช้งานจริงในภาคเกษตร

ส่วนนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ทั้งสอง ได้แก่ นางสาวกัญญาวิร์ ศรีบุญมา และนายธนดล ฤกษ์ดี ได้ใช้ทักษะด้านการวิจัย การวางแผนการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ ควบคู่กับทักษะทางวิศวกรรมเกษตร เช่น การออกแบบระบบฐานข้อมูล การใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ และการผลิตถ่าน

ชีวภาพจากกระบวนการโฟโวลซิส รวมถึงแสดงความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาทางการเกษตรอย่างเป็นระบบ

ตารางที่ 3.4 การส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียนในหลักสูตร

Key Competences (ตามกรอบ อ้างอิงยุโรป)	ตัวอย่างกิจกรรมในหลักสูตร	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Learning Outcomes)
1. การสื่อสารในภาษาแม่	รายวิชาสัมมนา 1-4 การนำเสนอ ผลงานวิจัยที่สืบค้นแต่เกี่ยวข้องกับ หัวข้อวิทยานิพนธ์ต่อกลุ่ม	ถ่ายทอดแนวคิดอย่างชัดเจนและมี เหตุผล
2. การสื่อสารภาษาต่างประเทศ	การเขียนบทความภาษาอังกฤษเพื่อ ตีพิมพ์ การเข้าร่วมงานประชุม ARC2025	ใช้ภาษาอังกฤษในงานวิชาการและ การสื่อสารสากล
3. ทักษะคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	วิทยานิพนธ์ 2-4 และการฝึกใช้ เครื่องมือ เช่น Handheld XRF และ การแอปพลิเคชันทางการเกษตร	ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อ วิเคราะห์ปัญหา
4. ทักษะดิจิทัล	การสืบค้นเอกสารจากฐานข้อมูล ออนไลน์ การใช้ซอฟต์แวร์วิเคราะห์ ข้อมูล	ใช้เครื่องมือดิจิทัลในการเรียนรู้และ วิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ
5. การเรียนรู้วิธีเรียนรู้	การศึกษาด้วยตนเอง การสะท้อนผล (reflection) ในรายวิชา	วางแผนและพัฒนการเรียนรู้ของ ตนเองอย่างต่อเนื่อง
6. ทักษะทางสังคมและการมีส่วนร่วม	การบริการวิชาการร่วมกับอาจารย์ การทำงานกลุ่ม	ทำงานร่วมกับผู้อื่นและมีจิต สาธารณะ
7. ความริเริ่มสร้างสรรค์และการเป็น ผู้ประกอบการ	การเสนอหัวข้อวิจัยเอง การแก้ปัญหา ด้วยแนวทางใหม่	กล้าคิด กล้าทำ ทดลองแนวทางที่ไม่ ซ้ำเดิม
8. การรับรู้ วัฒนธรรมและการ แสดงออก	การเรียนรู้จากแหล่งภายนอก การดู งานนอกสถานที่ เช่นการแปรรูปชา จังหวัดเชียงราย การทำธุรกิจโฮมส เตย์จังหวัดเชียงใหม่	เข้าใจความหลากหลาย และเชื่อมโยง กับบริบทวัฒนธรรม

3.5 The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.

หลักสูตรฯ มุ่งส่งเสริมให้นักศึกษามีความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์ คิดเชิงนวัตกรรม และมีทัศนคติแบบผู้ประกอบการ (Entrepreneurial mindset) ผ่านกระบวนการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน โดยกิจกรรมทั้งหมดออกแบบเพื่อให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่สอดคล้องกับปัญหาในพื้นที่จริง หรือมีแนวคิดริเริ่มที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาเชิงพาณิชย์หรือการต่อยอดวิชาชีพ

3.5.1 กิจกรรมนอกห้องเรียน กิจกรรมสำคัญ ได้แก่

— การบริการวิชาการแก่สังคมร่วมกับอาจารย์ ซึ่งช่วยให้นักศึกษาได้เข้าใจปัญหาจริงของพื้นที่ และเกิดแนวคิดเชิงนวัตกรรมที่ตอบโจทย์

— การศึกษาดูงานนอกสถานที่ เช่น การดูงานด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์ใบชา จ.เชียงราย และ ธุรกิจโฮมสเตย์ และการแปรรูปงาดำ จังหวัดเชียงใหม่

กิจกรรมเหล่านี้เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ค้นพบแนวทางการพัฒนาหัวข้อวิทยานิพนธ์ของตนเองที่มีความเกี่ยวข้องกับสังคม วิชาชีพ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ แม้หลักสูตรนี้เป็นระดับปริญญาโท แต่เพื่อใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า หลักสูตรมีนโยบายให้ผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษาร่วมเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาปริญญาตรีอย่างสม่ำเสมอ

3.5.2 กิจกรรมในชั้นเรียน กิจกรรมสำคัญ ได้แก่

— การจัดทำโครงงานประจำวิชา ที่ใช้ความรู้ในรายวิชาไปสู่การวิเคราะห์ปัญหาจริงหรือพัฒนาแนวทางใหม่

— การนำเสนอไอเดียแบบ Pitching ซึ่งฝึกให้นักศึกษาคิดเชิงธุรกิจและโน้มน้าวผู้อื่น เช่น ใน สัมนา 4 หรือวิชาการจัดการ

— การเรียนรู้ด้วยตนเองแล้วมาแชร์ต่อ ซึ่งผู้สอนเรียกว่า Learn and Share เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนต้องเข้าใจอย่างลึกซึ้งก่อนจะอธิบายผู้อื่นได้

— การเลือกหัวข้อวิจัยด้วยตนเอง และออกแบบกระบวนการศึกษาเองทั้งหมดภายใต้คำปรึกษาของอาจารย์

จากกิจกรรมทั้งหมด นักศึกษาได้รับการส่งเสริมให้กล้าคิด กล้าทดลอง และสามารถเชื่อมโยงความรู้เข้ากับการสร้างสรรค์แนวคิดใหม่หรือผลงานนวัตกรรมได้อย่างแท้จริง ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงวิชาชีพ ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของการผลิตบัณฑิตระดับสูงที่มีความสามารถในการเป็นทั้ง นักวิจัย และ นักพัฒนา

ตารางที่ 3.5 กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมแนวคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และจิตวิญญาณผู้ประกอบการ

ประเภทกิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	แนวคิด/ทักษะที่ส่งเสริม	รายวิชาหรือโอกาสที่เกี่ยวข้อง
กิจกรรมนอกชั้นเรียน	บริการวิชาการร่วมกับอาจารย์ในพื้นที่จริง	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การแก้ปัญหาเชิงนวัตกรรมการพัฒนา EQ และคุณลักษณะด้านมนุษยสัมพันธ์ที่ลึกซึ้ง	ร่วมกิจกรรมกับหลักสูตรระดับป.ตรี (อาจารย์ชวนไปด้วยใช้ทรัพยากรร่วมกัน) วิทยานิพนธ์ 1-4
	ดูงานการแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร / ธุรกิจท้องถิ่น	แรงบันดาลใจด้านผู้ประกอบการ	ร่วมกิจกรรมกับหลักสูตรระดับป.ตรี

ประเภทกิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	แนวคิด/ทักษะที่ส่งเสริม	รายวิชาหรือโอกาสที่เกี่ยวข้อง
	ฟังบรรยายพิเศษจากผู้เชี่ยวชาญภายนอก	การมองเห็นโอกาสในอาชีพและนวัตกรรม	บูรณาการในสัมมนา 2-3
กิจกรรมในชั้นเรียน	จัดทำโครงงานประจำรายวิชา	การประยุกต์ความรู้สู่การสร้างแนวทางใหม่	วิชาการจัดการฟาร์ม / วิชาเอกเลือก
	นำเสนอไอเดียแบบ Pitching	การสื่อสารแนวคิดให้ผู้อื่นยอมรับได้	สัมมนา 4 / รายวิชาโครงงาน
	เรียนรู้ด้วยตนเองแล้วแชร์ในชั้นเรียน	การคิดเชิงวิพากษ์ / การอธิบายเชิงสร้างสรรค์	ทุกวิชาแบบ Active Learning
	เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ด้วยตนเอง	ความเป็นเจ้าของการเรียนรู้ การตัดสินใจอย่างมีเหตุผล	วิทยานิพนธ์ 1
	ออกแบบงานวิจัยจากปัญหาจริงร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา	การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาเชิงนวัตกรรม	วิทยานิพนธ์ 2-3

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.

กระบวนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรได้รับการออกแบบโดยใช้แนวคิด BCD ซึ่งเน้นให้ PLOs เป็นจุดตั้งต้นในการกำหนดรายวิชา และกิจกรรมในรายวิชา โดยกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนได้รับการพัฒนาต่อเนื่องเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ อย่างแท้จริง

กิจกรรมในชั้นเรียน มีการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ CLOs ของแต่ละรายวิชา ซึ่งเชื่อมโยงกับ PLOs ของหลักสูตร โดยทุกวิชาถูกออกแบบให้ใช้ แนวทาง Active Learning ควบคู่กับเทคนิค Learn & Share เพื่อฝึกทักษะการค้นคว้า การสื่อสาร และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทั้งนี้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การกำหนดวิธีประเมิน และองค์ประกอบคะแนน ตั้งแต่สัปดาห์แรกของการเรียน

กิจกรรมนอกชั้นเรียน เช่น การบริการวิชาการ การดูงาน และการฟังบรรยายพิเศษ ได้รับการพัฒนาเพื่อเสริมสร้างทักษะที่ไม่สามารถพัฒนาได้เพียงในห้องเรียน เช่น ความเข้าใจบริบทจริงของอุตสาหกรรมเกษตร การคิดวิเคราะห์ปัญหาจากพื้นที่จริง และการวางแผนงานวิจัยให้ตอบโจทย์สังคม

กระบวนการปรับปรุง ใช้ข้อมูล 3 ส่วนหลักคือ 1. ข้อมูลจากอาจารย์ผู้สอน ผ่านการประชุมสาขา ข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น การกระจายเกรด (Grade distribution) และพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนรายบุคคล ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก เช่น Feedback จากผู้ใช้บัณฑิต และ Focus Group จากการนิเทศสหกิจศึกษาระดับปริญญาตรีและแบบสอบถาม

การประชุมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและพิจารณาปรับปรุงรายวิชา มีอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปีการศึกษา คือประมาณเดือนพฤศจิกายนเพื่อทบทวนผลการเรียนภาคต้น และวางแผนรายวิชาภาคปลาย และเดือนมีนาคมเพื่อทบทวนผลการเรียนภาคปลาย และวางแผนรายวิชาภาคต้นปีถัดไป และมีการประชุมเฉพาะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

การประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษาของสาขาวิศวกรรมเกษตร รวมทั้งระหว่าง 2 สาขา (สาขาวิศวกรรมเกษตรและวิศวกรรมอาหาร) จะช่วยให้หลักสูตรสามารถ “ถอดบทเรียนร่วม” และปรับแนวทางการสอนให้ทันต่อบริบทของผู้เรียนจริงทั้งสองระดับ รวมถึงเปิดโอกาสให้อาจารย์แต่ละท่านนำข้อมูลไปปรับใช้กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นสะท้อนว่า กระบวนการเรียนการสอนของหลักสูตรไม่ได้หยุดนิ่ง แต่ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับ PLOs และตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง

[\(การประชุมรับรองเกรดและรายวิชาที่เปิดสอน\)](#)

[\(การประชุมหลักสูตรระดับปริญญาตรีและโท\)](#)

ตารางที่ 3.6 กลไกการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนเพื่อสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้และความต้องการของอุตสาหกรรม

กลไก/กิจกรรมหลัก	แหล่งข้อมูลที่ใช้	ผู้รับผิดชอบหลัก	ตัวอย่างผลการปรับปรุง
การประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร (อย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี)	- สถิติเกรด (Grade Distribution)	ประธานหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	แยกรายวิชาวิทยานิพนธ์ และสัมมนาเป็น 4 ลำดับ เพื่อสะท้อนผลการเรียนรู้รายปี
การประชุมร่วมกับสาขาวิศวกรรมอาหาร (บัณฑิตศึกษา-ปริญญาตรี)	- การกระจายภาระงานสอน - ปฏิทินวิชา - Feedback ข้ามสาขา	ประธานหลักสูตรทุกหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูล การจัดการเรียนรู้ การใช้ทรัพยากรร่วม และการหารือเชิงนโยบายที่ส่งผลกระทบต่อหลักสูตร
Feedback จากผู้เรียนและผู้ใช้บัณฑิต	- แบบสอบถาม - การนิเทศสหกิจศึกษา	อาจารย์ประจำหลักสูตร	ฝึกการสื่อสารแบบกระชับ เข้าใจง่าย

กลไก/กิจกรรมหลัก	แหล่งข้อมูลที่ใช้	ผู้รับผิดชอบหลัก	ตัวอย่างผลการปรับปรุง
	- Focus Group ผู้ใช้บัณฑิต		ปรับกิจกรรมในสัมมนาให้ครอบคลุม IoT, เทคโนโลยีใหม่ และประเด็นการลดต้นทุน
การถอดบทเรียน (Lesson Learned)	- มคอ.5 - ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร	ประธานหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	ปรับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning และเทคนิค Learn & Share ให้ทุกวิชา
การประชุมเตรียมการก่อนเปิดภาคเรียน	- ปรับ CLOs ให้สอดคล้องกับ PLOs - ให้นักศึกษามีส่วนร่วมกับกิจกรรม TLA	ประธานหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	ทบทวนคำสำคัญตาม Bloom's Taxonomy เพื่อการเขียน CLOs ที่ชัดเจนขึ้น (ปรากฏใน มคอ.3)

ผลการประเมินตนเอง

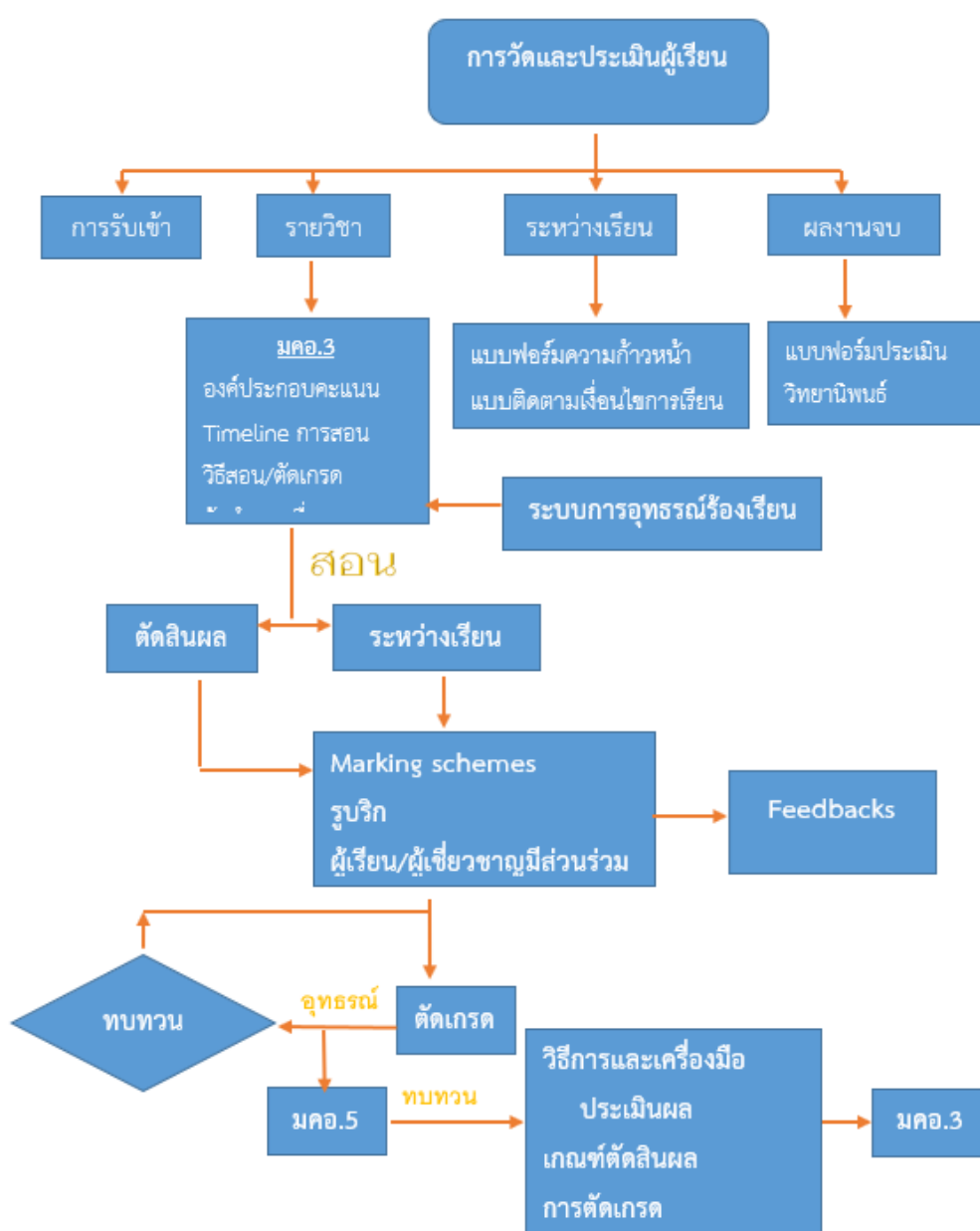
เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
3. 1 The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities				✓			
3.2 The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process				✓			
3.3 The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students				✓			
3.4 The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e.g., commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices)				✓			
3.5 The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset				✓			

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
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				✓			

Criterion 4 Student Assessment

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 the teaching and learning objectives.

หลักสูตรฯ มีภาพรวมเรื่องการวัดและประเมินผลผู้เรียนแสดงในภาพที่ 4.1 ในปีการศึกษานี้ ต้องการเน้นเฉพาะการประเมินผลผู้เรียนระหว่างการเรียนรู้ ซึ่งหมายถึงเฉพาะการประเมินผลในรายวิชา (Formative/summative) การประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ CLOs / PLOs และการประเมินวิทยานิพนธ์ และองค์ประกอบที่สะท้อนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



ภาพที่ 4.1 ระบบและกลไกการประเมินผลผู้เรียน

หลักสูตรฯ ได้ออกแบบวิธีการประเมินผลผู้เรียนอย่างหลากหลาย โดยคำนึงถึง ความสอดคล้อง (Constructive alignment) ระหว่าง CLOs, PLOs และกิจกรรมการเรียนรู้ (TLA)

การประเมินผลถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนใน มคอ.3 ของแต่ละรายวิชา ซึ่งครอบคลุมทั้งการประเมินระหว่างเรียน (Formative) และปลายภาค (Summative) โดยเน้นการประเมินที่ สะท้อนสมรรถนะจริงของผู้เรียน ทั้งทางวิชาการ ทักษะวิชาชีพ และเจตคติที่เหมาะสม ตัวอย่างวิธีการประเมินที่ใช้ในหลักสูตร

รายวิชาสัมมนา ใช้วิธีการประเมินแบบนำเสนอผลงาน การอภิปรายกลุ่ม peer review และการเขียนบทวิเคราะห์/รายงาน ซึ่งสะท้อนความสามารถด้านการสื่อสาร การคิดเชิงวิเคราะห์ และความเป็นผู้นำทางวิชาการ

รายวิชาวิทยานิพนธ์ ใช้การประเมินตามลำดับความก้าวหน้า โดยเน้นการสะท้อนผลลัพธ์ตามลำดับขั้น เช่น Proposal Defense, Research Progress Report และ Thesis Defense ซึ่งสอดคล้องกับ PLO2-4 ที่มุ่งเน้นการคิดวิเคราะห์และการสร้างองค์ความรู้ใหม่

รายวิชา ระเบียบวิธีวิจัย ประเมินด้วยการออกแบบงานวิจัย ข้อเสนอโครงการวิจัย ฝึกวิเคราะห์วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลผ่านงานมอบหมายและกิจกรรม Learn and Share

หลักสูตรฯ มีแนวทางกลางในการออกแบบการประเมินผลที่อ้างอิงจาก Bloom's Taxonomy และคู่มือการเขียน CLOs ซึ่งจัดทำโดยคณาจารย์ในหลักสูตร เพื่อให้การออกแบบกิจกรรมและการประเมินผลมีมาตรฐาน และสามารถเชื่อมโยงไปยังผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรได้อย่างชัดเจน

การประเมินผู้เรียนในหลักสูตรนี้จึงมิได้จำกัดเพียงคะแนนสอบเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมพฤติกรรม การเรียนรู้ ทักษะการแก้ปัญหา และการสื่อสารทางวิชาการ ซึ่งสะท้อนถึงคุณลักษณะของบัณฑิตระดับสูงตามที่อุตสาหกรรมและสังคมคาดหวัง

[\(ตรวจสอบรายการไฟล์ มคอ.3 ทั้งหมดที่อัปโหลดแล้ว คลิกที่นี่เพื่ออ่านเพิ่มเติม\)](#)

[\(ตรวจสอบรายการไฟล์ มคอ.5 ทั้งหมดที่อัปโหลดแล้ว คลิกที่นี่เพื่ออ่านเพิ่มเติม\)](#)

4.2 The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.

หลักสูตรฯ มีนโยบายการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ชัดเจน เป็นลายลักษณ์อักษร และสอดคล้องกับข้อบังคับของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 และแนวปฏิบัติที่ออกโดยบัณฑิตวิทยาลัย ซึ่งครอบคลุมทั้งการให้คะแนน การตัดเกรด การอุทธรณ์ผล และการสอบวิทยานิพนธ์ นอกจากนี้คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ได้มีแนวทางในการส่งเสริมความโปร่งใสของการประเมินโดยการ เพิ่ม QR Code สำหรับการร้องเรียนหรือเสนอข้อคิดเห็นใน มคอ.3 ทุกวิชา ซึ่งลิงก์ไปยังระบบรับข้อร้องเรียนของคณะ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสื่อสารข้อกังวลของตนได้อย่างสะดวก

รวดเร็ว และไม่เปิดเผยตัวตนหากไม่ต้องการ ทั้งนี้ คณะฯ มีระบบจัดเก็บข้อมูลและรายงานผลการรับข้อร้องเรียนในรูปแบบที่เป็นทางการ และสามารถนำไปใช้พัฒนาแนวทางการเรียนการสอนได้ต่อไป

นโยบายและเกณฑ์การประเมินของแต่ละรายวิชาระบุไว้อย่างชัดเจนใน มคอ.3 และนำเสนอแก่นักศึกษาในสัปดาห์แรกของการเรียน นักศึกษาทุกคนได้รับ คู่มือนักศึกษาบัณฑิตศึกษา ซึ่งระบุกระบวนการอุทธรณ์ผลการประเมิน (Appeal Process) ขั้นตอน และช่องทางติดต่อ เช่น การยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้สอน และการเสนอเรื่องต่อประธานหลักสูตร

หากนักศึกษามีข้อสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมิน สามารถดำเนินการอุทธรณ์ได้ตามขั้นตอนในคู่มือ โดยเริ่มจากแจ้งอาจารย์ผู้สอน ประธานหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะตามลำดับ ทุกกรณีของการอุทธรณ์ต้องดำเนินการภายใน 15 วัน นับจากวันที่ประกาศผลการเรียน กระบวนการอุทธรณ์ถูกกำหนดอย่างเป็นธรรม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงหลักฐานประกอบ และมีการบันทึกผลการพิจารณาอย่างเป็นทางการ

อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการชี้แจงแนวทางการวัดผลและอุทธรณ์ผลในที่ประชุมก่อนเปิดภาคเรียนทุกภาค

กรณีที่นักศึกษาอุทธรณ์ผลการประเมิน การพิจารณาจะอิงจากหลักฐานที่เป็นลายลักษณ์อักษร เช่น แบบประเมินผลรายบุคคล การบันทึกความคิดเห็นจากคณะกรรมการพิจารณาผลงาน ฯลฯ

4.3 The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.

หลักสูตรฯ มีการกำหนดมาตรฐานและกระบวนการประเมินความก้าวหน้าในการศึกษาและการสำเร็จการศึกษาที่ชัดเจน โดยดำเนินการสื่อสารให้นักศึกษาอย่างเป็นระบบและใช้แนวปฏิบัติเดียวกันในทุกกรณี ได้แก่

1. การติดตามความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ หลักสูตรใช้แบบฟอร์ม “แบบติดตามและประเมินความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา” ซึ่งแสดงกระบวนการติดตามและประเมินผลเป็นระยะ โดยมีลายเซ็นของนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และประธานหลักสูตร เพื่อรับรองว่ามีการประเมินความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องและเป็นทางการ

2. การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษา มหาวิทยาลัยกำหนดให้ผู้เรียนระดับปริญญาโทต้องผ่านเกณฑ์วัดความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศที่กำหนด โดยถือเป็นหนึ่งในเงื่อนไขของการขอสำเร็จการศึกษา

3. แนวปฏิบัติการตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการ มหาวิทยาลัยมีการบังคับใช้อย่างเข้มงวดผ่านระบบตรวจสอบความซ้ำซ้อนของรายงานค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ และดุษฎีนิพนธ์ เพื่อป้องกันการคัดลอกผลงานทางวิชาการและรักษามาตรฐานจริยธรรมทางวิชาการของมหาวิทยาลัย

4. และเกณฑ์และเงื่อนไขอื่น ๆ อาทิ คู่มือการเขียนวิทยานิพนธ์ หลักเกณฑ์การทำและสอบการค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ และดุษฎีนิพนธ์ หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา หลักเกณฑ์และวิธีการสอนประมวลความรู้ (Comprehensive examination) ระยะเวลาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

แนวทางเหล่านี้ถูกประกาศใช้โดยมหาวิทยาลัยและคณะอย่างเป็นทางการ และได้รับการสื่อสารแก่ผู้เรียนตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา ทั้งผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา คู่มือนักศึกษา ระบบทะเบียน และช่องทางออนไลน์ เพื่อให้มั่นใจว่าทุกคนมีความเข้าใจตรงกัน

[\(แบบติดตามและประเมินความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา\)](#)

ตารางที่ 4.3 มาตรฐานและกระบวนการประเมินการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโท

กิจกรรม / กระบวนการประเมิน	รายละเอียด / แนวปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ / ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
1. การติดตามความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์	ใช้แบบฟอร์มติดตามความก้าวหน้า โดยมีการลงนามรับทราบจากนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และประธานหลักสูตร อย่างน้อย 2 ครั้ง/ปีการศึกษา	นักศึกษา / อาจารย์ที่ปรึกษา / ประธานหลักสูตร
2. การสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษ	นักศึกษาจะต้องผ่านเกณฑ์ตามประกาศของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (เช่น TOEFL/IELTS/ผลสอบของมหาวิทยาลัย) หรือลงทะเบียนเรียนวิชา ศป641 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา ก่อนยื่นสอบวิทยานิพนธ์	นักศึกษา / งานบัณฑิตศึกษา / ประธานหลักสูตร
3. การตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการ	วิทยานิพนธ์ต้องผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานผ่านระบบ Turnitin โดยมีผลรายงานแนบในวันสอบปากเปล่า	อาจารย์ที่ปรึกษา / นักศึกษา
4. การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์	จัดโดยคณะกรรมการสอบตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย มีการประเมินจากกรรมการ 3 คนขึ้นไป และจัดเก็บเอกสารประกอบการสอบอย่างเป็นทางการ	อาจารย์ที่ปรึกษา / คณะกรรมการสอบ / นักศึกษา
5. การส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์	หลังสอบผ่าน นักศึกษาต้องแก้ไขตามข้อเสนอแนะกรรมการ และส่งฉบับสมบูรณ์ พร้อมใบรับรองคุณภาพผลงานทางวิชาการ	นักศึกษา / อาจารย์ที่ปรึกษา / งานบัณฑิตศึกษา

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.

หลักสูตรฯ มีแนวปฏิบัติในการประเมินผลผู้เรียนที่ชัดเจน ครอบคลุมการใช้ rubric, marking scheme และ timeline โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. Rubric และ Marking Scheme มีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจนใน มคอ.3 และ มคอ.5 โดยเฉพาะในรายวิชาที่เน้นผลงานหรือการนำเสนอ เช่น รายวิชาสัมมนา และวิทยานิพนธ์ จะมี rubric กำกับกับการประเมินการสื่อสาร การวิเคราะห์ และคุณภาพของงานวิจัย

2. Timeline และกำหนดส่งงาน กำหนดในชั้นเรียนและในแผนการสอน (Course Schedule) และแจ้งให้นักศึกษาทราบตั้งแต่สัปดาห์แรกของการเรียน พร้อมทั้งอัปเดตผ่าน MS Teams และกลุ่มสื่อสารของรายวิชา

3. Regulations ดำเนินการตามระเบียบมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วยการประเมินผลการเรียนของนักศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

4. ความถูกต้อง (Validity) เพื่อให้แนวทางการประเมินผลผู้เรียนมีความถูกต้อง (Validity) สอดคล้องกับ CLOs และ PLOs ของหลักสูตร รายวิชาส่วนใหญ่มีการออกแบบข้อสอบและภาระงานมอบหมายโดยคำนึงถึงระดับความรู้และทักษะของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันยังไม่ได้มีการใช้ Bloom's Taxonomy อย่างเป็นทางการหรือเป็นระบบในทุกวิชา แต่คณาจารย์ประจำหลักสูตรมีความตระหนักถึงความสำคัญของกรอบการออกแบบการเรียนรู้ดังกล่าว

ทั้งนี้ ในการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรมีการหารือร่วมกันถึงการปรับปรุงแนวทางการจัดทำ CLOs ให้ชัดเจนมากขึ้น และมีแผนจะพัฒนาแนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผลที่ใช้ Bloom's Taxonomy เป็นฐาน เพื่อให้สามารถเชื่อมโยง CLOs กับภาระงานและเครื่องมือวัดผลได้ดียิ่งขึ้นในรอบการปรับปรุงหลักสูตรครั้งถัดไป

5. ความเชื่อถือได้ (Reliability) มีการกำหนดเกณฑ์การตรวจที่ชัดเจน และในบางวิชาจะมีอาจารย์ร่วมพิจารณาคะแนนร่วมกัน (moderation) เช่น การสอบข้อเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ การสอบประมวลความรู้ หรือการสอบวิทยานิพนธ์

6. ความยุติธรรม (Fairness) นักศึกษาได้รับ rubrics และเกณฑ์ให้คะแนนล่วงหน้า มีระบบการอุทธรณ์และสอบซ้ำตามแนวปฏิบัติของคณะและมหาวิทยาลัย รวมถึงมีการเก็บคะแนนและ feedback รายบุคคลไว้อย่างเป็นระบบ

[\(ตรวจสอบรายการไฟล์ มคอ.3 ทั้งหมดที่อัปเดตแล้ว คลิกที่นี่เพื่ออ่านเพิ่มเติม\)](#)

[\(ตรวจสอบรายการไฟล์ มคอ.5 ทั้งหมดที่อัปเดตแล้ว คลิกที่นี่เพื่ออ่านเพิ่มเติม\)](#)

ตารางที่ 4.3 ความเชื่อมโยงระหว่างวิธีการวัดและประเมินผลผู้เรียนกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)

วิธีการวัดและประเมินผลผู้เรียน	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
1. RUBRIC แบบมีหรือไม่มีผู้เชี่ยวชาญร่วมประเมินผล	✓	✓	✓	
2. การจัดลำดับชั้น	✓	✓	✓	
3. การสอบโดยมีการจัดทำ Marking scheme		✓	✓	
4. ประเมินเชิงคุณภาพจากแบบติดตามและประเมินความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์				✓
5. การคัดลอกผลงานทางวิชาการโดยใช้โปรแกรมที่มหาวิทยาลัยกำหนดซึ่งจะต้องมีดัชนีความคล้ายไม่เกินร้อยละ 35				✓
6. ประเมินวิทยานิพนธ์เชิงคุณภาพตามแบบ บว.45				✓

4.5 The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.

หลักสูตรฯ มีการออกแบบ วิธีการประเมินผลรายวิชา (CLOs) อย่างชัดเจนเพื่อให้สะท้อนถึงการบรรลุ PLOs โดยเชื่อมโยงจากโครงสร้างที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 และปรากฏชัดเจนใน มคอ.3 และ มคอ.5 ของทุกวิชา

การประเมินมีทั้งการสอบ รายงาน การนำเสนอ งานมอบหมาย และการประเมินจากผลงานวิทยานิพนธ์ โดยมีการกำกับคุณภาพผ่านการใช้ Rubric และ Marking Scheme อย่างเป็นระบบในหลายรายวิชาในแผน ก.2

นอกจากนี้ ผลลัพธ์จากการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ยังสามารถสะท้อนผ่าน ชิ้นงานที่มีคุณภาพสูงของนักศึกษา ซึ่งเป็นหลักฐานแสดงว่า PLO ของหลักสูตรถูกบรรลุในทางปฏิบัติ โดยสามารถจัดกลุ่มได้ดังนี้

1. นักศึกษาได้รับรางวัล (กรณีนางสาวกัญญาวิรุ ศรีบุญมา)
2. นักศึกษาได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัย (วิทยานิพนธ์ของนาย ภูทกฤต เชื้อประดิษฐ์)
3. นักศึกษามีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล Scopus รวมทั้งได้รับการจัดทำดัชนีในฐานข้อมูล ACI, TCI Tier 1 และ CAB Abstracts

4. วิทยานิพนธ์ได้รับการประเมินระดับ "ดีมาก" (คะแนน 3 จาก 4) จากกรรมการสอบ (การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ของนายภูทกฤต เชื้อประดิษฐ์)

ผลงานเหล่านี้ถือเป็นดัชนีบ่งชี้ที่สะท้อนว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ได้รับการบรรลุอย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีมาตรการจูงใจและสนับสนุน เช่น การเผยแพร่ผลงานในสื่อของหลักสูตร และการให้ทุนสนับสนุนค่าเดินทางนำเสนอผลงานตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

[\(เงินสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัยให้นักศึกษา\)](#)

[\(ประกาศ ม.แม่โจ้ สนับสนุนการนำเสนองาน\)](#)

ตารางที่ 4.5 ความเชื่อมโยงระหว่าง CLOs ของรายวิชา PLOs ของหลักสูตร และตัวอย่างผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา (Achievements)

รายวิชา	CLOs ของรายวิชา	เชื่อมโยงกับ PLOs ของหลักสูตร	ตัวอย่างผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา (Achievements)
ระเบียบวิธีวิจัย	สามารถวิเคราะห์ปัญหา วิพากษ์วรรณกรรม และออกแบบงานวิจัยได้	PLO1, PLO2	ผลสอบกลางภาค-ปลายภาค / รายงานวรรณกรรม / ข้อเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ (Proposal)
สัมมนา 1	นำเสนอ Proposal และปรับปรุงตามคำแนะนำได้	PLO1, PLO3	คะแนนงานมอบหมาย feedback จากอาจารย์และเพื่อน
สัมมนา 2	วิเคราะห์ผลเบื้องต้นและจัดทำรายงานความก้าวหน้า	PLO1, PLO4	ผลสอบความก้าวหน้าครั้งที่ 1 (จากแบบติดตามฯ) + เอกสารนำเสนอ
สัมมนา 3	สามารถสังเคราะห์และอภิปรายผลวิจัยได้	PLO2, PLO3	คะแนนปริทัศน์ บทวิเคราะห์ผลจากรายงานความก้าวหน้า
สัมมนา 4	สามารถนำเสนอผลงานวิจัยแบบวิชาการและสื่อสารต่อสาธารณะได้	PLO3, PLO4	การนำเสนอผลงานแบบ Pitching (กรณีงานสวทช./วิทยานิพนธ์)/ การนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ TSAE2025
วิทยานิพนธ์ 1-4	พัฒนาผลงานวิทยานิพนธ์โดยอิงกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ	PLO1-PLO4	- ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย

4.6 Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.

หลักสูตรฯ มีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนในการให้ข้อเสนอแนะ (Feedback) แก่นักศึกษาอย่างต่อเนื่องและทันเวลา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเฉพาะในรายวิชา ดังนี้

1. ในระหว่างภาคเรียน อาจารย์จะให้ผลการประเมินในรูปแบบของคะแนน ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะภายในระยะเวลา 1-2 สัปดาห์หลังการส่งงานหรือการนำเสนอ หรือตามข้อตกลงในชั้นเรียน นักศึกษาสามารถปรับปรุงงานของตนตาม feedback ที่ได้รับก่อนการประเมินรอบถัดไป

2. ในการประเมินข้อสอบสอบ จะมีการประกาศคะแนนพร้อมเฉลย เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจจุดที่ผิดพลาดและเรียนรู้จากข้อสอบ อาจารย์สามารถให้เวลานักศึกษาเข้ามาขอดูข้อสอบย้อนหลังหรือซักถามเพิ่มเติม

3. การเรียนรายวิชาวิทยานิพนธ์และสัมมนา หลักสูตรมีระบบการติดตามความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องของนักศึกษาในรายวิชาวิทยานิพนธ์ โดยใช้แบบฟอร์มติดตามและประเมินความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีการลงนามรับรองโดยนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และประธานหลักสูตร ถือเป็นหลักฐานของการให้ feedback อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

สำหรับรายวิชาสัมมนา นักศึกษาจะได้รับข้อมูลป้อนกลับในแต่ละภาคการศึกษา ผ่านกิจกรรมการทบทวนวรรณกรรม การนำเสนอข้อเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ การวางแผนการทดลอง และการเขียนวิทยานิพนธ์รวมถึงบทความวิจัย ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนจะให้คำแนะนำเฉพาะราย และมีการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาผลงานตามลำดับขั้นตอน

4. การใช้เทคโนโลยีสนับสนุน เช่น Microsoft Teams, Line กลุ่มรายวิชา เป็นช่องทางในการสื่อสารผลการประเมินและให้ feedback ได้รวดเร็ว และเก็บประวัติได้อย่างเป็นระบบ

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.

หลักสูตรฯ ดำเนินการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการวัดและประเมินผลผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้กระบวนการประเมินมีความเที่ยงตรง (Validity) และตอบโจทย์สมรรถนะบัณฑิตตาม PLOs รวมทั้งมีความทันสมัยต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและการเกษตรที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วดังนี้

1. การประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อทบทวนการประเมินผลการเรียนของนักศึกษาแต่ละรายวิชา โดยพิจารณาจากการกระจายคะแนน ความยากของข้อสอบ ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริง และข้อเสนอแนะจากนักศึกษา

2. การรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้บัณฑิตในประเด็นสมรรถนะที่จำเป็นในภาคอุตสาหกรรม เช่น การประยุกต์ใช้ IoT การใช้เทคโนโลยีใหม่ และการปรับปรุงกระบวนการผลิตที่คำนึงถึงต้นทุน ซึ่งถูกนำไปใช้ปรับการวัดผลให้ส่งเสริมสมรรถนะด้านการวิเคราะห์เชิงเทคนิคและการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3. รายวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์มีการประเมินแบบก้าวหน้า (Progressive assessment) ตามแผนการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ โดยมีแบบฟอร์มติดตามความก้าวหน้า และมีการประชุมเพื่อรับข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานหลักสูตร

4. หลักสูตรมีการส่งเสริมให้ทุกวิชาใช้แนวทาง Active Learning และมีการประเมินรูปแบบหลากหลาย (Assessment diversification) โดยจัดทำ rubric ประกอบการประเมิน ซึ่งช่วยให้นักศึกษาได้รับข้อเสนอแนะที่สร้างสรรค์และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเป็นระบบ

5. การใช้ระบบ มคอ.3 และ มคอ.5 เพื่อปรับปรุงวิธีการประเมินผล โดยอิงกับ Bloom's Taxonomy แม้จะไม่ได้มีการระบุแบบชัดเจนในทุกรายวิชา แต่คณาจารย์มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการประชุมภายในหลักสูตร เพื่อปรับปรุงวิธีการประเมินให้เหมาะสมกับผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
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 the teaching and learning objectives				✓			
4.2 The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently				✓			
4.3 The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently				✓			
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				✓			
4.5 The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses				✓			
4.6 Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner				✓			
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				✓			

Criterion 5 Academic Staff

5.1 The programme to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรฯ มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน (เฉพาะในคณะ) รวมทั้งหมด 8 คน โดยหลักสูตรมีการเตรียมการสำหรับการสืบทอดตำแหน่ง โดยกำหนดให้มีการหมุนเวียนการรับตำแหน่ง ทุก 5 ปี ตามจำนวนรอบของการปรับปรุงหลักสูตร ในปีการศึกษา 2569 ซึ่งเมื่อปีการศึกษา 2568 ที่ผ่านมา ประธานหลักสูตรฯ รศ.ดร.สุนทร สืบคำ ได้โอนย้ายไปปฏิบัติราชการที่มหาวิทยาลัยอื่น หลักสูตรจึงได้มีการแต่งตั้งให้ ผศ.ดร.โชติพงศ์ กาญจนประโชติ ดำรงตำแหน่งประธานหลักสูตร (หลักสูตรปรับปรุง 2564) แทน รศ.ดร.สุนทร สืบคำ และแต่งตั้งให้ ผศ.ดร.กาญจนา นาคประสม ดำรงตำแหน่งรองประธานหลักสูตร (หลักสูตรปรับปรุง 2564) แทน ผศ.ดร.โชติพงศ์ กาญจนประโชติ โดยมีวาระดำรงตำแหน่งตั้งแต่วันที่ 29 ธันวาคม 2568 ถึง 31 พฤษภาคม 2569 ([อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ปรับปรุง 2564](#))

หลักสูตรได้มีการวิเคราะห์[อัตราคงอยู่และการเกษียณอายุราชการ](#)ในระยะเวลา 5 ปีข้างหน้า พบว่า จะมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเกษียณอายุในปี 2570 จำนวน 1 ท่าน คือ รศ.บัณฑิต หิรัญสถิตย์พร ทั้งนี้ หลักสูตรได้วางแผนและกำหนด[ขั้นตอนในการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร](#)หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อทดแทนในกรณีที่มีการเกษียณอายุราชการ ลาออก หรือหมดวาระ ทั้งนี้ รวมถึงในกรณีที่จะมีการโอนย้ายไปปฏิบัติราชการที่มหาวิทยาลัยอื่น หลักสูตรได้มีการประชุมวางแผนโดยได้มีการดำเนินการสรรหาอาจารย์สายวิชาการที่ว่าง เพื่อแต่งตั้งเป็นกรรมการประจำหลักสูตรฯ ให้ครบถ้วนตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

หลักสูตรมีการประชุมวางแผน เพื่อกำหนดบทบาทและตำแหน่งหน้าที่ของบุคลากรสายวิชาการ โดยมอบหมายงานที่เหมาะสมตามความรู้ความสามารถทางวิชาการและวิชาชีพ โดยหลักสูตรได้มีการทบทวนแผน ติดตามและประเมินผลงานคณาจารย์ เพื่อให้สามารถตอบสนองกับ PLOs ของหลักสูตร ผลจากการดำเนินงานพบว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนมีภาระการสอน (FTE) การทำวิจัย การดูแลวิทยานิพนธ์ไม่เกินตามที่ สกอ. กำหนดไว้ โดยมีคุณสมบัติครบถ้วน จบการศึกษาขั้นสูงสุดในระดับปริญญาเอกในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเกษตร สามารถจัดการเรียนการสอนตามรายวิชาของหลักสูตร มีความรู้ ความสามารถทางการวิจัยและบริการวิชาการเป็นที่ประจักษ์ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน จำนวนทั้งหมด 8 คน มี[วุฒิการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการ](#) ตรงและสัมพันธ์กับหลักสูตร

หลักสูตรได้ส่งเสริมบุคลากรสายวิชาการให้วางแผนพัฒนาตนเองตามแผนการพัฒนาด้านตนเองรายบุคคล (IDP) เพื่อให้ตอบสนองต่อการจัดการศึกษา การวิจัย และการบริการด้านการสอน โดยได้มีการประชุมคณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตร ซึ่งจากการประชุมมีมติเสียงส่วนใหญ่เห็นชอบในหัวข้อการวางแผนพัฒนาด้านตนเองรายบุคคล (IDP) ของคณาจารย์ในหลักสูตรในหัวข้อ Digital Disruption ที่เกี่ยวกับการพัฒนาด้านการขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น การพัฒนาด้านวิชาชีพวิชาการเชิงอุตสาหกรรม การพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ และการพัฒนาการด้านการทำวิจัยและบริการวิชาการ นอกจากนี้ทางหลักสูตรยังได้กำหนดแผนติดตามในช่วงปี 2564-2568 โดยใช้หลักการส่งเสริมและยืดหยุ่นในการเพิ่มเป้าหมายการพัฒนา พร้อมระบุเหตุผลหรือความสำคัญเร่งด่วนในแต่ละประเด็น โดยในปีการศึกษา 2568 ทางหลักสูตรได้มีการวางแผนติดตามและผลักดันให้มีการขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น โดยในปี 2568 ผศ.ดร.นักรบ นาคประสม และ อ.ดร.แสนวสันต์ ยอดคำ ได้ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นในระดับรองศาสตราจารย์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ตามลำดับ ผศ.ดร.โชติพงศ์ กาญจนประโชติ ได้ยื่นขอประเมินการสอนเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการในระดับรองศาสตราจารย์ ผศ.ดร.ทิพาพร คำแดง ผศ.ดร.ธนศิษฐ์ วงศ์ศิริอานวย และ ผศ.ดร.นำพร ปัญญาใหญ่ มีแผนที่จะขอตำแหน่งทางวิชาการในระดับรองศาสตราจารย์ ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างการรวบรวมข้อมูลและจัดทำผลงาน

5.2 The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรได้มีการทบทวนกระบวนการกำกับติดตาม ค่าภาระงานของอาจารย์แบบรายบุคคล และค่าภาระงานของนักศึกษา รวมถึงนำข้อมูลย้อนหลังในการติดตามภาระงานสอนมาวิเคราะห์เพื่อวางแผนในการจัดการเรียนการสอน เลือกรายวิชาเอกเลือกและ/หรือรายวิชาเอกบังคับที่สามารถบูรณาการกับงานวิจัยและงานบริการวิชาการ ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตร และตอบประเด็นยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรได้คำนวณค่า [FTE รวม ทั้งหลักสูตรในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท](#) เพื่อให้หลักสูตรมีข้อมูลในการจัดการเรียนการสอนรวมถึงพัฒนากระบวนการบริหารจัดการหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ผลจากการดำเนินงานพบว่า FTE ของอาจารย์แต่ละคนในระดับปริญญาตรีเกินเกณฑ์มาตรฐานเนื่องจากรายวิชาที่รับผิดชอบมีมากกว่า 2 รายวิชา แต่ในระดับปริญญาโทยังเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน และนักศึกษาที่คงอยู่ในหลักสูตรเป็นนักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ซึ่งเป็นแผนการเรียนการสอนที่มีเฉพาะการทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ เมื่อพิจารณา[สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา](#)จะพบว่ามีค่าลดลงจากปีที่ผ่านมา โดยยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทำให้หลักสูตรสามารถจัดการเรียนการสอนให้คณาจารย์ โดยที่ยังสามารถทำงานตามพันธกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถผลิต[งานวิจัย](#)ที่มีคุณภาพ และมีการบริการวิชาการที่สามารถนำไปบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนได้

5.3 The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated

การกำหนดรายละเอียดการประเมินสมรรถนะของอาจารย์ในหลักสูตรจะดำเนินการโดยคณะ โดยอ้างอิงหัวข้อ รายละเอียด และเกณฑ์มาตรฐานใน [คู่มือสมรรถนะมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับปรับปรุง มิถุนายน 2554](#) ในการประเมินสมรรถนะของบุคลากร คณาจารย์ในหลักสูตรจะต้องได้รับการประเมินภาระงานประจำปี ผ่านแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยประธานหลักสูตรและผู้บังคับบัญชาในระดับที่สูงขึ้นไปในระดับคณะ ในการประเมินภาระงานบริหาร ภาระงานตามพันธกิจทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ภาระงานสอน ภาระงานวิจัย ภาระงานบริการวิชาการ ภาระงานทางด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และภาระงานอื่น ๆ ภาระงานระดับหลักสูตร/ คณะ/ มหาวิทยาลัยที่ได้รับมอบหมาย ภาระงานเชิงยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน/ มหาวิทยาลัย รวมถึงมีการประเมินการพัฒนาดตนเองซึ่งบ่งบอกถึงระดับความสำเร็จในการพัฒนาดตนเองด้านความรู้ ทักษะและพฤติกรรม (Competency) ในวิชาชีพทั้งในและต่างประเทศ ตาม [หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงาน](#) ซึ่งในหมวดภาระงานบริหารและภาระงานตามพันธกิจจะมีเกณฑ์ข้อกำหนดภาระงานและภาระงานขั้นต่ำ ตามตำแหน่งบริหารและตำแหน่งทางวิชาการของคณาจารย์ โดยทางหลักสูตรจะมีการวินิจฉัยจากคะแนนในการประเมินระดับคุณภาพและแจ้งคณาจารย์ให้มีการปรับปรุงให้ดีขึ้นต่อไป และหากคณาจารย์พบผลการประเมินที่ผิดพลาดหรือมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการประเมิน คณาจารย์สามารถสื่อสารชี้แจงและให้ข้อเสนอแนะกลับไปยังผู้บริหารได้โดยตรง เพื่อให้ผู้บริหารรับทราบข้อปัญหาและข้อเสนอแนะ และหากมีกรณีที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนเกณฑ์การประเมิน ทางคณะก็จะจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นและชี้แจงรายละเอียดของเกณฑ์ใหม่เพื่อใช้ในปัดต่อไป

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรได้มีการติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาดบุคลากรรายบุคคล (IDP) และได้มีการทบทวน [เป้าหมายและเกณฑ์ในการพัฒนาดตนเอง](#) ในแต่ละประเด็นของคณาจารย์ในหลักสูตร ในช่วงปีการศึกษา 2564-2568 เพื่อให้ตอบสนองกับความต้องการของนักศึกษาและผู้ประกอบการ จากผลจากการทบทวน ได้มีการกำหนดเป้าหมายและเกณฑ์ในการพัฒนาดตนเองให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการพัฒนาหลักสูตรเพื่อนำไปใช้ในการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ ผลจากการดำเนินงานพบว่า คณาจารย์มีระดับความสำเร็จในการพัฒนาดตนเอง เป็นไปตามเป้าหมายที่หลักสูตรตั้งไว้ โดยในประเด็นการพัฒนาเพื่อขอตำแหน่งวิชาการในระดับที่สูงขึ้น พบว่ามีอาจารย์ที่ได้ตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้นในตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 1 คน และรองศาสตราจารย์ จำนวน 1 คน และมีการขอประเมินการสอน จำนวน 2 คน เพื่อขอตำแหน่งรองศาสตราจารย์ คิดเป็นร้อยละ 50 ส่วนประเด็นการพัฒนาทางด้านงานวิจัยและบริการวิชาการ พบว่า มีจำนวนอาจารย์ที่ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัยและบริการวิชาการ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 87.5 ซึ่งมีการรายงานวิธีการพัฒนาดตนเองและสรุปการเข้าอบรมหรือสัมมนาในแต่ละครั้งเป็นเอกสารในระบบ erp ของมหาวิทยาลัย และมีการติดตาม กำกับ การจัดทำแผนพัฒนาดรายบุคคลออนไลน์ (IDP Online) ของบุคลากรโดยคณะทำงานพัฒนาระบบการจัดทำแผนพัฒนาดรายบุคคลออนไลน์ (IDP Online)

5.4 The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude

ในการกำหนดภาระงานและหน้าที่ของบุคลากรจะพิจารณาจากคุณวุฒิ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์การทำงานของบุคคลนั้นเป็นหลัก ซึ่งจะถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนตั้งแต่กระบวนการรับสมัคร บุคลากรนั้นเข้าทำงานจนสิ้นสุดสัญญาจ้างงาน ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรได้ทบทวนกระบวนการกำกับ ติดตามข้อมูลความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์การฝึกอบรมต่าง ๆ โดยขอให้คณาจารย์อัปเดตข้อมูลความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ และการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ข้อมูลมีความทันสมัยและเป็นปัจจุบัน สามารถนำมาใช้ในการกำหนดภาระงานการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในส่วนของงานบริหารหลักสูตร ได้มีการประชุมคณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อกำหนดบทบาทและตำแหน่งหน้าที่ของแต่ละคน (ประธานหลักสูตร กรรมการ และเลขานุการ) โดยมอบหมายงานที่เหมาะสมตามความรู้ความสามารถทางวิชาการและวิชาชีพ และทำความเข้าใจให้ตรงกัน ก่อนประกาศให้ทราบในที่ประชุมคณะกรรมการ โดยตำแหน่งทางด้านการบริหารหลักสูตรมีแผนให้มีการหมุนเวียนการรับตำแหน่งทุก 5 ปี ตามจำนวนรอบของการปรับปรุงหลักสูตร ตามความเหมาะสมที่ตกลงกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน

ในส่วนของงานบริการวิชาการและการจัดกิจกรรมต่าง ๆ หลักสูตรมีการมอบหมายงานตามความรู้และความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์และความถนัด รวมทั้งพิจารณาจากภาระงานรวมของอาจารย์แต่ละท่าน เพื่อให้เกิดการกระจายภาระการทำงานอย่างเท่าเทียมกันและไม่ให้มีภาระงานที่มากจนเกินไป

5.5 The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service

หลักสูตรมีระบบการประเมินผลเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือนที่ยุติธรรมและโปร่งใส โดยได้ดำเนินการอย่างเป็นลำดับขั้นร่วมกับทางคณะ ซึ่งพิจารณาจากผลงานทั้งในด้านการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ โดยการเลื่อนขั้นเงินเดือนของบุคลากรของคณะมีอยู่ 2 ส่วนคือ

1. การเลื่อนขั้นเงินเดือนจากการประเมินผลการปฏิบัติงานผ่านระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย โดยให้บุคลากรกรอกแบบฟอร์มเพื่อใช้สำหรับประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี ซึ่งในการปฏิบัติงาน มหาวิทยาลัยกำหนดให้บุคลากรดำเนินการประเมินผลงาน ปีละ 1 ครั้ง ประมาณเดือนสิงหาคม การประเมินผลการปฏิบัติงาน ผ่านระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน (PMS) ของบุคลากรประเภทวิชาการ ครอบคลุมภาระงานด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ภาระงานตามพันธกิจ 4 ด้าน คือ การเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- ภาระงานระดับหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัย ตามที่ได้รับมอบหมาย
- การพัฒนาตนเอง

- การประกันคุณภาพระดับหลักสูตร
- งานเชิงยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน
- พฤติกรรมการปฏิบัติราชการ

บุคลากรสายวิชาการ จะได้รับการประเมินผลการปฏิบัติงานขึ้นต้นจากประธานหลักสูตรซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาขั้นต้น หลังจากนั้น ผู้บริหารระดับคณะ และคณบดีซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาระดับเหนือขึ้นไป จะประเมินผลการปฏิบัติงานบุคลากรทุกท่านอีกครั้ง เมื่อมีการประชุมเพื่อสรุปผลการประเมินแล้ว คณะจะส่งผลการเลื่อนเงินเดือนให้อาจารย์รับทราบเป็นการส่วนตัวเพื่อตรวจสอบและยืนยันผลการประเมิน ซึ่งหากมีข้อสงสัยหรือต้องอุทธรณ์ ก็สามารถสอบถามหรืออุทธรณ์ไปยังคณบดีโดยตรงได้

2. การตอบแทนการทำงานจากการให้รางวัลและค่าตอบแทนจากการที่บุคลากรมีการทำงานที่โดดเด่น ผ่านการคัดเลือกบุคคลกรดีเด่นของคณะ ซึ่งระบบที่ใช้คัดสรรนี้มีความเป็นธรรมและสามารถตรวจสอบได้ ดำเนินการโดยการประกาศเพื่อเสนอชื่อผู้ที่มีผลงานโดดเด่นเข้าไปในการประชุมคณะ จากนั้นจะมีการพิจารณาและประเมินผลจากเกณฑ์การประเมินที่คณะตั้งไว้ ตาม[ประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ คัดเลือก อาจารย์ดีเด่นของมหาวิทยาลัยแม่โจ้](#)

ในส่วนการเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นนั้น เป็นไปตามกรอบที่ ก.พ.อ. ได้กำหนดไว้ โดยมหาวิทยาลัยได้จัดทำเป็นข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งมีผลบังคับใช้ทั้งประเภทข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัย เพื่อไม่ให้เกิดความเหลื่อมล้ำระหว่างประเภทบุคลากร นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยมี[ประกาศหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินความก้าวหน้าตำแหน่งทางวิชาการของพนักงานมหาวิทยาลัย \(ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ.2566\)](#) ซึ่งกำหนดให้บุคลากรประเภทวิชาการดำเนินการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น ประกอบกับมหาวิทยาลัยได้รับการจัดสรรงบประมาณในส่วนของเงินประจำตำแหน่งทางวิชาการเพียงอย่างเดียว ดังนั้น จึงได้กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาการจ่ายค่าตอบแทนตำแหน่งทางวิชาการ (ค่าตอบแทนขาที่ 2) ให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยโดยใช้เงินรายได้ของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หลักเกณฑ์การพิจารณานั้น มุ่งเน้นให้บุคลากรประเภทวิชาการจัดทำผลงานทางวิชาการให้มีคุณภาพตามหลักเกณฑ์ที่ ก.พ.อ.กำหนด เพื่อใช้ประกอบการใช้ยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการด้วย นอกเหนือจากค่าตอบแทนตำแหน่งทางวิชาการแล้ว มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีกองทุนพัฒนาบุคลากร เพื่อเป็นกองทุนสำหรับการพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัยผ่านโครงการหรือกิจกรรมอื่น ๆ ตามแผนพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัยด้วย ทั้งนี้ ยังพบว่าบางส่วนงานได้มีการปันส่วนรายได้เพื่อใช้สำหรับการดำเนินการพัฒนาบุคลากรของส่วนงานเพิ่มเติมด้วย

5.6 The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood

หลักสูตรได้มีการนำข้อมูลด้านสิทธิประโยชน์ กฎเกณฑ์ บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบของบุคลากรจากข้อกำหนดกลางของมหาวิทยาลัยโดยข้อมูลของกองบริหารทรัพยากรบุคคลมาใช้ในการดำเนินการของหลักสูตร โดยสิทธิประโยชน์ กฎเกณฑ์ บทบาทหน้าที่สำคัญ และความรับผิดชอบของ

บุคลากร ได้ถูกเผยแพร่ใน [website ของกองบริหารทรัพยากรบุคคล](#) ซึ่งมีรายละเอียดและข้อต่าง ๆ ได้แก่ กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ กองทุนพัฒนาบุคลากร กองทุนสวัสดิการ สวัสดิการบ้านพักมหาวิทยาลัย การลาศึกษาต่อ การฝึกอบรม การทำวิจัย การเขียนหนังสือหรือตำราทางวิชาการ การปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ การไปสอนหรือวิจัยต่างมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ สิทธิการลา วันเวลาปฏิบัติงานและวิธีการลงเวลาปฏิบัติงาน นอกจากนี้ สิทธิประโยชน์และสวัสดิการของบุคลากรได้ถูกเผยแพร่ไว้บน [website ของสภาพนักงาน](#) (งานสภาพนักงาน กองกลาง)

สำหรับการประเมินผลการปฏิบัติงาน มหาวิทยาลัยได้มีการกำหนด [หลักเกณฑ์การคิดภาระงานของผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยประเภทวิชาการ](#) โดยแยกเป็น 4 พันธกิจ (การสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม) ซึ่งบุคลากรสายวิชาการสามารถวางแผนการปฏิบัติงานประจำปีโดยตกลงกับหัวหน้าส่วนงานภายใต้การจัดทำข้อตกลงภาระงานประจำปี โดยการกำหนด [หลักเกณฑ์การคิดภาระงาน](#) ดังกล่าวนั้น ได้มีการจัดทำโดยการประชาพิจารณ์ไปยังบุคลากรประเภทวิชาการ และผ่านการเสนอความเห็นจากสภาพนักงานมหาวิทยาลัย ก่อนดำเนินการประกาศใช้หลักเกณฑ์ดังกล่าว ทั้งนี้ นอกเหนือจากการปฏิบัติงานตามตำแหน่งแล้วนั้น บุคลากรประเภทวิชาการยังจะต้องปฏิบัติตาม [ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยจรรยาบรรณ](#) ซึ่งได้กำหนดจรรยาบรรณต่อหน่วยงาน ต่อผู้บังคับบัญชา ต่อผู้ใต้บังคับบัญชา ต่อผู้ร่วมงาน ต่อผู้มาติดต่องานและสังคม และที่สำคัญบุคลากรจะต้องมีจรรยาบรรณวิชาชีพคณาจารย์อีกด้วย ซึ่งสภาพนักงานได้ดำเนินการจัดโครงการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมจรรยาบรรณเป็นประจำทุกปี อีกทั้งได้มีการเผยแพร่เป็นคู่มือจรรยาบรรณของบุคลากร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 2560 ไว้บน website ของสภาพนักงาน (งานสภาพนักงาน กองกลาง) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยในปี 2568 งานสภาพนักงานกองกลาง ดำเนินงานรองรับภาระกิจของสภาพนักงาน ตามที่มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการจัดทำรายละเอียดรายจ่าย งบประมาณเงินรายได้ประจำปี งบประมาณ พ.ศ. 2568 สภาพนักงานได้รับอนุมัติจัดสรรงบประมาณในการดำเนินโครงการส่งเสริมจรรยาบรรณวิชาชีพ อาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัย ประจำปี 2568 ร่วมกับคณะทำงานขับเคลื่อนจริยธรรม สภาพนักงานได้มีการประชุมวางแผนกำหนดขั้นตอนกิจกรรมวิธีการดำเนินงาน จำนวน 2 โครงการ ดังนี้

1. โครงการส่งเสริมจรรยาบรรณวิชาชีพอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัย ประจำปี 2568 แบ่งเป็น 2 กิจกรรม ดังนี้ (1) กิจกรรมอบรมหัวข้อ ["การรับผิดชอบในหน้าที่ เพื่อสร้างจิตสำนึกสาธารณะ"](#) ได้รับเกียรติจาก คุณหนู ปัญญาผูก เจ้าพนักงานป้องกันและปราบปรามทุจริตชำนาญการ สำนักงาน ป.ป.ช. ภาค 5 เป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้ โดยเชิญบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ ร่วมเข้ารับการอบรม เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2568 เวลา 13.00 - 16.30 น. ณ ห้องประชุมข้าวหอมมะลิ อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ และรูปแบบออนไลน์ให้กับบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ และ ชุมพร มีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 282 คน (2) กิจกรรม [ส่งเสริมจรรยาบรรณตามบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการสภาพนักงาน](#) ได้รับเกียรติจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนา โพธิ์สุวรรณ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาภูมิสังคมและเศรษฐกิจพอเพียง อดีตอาจารย์ที่มีบทบาทสำคัญในการสอน "วิชาในหลวง" (การพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน) ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้แก่คณะกรรมการสภาพนักงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อวันศุกร์ที่ 13 มิถุนายน 2568 เวลา 08.30 - 16.00 น. ณ ห้องประชุมร้าน สวนครัว The Backyard Garden อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ มีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 25 คน

2. โครงการส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้เพื่อการขับเคลื่อนจริยธรรมของบุคลากร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปี 2568 แบ่งจัดเป็นกิจกรรม คือ [เวทีสภาพนักงานเคลื่อนที่เพื่อพนักงานมหาวิทยาลัย](#) จำนวน 4 ครั้ง สรุปผลกิจกรรมโดยตั้งเป้าหมายจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้เพื่อการขับเคลื่อนจริยธรรมของบุคลากร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปี 2568 ร้อยละ 80 จากเป้าหมาย 300 คน มีผู้เข้าร่วมโครงการ 203 คน คิดเป็นร้อยละ 67.67 ของเป้าหมาย

สำหรับเสริมภาพทางวิชาการถูกเผยแพร่ผ่านทางวัฒนธรรมองค์กรของหลักสูตร โดยเปิดโอกาสให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรสามารถดำเนินการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ ตามความสนใจและความเชี่ยวชาญ รวมทั้งสามารถร้องเรียนเรื่องต่าง ๆ เช่น การทุจริตต่อหน้าที่ การประพฤติมิชอบในหน้าที่หรือจรรยาบรรณของผู้ปฏิบัติงาน การละเลยหน้าที่ตามกฎหมาย การปฏิบัติหน้าที่ล่าช้า การกระทำความผิดนอกเหนืออำนาจหรือไม่ถูกต้องตามกฎหมาย เป็นต้น ผ่านทาง [ศูนย์รับข้อร้องเรียน](#) บน website ของมหาวิทยาลัยและ website ของคณะ ซึ่งจากการดำเนินงานที่ผ่านมายังไม่พบการร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับประเด็นดังกล่าวในองค์กร

5.7 The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs

หลักสูตรได้มีการส่งเสริมให้คณาจารย์ในหลักสูตรพัฒนาตนเองในด้านการพัฒนาทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง และสอบถามความต้องการของคณาจารย์ในการไปฝึกอบรมและพัฒนาตนเอง หรือร่วมกิจกรรมทางวิชาการต่าง ๆ เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพของตนเองและเป็นส่วนหนึ่งของการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ โดยมีงบประมาณในการส่งเสริมและพัฒนาคณาจารย์อ้างอิงกับระบบของคณะ เป็นหลัก เช่น การนำเสนอผลงานวิจัยหรือเข้าร่วมประชุมวิชาการ การอบรม การสัมมนา จะใช้งบพัฒนามหาวิทยาลัยซึ่งคณะจัดสรรให้อาจารย์ทุกคน คนละไม่เกิน 10,000 บาทต่อปี

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรได้มีการส่งเสริมให้คณาจารย์ได้ไปพัฒนาตนเองในด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ รวมถึงการประกันคุณภาพการศึกษาและการบริหารหลักสูตร นอกจากนี้ จากการวิเคราะห์และประเมินสมรรถนะของบุคลากร หลักสูตรยังส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์ที่ทำวิจัยหรือบริการวิชาการได้บูรณาการองค์ความรู้กับภาคเกษตรหรืออุตสาหกรรมมากขึ้น เพื่อให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในโรงงานอุตสาหกรรมและหาแนวทางแก้ไข ทำให้สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้มาถ่ายทอดหรือประยุกต์ใช้กับนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจะต้องสอดคล้องตามประเด็นที่ต้องการพัฒนาหรือตามความเชี่ยวชาญจากแบบข้อตกลงภาระงานและพฤติกรรมกรปฏิบัติราชการ (TOR) แผนพัฒนามหาวิทยาลัยรายบุคคล (IDP) และเป้าหมายการพัฒนาของหลักสูตร จากการทำ HRD Training Roadmap กล่าวคือ

เส้นทางการฝึกอบรมบุคลากรที่กำหนดไว้อย่างเป็นระบบแบบแผน โดยระบุว่าบุคลากรในแต่ละตำแหน่ง แต่ ละวิชาชีพ จะต้องหรือควรจะได้รับ การพัฒนาและฝึกอบรมเรื่องใดบ้างโดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ Core Program คือหลักสูตรบังคับที่ต้องผ่าน และ Optional Program คือหลักสูตรทางเลือก ซึ่งในแต่ละปี การศึกษาบุคลากรจะต้องวางแผนการพัฒนาตนเองผ่านระบบ IDP Online ตามอายุการทำงานและ ตำแหน่งทางวิชาการ

จากการดำเนินงานพบว่า คณาจารย์ในหลักสูตรมี [การเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาตนเอง](#) สอดคล้อง กับเป้าหมายการพัฒนาของหลักสูตร มีการเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาวิชาชีพและ การจัดเรียนการสอน การประกันคุณภาพการศึกษาและการบริหารหลักสูตร มีงานวิจัยและการบริการ วิชาการที่บูรณาการองค์ความรู้กับภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรม มีการเข้าร่วมโครงการบริการวิชาการ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี และเป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้แก่หน่วยงานภายนอก

5.8 The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality

หลักสูตรและคณะ จะมีการประเมินคณาจารย์ในหลักสูตรประจำปีโดยประธานหลักสูตรและ ผู้บังคับบัญชาในระดับที่สูงขึ้นไปในระดับคณะ ผ่านแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน ทั้งนี้ในการประเมินใน หมวดภาระงานอื่นที่ได้รับมอบหมายเพื่อเป็นการขับเคลื่อนการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยหรือส่วนงาน หรือหน่วยงาน ทางหลักสูตรและคณะ ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินดังกล่าวไว้ จากนั้นประกาศเพื่อให้ คณาจารย์ทราบเพื่อนำไปวางแผนสำหรับการประเมินและกำหนดประเด็นที่ต้องการพัฒนาในแบบข้อตกลง ภาระงานและพฤติกรรมกาปฏิบัติราชการ (TOR) ให้สอดคล้องกัน

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรได้มีการทวนสอบผลการปฏิบัติงานพร้อมหลักฐานแนบว่าตรงตาม เกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้และผลการประเมินถูกต้องหรือไม่ ในส่วน [คณาจารย์ในหลักสูตรที่ได้รับรางวัล](#) หลักสูตรได้มีการทบทวนและปรับปรุงระบบการให้รางวัลและยกย่องเชิดชูเกียรติอาจารย์ผู้มีผลงานด้านการ เรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ โดยนอกจากจะมีการแจ้งให้ทราบในที่ประชุมและแจ้ง ประกาศแสดงความยินดีใน Line กลุ่มสาขาวิศวกรรมเกษตรแล้ว ทางหลักสูตรจะจัดกิจกรรมแสดงความ ยินดี เช่น การรับประทานอาหารร่วมกันภายในหลักสูตร เพื่อเป็นอีกส่วนหนึ่งในการแลกเปลี่ยน ประสบการณ์และจงใจให้คณาจารย์มีความต้องการที่จะพัฒนาศักยภาพในการทำงานต่อไป

จากนั้นทางหลักสูตรจึงส่งผลการประเมินไปยังคณะ เพื่อคัดเลือกคณาจารย์ที่มีผลงานระดับดีเด่นที่ สามารถสร้างชื่อเสียงให้กับคณะ และมหาวิทยาลัยจากการได้รับรางวัลทางวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ โดยทางคณะ ได้จัดให้มีการประกาศเกียรติคุณและแสดงความยินดีใน Facebook ของคณะ อีกทั้งจะมีการ เสนอชื่อต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาขึ้นเงินจัดสรรเงินเพิ่มพิเศษในกรณีที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นบุคลากร ดีเด่นหรือเป็นบุคลากรที่มีผลงานดีเด่นระดับชาติหรือนานาชาติ ตามประกาศ [หลักเกณฑ์และวงเงินสำหรับการ เลื่อนค่าจ้าง](#) ในส่วนของหลักสูตรได้มีการแจ้งให้ทราบในที่ประชุมและแจ้งประกาศแสดงความยินดีใน Line กลุ่มสาขาวิศวกรรมเกษตร แต่เนื่องจากภาระงานของอาจารย์แต่ละท่านทำให้มีเวลาว่างที่ไม่ตรงกัน

จึงไม่ได้มีการรับประทานอาหารร่วมกันตามแผนที่วางไว้ อีกทั้งงบประมาณในการบริหารจัดการมีจำนวนจำกัดมาก หลักสูตรจึงยังไม่มีรูปแบบในการสนับสนุนคณาจารย์เป็นของรางวัล

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
5.1 The programme to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service				✓			
5.2 The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service				✓			
5.3 The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated				✓			
5.4 The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude				✓			
5.5 The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service				✓			
5.6 The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood				✓			
5.7 The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs				✓			
5.8 The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality				✓			

Criterion 6 Student Support Services

6.1 The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date

หลักสูตรมีการวิเคราะห์การรับนักศึกษาโดยพิจารณาจากปัจจัยงบประมาณการบริหารของหลักสูตร สัดส่วนอาจารย์ต่อจำนวนนักศึกษา และทุนวิจัยที่ได้รับการจัดสรร มีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการรับนักศึกษาซึ่งกำหนดไว้ใน มคอ. 2 และเป็นไปตามเกณฑ์ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 โดยขั้นตอนการดำเนินงานในกระบวนการรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา มีการประกาศประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษาในหลายช่องทางโดยคณะกรรมการประชาสัมพันธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย อาทิเช่น ป้ายโฆษณา แผ่นพับ สปอทโฆษณาทางสถานีวิทยุ เป็นต้น จากการประเมินประสิทธิภาพช่องทางการประชาสัมพันธ์หลักสูตร พบว่า ช่องทางการประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพต่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสารในการรับสมัครมากที่สุดคือ การประชาสัมพันธ์โดยตรงจากตัวบุคคล เช่น จากอาจารย์ที่ปรึกษา ศิษย์เก่า เจ้าหน้าที่ เป็นต้น และการประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์คณะฯ/ สาขา (คิดเป็นร้อยละร้อยละ 50) โดยมีคะแนนความพึงพอใจในช่องทางการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ของหลักสูตร เท่ากับ 4.67 ± 0.58 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ซึ่งในปีการศึกษาก่อนหน้านี้ หลักสูตรได้ดำเนินการเผยแพร่เกณฑ์การรับเข้า กระบวนการรับเข้าและคุณสมบัติผู้สมัครร่วมกับทางคณะฯ และบัณฑิตวิทยาลัย ในช่องทาง ดังต่อไปนี้

1. การประชาสัมพันธ์หลักสูตรโดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการและอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาตรี ซึ่งผู้ที่สนใจมาสมัครเรียนจากช่องทางนี้ มีจำนวนมากที่สุดเมื่อเทียบกับช่องทางต่าง ๆ
2. การประชาสัมพันธ์หลักสูตรโดยศิษย์เก่าศิษย์เก่าที่จบการศึกษาไปแล้ว หรือกำลังศึกษาอยู่ในปัจจุบัน ได้มีการช่วยประชาสัมพันธ์หลักสูตรจากประสบการณ์การเรียนโดยตรง ซึ่งจะทำให้ผู้สนใจได้เข้าใจในกระบวนการเรียนแล้วมาสมัครเรียน โดยผ่านการหาข้อมูลจากเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย ซึ่งมีการเผยแพร่เกณฑ์และกระบวนการสมัครเรียน
3. เว็บไซต์และ Facebook ของคณะฯ/ สาขา มีการประชาสัมพันธ์การรับสมัครนักศึกษาใหม่ ซึ่งมีข้อมูลเกี่ยวกับทุนการศึกษา โครงสร้างหลักสูตร แผนการศึกษา อาชีพหลังจบการศึกษา และ มคอ. 2 เพื่อให้ผู้สนใจใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเรียนต่อในหลักสูตร และมีลิงก์ข้อมูลไปยังเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัยในการเผยแพร่ข้อมูลเกณฑ์การรับเข้า กระบวนการรับเข้า คุณสมบัติผู้สมัครและระบบการสมัครเรียน (อ้างอิง 6.1: [Facebook](#) และ [เว็บไซต์คณะฯ](#))
4. เว็บไซต์ของสาขาวิศวกรรมเกษตร มีรายละเอียดเกี่ยวกับความเชี่ยวชาญในงานวิจัยและผลงานวิจัยของคณาจารย์ในหลักสูตร ซึ่งได้มีการบริหารจัดการร่วมกันกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร ในการจัดทำฐานข้อมูลงานวิจัยให้เป็นหมวดหมู่ตามความเชี่ยวชาญของคณาจารย์ในหลักสูตร เพื่อให้มีความครบถ้วนของข้อมูลในการประชาสัมพันธ์และทำให้ผู้สนใจจากภายนอกเห็นภาพรวม

ของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรมากยิ่งขึ้น และสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจสมัครเข้าเรียนต่อในระดับบัณฑิตศึกษา (อ้างอิง 6.1: [เว็บไซต์สาขาฯ](#))

5. เว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย มีการเผยแพร่ข้อมูลคุณสมบัติทั่วไปของผู้สมัคร คุณสมบัติเฉพาะของสาขาวิชาของผู้สมัคร วิธีการสมัครเรียน กำหนดการสมัคร วิธีการสอบ วันและเวลาในการสอบผ่าน ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้รับสมัครเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ประจำปีการศึกษา 2565 และมีระบบการสมัครเรียนที่ผู้สมัครสามารถเข้าถึงได้ง่าย (อ้างอิง 6.1: [เว็บไซต์สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการมหาวิทยาลัยแม่โจ้](#))

แต่อย่างไรก็ตาม ในปีการศึกษา 2567 คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ได้มีแผนการเตรียมความพร้อมที่จะนำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร) ไปบูรณาการร่วมกับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอีก 3 หลักสูตรในคณะ และยื่นขอเปิดหลักสูตรใหม่ในชื่อ หลักสูตรวิศวกรรมและนวัตกรรมอุตสาหกรรมเกษตร ในระดับปริญญาโท วุฒิการศึกษา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต และในระดับปริญญาเอก วุฒิการศึกษา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ดังนั้น หลักสูตรจึงมีการวางแผนหยุดรับนักศึกษา ในปีการศึกษา 2568 เป็นต้นไป (อ้างอิง 6.1: [สถิติการรับนักศึกษา](#)) และเร่งรัดการทำงานวิจัยและตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษาอีก 4 คนที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตร เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถจบการศึกษาได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด

6.2 Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service

หลักสูตรมีการให้บริการและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ โดยมีการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวดังนี้

1. แผนระยะสั้น

ในทุกปี หลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาทางวิชาการ การจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ การทำวิจัย กำกับและติดตามการส่งผลงานวิจัยของนักศึกษาเพื่อตีพิมพ์และเผยแพร่ และเลือกวารสาร/ งานประชุมวิชาการให้เหมาะสมกับปริมาณงานและระยะเวลาที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา รวมถึงการสนับสนุนให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ขอทุนในการทำวิจัยจากหน่วยงานหรือแหล่งทุนภายนอก เพื่อสนับสนุนนักศึกษาในการทำวิจัย และมีการดำเนินการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาในเรื่องการลงทะเบียนและการเรียนผ่านทางแอปพลิเคชันเน็ตเวิร์กต่าง ๆ เช่น Personal inbox และ Line เป็นต้น ซึ่งเป็นช่องทางที่นักศึกษาสามารถเข้าถึงอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ง่ายและรวดเร็ว หรือหากหลักสูตรพิจารณาแล้วว่านักศึกษามีปัญหาที่ต้องการการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ก็จะมีการนัดหมายให้นักศึกษาเข้าพบเพื่อสอบถามรายละเอียดของปัญหาและให้คำแนะนำเป็นรายบุคคล

หลักสูตรได้จัดสรรเจ้าหน้าที่เพื่อช่วยงานด้านงานบริหารธุรการจำนวน 1 คน (นางสุนทรีย์ หาญพรหม) งานบริการการศึกษาจำนวน 1 คน (นางสาวจิราพร ทิพย์เนตร) และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

จำนวน 3 คน (ว่าที่ ร.ต.ประถม พิชัย นายประพันธ์ จิโน และนายพงศนรินทร์ จอมใจป้อ) ซึ่งปฏิบัติงานร่วมกับสาขาวิศวกรรมอื่น ๆ อีก 5 หลักสูตร ทั้งนี้ หลักสูตรได้มีการประชุมเพื่อมอบหมายให้บุคลากรไปปฏิบัติงาน เช่น ฝ่ายงานบริหารธุรการ ให้ดูแลช่วยเหลืออาจารย์และนักศึกษาเกี่ยวกับการเบิกจ่ายเงินในการซื้ออุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน การทำวิจัย การซ่อมบำรุงเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งกิจกรรมเสริมทักษะที่ทางหลักสูตรจัดขึ้นให้กับนักศึกษา ฝ่ายงานบริการการศึกษา ให้ดูแลช่วยเหลือนักศึกษาและอาจารย์ประสานงานเอกสารกับบัณฑิตวิทยาลัยในเรื่องต่าง ๆ เช่น การประกาศรับสมัครเรียน การประกาศผลการสอบเข้าเรียน การขอแต่งตั้งกรรมการสอบโครงร่าง และการทำเรื่องขอสอบวิทยานิพนธ์ เป็นต้น และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ให้ดูแลอุปกรณ์ในห้องเรียน และห้องปฏิบัติการของสาขาวิชาทุกสัปดาห์ ซ่อมแซมรายการที่เสียหาย และช่วยสอนภาคปฏิบัติในรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา (อ้างอิง 6.2: [บันทึกข้อความคำสั่งมอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรสายสนับสนุน](#)) ส่วนเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนการศึกษาอื่น ๆ เช่น เจ้าหน้าที่สารสนเทศ นักบริหารการศึกษาด้านวิชาการ และกิจการนักศึกษา เจ้าหน้าที่การเงินและพัสดุ นั้น คณะเป็นผู้จัดหาและดำเนินงานปฏิบัติงาน ร่วมกับสาขาอื่น ๆ ที่คณะดูแลทั้งสิ้น 11 หลักสูตร

2. แผนระยะยาว

หลักสูตรมีการสนับสนุนค่าลงทะเบียนการเข้าร่วมงานประชุมวิชาการ สนับสนุนการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ สนับสนุนค่าตอบแทนกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ สนับสนุนการเดินทางไปดูงานนอกสถานที่ สนับสนุนการอบรมการทบทวนวรรณกรรม การเขียนวิทยานิพนธ์ การจัดทำ iThesis และการตรวจสอบความซ้ำซ้อนของผลงานวิทยานิพนธ์ด้วยโปรแกรม Turnitin และ COPYLEAKS เพื่อตรวจสอบ Plagiarism และสนับสนุนกิจกรรมการเข้าร่วมเป็นผู้ช่วยวิทยากรในการจัดงานบริการวิชาการ อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปีการศึกษา นอกจากนี้ หลักสูตรมีการวางแผนในการจัดซื้อครุภัณฑ์ โดยมีการวางแผนทางบลงทุน 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) เพื่ออำนวยความสะดวกและตอบสนองความต้องการด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ (อ้างอิง 6.2: [การวางแผนของงบประมาณครุภัณฑ์](#))

ผลจากการดำเนินงาน พบว่า กิจกรรมที่ทางหลักสูตรได้จัดขึ้นช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ได้เข้าร่วมงานประชุมวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัย จำนวน 2 ผลงาน และได้รับการตอบรับบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารจำนวน 1 ผลงาน นอกจากนี้ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ยังได้เข้าร่วมเป็นผู้ช่วยวิทยากรเผยแพร่ความรู้ในงานบริการวิชาการด้วย ซึ่งจากการประเมินกระบวนการ พบว่า หลักสูตรได้ผลลัพธ์จากการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจมาก แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมที่หลักสูตรจัดขึ้นนั้นเพียงพอต่อการส่งเสริมให้เกิดผลงานทางด้านวิชาการ งานวิจัย และการบริการวิชาการได้

6.3 An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary

การติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษามีขั้นตอนติดตามผ่านระบบทะเบียนกลางและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตามลำดับ กล่าวคือหากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น ๆ ทางบัณฑิตวิทยาลัยจะแจ้งเตือนมายังหลักสูตร ทางหลักสูตรจะดำเนินการในการติดตามนักศึกษาและแจ้งให้อาจารย์ที่ปรึกษาทราบ โดยมีวิธีการแจ้งในหลายรูปแบบ เช่น การแจ้งทางโทรศัพท์ การแจ้งผ่าน Facebook หรือ Line และการแจ้งแบบเป็นทางการผ่านเอกสารราชการที่ออกโดยหลักสูตร เป็นต้น นอกจากนี้หลักสูตรได้มีการติดตามว่านักศึกษายังไม่ได้ลงทะเบียนรายวิชาใดบ้างตามแผนการศึกษาและวางแผนการเปิดรายวิชาให้นักศึกษา รวมถึงการสอบภาษาอังกฤษ หลักสูตรได้เร่งรัดให้ไปทดสอบภาษาอังกฤษและติดตามผลการสอบ หากสอบไม่ผ่าน หลักสูตรจะดำเนินการจัดตารางเรียนให้สอดคล้องกับการลงทะเบียนเรียนหรืออบรมด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษา (อ้างอิง 6.3: [ตัวชี้วัดการประเมินความก้าวหน้าในการเรียนในแต่ละชั้นปี](#)) ผลจากการดำเนินงาน พบว่า ในปีการศึกษา 2568 มีนักศึกษาชั้นปีที่ 2 (แผน ก แบบ ก1) จำนวน 2 คน (คิดเป็นร้อยละ 100) ที่ผ่านรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดและสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษผ่านตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดไว้ และสอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ในเทอม 1/2568 และมีนักศึกษาชั้นปีที่ 3 (แผน ก แบบ ก1) จำนวน 1 คน และนักศึกษาชั้นปีที่ 5 (แผน ก แบบ ก2) จำนวน 1 คน (คิดเป็นร้อยละ 100) ที่สอบผ่านการประเมินผลความรู้ ทักษะ ทักษะ และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ได้แล้วเสร็จภายในเทอม 2/2568

หลักสูตรมีระบบการติดตามความก้าวหน้าในการทำวิจัยของนักศึกษาและการประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ซึ่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินความก้าวหน้างานวิจัยของนักศึกษา (อ้างอิง 6.3: [แบบประเมินและติดตามความก้าวหน้า](#)) และมีการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาผ่านรายวิชาสัมมนา 1-4 (อ้างอิง 6.3: [ระบบหรือขั้นตอนการติดตามความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา](#))

ทั้งนี้ หลักสูตรได้มีการทบทวนสัดส่วน [จำนวนรายวิชาที่สอนในหลักสูตรของคณาจารย์](#) พบว่าอาจารย์ในหลักสูตรจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 37.5 ไม่มีรายวิชาที่สอนในหลักสูตรและไม่ได้เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

จากการดำเนินงาน สามารถแสดงเป็น [ผลการประเมินการความก้าวหน้าการเรียนของนักศึกษา](#) ในแต่ละชั้นปี โดยในส่วนของ การติดตามรายงานความก้าวหน้าในการทำวิจัยของนักศึกษาโดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เข้ามามีส่วนร่วม พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา แต่ความก้าวหน้าของงานวิจัยไม่เป็นไปตามแผนเนื่องจากการอนุมัติทุนสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนต่าง ๆ ส่งผลต่อระยะเวลาที่ใช้ในการส่งวิเคราะห์ตัวอย่าง การสั่งซื้ออุปกรณ์/ เครื่องมือการทดลองที่ล่าช้ากว่าแผน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการเวลาของตัวนักศึกษาเอง ซึ่งทาง

หลักสูตรได้มีการชี้แจงอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้รับทราบถึงปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาร่วมกัน และช่วยกำกับติดตามนักศึกษาให้สามารถดำเนินการวิจัยและให้ความก้าวหน้าของงานวิจัยเป็นไปตามแผน รวมถึงการให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รายงานความก้าวหน้าการติดตามในที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกครั้ง

6.4 Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.

หลักสูตรมีการจัดบริการสนับสนุนนักศึกษาที่หลากหลาย ทั้งในด้านวิชาการและด้านคุณภาพชีวิต โดยในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 มีอาจารย์ในหลักสูตร ได้แก่ ผศ.ดร.นำพร ปัญญาใหญ่ และ ผศ.ดร.ธนศิษฐ์ วงศ์ศิริอำนวย ได้สนับสนุนทุนการศึกษาให้นักศึกษาระดับปริญญาโท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 32,000 บาท (อ้างอิง 6.4: [ประกาศคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรเรื่องการสนับสนุนทุนการศึกษา](#)) เพื่อช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาให้มีความต่อเนื่อง ส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ และช่วยลดข้อจำกัดด้านการเงิน ซึ่งส่งผลต่อความก้าวหน้าในการศึกษาและความพร้อมสู่การมีงานทำของนักศึกษา

หลักสูตรให้คำปรึกษาด้านการลงทะเบียนและการเรียนผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น Personal inbox และ Line เป็นต้น ซึ่งนักศึกษาสามารถติดต่ออาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้สะดวก หากพบปัญหาเร่งด่วน จะมีการนัดพบเพื่อให้คำแนะนำเป็นรายบุคคล

นอกจากนี้หลักสูตรได้จัดให้มีห้องพักนักศึกษาเป็นพื้นที่ส่วนกลางพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการเรียนรู้ร่วมกัน และมีการจัดซื้อฐานข้อมูล ASABE เพิ่มเติมจากที่มหาวิทยาลัยให้บริการ โดยสามารถเข้าถึงบทความได้ตามจำนวนที่กำหนด หากต้องการบทความฉบับเต็ม นักศึกษาสามารถแจ้งประธานหลักสูตรเพื่อดำเนินการดาวน์โหลด ด้านการเผยแพร่ผลงานวิจัย หลักสูตรมีการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการนำเสนอผลงานวิจัย โดยสามารถเบิกจ่ายตามจริงไม่เกิน 10,000 บาทต่อคนตลอดระยะเวลาการศึกษา

หลักสูตรได้มีกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และจากการสำรวจความต้องการของนักศึกษาในปี 2567 พบว่า นักศึกษาต้องการให้ทางหลักสูตรเสริมทักษะในภาคปฏิบัติให้มากขึ้น ดังนั้น ในปีการศึกษา 2568 ทางหลักสูตรได้วางแผนการจัดกิจกรรมและจัดเตรียมกิจกรรม ดังนี้

1. กิจกรรมส่งเสริมการเข้าร่วมแข่งขันและนำเสนอผลงานทางวิชาการ หลักสูตรสนับสนุนให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ส่งนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมทักษะด้านการนำเสนอผลงานทางวิชาการ

- นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ได้เข้าร่วมงานประชุมวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ The 15th TSME International Conference on Mechanical Engineering ระหว่างวันที่ 9-12 ธันวาคม 2568 จำนวน 2 ผลงาน

- นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ได้เข้าร่วมงานประชุมวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ The 11th Asian-Australasian Conference on Precision Agriculture ระหว่างวันที่ 14-16 ตุลาคม 2568 จำนวน 1 ผลงาน และได้รับการตอบรับการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ Engineering and Applied Science Research จำนวน 1 ผลงาน

- นักศึกษาชั้นปีที่ 5 ได้รับการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ Engineering and Applied Science Research จำนวน 1 ผลงาน

2. กิจกรรมส่งเสริมการทำงานวิจัยร่วมกับผู้ประกอบการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะทำการขอทุนวิจัยจากโจทย์ของภาคอุตสาหกรรม เช่น

- งานวิจัยเกี่ยวกับแพลตฟอร์มการทำฟาร์มลำไยสมัยใหม่ด้วยการบริหารจัดการปัจจัยการผลิตอย่างแม่นยำ และแอปพลิเคชันให้คำแนะนำการตัดแต่งข้อผลลำไยสำหรับการผลิตลำไยคุณภาพ เป็นงานวิจัยที่ได้ทุนจากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ร่วมกับ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชาญเกษตรเทค

3. กิจกรรมส่งเสริมการเข้าร่วมการแข่งขันการนำเสนอความคิดในการเป็นผู้ประกอบการ โครงการงานวิจัยสู่ภาคธุรกิจ (Industry Research Network) จัดโดยคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ซึ่งผลการประกวด นางสาวกัญญาวีร์ ศรีบุญมา ทีม Bio-Flare ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2

4. กิจกรรมการอบรมการเขียนวิทยานิพนธ์ การจัดทำ iThesis และการตรวจสอบความซ้ำซ้อนของผลงานวิทยานิพนธ์ด้วยโปรแกรม Turnitin และ COPYLEAKS เพื่อตรวจสอบ Plagiarism ซึ่งเป็นการเพิ่มทักษะทางด้านไอที และเป็นระบบการสนับสนุนการเขียนวิทยานิพนธ์เพื่อให้มีรูปแบบและขั้นตอนตามที่บัณฑิตศึกษาได้กำหนดไว้

5. กิจกรรมการส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกับชุมชน โดยนักศึกษาได้เข้าร่วมการจัดโครงการบริการวิชาการที่ทางหลักสูตรจัดขึ้นในฐานะของการเป็นผู้ช่วยวิทยากรและเป็นผู้ประสานงาน ได้แก่

- Smart Drone for Smart Farm: โครงการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโดรนและฝึกทักษะการใช้โดรนเพื่อการเกษตรอัจฉริยะ

- โครงการแปลงผักอัจฉริยะด้วยเทคโนโลยี IOT สำหรับการเกษตรสมัยใหม่

- โครงการพัฒนากระบวนการผลิตผักปลอดภัยด้วยเทคโนโลยี IoT เกษตร

- โครงการวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรสู่ไบโอชาร์และดินปลูกอินทรีย์

- โครงการบริหารจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเพื่อส่งเสริมชีววิถีและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

- โครงการการแปรรูปเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นไบโอชาร์และผลิตภัณฑ์ดินปลูกผสมไบโอชาร์คุณภาพสูง

- โครงการการเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรด้วยนวัตกรรม

6. กิจกรรมฝึกอบรม

- การพัฒนาโซลูชันการบันทึกข้อมูลในแปลงเพาะปลูกพืชตามมาตรฐานเกษตรปลอดภัยด้วย Near Field Communication (NFC) ผ่านโมบายแอปพลิเคชันสำหรับการรับรองแบบมีส่วนร่วม (PGS)

- การพัฒนาต้นแบบโซลูชันการประเมินดัชนีของโลหะหนักในแปลงปลูกพืชและธาตุอาหารในดิน ด้วย X-ray fluorescence (XRF) analyzer สำหรับการรับรองสินค้าเกษตรปลอดภัย/อินทรีย์ สำหรับแบบมีส่วนร่วม

เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา หลักสูตรได้ทำการประเมินการจัดกิจกรรมที่ช่วยเสริมทักษะทั้งทางด้านวิชาการและไม่ใช่วิชาการ จากการสัมภาษณ์ในวิชาเรียนสัมมนาและจากการทำแบบสอบถาม จากการประเมินพบว่า หลักสูตรได้ผลลัพธ์จากการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจมาก แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมที่หลักสูตรจัดขึ้นนั้นเพียงพอต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ในหลักสูตรและโอกาสการได้งานทำของนักศึกษาในอนาคต

6.5 The competences of support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and development. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services

การจ้างบุคลากรประเภทสนับสนุนนั้น มหาวิทยาลัยได้กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการคัดเลือกไว้อย่างชัดเจน (อ้างอิง 6.5: [หลักเกณฑ์วิธีการคัดเลือก](#)) โดยในกระบวนการคัดเลือกของตำแหน่งประเภทสนับสนุนนั้น กำหนดให้มีการสอบแข่งขันเท่านั้น เพื่อให้สามารถคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับตำแหน่ง โดยมหาวิทยาลัยพิจารณาคุณสมบัติซึ่งกำหนดไว้ตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง ทั้งในด้านคุณวุฒิหรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง (อ้างอิง 6.5: [มาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย](#)) ทั้งนี้ หลักเกณฑ์การคัดเลือกจะประกอบด้วยภาคความรู้ความสามารถทั่วไป ภาคความรู้ความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง และภาคความเหมาะสมกับตำแหน่ง และเมื่อบุคคลดังกล่าวได้รับการจ้างเป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัยแล้วนั้น จะต้องเข้าสู่กระบวนการทดลองปฏิบัติงาน (อ้างอิง 6.5: [การบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย](#)) โดยองค์ประกอบการประเมินการทดลองปฏิบัติงาน ประกอบด้วยสมรรถนะหลัก สมรรถนะประจำกลุ่มงาน และพฤติกรรมในการปฏิบัติงาน (อ้างอิง 6.5: [ประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง กำหนดสมรรถนะและระดับความคาดหวังของสมรรถนะของผู้บริหารและปฏิบัติในมหาวิทยาลัย](#)) และมหาวิทยาลัยยังกำหนดให้มีการประเมินสมรรถนะเป็นส่วนหนึ่งของหลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อเลื่อนเงินเดือนและค่าจ้างประจำปีด้วย (อ้างอิง 6.5: [หลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน](#))

นอกจากนี้ ทางหลักสูตรได้กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 5 คน ซึ่งมีคุณวุฒิและประสบการณ์สอดคล้องกับหลักสูตร (อ้างอิง 6.5: [ความสอดคล้องของคุณวุฒิและประสบการณ์ของบุคลากรสายสนับสนุน](#)) ดังนั้น จึงสามารถให้การสนับสนุนการเรียนการสอน การทำวิจัย และงานด้านวิชาการอื่น ๆ แก่นักศึกษาได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรได้ทบทวนเป้าหมายของการพัฒนาหลักสูตร และวางแผนการจัดกิจกรรมและเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนให้สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตรมากขึ้น โดยหลักสูตรได้วิเคราะห์ความต้องการความจำเป็นของบุคลากรตาม IDP ที่บุคลากรได้จัดทำขึ้นว่าตรงกับตำแหน่งงานหรือภาระงานที่รับผิดชอบ และสอดคล้องกับการเรียนการสอนของหลักสูตรหรือไม่ โดยการประเมินจากผู้บังคับบัญชา และได้มีการสนับสนุนให้มีการพัฒนาตามแผน IDP ที่ได้กำหนดขึ้น มีการแจ้งเวียนหัวข้อที่อบรมจากหน่วยงานภายนอก ในระบบ e-manage ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้บุคลากรได้รับทราบ และมีการติดตามด้านการพัฒนาตนเอง ตาม IDP ที่ได้กำหนดไว้ โดยผู้บังคับบัญชาว่าเป็นไปตามกำหนดหรือไม่ ซึ่งในปีการศึกษา 2568 นี้ บุคลากรสายสนับสนุนได้เข้าร่วมการอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง สอดคล้องกับสภาวะการณ์ในปัจจุบัน รวมถึงหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง (อ้างอิง 6.5: [การเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน](#))

6.6 Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.

เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา หลักสูตรได้ทำการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการให้บริการและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการที่พอเพียง รวมถึงการดำเนินงานในส่วนของการจัดกิจกรรมที่ส่งผลต่อการสร้างทักษะทางด้านวิชาการและวิชาชีพ โดยได้แบ่งการประเมินออกเป็นด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ด้านหลักสูตร/ การจัดการศึกษา
- ด้านการเรียนการสอน
- ด้านอาจารย์ผู้สอน
- ด้านระบบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ
- ด้านกิจกรรมนักศึกษา
- ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จากการให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับการให้บริการและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการที่พอเพียง รวมถึงการดำเนินงานในส่วนของการจัดกิจกรรมที่ส่งผลต่อการสร้างทักษะทางด้านวิชาการและวิชาชีพ แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีระดับความพึงพอใจมากที่สุด (อ้างอิง 6.5: [สรุปความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการให้บริการของหลักสูตร](#)) ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นคุณภาพในการให้บริการและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการได้เป็นอย่างดี

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
6.1 The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date				✓			
6.2 Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service				✓			
6.3 An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary				✓			
6.4 Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability				✓			
6.5 The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services				✓			
6.6 Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement				✓			

Criterion 7 Facilities and Infrastructure

7.1 The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient

หลักสูตรได้มีการประชุมคณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อวางแผน จัดสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอน และอุปกรณ์ (ห้องบรรยาย ห้อง Study Room ห้องประชุม ฯ) ให้เพียงพอเพื่อส่งเสริมการศึกษาและการทำวิจัย โดยในปีการศึกษา 2568 มีนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาอยู่จำนวน 4 คน มีจำนวนห้องทั้งหมด 8 ห้อง แบ่งเป็น ห้องเรียน/ห้อง Study Room 1 ห้อง ห้องบรรยาย/ห้องประชุม 2 ห้อง และห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอนของหลักสูตร (อ้างอิง 7.1: [สิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอนและอุปกรณ์](#)) และได้มีการกำกับ ดูแล การดำเนินงาน เพื่อให้คณาจารย์และนักศึกษาได้รับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนด้านต่าง ๆ ให้เพียงพอ ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา ดังนี้

1. หลักสูตรได้จัดทำห้องเรียนหรือห้องบรรยาย สำหรับนักสำหรับบัณฑิตศึกษาโดยเฉพาะ มีสื่อทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีทุกรูปแบบที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และสำรวจความต้องการอุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการเรียนของนักศึกษาสำหรับการเรียนการสอน การวิจัย และด้านอื่น ๆ ในทุก ๆ ภาคการศึกษาผ่าน มคอ. 5 ของแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน ร่วมกับผลประเมินด้านสิ่งสนับสนุนและประสิทธิภาพการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน รวมทั้งนำข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นของนักศึกษา มาปรับปรุงแนวทางการจัดหาอุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการเรียนเพิ่มเติมในภาคการศึกษาต่อไปห้องเรียนสามารถรองรับจำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปีได้อย่างเพียงพอ

2. หลักสูตรได้จัดทำห้องพักให้กับนักศึกษาของหลักสูตรโดยเฉพาะ เพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมสมาธิ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของนักศึกษา โดยมีอินเทอร์เน็ตและ Wi-Fi ความเร็วสูงรองรับให้นักศึกษาสำหรับการสืบค้นข้อมูล ค้นคว้าและทำงานในรายวิชาที่จัดการเรียนการสอน ซึ่งในห้องออกแบบให้มีโต๊ะและเก้าอี้ของแต่ละคนไม่ให้แออัดจนเกินไป มีระบบปรับอากาศที่ทำให้ห้องมีอุณหภูมิและระดับความดังของเสียงที่เหมาะสมต่อการทำงาน

3. หลักสูตรมีห้องประชุมย่อยของหลักสูตรและสามารถใช้เป็นห้องนำเสนอ สอวิทยานิพนธ์ หรือปรับใช้เป็นห้องบรรยายได้ขนาดย่อมได้ ขนาดความจุ 20-25 คน จำนวน 2 ห้อง โดยห้องดังกล่าวมีระบบปรับอากาศ มี LCD โปรเจคเตอร์พร้อมสื่อทัศนูปกรณ์ ซึ่งรอบๆ ห้องดังกล่าวสามารถปรับเป็นห้องจัดแสดงผลงานนักศึกษา หรือเครื่องมือและอุปกรณ์กรณีที่ใช้เป็นห้องจัดนิทรรศการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

4. หลักสูตรมีห้องปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ และห้องปฏิบัติการทักษะทางการวิชาชีพ ให้มีอุปกรณ์การศึกษาที่ทันสมัยสอดคล้องกับการปฏิบัติในสถานการณ์จริงในจำนวนที่เพียงพอ พร้อมใช้ เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร อุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่ใช้ในสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ตลอดเวลา

5. หลักสูตรมีพื้นที่การเรียนรู้ [Learning Space](#) ที่อาคารเรียนรวม อาคารปฏิบัติการทางวิศวกรรม และศูนย์ส่งเสริมบัณฑิตให้ก้าวสู่ผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่

6. มหาวิทยาลัย/สำนักห้องสมุด/วิทยาลัยฯ/หลักสูตร จัดให้มีหนังสือ ตำรา วารสารวิชาชีพ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และระบบสืบค้น ข้อมูลที่ทันสมัยเพียงพอ และมีคุณภาพพร้อมใช้งาน

7. กองเทคโนโลยีดิจิทัลและ/วิทยาลัย/หลักสูตรดำเนินการ ในการจัดการให้มีคอมพิวเตอร์สื่อวีดิทัศน์สื่อโทรทัศน์ สื่อสอนเสริมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้พร้อมใช้ตลอดเวลา

หลักสูตรมีการมอบหมายให้อาจารย์และเจ้าหน้าที่ดำเนินการสำรวจตรวจสอบความพร้อมของห้องเรียน โสตทัศนูปกรณ์ สื่อการเรียนการสอนในทุกห้องเรียนให้พร้อมต่อการจัดการเรียนการสอนอยู่เสมอ โดยเฉพาะก่อนเปิดภาคการศึกษา อีกทั้งมีการตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ โสตทัศนูปกรณ์ สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ประจำห้องเรียน และระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานประจำอาคารเรียน ได้แก่ ไฟฟ้า แสงสว่าง ลิฟท์ อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ ภายในอาคาร/ห้องเรียน ระบบประปาและสุขาภิบาล ตลอดจนระบบแสงสว่างโดยรอบอาคาร เป็นประจำ (อ้างอิง 7.1: [แบบฟอร์มตรวจสอบความพร้อมการใช้งานของห้องเรียนและอุปกรณ์ต่างๆ](#)) และได้มอบหมายให้อาจารย์ที่มีความชำนาญในกลุ่มวิชา/กลุ่มวิจัยเป็นผู้รับผิดชอบดูแล และมีบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการทำหน้าที่ดูแล 3 คน หากพบรายการชำรุดเสียหาย สามารถแจ้งผู้ดูแลเพื่อมาแก้ไขได้ทันทีผ่านระบบออนไลน์ (อ้างอิง 7.1: [ระบบการแจ้งซ่อมออนไลน์](#)) เพื่อเข้าตรวจสอบและทำการแก้ไขซ่อมแซมเบื้องต้นให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ ทั้งนี้หากไม่สามารถแก้ไขได้ จะดำเนินการขออนุมัติงบประมาณในการจัดซื้อทดแทน

เมื่อสิ้นสุดในแต่ละเทอมการศึกษาหลักสูตรได้มีการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนในด้านการเรียนการสอนโดยใช้แบบประเมินจากมหาวิทยาลัย ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อนำผลประเมินมาเป็นข้อปรับปรุงเพื่อให้เกิดความพร้อมของห้องเรียนและอุปกรณ์การเรียนการสอนในเทอมต่อไป จากผลการประเมินความพร้อมของอุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการสอน พบว่า อุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนพร้อมใช้งาน และจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่ออุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการสอนนั้นมีค่าเฉลี่ยของคะแนนมากกว่า 4.5 ซึ่งถือว่ามีความพึงพอใจมากที่สุด

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยมีการดำเนินการบริหารจัดการระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning) และการใช้ซอฟต์แวร์สนับสนุนการศึกษาอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ โดยได้จัดให้มีห้องเรียนออนไลน์ผ่านระบบ Microsoft Teams สำหรับทุกรายวิชาที่เปิดสอน ควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบปกติภายในห้องเรียน ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการจัดหาลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนการสอน และการปฏิบัติงาน โดยให้บริการซอฟต์แวร์ที่ถูกลิขสิทธิ์แก่นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ อาทิ Microsoft Office 365, Adobe Creative Cloud ตลอดจนซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ เช่น Microsoft Teams, Zoom และ Google Classroom โดยมหาวิทยาลัยเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายด้านลิขสิทธิ์แบบเหมาจ่าย (Site License) ทั้งหมด เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงฟังก์ชันการใช้งานได้อย่างครบถ้วนโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังได้พัฒนาระบบ

การเรียนรู้ออนไลน์ MJU MOOC เพื่อรองรับการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ รวมถึงการจัดตั้งศูนย์สอบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้เป็นศูนย์ทดสอบและประเมินสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของนักศึกษา ในการรองรับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี (Digital Disruption) มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีระบบเครือข่ายเสมือน (VPN: Virtual Private Network) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศ ฐานข้อมูลวิจัย และซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยได้จากทุกที่ เสมือนการใช้งานภายในเครือข่ายของมหาวิทยาลัย การดำเนินการดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา (Asynchronous Learning) และสามารถใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางการศึกษาได้อย่างทั่วถึง ซึ่งเป็นการสนับสนุนการพัฒนาระบบการศึกษาดิจิทัลของมหาวิทยาลัยอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับแนวโน้มการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

สนับสนุนระบบออนไลน์ Live Stream System ให้บริการห้องสตูดิโอสำหรับงานถ่ายทอดสด Live Streaming และการกิจกรรม/ งานสัมมนา/ งานประชุมวิชาการแบบออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Microsoft Teams Zoom Meeting และ Youtube Live Stream ให้แก่หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย องค์กรนักศึกษา และหน่วยงานชุมชน มีห้องสตูดิโอที่อยู่ในความดูแลของกองเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นห้องสตูดิโอขนาดใหญ่ รองรับการทำงานแบบ Blue Screen สามารถซ้อนฉาก CG ในแบบ 2D และ 3D พร้อมมีระบบภาพคุณภาพระดับ HD ที่มีความคมชัดสูง และมีอุปกรณ์สลับสัญญาณภาพและเสียง เพื่อควบคุมมุกกล้องและนำเสนอสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปพร้อมกันสำหรับการถ่ายทอดสด หรือการจัดกิจกรรม/ งานสัมมนา/ งานประชุมวิชาการแบบออนไลน์

7.2 The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed

หลักสูตร ได้มีการจัดห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์เพียงพอ และทันสมัยเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนและการวิจัยจำนวน 7 ห้อง ได้แก่

1. ห้องปฏิบัติการของหน่วยปฏิบัติการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีเครื่องมือ/อุปกรณ์สำหรับการแปรรูปหลากหลาย มีเครื่องอบแห้งระบบไมโครเวฟ แบบลมร้อน เครื่องทำความเย็น และเครื่องมือวัดความละเอียดสูง เพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอน การศึกษา วิจัย ทั้งคณาจารย์และนักศึกษา
2. ห้องปฏิบัติการของหน่วยวิจัยสมาร์ทฟาร์มและโซลูชันการเกษตร (Smart farm and Agriculture solution Research Unit) เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจและสามารถปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง ศึกษาระบบเซ็นเซอร์ เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ทันสมัย การควบคุมอัตโนมัติ โดรนที่ใช้ในการสำรวจและการเกษตร ระบบการปลูก/อารักขาพืชแบบอัตโนมัติ เป็นต้น
3. ห้องปฏิบัติการของห้องวิจัยเทคโนโลยีสีเขียวและเชิงนิเวศ (Green and Eco Technology Research Unit) เพื่อเป็นแหล่งให้นักศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อการนำสิ่งเหลือใช้ทางการเกษตรมาเป็นพลังงานความร้อนสำหรับผลิตพลังงานไฟฟ้า อบแห้งผลิตภัณฑ์เกษตร การนำของเหลือใช้ทางการเกษตรมา

ทำเป็นไบโอชาร์เพื่อบำรุงดินสำหรับการปลูกพืช การพัฒนาสร้างเตาไบโอชาร์มลพิษต่ำ ตลอดจนการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ในการผลิตพืช

4. ห้องแทรกเตอร์และเครื่องจักรกลเกษตร เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาเครื่องต้นแบบให้เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะแปลงปลูกและพืชที่ปลูก ตลอดจนพัฒนาระบบการขับเคลื่อนเพื่อให้รับกับสภาพพื้นนาทางภาคเหนือตอนบน พัฒนาระบบการให้น้ำและเติมอากาศเพื่อเลี้ยงสัตว์น้ำและบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

5. ห้องปฏิบัติการการใช้ประโยชน์จากน้ำมันเหลือใช้จากอุตสาหกรรม เพื่อให้นักศึกษาสามารถแยกและผสมน้ำมันเหลือใช้จากอุตสาหกรรมมาเป็นไบโอดีเซล และนำไปทดสอบกับเครื่องยนต์ต้นกำลัง ณ ห้องปฏิบัติการเครื่องยนต์ต้นกำลัง

6. ห้องปฏิบัติการปัญญาประดิษฐ์ เทคโนโลยีหุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ เพื่อให้นักศึกษาสามารถได้พัฒนาการเขียนโค้ดโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูลตลอดจนสามารถใช้ software ด้าน Machine learning (ML) และ Artificial Intelligence (AI) ในงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. หน่วยวิจัยสมาร์ฟาร์มและโซลูชันทางการเกษตร เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนางานวิจัยและปฏิบัติงานทางด้าน เทคโนโลยี IOT ทางการเกษตร ระบบควบคุมอัตโนมัติทางการเกษตร อุปกรณ์ตรวจวัดในระดับอะตอมธาตุ ด้วยเทคโนโลยี X-ray fluorescence (XRF) analyzers เทคโนโลยี UAV เพื่อการเกษตร

โดยในแต่ละภาคการศึกษาหลักสูตรได้มีการประชุมเพื่อวางแผนจัดการเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ เช่น การซ่อมบำรุง และการวางแผนของงบประมาณเพื่อจัดซื้อเครื่องใหม่ทดแทนเครื่องเก่าที่ชำรุด หรือเครื่องที่มีความทันสมัย เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ทักษะที่ทันกับการเปลี่ยนแปลง (อ้างอิง 7.2: [การวางแผนของงบประมาณครุภัณฑ์ ตัวอย่างอุปกรณ์ที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ](#)) และให้มีความพร้อมใช้ ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอ โดยได้มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่เพิ่มเติมตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีงบประมาณ พ.ศ. 2569

- 1) เครื่องสร้างเส้นใยจากสารประกอบพอลิเมอร์ด้วยระบบไฟฟ้าสถิตย์สำหรับห้องทดลอง
- 2) เครื่องอัดพิมพ์ยางและพลาสติกแบบไฮดรอลิก ขนาด 100 ตัน

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีงบประมาณ พ.ศ. 2568

- 1) ชุดปฏิบัติการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติสำหรับกระบวนการผลิต ที่ต้องควบคุมด้านสุขอนามัย
- 2) ชุดปฏิบัติการเครื่องมือขึ้นรูป 3 มิติ
- 3) เครื่องต้นแบบเพื่อเพิ่มมูลค่าและยืดอายุการเก็บรักษาผลผลิตเกษตรด้วยเทคนิคสนามแม่เหล็กไฟฟ้า

- 4) เครื่องวิเคราะห์สารอินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหาร ด้วยเทคนิคเทอร์มอลดีซอร์บชัน ชนิดควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์
- 5) ชุดครุภัณฑ์หุ่นยนต์สี่ขาปัญญาประดิษฐ์
- 6) เครื่องจำลองและเร่งสภาวะการเกิดปฏิกิริยา ชนิดควบคุมความเข้มแสง อุณหภูมิ และความชื้น พร้อมอุปกรณ์
- 7) เครื่องเป่าฟิล์ม

ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีงบประมาณ พ.ศ. 2567

- 1) ชุดวิเคราะห์การปนเปื้อนด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับผลิตเกษตรและอาหารแปรรูป
- 2) ชุดปฏิบัติการเชื่อมแบบอัตโนมัติโดยใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม
- 3) ชุดทดสอบการสัมผัสเพื่อน
- 4) ชุดครุภัณฑ์หุ่นยนต์แขนกลควบคุมการเพาะปลูก
- 5) ชุดปฏิบัติการหุ่นยนต์แขนกลมาตรฐานสุขอนามัย สำหรับอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร

นอกจากนี้ ยังมีครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับการศึกษาและวิจัยอีกมากมาย เช่น

- 1) อากาศยานไร้คนขับเพื่อการเกษตรสำหรับหว่านปุ๋ยเกล็ดและเมล็ดพันธุ์พืช
- 2) อากาศยานไร้คนขับสำหรับการฉีดพ่นทางการเกษตร
- 3) ชุดอุปกรณ์ระบบการจัดเก็บข้อมูลในแปลงเพาะปลูก
- 4) ชุดอุปกรณ์ Muti Sensor ทางการเกษตร
- 5) ชุดระบบปั๊มน้ำพลังงานแสงอาทิตย์
- 6) ชุดวิเคราะห์ค่าพลังงานความร้อนในตัวอย่างผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหาร
- 7) เครื่องศึกษาสมบัติเชิงความร้อนของวัสดุ
- 8) เครื่องวิเคราะห์ชนิดและปริมาณธาตุด้วยพลาสมา
- 9) เครื่องแมสสเปกโตรมิเตอร์
- 10) เครื่องวัดค่าความเป็นกรดต่าง
- 11) เครื่องรามาโนโครสโคปสเปกโตรมิเตอร์
- 12) เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟีแมสสเปกโตรมิเตอร์
- 13) เครื่องวิเคราะห์ธาตุในตัวอย่างชนิดพกพา พร้อมอุปกรณ์
- 14) เครื่องวิเคราะห์อุณหภูมิ
- 15) เครื่องวิเคราะห์ไอเสีย
- 16) เครื่องมือวัดแรงม้าแรงบิด เป็นต้น

เพื่อรองรับการทำโครงการ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ ของนักศึกษา และงานวิจัยของคณาจารย์ทั้งในคณะฯ และต่างคณะ

ในส่วนของมหาวิทยาลัยมีห้องปฏิบัติการกลางที่อยู่ภายใต้การดูแลของสถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (Institute of Product Quality and Standardization : IQS) ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการที่มุ่งเน้นงาน**บริการวิเคราะห์ทดสอบทางวิทยาศาสตร์**ในตัวอย่างด้านอาหาร สินค้าการเกษตร และผลิตภัณฑ์ ตามระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการ รวมทั้งให้บริการเครื่องมือวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับการแก้ปัญหาพิเศษ งานวิจัย และโครงการต่าง ๆ แก่นักศึกษา นักวิชาการ อาจารย์ นักวิจัย โดยมีการให้บริการต่าง ๆ ดังนี้

- ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ของสถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เป็นห้องปฏิบัติการที่มุ่งเน้นงานบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ บริการวิเคราะห์ทดสอบทางวิทยาศาสตร์ในตัวอย่างด้านอาหาร สินค้าการเกษตร และผลิตภัณฑ์ โดยดำเนินการตามระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2017 โดยให้บริการแก่นักศึกษา นักวิชาการ อาจารย์ และนักวิจัย
- ให้บริการการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับการแก้ปัญหาพิเศษ งานวิจัย และโครงการต่าง ๆ แก่นักศึกษา นักวิชาการ อาจารย์ นักวิจัย ทั้งภายในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอก จำนวน 11 ห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วยบริการทั้งหมด ได้แก่ (1) ห้องปฏิบัติการ HPLC (2) ห้องปฏิบัติการ GC, GCMS, GC-MS/MS (3) ห้องปฏิบัติการ AAS (4) ห้องปฏิบัติการ ICP-OES (5) ห้องปฏิบัติการ Proximate (6) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา (7) ห้องปฏิบัติการพันธุศาสตร์ชีวโมเลกุล (8) ห้องปฏิบัติการกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน (9) ห้องปฏิบัติการ UPLC-MS/MS (10) ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้านความร้อน DSC TGA และ (11) ห้องปฏิบัติการสำหรับใช้เตรียมตัวอย่างที่เป็นเครื่องมือขั้นพื้นฐาน
- บริการห้องพักสำหรับนักศึกษาที่มาใช้บริการ รวมถึงการบริการให้คำปรึกษาด้านการใช้เครื่องมือจากนักวิทยาศาสตร์
- ให้บริการการอบรมศึกษาดูงานเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือด้านวิทยาศาสตร์ และด้านระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่เรียนแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี โท เอก

7.3 A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology

หลักสูตรได้ใช้บริการห้องสมุดประจำคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ที่ตั้งอยู่บริเวณชั้น 2 อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อรองรับการให้บริการในการสืบค้นข้อมูลโดยมีเอกสาร/ หนังสือ/ ตำรา/ วชิยานิพนธ์ ที่เกี่ยวข้องกับทางด้านวิศวกรรมศาสตร์/ วิศวกรรมเกษตร ให้แก่นักศึกษาได้อย่างทั่วถึง ภายในห้องสมุดได้จัดเตรียมคอมพิวเตอร์ให้บริการสำหรับการสืบค้นข้อมูล **วารสารออนไลน์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-books)** ผ่านระบบฐานข้อมูลส่วนกลางของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยคณะฯ ได้วางแผนการพัฒนาและการบริหารจัดการห้องสมุดของคณะให้บริการในรูปแบบ “**Digital Library**” ให้เข้ากับยุคสมัยการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ทั้งนี้ อาจารย์ นักศึกษา และบุคลากร สามารถเลือกซื้อหนังสือหรือเสนอแนะรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการและสอดคล้องกับหลักสูตร ผ่านช่องทางต่าง ๆ

ได้แก่ [แบบฟอร์มเสนอซื้อออนไลน์](#) กล่องข้อความใน [Facebook MJU Library](#) การเสนอซื้อผ่านการติดต่อเจ้าหน้าที่ด้วยตนเอง เพื่อนำทรัพยากรดังกล่าวมาไว้บริการสำหรับผู้ใช้บริการของคณะ

ทางหลักสูตรได้มีการใช้ประโยชน์ห้องสมุดดิจิทัล ผ่านการใช้งานของสำนักหอสมุดซึ่งเป็นแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สำคัญภายในมหาวิทยาลัย โดยเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักศึกษา อาจารย์ บุคลากร นักวิจัย ให้ได้ใช้บริการค้นคว้า หาความรู้จากหนังสือ ตำรา วารสาร วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และฐานข้อมูลต่าง ๆ จึงได้กำหนดวิสัยทัศน์ของสำนักหอสมุดไว้ว่า “เป็น Smart Library ที่สนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต” และจาก[นโยบายการบริหารงานและแนวทางพัฒนาของสำนักหอสมุดในการพัฒนาห้องสมุดให้เป็นห้องสมุดดิจิทัล](#) ในระยะ 4 ปี (12 ก.ค. 2565 - 11 ก.ค. 2569) และให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตลอดจนการและได้จัดทำแผนปฏิบัติงาน สำนักหอสมุด ประจำปีงบประมาณ 2568 เพื่อตอบสนองความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนการสอน การเรียนรู้และการวิจัย การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

ในด้านการมุ่งเน้นการจัดหาและผลิตทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการเป็น Digital Library ทางสำนักหอสมุด มีทรัพยากรสารสนเทศที่ให้บริการ แบ่งเป็น 1) รูปแบบตัวเล่ม ได้แก่ หนังสือ วารสาร และสื่อโสตทัศน์ และ 2) รูปแบบดิจิทัล ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยทรัพยากรสารสนเทศดังกล่าวได้สอดคล้องกับ [หลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย](#) ทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ และมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร จำนวน 18 คณะ/วิทยาลัย รวมทั้งสิ้น 110 หลักสูตร โดยแบ่งทรัพยากรสารสนเทศ ดังนี้

1. ทรัพยากรในรูปแบบตัวเล่ม ที่มีให้บริการในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ประกอบด้วย

1.1 หนังสือจำนวน 199,659 เล่ม แบ่งเป็น หนังสือภาษาไทย 161,355 เล่ม หนังสือภาษาต่างประเทศ 38,304 เล่ม (ข้อมูล ณ วันที่ 4 มีนาคม 2569)

1.2 วารสารจำนวน 1,394 รายชื่อ แบ่งเป็นวารสารภาษาไทย 957 รายชื่อ วารสารภาษาต่างประเทศ 437 รายชื่อ (ข้อมูล ณ วันที่ 4 มีนาคม 2569)

1.3 สื่อโสตทัศนวัสดุ 3,869 รายชื่อ (ข้อมูล ณ วันที่ 4 มีนาคม 2569)

2. ทรัพยากรในรูปแบบดิจิทัล ที่รองรับการให้บริการผ่านระบบออนไลน์และอำนวยความสะดวกแก่ผู้รับบริการให้สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลที่สำนักหอสมุดมีให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม <https://my.openathens.net/> ประกอบด้วย

2.1 [ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์](#) ที่สำนักหอสมุดมีให้บริการ จำนวน 17 ฐาน

2.2 [วารสารออนไลน์](#) โดยสามารถเข้าถึงบทความแบบออนไลน์ได้จากเว็บไซต์หลักของวารสาร จำนวน 183 รายชื่อ

2.3 [ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์](#) ที่สำนักหอสมุดมีให้บริการ โดยมีทั้งที่สำนักหอสมุดจัดซื้อเองและสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จัดซื้อให้ รวม จำนวน 50 ฐาน

2.4) [Video Streaming](#) สำนักหอสมุดให้มีบริการ จำนวน 3 แพลตฟอร์ม ได้แก่ Netflix HBO Go และ PrimeVDO โดยสามารถเข้าใช้บริการได้ที่ Movie Zone ชั้น 2 สำนักหอสมุด

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มุ่งเน้นการพัฒนาระบบทรัพยากรสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการวิจัยผ่าน [คลังสารสนเทศดิจิทัล AgriNova+ มหาวิทยาลัยแม่โจ้](#) โดยดำเนินการบนพื้นฐานของมาตรฐานสากล OAIS Reference Model และหลักการ FAIR Data Principles เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และเข้าถึงได้อย่างต่อเนื่อง ระบบดังกล่าวพัฒนามาบนแพลตฟอร์ม DSpace ภายใต้มาตรการความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศที่มีเสถียรภาพ พร้อมทั้งผ่านการรับรอง มาตรฐานคลังสารสนเทศดิจิทัลของประเทศไทย (มตช. 2001–2567) ซึ่งสะท้อนถึงคุณภาพการบริหารจัดการในระดับประเทศ การให้บริการคลังในรูปแบบ Open Access ช่วยเพิ่มโอกาสการเข้าถึง (Accessibility) และการมองเห็น (Visibility) ผลงานทางวิชาการ นวัตกรรม และอัตลักษณ์ด้านการเกษตรในระดับนานาชาติ นอกจากนี้ยังมี [การสร้างคอลเล็กชันพิเศษ](#) ที่รวบรวมองค์ความรู้ท้องถิ่นและจดหมายเหตุ ได้แก่ เผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์ ได้แก่ 1) จดหมายเหตุมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นการรวบรวมเอกสาร สิ่งพิมพ์ ที่แสดงถึงประวัติ และพัฒนาการของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ 2) ฐานข้อมูลรางวัลเกียรติยศ ที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการได้รับรางวัลของ นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ 3) คอลเล็กชันรวบรวมข้อมูลที่แสดงถึงพัฒนาการด้านการเกษตรในภาคเหนือ ข้อมูลด้านศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาด้านการเกษตรภาคเหนือ 4) ฐานข้อมูลองค์ความรู้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวบรวมองค์ความรู้ ผลงาน โครงการ นวัตกรรมของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ 5) Oral History เป็นการรวบรวมประวัติศาสตร์จากคำบอกเล่า 6) ฐานข้อมูล SANSI Discovery เป็นข้อมูลท้องถิ่นของอำเภอสันทราย 7) ฐานเรียนรู้ชั้นโรง 8) ฐานข้อมูลอาหารท้องถิ่น Local Food Discovery ที่รวบรวมข้อมูลสูตรอาหาร ข้อมูลสมุนไพรที่ใช้ในการทำอาหารในท้องถิ่นภาคเหนือ และ 9) ฐานข้อมูลเครือข่ายพิพิธภัณฑ์ชุมชน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่รวบรวมข้อมูลพิพิธภัณฑ์ชุมชน

การดำเนินงานด้านการมุ่งเน้นการจัดหาและผลิตทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการเป็น Digital Library นั้น สำนักหอสมุด ได้มีการประเมินผลการดำเนินงานโดยการ [ศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ 2568](#) เพื่อสำรวจความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการ: ด้านทรัพยากรสารสนเทศประเภทอิเล็กทรอนิกส์/โปรแกรม ซึ่งมีผลการประเมิน ดังนี้

- 1) ความคาดหวังของผู้ใช้บริการสำนักหอสมุด มีค่าเฉลี่ย 3.91 อยู่ในระดับมาก
- 2) ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการสำนักหอสมุด มีค่าเฉลี่ย 3.79 อยู่ในระดับมาก

ในด้านการพัฒนาและสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริการเพื่อก้าวสู่ Digital Services สำนักหอสมุดได้มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ทั้งที่ได้รับการจัดซื้อ และการพัฒนาระบบสารสนเทศ รวมถึงการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้สำหรับการปฏิบัติงานเพื่อการให้บริการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับจัดทำบรรณานุกรม และสนับสนุนการจัดทำจัดทำผลงานทางวิชาการ โดยเป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการพัฒนาผลงานทางวิชาการของมหาวิทยาลัย ตลอดจนโปรแกรมที่อำนวยความสะดวกให้ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้ทุกสถานที่และทุกเวลาจำนวน 7 โปรแกรม ได้แก่

- 1.1 โปรแกรมจัดการรายการบรรณานุกรม EndNote
- 1.2 โปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการ (Turnitin)
- 1.3 โปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และการจัดการข้อมูลต่าง ๆ (SPSS)
- 1.4 ระบบยืนยันตัวตนและเครื่องมือช่วยในการเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ OpenAthens
- 1.5 AI Chatbot: Chat GPT, Claude

2. สำนักหอสมุดได้มีการพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงานและการให้บริการในรูปแบบออนไลน์ ดังต่อไปนี้

1. บริการทรัพยากรสารสนเทศประเภทอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ฐานข้อมูลออนไลน์ E-book และ E-Journal ผ่านทางเว็บไซต์สำนักหอสมุด (<https://library.mju.ac.th/2022/database/>) ผู้รับบริการสามารถเข้าใช้งานทรัพยากรสารสนเทศประเภทอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้เครือข่ายของมหาวิทยาลัยได้โดยไม่ต้องเดินทางมาห้องสมุด โดยสามารถใช้บริการสืบค้นข้อมูลผ่าน เครือข่ายส่วนตัวเสมือน VPN (Virtual Private Network: VPN) และ ระบบยืนยันตัวตน OpenAthens

2. การสืบค้นฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด ผู้รับบริการสามารถสืบค้นผ่านช่องทาง เว็บไซต์สำนักหอสมุด และสามารถสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศผ่าน ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST

3. บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า ผู้รับบริการสามารถสอบถามรายละเอียดต่าง ๆ ผ่านช่องทาง ดังนี้ 1) เว็บไซต์สำนักหอสมุด โดยกดคลิกใช้บริการที่ปุ่มแชท 2) Facebook Pages: MJU Library 3) Line Official 4) FaceTalks 5) e-mail library_service@mju.ac.th และ 6) เบอร์โทรศัพท์ 0-5387-3510-11 เพื่อสอบถามการใช้บริการ การช่วยการค้นคว้าวรรณถึงข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสำนักหอสมุด โดยมีเจ้าหน้าที่ให้บริการประจำทุกช่องทาง

4. บริการฝึกอบรมผ่านระบบออนไลน์ ด้วยโปรแกรม Microsoft Teams เพื่อยกระดับงานวิชาการของมหาวิทยาลัย โดยมี การจัดคอร์สอบรมให้ความรู้ ในแต่ละหัวข้อเพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งการผลิตสื่อการสอนเพื่อการฝึกอบรมในหัวข้อต่าง ๆ ผ่าน YouTube Channel ช่อง MJU Library

5. บริการฝึกอบรมและนำชมห้องสมุด เป็นบริการฝึกอบรมและนำชมห้องสมุดให้นักศึกษา อาจารย์ บุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และผู้สนใจทั่วไป มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้รับบริการได้ทราบถึงบริการต่าง ๆ ที่ห้องสมุดมีให้บริการ ทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด วิธีการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการศึกษา การเรียนการสอน และการวิจัย การใช้งานโปรแกรมสนับสนุนต่าง ๆ เช่น การใช้โปรแกรมจัดการรายการบรรณานุกรม (Reference Management Training) การใช้โปรแกรมตรวจสอบการคัดลอก

ผลงานทางวิชาการ (Turnitin) รวมถึงทักษะอื่น ๆ ที่จะช่วยสนับสนุนพันธกิจของมหาวิทยาลัย สนับสนุนการเรียนรู้ การสอนและการวิจัยให้เป็นไปอย่างสมบูรณ์ (<https://maejo.link/?L=1YJm>)

6. บริการ Pick Up & Delivery บริการรับคืนทรัพยากรสารสนเทศภายในมหาวิทยาลัย และจัดส่งทรัพยากรสารสนเทศทั้งภายใน และภายนอกมหาวิทยาลัย ให้บริการสำหรับนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้เท่านั้น

7. บริการยืมระหว่างห้องสมุดวิทยาเขต คือ การให้บริการยืมทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันระหว่างวิทยาเขตทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ และมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร ให้บริการเฉพาะนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้เท่านั้น

8. บริการยืมหนังสือด้วยตนเอง หรือติดต่อเจ้าหน้าที่ได้ที่ช่องทางดังนี้ 1) ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST (OPAC) 2) Application ALIST OPAC ใช้ได้กับระบบปฏิบัติการ ios และ Android 3) Facebook Pages: MJU Library 4) Line Official

9. บริการยืมระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา เพื่อการให้บริการยืมทรัพยากรสารสนเทศหรือขอทำสำเนาทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ผ่านเว็บไซต์สำนักหอสมุด (<https://forms.gle/KSqJYUB63tzbyfgc7>) ผ่านระบบสืบค้น EDS

10. Library of Things เป็นการรวบรวมอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ สามารถยืมไปใช้ประโยชน์ได้ ถูกสร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการยืมอุปกรณ์และสิ่งของที่สนับสนุนและส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นผู้ประกอบการ และเกิดการเรียนรู้จากการทดลองปฏิบัติ (Active Experimentation) และเพื่อสร้างภาพลักษณ์และมุมมองแปลกใหม่ที่มีต่อห้องสมุด โดยเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการยืมใช้งานได้ที่ <https://libraryservices.mju.ac.th/page/libraryofthings/> หรือ กรอกแบบฟอร์มยืมอุปกรณ์ได้ที่ <https://forms.gle/cbX7O8vecaYxOxaWA>

11. บริการค้นหาเอกสารฉบับเต็ม (Full Text Finder) บริการค้นหาเอกสารฉบับเต็มในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่นอกเหนือสิทธิ์การใช้งานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ([https://maejo.link/?L=7\(WC\)](https://maejo.link/?L=7(WC)))

12. บริการตรวจสอบคุณภาพวารสารและแนะนำวารสารเพื่อการตีพิมพ์ผลงานวิชาการ (Journal Quality Evaluation and Recommendation Service for Academic Publication) บริการคัดเลือกหรือตรวจสอบคุณภาพวารสารที่มีความน่าเชื่อถือ มีคุณภาพและเหมาะสมแก่การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ให้บริการเฉพาะนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ([https://maejo.link/?L=7\(WC\)](https://maejo.link/?L=7(WC)))

13. บริการจัดส่งไฟล์บทความวารสารที่มีให้บริการภายในห้องสมุด (Article delivery) บริการจัดส่งไฟล์บทความวารสารที่มีให้บริการภายในห้องสมุด โดยค้นหาบทความที่ต้องการจาก OPAC และส่งคำขอโดยการคลิกที่ปุ่ม “ขอบทความ” (ปุ่มจะปรากฏอยู่บริเวณด้านขวาของหน้าจอ OPAC ให้บริการสำหรับนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้

14. บริการตรวจสอบหนังสือค้างส่งและค่าปรับ (Check overdue books and fines) การตรวจสอบหนังสือค้างส่งและค่าปรับจะแสดงผลทั้งห้องสมุดกลางและห้องสมุดคณะ ผ่านเว็บไซต์สำนักหอสมุด

15. บริการชำระค่าปรับผ่าน QR Code Payment สำนักหอสมุดมีช่องทางการชำระค่าปรับเกินกำหนดส่งจากการยืมหนังสือ ค่าปรับ หรือชำระค่าสมัครสมาชิกประเภทศิษย์เก่าและบุคคลภายนอก

16. บริการ Article Alert บริการจัดส่งข่าวสารทันสมัยจากฐานข้อมูลวิชาการ บทความวิชาการ บทความวิจัย และเอกสารทางวิชาการตามความต้องการของผู้รับบริการ ผ่านทาง e-mail (แจ้งเตือนสัปดาห์ละครั้ง) โดยไม่ต้องค้นหาด้วยตนเอง (<https://maejo.link/?L=bfKn>)

ในส่วนของผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาและสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริการเพื่อก้าวสู่ Digital Services นั้น สำนักหอสมุด ได้มีการประเมินผลการดำเนินงานโดย การศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ 2568 เพื่อสำรวจความคาดหวังและความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการ: ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีผลการประเมิน ดังนี้

- 1) ความคาดหวังของผู้ใช้บริการ สำนักหอสมุด มีค่าเฉลี่ย 3.97 อยู่ในระดับมาก
- 2) ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ สำนักหอสมุด มีค่าเฉลี่ย 3.72 อยู่ในระดับมาก

7.4 The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students

หลักสูตรได้มีการจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผ่านการใช้ระบบที่มหาวิทยาลัยได้จัดไว้ให้ ซึ่งมีระบบ LMS (Learning Management System) หรือระบบการจัดการเรียนรู้ เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จะประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ดูแลระบบ โดยที่ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอให้ระบบจัดไว้ให้ได้โดยสะดวก ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยผ่านเว็บ ผู้สอนและผู้เรียนติดต่อ สื่อสารได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานถาม - ตอบ เป็นต้น นอกจากนี้แล้วยังมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ การเก็บบันทึกข้อมูล กิจกรรมการเรียนของผู้เรียนไว้บนระบบเพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์ ติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ โดย LMS ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

1. ระบบจัดการหลักสูตร (Course Management) กลุ่มผู้ใช้งานแบ่งเป็น 3 ระดับคือ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ โดยสามารถเข้าสู่ระบบจากที่ไหน เวลาใดก็ได้ โดยผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. ระบบการสร้างบทเรียน (Content Management) ระบบประกอบด้วยเครื่องมือในการช่วยสร้าง Content ระบบสามารถใช้งานได้ดีทั้งกับบทเรียนในรูปแบบ Text - based และบทเรียนในรูปแบบ Streaming Media

3. ระบบการทดสอบและประเมินผล (Test and Evaluation System) มีระบบคลังข้อสอบ โดยเป็นระบบการสุ่มข้อสอบสามารถจับเวลาการทำข้อสอบและการตรวจข้อสอบอัตโนมัติ พร้อมเฉลย รายงานสถิติ คะแนน

4. ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ (Course Tools) ประกอบด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้สื่อสารระหว่างผู้เรียน - ผู้สอน และ ผู้เรียน - ผู้เรียน ได้แก่ Webboard และ Chatroom

5. ระบบจัดการข้อมูล (Data Management System) ประกอบด้วยระบบจัดการไฟล์และโฟลเดอร์ ผู้สอนมีเนื้อที่เก็บข้อมูลบทเรียนเป็นของตนเอง โดยได้เนื้อที่ตามที่ Admin กำหนดให้

นอกจากนี้ยังมีการให้บริการซอฟต์แวร์ที่ถูกลิขสิทธิ์ สำหรับนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการเรียนการสอน โดนมมีการให้บริการดาวน์โหลดโปรแกรมลิขสิทธิ์ Microsoft ฟรี ทั้ง Microsoft Windows, Microsoft Office, Microsoft Office 365 โปรแกรม Adobe Cloud และซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ MS Teams หรือ Zoom (อ้างอิง 7.4: [รายการซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ที่ให้บริการ บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล](#)) รวมไปถึงซอฟต์แวร์สำหรับการเขียนโปรแกรมและฐานข้อมูลทั้ง Microsoft Visual Studio และ Microsoft SQL Server การให้บริการระบบเครือข่ายเสมือน (VPN : Virtual Private Network) การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตจากภายนอกมหาวิทยาลัย เสมือนการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัย เพื่อใช้ในการค้นคว้า สืบค้นงานวิจัยหรือเอกสารต่าง ๆ จากระบบที่ทางสำนักหอสมุดให้บริการ หรือสามารถเข้ามาใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารดำเนินงานคลัง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และมีการให้บริการโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ (Anti-Virus) สำหรับป้องกันการบุกรุก โจมตี เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล สามารถใช้งานได้ฟรี

การพัฒนาด้านระบบฐานข้อมูลกลางและระบบการตัดสินใจ ได้มีการพัฒนา

1) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ (ERP) ประกอบด้วยระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ ได้แก่ ระบบเอกสารราชการ ระบบออกเลขหนังสือราชการ ระบบ e-Plan ระบบ e-Project ระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์ ระบบแบบสอบถามออนไลน์ ระบบฐานข้อมูลหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย ระบบบริหารผลการปฏิบัติงาน ระบบบริหารจัดการความรู้ ระบบประกันคุณภาพการศึกษา ระบบฐานข้อมูลความร่วมมือทางวิชาการ ระบบเอกสารอ้างอิง ระบบบริการของหน่วยงาน ระบบยานพาหนะ ระบบข่าวประชาสัมพันธ์ ระบบขอใช้ห้อง ระบบผู้ได้รับปริญญาเกียรตินิยมระบบผู้ได้โล่ศิษย์เก่าแม่โจ้ดีเด่น ระบบบริหารจัดการของที่ระลึก ระบบอาคารสถานที่ จัดเก็บข้อมูลและจัดทำรายงานประกอบการประเมินมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) ระบบสารสนเทศด้านบุคลากร ได้แก่ ระบบฐานข้อมูลบุคลากร ระบบฐานข้อมูลแฟ้มผลงานบุคลากร ระบบฐานข้อมูลความเชี่ยวชาญ ระบบฐานข้อมูลการพัฒนาบุคลากร และกิจกรรม ระบบฐานข้อมูลรางวัลและเกียรติคุณ ระบบฐานข้อมูลนวัตกรรมและงานสร้างสรรค์ ระบบฐานข้อมูลทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ระบบการลาออนไลน์ ระบบฐานข้อมูล Term of Reference (TOR) ระบบสารสนเทศด้านงานวิจัยและบริการวิชาการ ได้แก่ ระบบฐานข้อมูลผลงานวิจัยและการบริการวิชาการ ระบบฐานข้อมูลบทความทางวิชาการ

- 2) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานคลัง (e-Fin) ได้แก่ ระบบงบประมาณ ระบบขออนุมัติเบิกจ่าย ระบบทะเบียนสินทรัพย์ ระบบการเงินจ่าย ระบบการเงินรับ ระบบบัญชี รายงานการเงินภาพรวม
- 3) ระบบให้บริการข้อมูลสำหรับผู้พัฒนาระบบ (API) เพื่อเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลที่มีหลายแหล่งเข้าด้วยกันเป็น Single Database
- 4) ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ (MJU Dashboard)
- 5) ระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามยุทธศาสตร์ (KPI monitoring , Gantt Chart)
- 6) ระบบตรวจสอบสิทธิ์ (MJU Passport) สำหรับการตรวจสอบสิทธิ์เข้าถึงระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้มีความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ
- 7) ระบบอื่น ๆ รองรับการบริหารจัดการ ได้แก่ [ระบบตรวจสอบเวลาทำงาน](#) เชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลบุคลากรและระบบการลาออนไลน์

มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนภายใต้ระบบ ERP ได้แก่ ระบบประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอน ระบบฐานข้อมูลภาวะการปฏิบัติงาน ระบบฐานข้อมูลกิจกรรมนักศึกษา ระบบฐานข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา ระบบทะเบียนนักศึกษา ระบบฐานข้อมูลผลงานวิจัยและการบริการวิชาการ ระบบฐานข้อมูลบทความทางวิชาการ โดยกองเทคโนโลยีดิจิทัล มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีระบบสอบอิเล็กทรอนิกส์ (e-testing) ให้บริการ ณ ชั้น 2 อาคารเรียนรวม 70 ปี และ ระบบ [MJU MOOC](#) รูปแบบการนำเสนอการเรียนรู้อีกหลายรูปแบบ ออนไลน์ ประกอบกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการที่ตอบสนองความต้องการของนักศึกษาและบุคลากร ได้แก่

1. [ระบบบริการการศึกษา](#) ข่าวประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการศึกษา ปฏิทินการศึกษา การลงทะเบียน ตรวจสอบตารางเรียน ตรวจสอบผลการศึกษา ส่งคำถามเกี่ยวกับระบบบริการการศึกษา การปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำในการใช้ระบบบริการการศึกษา
2. [เว็บไซต์สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ](#) ข่าวประชาสัมพันธ์สำนักฯ ระบบจัดตารางเรียน-ตารางสอบ ระบบสนับสนุนงานบริการการศึกษาสำหรับเจ้าหน้าที่สำนักฯ และคณะ ระบบ online บริการนักศึกษา เช่น ขอเอกสาร ส่งคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ตรวจสอบหนี้สิน ผ่อนผันค่าธรรมเนียมการศึกษาฯ
3. [ระบบรับสมัครนักศึกษาใหม่](#) จัดทำประกาศรับสมัคร ตรวจสอบเอกสารการสมัคร ติดตามเอกสารการสมัคร และยืนยันสิทธิ์ ประกาศผลการคัดเลือก รับ-ส่งข้อมูลผู้สมัครกับ ทปอ. ตรวจสอบคุณสมบัตินักศึกษาใหม่ ตรวจสอบเอกสารรายงานตัว ติดตามเอกสารการรายงานตัว และสรุปข้อมูลนักศึกษาใหม่
4. [เว็บไซต์ฝ่ายบัณฑิตศึกษา](#) ระบบ iThesis, ระบบให้บริการกับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และระบบเพื่อให้บริการสนับสนุนการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาของคณะต่าง ๆ
5. [ฝ่ายสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ](#) บริการด้านข้อมูลสหกิจศึกษา ลงทะเบียนเพื่อเข้าอบรมเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา ค้นหาสถานประกอบการสำหรับสหกิจศึกษา รวมทั้งมีช่องทางสำหรับสถานประกอบการ บุคคลหรือหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก สามารถแจ้งความประสงค์เพื่อรับสมัครนักศึกษาเข้าทำงานหรือหารายได้ระหว่างเรียน

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

หลักสูตรได้มีการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ร่วมกับกองเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับมหาวิทยาลัย เพื่อให้มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี ที่สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งทางด้านการวิชาการ การวิจัย ได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ

- ระบบอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย

กองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นหน่วยงานที่ให้บริการระบบสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สนับสนุนการเรียนการสอน การค้นคว้าและวิจัย มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูง และอินเทอร์เน็ตไร้สายสามารถใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง (อ้างอิง 7.5: ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง)

ในปีงบประมาณ 2565-2568 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้จัดทำข้อตกลงความร่วมมือกับ ทางบริษัท โทร อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด ในส่วนของการให้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้ครอบคลุมทั้ง 3 วิทยาเขต สามารถช่วยลดงบประมาณในการจัดซื้อช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต และมีปริมาณการใช้งานที่เพียงพอต่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน

- ระบบเครือข่ายไร้สายของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมีระบบเครือข่ายไร้สายสามารถใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทางมหาวิทยาลัยได้มีการติดตั้งจุดกระจายสัญญาณ MJU_WLAN ,MJU_WLAN_Plus และ Eduroam โดยเป็นจุดบริการเครือข่ายไร้สายที่ทันสมัย ครอบคลุม และทั่วถึงและในบริเวณอาคารที่ให้บริการต่าง ๆ เพื่อให้บริการด้านการสืบค้นข้อมูล และทบทวนรายวิชาแก่นักศึกษาภายในอาคารหอพักนักศึกษา โดยมีจุดกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย 924 จุดให้บริการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้จัดทำข้อตกลงความร่วมมือกับ ทางบริษัท โทร อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด และบมจ. แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส ช่วยให้มหาวิทยาลัยมีจุดกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายของ บมจ. แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส (AIS) จำนวน 850 จุดให้บริการ และบมจ. โทร อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น (True) จำนวน 1,602 จุดให้บริการ รวมจุดให้บริการทั้งหมด 3,376 จุดให้บริการ (อ้างอิง 7.5: จำนวนจุดให้บริการสัญญาณเครือข่ายไร้สาย)

- การให้บริการเครื่องแม่ข่าย

กองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ให้บริการระบบเครื่องแม่ข่าย สำหรับการใช้งานระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการบริหารจัดการ มีห้องบริการเครื่องแม่ข่ายสารสนเทศที่ได้มาตรฐาน ทั้งระบบเครื่องปั่นไฟ (Generator) เครื่องสำรอง

ไฟฟ้า (UPS) ระบบเครื่องปรับอากาศภายใน (Air Condition) และระบบรักษาความปลอดภัย การสแกนบัตรพนักงาน หรือการใช้งาน MJU Mobile Apps ในการเข้าสู่ห้องเครื่องแม่ข่าย

มีการจัดทำช่องทางการให้คำปรึกษา Online ผ่าน Application Line Help desk เพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาแก่บุคลากรและนักศึกษา ที่มีปัญหาในการใช้งาน ทั้งการใช้งานระบบ email มหาวิทยาลัยแม่โจ้ การใช้งานระบบ Sig in One Password หรือ MJU Passport สำหรับการใช้งานระบบสารสนเทศต่างๆ

จัดหา**ระบบเครือข่ายเสมือน (VPN) (Virtual Private Network)** การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตจากภายนอกมหาวิทยาลัย เสมือนการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัย เพื่อใช้ในการค้นคว้า สืบค้นงานวิจัยหรือเอกสารต่าง ๆ เช่นเดียวกับระบบที่ทางสำนักหอสมุดมีการให้บริการ หรือสามารถเข้ามาใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารดำเนินงานคลัง เพื่อช่วยให้การเรียนการสอน หรือการบริหารจัดการมีความคล่องตัวมากขึ้น

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้จัดทำ**ประกาศนโยบายและแนวปฏิบัติ ในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ มหาวิทยาลัยแม่โจ้** แนวปฏิบัติในการปกป้องคอมพิวเตอร์ เครือข่าย ซอฟต์แวร์แอปพลิเคชัน ระบบที่สำคัญ และข้อมูล จากภัยคุกคามทางดิจิทัลที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยกองเทคโนโลยีดิจิทัลมีหน้าที่รับผิดชอบในการรักษาความปลอดภัยข้อมูล และให้ความสำคัญกับความปลอดภัยบนโลกไซเบอร์ (CYBER SECURITY) มีการจัดทำแผนการจัดหาอุปกรณ์ในการเฝ้าระวังรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย **จัดหาระบบสำรองข้อมูลสำหรับการป้องกันการเข้ารหัสข้อมูลเครื่องแม่ข่าย** และมีการประสานงานกับหน่วยงานสำนักงานคณะกรรมการการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์แห่งชาติ (สกมช.) ด้านการจัดทำนโยบายกรอบแนวทางในการปกป้องเครือข่าย การจัดส่งบุคลากรไปฝึกอบรมเชิงปฏิบัติ

หลักสูตรได้ติดตั้งระบบเครื่องแม่ข่ายสำหรับฐานข้อมูลจากอุปกรณ์ IOT และแอปพลิเคชันที่เกิดจากงานวิจัยของอาจารย์ นักศึกษาในหลักสูตร เพื่อการวิจัยและทดลอง

นอกจากนี้ ในส่วนของคณะได้ดำเนินการติดตั้ง AP เพิ่ม 5 จุด Switch 2 จุด ตามโครงการปรับปรุงโครงข่าย**จุดให้บริการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์**มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แบ่งออกเป็น อาคาร พนม สมิตานนท์ AP 2 จุด Switch 1 จุด บริเวณ ห้องพักอาจารย์ ชั้น 4 และชั้น 5 และอาคารเรียนรวมสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ AP จำนวน 3 จุด Switch 1 จุด บริเวณ ห้องพักอาจารย์ ชั้น 3 4 และ 5

7.6 The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented

มหาวิทยาลัยได้จัดสิ่งแวดล้อมและอำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษาตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ มีการออกแบบอาคารตามกฎหมาย พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร กฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย บันได บันไดหนีไฟ ที่จอดรถ แสงสว่าง และการระบายอากาศ ตลอดจนจัดสภาพแวดล้อมและอำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษา เช่น มีห้องน้ำที่สะอาด มีพนักงานดูแลทำความสะอาด และเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลอาคาร ส่งเสริม สนับสนุนให้ทุกหน่วยงานมีการจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่ร่มรื่น สะอาด ตามแนวทาง [Green University](#) และ [Green Office](#) มีพื้นที่พักผ่อนตามอาคาร มีการปรับปรุงซ่อมแซมอาคารสถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ รองรับการเรียนการสอน และการ

จัดกิจกรรม การศึกษานอกห้องเรียนอย่างเพียงพอตามความพร้อมของพื้นที่และบริบทของแต่ละหน่วยงาน จัดสถานที่ จอดรถตามจุดต่าง ๆ สำหรับนักศึกษา บุคลากร และผู้มาติดต่อตามความเหมาะสมของพื้นที่

ด้านความปลอดภัยได้มีการกำหนดมาตรการด้านความปลอดภัย การตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ดับเพลิงประจำอาคารให้พร้อมใช้งาน มีระบบเตือนภัยภายในอาคาร การติดตั้งระบบกล้องวงจรปิดให้ครอบคลุมพื้นที่ส่วนกลาง มีแผนการซ่อมแซมบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบกล้องวงจรปิดให้มีประสิทธิภาพ มีศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน และมีพนักงานรักษาความปลอดภัยดูแลตรวจสอบความเรียบร้อย ตรวจสอบการเข้า - ออกมหาวิทยาลัยตลอด 24 ชั่วโมง มีการจัดทำแผน และการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งในส่วนของอาคารสำนักงาน อาคารเรียน และหอพักนักศึกษา

มหาวิทยาลัยมีนโยบายและดำเนินการปรับปรุงสภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวกและ การเข้าถึงของผู้มีความต้องการพิเศษ โดยปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน จัดสิ่งอำนวยความสะดวกที่ได้มาตรฐานครบทั้ง 5 ประเภท ได้แก่ ทางลาด ห้องน้ำ ที่จอดรถ ป้ายสัญลักษณ์ และการให้บริการข้อมูลข่าวสาร การให้ความช่วยเหลือ โดยมีศูนย์บริการและสนับสนุนนักศึกษาพิการ (DSS) ให้บริการและช่วยเหลือนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางร่างกาย ณ อาคารอำนวยการ ยศสุข โดยมีกองพัฒนานักศึกษากำกับดูแลการให้บริการ

การจัดห้องพักสำหรับนักศึกษาพิการ งานหอพัก กองพัฒนานักศึกษา ได้จัดห้องพักเพื่อรองรับนักศึกษาพิการ โดยจัดให้อยู่ใกล้สิ่งอำนวยความสะดวกและมีผู้ช่วยดูแลในการพักอยู่ในหอพักของมหาวิทยาลัย

นอกจากนี้ ยังมีการจัดกิจกรรมเพื่อ ส่งเสริม สนับสนุนการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ โดยให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของมหาวิทยาลัย การส่งเสริมให้เกิดในจิตสำนึกที่ดีต่อชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ มีความเชื่อมั่นในการดำรงชีวิต

การให้บริการจำหน่ายอาหารสำหรับนักศึกษา บุคลากรและบุคคลทั่วไป ภายใต้การกำกับดูแลของงานบริการและสวัสดิการนักศึกษา อาคารเทิดกสิกร (โรงอาหารเทิดกสิกร)

การให้บริการดูแลด้านสุขภาพ โดยงานอนามัยและพยาบาล จัดบริการและสวัสดิการให้ตรงกับความต้องการของนักศึกษา ส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นผู้มีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี รวมทั้งมีการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก ด้านการบำบัดรักษาและฟื้นฟูสุขภาพ บริการรักษาพยาบาลเบื้องต้น ให้ได้รับบริการด้วยความสะดวก รวดเร็วภายในมหาวิทยาลัย อีกทั้ง มหาวิทยาลัยยังได้มีการจัดทำ ประกันอุบัติเหตุให้กับนักศึกษาทุกคน เพื่อลดค่าใช้จ่ายของนักศึกษาเมื่อเกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุและต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และแนะนำให้นักศึกษาที่มีภูมิลาเนาอยู่ห่างไกล ย้ายสิทธิ์ประกันสุขภาพถ้วนหน้ามายังโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้มหาวิทยาลัย เพื่อนักศึกษาจะได้ใช้บริการรักษาอาการเจ็บป่วยโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย มีระบบการประเมินผลความพึงพอใจของผู้รับบริการด้านสุขภาพอนามัยและการรักษาพยาบาล

การส่งเสริมและสนับสนุนด้านการกีฬา มีศูนย์กีฬาเฉลิมพระเกียรติ สนามกีฬาประเภทต่าง ๆ และสระว่ายน้ำ อาการกีฬาและนันทนาการ สำหรับให้บริการ ในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและการฝึกซ้อมกีฬาเพื่อการแข่งขัน และเป็นสถานที่สำหรับการจัดการแข่งขันทุกประเภท สำหรับนักศึกษา บุคลากรและ

ประชาชนทั่วไป มีการบริการให้ยืมอุปกรณ์กีฬาเพื่อการออกกำลังกายและการเรียนการสอน สนามกีฬาทุกสนาม ได้แก่ [สนามกีฬากลางแจ้ง ห้องฟิตเนส](#) ได้รับมาตรฐานที่ผ่านการรับรองจากสหพันธ์การกีฬาทั้งประเภทลูก และลานอเนกประสงค์ ที่สามารถจัดกิจกรรมในการออกกำลังกาย และจัดการแข่งขันกีฬาได้อย่างเหมาะสม มีระบบไฟฟ้าเพื่อให้เกิดแสงสว่างที่มีมาตรฐาน ด้วยระบบประหยัดพลังงาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ที่เสริมประสิทธิภาพของการออกกำลังกายทุกสนามกีฬา มีห้องสุขาให้บริการอำนวยความสะดวกอยู่รอบ ๆ สนามกีฬา และมีการดูแลทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ และถูกสุขลักษณะ ด้านความปลอดภัยมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณรอบพื้นที่ออกกำลังกาย มีเจ้าหน้าที่ (รปภ.) ที่คอยสอดส่องดูแลความผิดปกติต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้มาใช้บริการในการออกกำลังกาย

ห้องปฏิบัติการของสถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์เป็นห้องปฏิบัติการที่มุ่งเน้นงานบริการวิเคราะห์ทดสอบทางวิทยาศาสตร์ ตามระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 : 2017 ทั้งนี้ทางห้องปฏิบัติการ (IQS) ได้ตระหนักถึง ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ของนักศึกษา และ ผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ดังนี้

1. การ[ประกาศเรื่อง นโยบายและแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน](#)ที่หน้าเว็บไซต์

2. มีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางชีวภาพ (biosafety) โดยดำเนินการขอ[หนังสือรับรองการแจ้งมีไว้ในครอบครองตามพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์](#) พ.ศ. 2558 ประจำปีทุกปี มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางชีวภาพควบคุมดูแลการดำเนินงาน มีวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง [ขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพในห้องปฏิบัติการ](#) มีแนวทางการตอบโต้เหตุฉุกเฉินกรณี [สารชีวภาพรั่วไหล](#)

3. มีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางรังสี โดยดำเนินการขอ[ใบอนุญาตมีไว้ในครอบครองหรือใช้วัสดุกัมมันตรังสี](#) มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสีควบคุมดูแลการดำเนินงาน มี[การสอบเทียบเครื่องมือวัดปริมาณรังสี](#) มีวิธีการปฏิบัติงาน เรื่อง [คู่มือและแผนป้องกันอันตรายจากรังสี](#)

4. มี[ระบบรักษาความปลอดภัย](#) ประตูล็อกประตูระบบคีย์การ์ด กล้องวงจรปิด

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้กับนักศึกษา โดยรอบอาคารทุกอาคารจะจัดให้มีพื้นที่สีเขียว ทั้งต้นไม้ใหญ่ที่มีร่มเงา และไม่ประดับเพื่อความสวยงาม ตลอดจนภายในอาคารก็ออกแบบให้มีสนามหญ้าสีเขียวตลอดทั้งปี บนอาคารก็มีต้นไม้ประดับในจัดที่สำคัญ ๆ อีกทั้งยังมีอาคารสำหรับเพาะปลูกต้นไม้ประดับของตนเอง นอกจากนั้นยังสนับสนุนกิจกรรมการประหยัดพลังงาน กิจกรรมสำนักงานสีเขียว (Green office) ตลอดจนการกำหนดพื้นที่จัดเก็บขยะอย่างเป็นระบบ

มีมุมพักผ่อน มุมกาแฟ และโรงอาหารให้กับบุคลากรและนักศึกษา เพื่อลดอันตรายจากการที่นักศึกษาออกไปทานอาหารนอกสถานศึกษา ซึ่งแต่ละจุดถูกรองรับด้วยอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Wi-Fi) ทำให้นักศึกษาสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องแม้จะอยู่นอกห้องเรียน

มีระบบรักษาความปลอดภัย เช่น ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ระบบกล้องวงจรปิด และมียามรักษาความปลอดภัยในยามวิกาล และมีการเปิด-ปิดอาคารโดยบุคลากรที่ได้รับมอบหมาย

นอกจากนี้ ในส่วนของคณะได้ดำเนินการติดตั้งกล้องวงจรปิดเพิ่ม 4 ตัว อาคารโรงงานนำร่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย จำนวน 4 รายการ เครื่องบันทึกข้อมูล กล้อง CCTV และแหล่งจ่ายไฟ อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ อาคาร พนม สมิตานนท์ และห้องสมุด อาคารเรียนรวม สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ได้รับการร้องขอให้ตรวจสอบเหตุการณ์ของหายจำนวน 1 ครั้ง (อ้างอิง 7.6: [กล้องวงจรปิดและสถานที่ติดตั้ง](#))

ในส่วนของหลักสูตรได้กำหนดและบริหารจัดการในด้านของสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน ซึ่งสามารถสนับสนุนการสร้างบรรยากาศ สิ่งแวดล้อมและมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆอย่างเพียงพอ และทันสมัย สำหรับการเรียนการสอน การทำโครงการ การวิจัย และด้านอื่น ๆ เช่น ภายในอาคารมีการจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยต่างๆ ประกอบด้วย กล้อง CCTV ระบบสแกนก่อนเข้าในบางพื้นที่ ยามรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง ระบบไฟฟ้าสำรอง ถังดับเพลิง/บันไดหนีไฟ ด้านความสะอาดของพื้นที่คณะได้จัดให้มีแม่บ้านที่ทำหน้าที่ดูแลความสะอาดทุกวัน

มีการดำเนินงานในการตีความและออกแบบการดูแลนักศึกษาผู้ที่มีความต้องการพิเศษ ดังนี้

1. มีการจำแนกความต้องการพิเศษของนักศึกษา

1.1. นักศึกษาที่มีความต้องการเมื่อเจ็บป่วยฉุกเฉิน หรือได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุมีความต้องการด้านการเคลื่อนไหวและการ เจ็บป่วยอื่น ๆ เช่น ไข้ ปวดศีรษะ เป็นต้น)

1.2. ความต้องการทางร่างกายเมื่อเจ็บป่วยเรื้อรัง เช่น ระบบภูมิคุ้มกัน เป็นต้น

นักศึกษาสามารถเข้ารับบริการเกี่ยวกับสุขภาพเบื้องต้นได้ที่ งานอนามัยและพยาบาล กองกิจการนักศึกษา ที่อาคารอำนวยการ ยศสุข (อ้างอิง 7.6: [คู่มือการปฏิบัติงาน กระบวนการมารับบริการรักษาพยาบาลของนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้](#)) ซึ่งจะมีบริการให้คำแนะนำ คำปรึกษา และบริการทางด้านการพยาบาลเบื้องต้น ซึ่งหากเป็นกรณีที่เกินศักยภาพของพยาบาล จะแนะนำให้พบแพทย์หรือปรึกษาแพทย์ เพื่อให้การดูแลรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสม

2. จัดทำระบบการดูแลนักศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งจะดูแลอย่างใกล้ชิด และส่งต่อข้อมูล และความช่วยเหลือไปยังอาจารย์และทีมสุขภาพที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เช่น การพยาบาลจิตเวช การพยาบาล เป็นต้น โดยระบบและกระบวนการดูแลหลักสูตร เน้นเรื่องจรรยาบรรณด้านการรักษาความลับของนักศึกษาเป็นสำคัญ

3. ทางหลักสูตรได้มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษากำกับและติดตามสุขภาพและพฤติกรรมของนักศึกษาอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาที่มีความต้องการพิเศษ

นอกจากนี้หลักสูตร ได้มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมสุขภาพและความปลอดภัย (อ้างอิง 7.6: [การรองรับด้านสิ่งแวดล้อมสุขภาพและความปลอดภัย](#)) โดยในส่วนของห้องเรียนจัดให้มีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัยของอาคารขนาดใหญ่ และในห้องปฏิบัติการจัดให้มี

อุปกรณ์สำหรับความปลอดภัยในการทำงาน ชุดอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และคู่มือการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องและปลอดภัย ที่จอดรถและทางเดินลาดเอียงสำหรับผู้ที่มีความจำเป็นพิเศษ เป็นต้น

7.7 The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing

มหาวิทยาลัยมีการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และจิตใจ เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยมีการวางแผนและดำเนินการจัดสภาพแวดล้อม การจัดแบ่งพื้นที่ภายในมหาวิทยาลัย การดูแลสภาพแวดล้อม ให้มีความสวยงาม เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักศึกษา ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน จัดให้มีพื้นที่สำหรับการจัดกิจกรรมและนิทรรศการต่าง ๆ ([รายงานการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ความต้องการพิเศษ ในรายงาน Green University 2025](#)) สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ และจัดห้องเรียนให้มีประโยชน์ใช้สอยได้มากขึ้น มีการระบายอากาศ และแสงสว่างที่เพียงพอ มีการออกแบบตกแต่งห้องเรียน อาคารสถานที่ เพื่อให้ตอบสนองต่อการใช้งานพื้นที่ให้สามารถเรียนรู้ได้ทั้งแบบกลุ่มและแบบเดี่ยว ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 และปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ได้มีการ[ปรับปรุงอาคารเรียนรวม 70 ปี](#) แมโจ อาคารเรียนรวม 80 ปี มีจัดทำห้อง Co-working space บริเวณอาคารพัฒนาวิสัยทัศน์นักศึกษา จำนวน 1 ห้อง เพื่อเป็นพื้นที่เพื่อการเรียนรู้แบบเปิด (Co-learning Space) ที่ช่วยเพิ่มสมาธิในการอ่านหนังสือ ทำงานกลุ่ม และแลกเปลี่ยนความคิดสร้างสรรค์ โดยมีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น อินเทอร์เน็ต ปลั๊กไฟ บรรยากาศเงียบสงบเหมาะแก่การทบทวนหนังสือ หรือการทำงานร่วมกันเป็นทีมให้กับนักศึกษา เป็นต้น

มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีไฟฟ้าแสงสว่างพื้นที่ต่าง ๆ และถนนภายในมหาวิทยาลัยอย่างเพียงพอ มี[การตรวจสอบดูแล](#) ซ่อมแซม [แก้ไขระบบไฟฟ้า](#) ให้มีความพร้อมใช้งาน เอื้อต่อการเรียน การวิจัย และคุณภาพชีวิตส่วนบุคคลของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย มีการ[ดูแลปรับปรุงและตกแต่งภูมิทัศน์](#) ให้มีความสวยงามต่อเนื่องตลอดทั้งปี ตามนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) เพื่อบ่มบ่ม Eco University รวมถึงการบริหารจัดการพื้นที่อย่างเหมาะสม การจัดการขยะ การจัดการด้านพลังงาน และพลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจน[การจัดการจราจร การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน การจัดทำเนินชะลอความเร็ว](#) จัดพื้นที่จอดรถให้เหมาะสมและเพียงพอ การจัดอาคารสถานที่ ห้องน้ำ [ลิฟท์](#) สำหรับผู้พิการหรือผู้บกพร่องทางร่างกายครบทุกอาคาร โดยมีกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานมหาวิทยาลัย เป็นหน่วยงานหลักในการควบคุมดูแลการจัดสภาพแวดล้อมด้านกายภาพ และการจัดระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ รวมถึงมี[บริการรถไฟฟ้าสาธารณะ](#) และรถจักรยาน สำหรับการเดินทางภายในมหาวิทยาลัย เพื่อประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย[คำนึงถึงความปลอดภัยของนักศึกษา](#) บุคลากร นักวิจัยและผู้มีส่วนได้เสีย โดยมีการตรวจสอบอาคารสถานที่ กำหนดมาตรการการป้องกันเหตุต่าง ๆ รวมถึงมาตรการด้าน[การรักษาความปลอดภัยอาคาร หอพักนักศึกษา](#) และจัดพนักงานรักษาความปลอดภัยสายตรวจออกตรวจพื้นที่ทั้งในและนอกเวลาราชการตลอด 24 ชั่วโมง (ผลัดกลางวันและกลางคืน) มีการเฝ้าระวังเหตุการณ์ผ่านระบบ

กล้องวงจรปิด CCTV ที่ติดตั้งครอบคลุมในพื้นที่ของมหาวิทยาลัย ตลอด 24 ชั่วโมง มีการบำรุงรักษาและการปรับปรุงซ่อมแซมให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบกล้องวงจร เพื่อให้งานสามารถรับเหตุหรือแก้ไขได้ทันทั่วทั้งพื้นที่ มีการควบคุมและติดตามการปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยให้เป็นไปตามสัญญาจ้าง โดยมีหัวหน้าชุดควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยร่วมกับเจ้าหน้าที่ กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยมีการประสานงานและบูรณาการการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการตรวจสอบดูแลความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของนักศึกษาและบุคลากร ได้แก่ กองพัฒนานักศึกษาคณะ สำนัก และหน่วยงานภายนอก เช่น เทศบาลเมืองแม่โจ้ สถานีตำรวจภูธรแม่โจ้ โรงพยาบาลสันทรายสำหรับมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ฯ และมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร จะมีการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เป็นต้น

สำนักหอสมุดได้พัฒนาพื้นที่ทั้งหมดให้เป็นพื้นที่สร้างสรรค์ เป็นจุดศูนย์รวมที่สนับสนุนและส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นนวัตกรรมและผู้ประกอบการ ตาม [กระบวนการบริการพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวก](#) โดยมีการกำหนดตัวชี้วัดตาม (Laging Indicator) ที่จะแสดงผลลัพธ์สุดท้ายของกระบวนการ คือ ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้รับบริการด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก (ค่าเป้าหมาย 5) รวมถึง ตัวชี้วัดนำ (Leading Indicator) ที่เป็นตัววัดที่แสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ของแต่ละกระบวนการ เพื่อผลักดันให้ตัวชี้วัดตาม (Laging Indicator) ประสบผลสำเร็จตามที่ได้ตั้งค่าเป้าหมายไว้ ในการให้บริการพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ โดยได้วางแผนเพื่อกำหนดรูปแบบการบริการพื้นที่ตามผล [การศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้รับบริการสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ 2568](#) ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ให้ตรงกับพฤติกรรมและความต้องการของผู้รับบริการที่เอื้อต่อการเรียน การวิจัย และคุณภาพชีวิตส่วนบุคคล [รวมถึงผู้ที่มีความต้องการพิเศษที่สามารถเข้ามาใช้บริการห้องสมุดได้อย่างปลอดภัย](#) อีกทั้งมี [การบริหารจัดการพื้นที่ที่สามารถยืดหยุ่นเพื่อรองรับต่อกิจกรรมและพฤติกรรมของผู้รับบริการที่หลากหลาย](#) บูรณาการภายใต้ระบบบริหารงานคุณภาพมาตรฐานสากล ISO 9001:2015 และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐานสากล ISO 14001:2015 เพื่อสร้างระบบนิเวศแห่งการเรียนรู้ (Learning Ecosystem) ที่ได้มาตรฐานระดับสากลและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมศักยภาพของนักศึกษาและนักวิจัยให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยกลุ่มที่ 2 ที่เน้นเทคโนโลยีและนวัตกรรม ยึดหลักความปลอดภัยและประสิทธิภาพการใช้งานผ่านการจัดสรรพื้นที่บริการตามลักษณะการใช้เสียง (Zoning) โดยจัดพื้นที่ชั้น 1 เป็นศูนย์กลางเทคโนโลยีเพื่อการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Business Zone & Think Space) พร้อมด้วยอุปกรณ์ iMac และ Studio Box สำหรับการสร้างธุรกิจ ขณะที่ชั้น 2 และ 3 มุ่งเน้นพื้นที่สมาธิและการค้นคว้าเชิงลึก (Quiet & Silent Zone) รวมถึงการให้บริการจองหมายเหตุมแม่โจ้และการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI Service) มาเสริมประสิทธิภาพการสืบค้นข้อมูล ควบคู่ไปกับการรักษามาตรฐานสุขอนามัยและคุณภาพอากาศผ่านกิจกรรม [Big Cleaning Day](#) อย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยตามมาตรฐานห้องสมุดสีเขียว (Green Library)

สำนักหอสมุดได้ยกระดับพื้นที่ Co-working Space ให้เป็นศูนย์กลางปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Hub) ที่มีพลวัต เปลี่ยนจากพื้นที่อ่านหนังสือแบบเดิมสู่พื้นที่แห่งการแบ่งปันความรู้ (Collaborative Learning) และการระดมสมองเพื่อการวิจัย โดยจัดกิจกรรมเชิงประจักษ์ อาทิ [กิจกรรม English Corner](#) [กิจกรรม Chinese Corner](#) และ [กิจกรรม Workshop ภายใต้โครงการ Library Open Week 2026](#) เพื่อสร้างสังคมวิชาการที่เปิดกว้างและหลากหลาย (Inclusive Space) ช่วยให้นักศึกษาต่างคณะได้สร้างเครือข่ายความร่วมมือและพัฒนาทักษะทางสังคม (Soft Skills) ภายใต้บทบาทการเป็นพื้นที่เป้าหมายที่สาม (The Third Place) ที่เชื่อมโยงวิถีชีวิตส่วนบุคคลเข้ากับงานวิชาการได้อย่างลงตัว อีกทั้งคำนึงถึงสุขภาวะและความสมดุลในการเรียนรู้ (Social Well-being) โดยออกแบบพื้นที่พักผ่อน (Nap Zone) และพื้นที่สันทนาการ (Movie Zone) ที่ช่วยลดความตึงเครียดสะสมจากการเรียนและการวิจัยเชิงลึก บรรยากาศที่ผ่อนคลายนี้ช่วยสร้างความรู้สึกร่วมกันของการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน (Sense of Belonging) และส่งเสริมความมั่นคงทางอารมณ์ ซึ่งผลจากการดำเนินงานอย่างเป็นระบบส่งผลให้ในปีการศึกษา 2568 ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อคุณภาพสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับมากด้วยคะแนนเฉลี่ย 3.85 ทั้งนี้ สำนักหอสมุดยังคงมุ่งพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง โดยการนำข้อเสนอแนะมาพัฒนาระบบจองพื้นที่ออนไลน์และเพิ่มอุปกรณ์เทคโนโลยี Smart TV ในพื้นที่ส่วนกลาง เพื่อให้การเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้เป็นไปอย่างทั่วถึง ทันสมัย และมีประสิทธิภาพสูงสุดตามมาตรฐานสากล

สำนักหอสมุดได้พัฒนาพื้นที่ทั้งหมดให้เป็นพื้นที่สร้างสรรค์ เป็นจุดศูนย์รวมที่สนับสนุนและส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นนวัตกรและผู้ประกอบการ ตาม [กระบวนการบริการพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวก](#) โดยมี การกำหนดตัวชี้วัดตาม (Laging Indicator) ที่จะแสดงผลลัพธ์สุดท้ายของกระบวนการ คือ ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้รับบริการด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก (ค่าเป้าหมาย 5) รวมถึง ตัวชี้วัดนำ (Leading Indicator) ที่เป็นตัววัดที่แสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ของแต่ละกระบวนการ เพื่อผลักดันให้ตัวชี้วัดตาม (Laging Indicator) ประสบผลสำเร็จตามที่ได้ตั้งค่าเป้าหมายไว้ ในการให้บริการพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ โดยได้วางแผนเพื่อกำหนดรูปแบบการบริการพื้นที่ตามผล [การศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้รับบริการสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ 2568](#) ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ให้ตรงกับพฤติกรรมและความต้องการของผู้รับบริการที่เอื้อต่อ การเรียน การวิจัย และคุณภาพชีวิตส่วนบุคคล [รวมถึงผู้ที่มีความต้องการพิเศษที่สามารถเข้ามาใช้บริการห้องสมุดได้อย่างปลอดภัย](#) อีกทั้งมี [การบริหารจัดการพื้นที่ที่สามารถยืดหยุ่นเพื่อรองรับต่อกิจกรรมและพฤติกรรมของผู้รับบริการที่หลากหลาย](#) บุคลากรภายใต้ระบบบริหารงานคุณภาพมาตรฐานสากล ISO 9001:2015 และระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมมาตรฐานสากล ISO 14001:2015 เพื่อสร้างระบบนิเวศแห่งการเรียนรู้ (Learning Ecosystem) ที่ได้มาตรฐานระดับสากลและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมศักยภาพของนักศึกษาและนักวิจัยให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยกลุ่มที่ 2 ที่เน้นเทคโนโลยีและนวัตกรรม ยึดหลักความปลอดภัยและประสิทธิภาพการใช้งานผ่านการจัดสรรพื้นที่บริการตามลักษณะการใช้เสียง (Zoning) โดยจัดพื้นที่ชั้น 1 เป็นศูนย์กลางเทคโนโลยีเพื่อการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Business Zone & Think Space) พร้อมด้วยอุปกรณ์ iMac

และ Studio Box สำหรับการสร้างธุรกิจ ขณะที่ชั้น 2 และ 3 มุ่งเน้นพื้นที่สมาธิและการค้นคว้าเชิงลึก (Quiet & Silent Zone) รวมถึงการให้บริการจองหมายเหตุมะแม๊จและการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI Service) มาเสริมประสิทธิภาพการสืบค้นข้อมูล ควบคู่ไปกับการรักษามาตรฐานสุขอนามัยและคุณภาพอากาศผ่านกิจกรรม [Big Cleaning Day](#) อย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยตามมาตรฐานห้องสมุดสีเขียว (Green Library)

สำนักหอสมุดได้ยกระดับพื้นที่ Co-working Space ให้เป็นศูนย์กลางปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Hub) ที่มีพลวัต เปลี่ยนจากพื้นที่อ่านหนังสือแบบเดิมสู่พื้นที่แห่งการแบ่งปันความรู้ (Collaborative Learning) และการระดมสมองเพื่อการวิจัย โดยจัดกิจกรรมเชิงประจักษ์ อาทิ [กิจกรรม English Corner](#) [กิจกรรม Chinese Corner](#) และ [กิจกรรม Workshop ภายใต้โครงการ Library Open Week 2026](#) เพื่อสร้างสังคมวิชาการที่เปิดกว้างและหลากหลาย (Inclusive Space) ช่วยให้นักศึกษาต่างคณะได้สร้างเครือข่ายความร่วมมือและพัฒนาทักษะทางสังคม (Soft Skills) ภายใต้บทบาทการเป็นพื้นที่เป้าหมายที่สาม (The Third Place) ที่เชื่อมโยงวิถีชีวิตส่วนบุคคลเข้ากับงานวิชาการได้อย่างลงตัว อีกทั้งคำนึงถึงสุขภาวะและความสมดุลในการเรียนรู้ (Social Well-being) โดยออกแบบพื้นที่พักผ่อน (Nap Zone) และพื้นที่สันทนาการ (Movie Zone) ที่ช่วยลดความตึงเครียดสะสมจากการเรียนและการวิจัยเชิงลึก บรรยากาศที่ผ่อนคลายนี้ช่วยสร้างความรู้สึกร่วมของการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน (Sense of Belonging) และส่งเสริมความมั่นคงทางอารมณ์ ซึ่งผลจากการดำเนินงานอย่างเป็นระบบส่งผลให้ในปีการศึกษา 2568 ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อคุณภาพสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกในระดับมากด้วยคะแนนเฉลี่ย 3.85 ทั้งนี้ สำนักหอสมุดยังคงมุ่งพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง โดยการนำข้อเสนอแนะมาพัฒนาระบบจองพื้นที่ออนไลน์และเพิ่มอุปกรณ์เทคโนโลยี Smart TV ในพื้นที่ส่วนกลาง เพื่อให้การเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้เป็นไปอย่างทั่วถึง ทันสมัย และมีประสิทธิภาพสูงสุดตามมาตรฐานสากล

มหาวิทยาลัยมีนโยบายในการจัดสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิต มีการวางแผนและดำเนินการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักศึกษา ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน จัดให้มีพื้นที่สำหรับการจัดกิจกรรมและนิทรรศการต่าง ๆ สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ และจัดห้องเรียนให้มีประโยชน์ใช้สอยได้มากขึ้น มีการระบายอากาศ และแสงสว่างที่เพียงพอ มีการออกแบบตกแต่งห้องเรียน อาคารสถานที่ เพื่อให้ตอบสนองต่อการใช้งานพื้นที่ให้สามารถเรียนรู้ได้ทั้งแบบกลุ่มและแบบเดี่ยว การจัดสภาพแวดล้อมด้านกายภาพ ไฟฟ้าแสงสว่างพื้นที่ต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยอย่างเพียงพอ มีการดูแลตกแต่งภูมิทัศน์ให้มีความสวยงามต่อเนื่องตลอดทั้งปี เป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) มุ่งสู่ Eco University รวมถึงการบริหารจัดการพื้นที่อย่างเหมาะสม การจัดการขยะ การจัดการด้านพลังงาน และพลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการจัดการจราจรและจัดพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอ การจัดอาคารสถานที่ ห้องน้ำ ลิฟท์ สำหรับผู้พิการหรือผู้บกพร่องทางร่างกายครบทุกอาคาร

มหาวิทยาลัยคำนึงถึงความปลอดภัยของนักศึกษา บุคลากร นักวิจัยและผู้มีส่วนได้เสีย โดยมีการตรวจสอบอาคารสถานที่ กำหนดมาตรการการป้องกันเหตุต่าง ๆ มาตรการด้านการรักษาความปลอดภัย

อาคาร หอพักนักศึกษา และจัดพนักงานรักษาความปลอดภัยสายตรวจออกตรวจพื้นที่ทั้งในและนอกเวลา
ราชการ (ผลัดกลางวันและกลางคืน) มีการเฝ้าระวังเหตุการณ์ผ่านระบบกล้องวงจรปิด CCTV ที่ติดตั้ง
ครอบคลุมในพื้นที่ของมหาวิทยาลัย ตลอด 24 ชั่วโมง มีการบำรุงรักษาและการปรับปรุงซ่อมแซมให้มี
สภาพพร้อมใช้งาน และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบกล้องวงจรปิด เพื่อให้สามารถระงับเหตุหรือแก้ไขได้
ทันทั่วทั้งที่ มีการควบคุมและติดตามการปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยให้เป็นไปตามสัญญา
จ้าง มีการประสานงานและบูรณาการการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภายใน และ
ภายนอก ในการตรวจสอบดูแลความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของนักศึกษาและบุคลากร เช่น เทศบาล
เมืองแม่โจ้ สภ.แม่โจ้ เป็นต้น

7.8 The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs

ในการกำหนดมาตรฐานกำหนดตำแหน่งบุคลากรประเภทสนับสนุนนั้น ได้กำหนดให้มีรายละเอียด
ลักษณะงานโดยทั่วไป หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก (การปฏิบัติการ ด้านการวางแผน ด้านการประสานงาน)
สมรรถนะที่จำเป็นสำหรับตำแหน่ง เพื่อใช้เป็นกรอบในการคัดเลือกและประเมินบุคคลประเภทสนับสนุนใน
ตำแหน่งต่าง ๆ

โดยส่วนงานจะต้องดำเนินการจัดทำคำสั่งมอบหมายงานให้สอดคล้องกับมาตรฐานกำหนด
ตำแหน่งด้วย เพื่อใช้เป็นกรอบในการประเมินและติดตามการปฏิบัติหน้าที่ รวมถึงเพื่อการพัฒนาบุคลากร
ประเภทสนับสนุนให้ถูกต้องตามสายงาน ทั้งนี้ บางส่วนงานยังได้มีการกำหนดให้นำผลการประเมินความ
พึงพอใจการให้บริการของบุคลากร มาใช้เป็นหลักเกณฑ์ส่วนหนึ่งในการให้คะแนนการประเมินผลการ
ปฏิบัติงานประจำปีด้วย โดยการนำหลักเกณฑดังกล่าวมาใช้ เพื่อประโยชน์สำหรับการพัฒนาคุณภาพการ
ให้บริการ

การกำหนดสมรรถนะ (Identified): บุคลากรประเภทสนับสนุนที่ทำหน้าที่ดูแลและให้บริการด้าน
โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกของหลักสูตร (เช่น นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ ,
นักวิชาการคอมพิวเตอร์, ช่างเทคนิค และเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา) เป็นกลุ่มบุคลากรที่จำเป็นต้องมีความรู้
และทักษะเฉพาะทางที่ทันสมัย ในอดีตมหาวิทยาลัยได้ใช้คู่มือสมรรถนะมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับปรับปรุง
มิถุนายน พ.ศ. 2554 ในการกำหนดคุณสมบัติ อย่างไรก็ตาม จากการประเมินผลการดำเนินงานพบว่า
สมรรถนะเดิมมีหัวข้อมากถึง 56 หัวข้อ ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการทำความเข้าใจ ประกอบกับ
มหาวิทยาลัยได้เปลี่ยนสถานะเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ และมุ่งเน้นการเป็นสถาบันที่พัฒนาเทคโนโลยี
และส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม

ด้วยเหตุนี้ คณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ก.บ.ม.) จึงได้พิจารณาทบทวนและ
ประกาศใช้ "ประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง กำหนดสมรรถนะและระดับ
ความคาดหวังของสมรรถนะของผู้บริหารและผู้นับถือในมหาวิทยาลัย" ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม

พ.ศ. 2567 (ปีงบประมาณ 2568) เป็นต้นไป มหาวิทยาลัย ได้กำหนดสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ดูแลสิ่งอำนวยความสะดวก โดยมุ่งเน้นที่สมรรถนะหลัก (Core Competencies) ด้าน "การส่งมอบความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ (Expertise)" และ "บริการที่ดี (Service Mind)" เพื่อให้เจ้าหน้าที่มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือเทคโนโลยี และมีจิตบริการในการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน นอกจากนี้ ยังมีการกำหนดระดับความคาดหวังที่สอดคล้องกับระดับตำแหน่งทางวิชาชีพ (เช่น ระดับปฏิบัติการ ข้าราชการ หรือ เชี่ยวชาญ) อย่างชัดเจน

การประเมินสมรรถนะและการสื่อสาร (Evaluated and Communicated): เพื่อให้การประเมินสมรรถนะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยได้ให้ความสำคัญกับการสื่อสารทำความเข้าใจ โดยฝ่ายพัฒนาศักยภาพมนุษย์ได้จัดทำแผนลงพื้นที่ เพื่อประชุมชี้แจงสมรรถนะฉบับใหม่และวิธีการประเมินให้กับบุคลากรทุกคณะและสำนักบริหารอย่างทั่วถึง (ดำเนินการช่วงเดือน พฤศจิกายน 2567 - กันยายน 2568) พร้อมทั้งจัดทำชุดสื่อ "ชี้แจงการประเมินสมรรถนะ ปี 2568" ที่อธิบายวิธีการคำนวณคะแนนและเกณฑ์พฤติกรรมอย่างละเอียดในการประเมินสมรรถนะประจำปี มหาวิทยาลัยได้พัฒนาเครื่องมือเชิงประจักษ์ในรูปแบบ ไฟล์แบบประเมินสมรรถนะ (Excel) ที่ออกแบบเฉพาะสำหรับกลุ่มบุคลากรประเภทสนับสนุน (สายวิชาชีพเฉพาะ/ตำแหน่งทั่วไป), โดยกำหนดให้เจ้าหน้าที่ประเมินตนเอง (Self-assessment) ร่วมกับการประเมินจากผู้บังคับบัญชาตามพฤติกรรมบ่งชี้ (Bullet) ในแต่ละระดับความคาดหวัง จากนั้นจึงนำผลสรุปคะแนนที่ได้ไปบันทึกในระบบบริหารผลการปฏิบัติงาน (PMS) ของมหาวิทยาลัย

ในส่วนหลักสูตรมีการกำหนดสมรรถนะของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ดูแลสิ่งสนับสนุน ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ และมีการประเมินสมรรถนะบุคลากรสายสนับสนุนที่ให้บริการของหลักสูตรตามระบบของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการตั้งแต่การสรรหา และได้มอบหมายงานตามความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร หลักสูตรยังได้กำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ โดยแบ่งสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานช่วยวิชาการ สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ออกเป็น 5 ระดับ และแบ่งสมรรถนะด้านจิตบริการ สำหรับเจ้าหน้าที่บริหารและธุรการ ออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ระดับชำนาญการและระดับปฏิบัติการ ต้องมีสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานช่วยวิชาการตั้งแต่ระดับ 3 และระดับ 2 ขึ้นไปตามลำดับ ในขณะที่ เจ้าหน้าที่บริหารและธุรการ ระดับปฏิบัติงาน ต้องมีสมรรถนะด้านจิตบริการตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป การประเมินผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา พบว่า บุคลากรมีสมรรถนะในระดับที่เหมาะสม ทำให้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการได้ดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นอกจากนี้ในการประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนในแต่ละกลุ่มจะประเมินบนพื้นฐานของการได้รับข้อร้องเรียนด้านการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกจากผู้ใช้บริการ ซึ่งผลการดำเนินงานในปี 2568 ที่ผ่านมามีพบข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับความรู้และการให้บริการ

7.9. The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.

หลักสูตรได้มีการศึกษาความพึงพอใจและประเมินความต้องการด้านทรัพยากรห้องสมุดและแหล่งสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับหลักสูตรของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งในมิติความพอเพียงและทันสมัย เพื่อศึกษาความพึงพอใจ และปัญหาอุปสรรคในการให้บริการของสำนักหอสมุดในด้านต่าง ๆ มาวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไข และนำผลการศึกษาไปปรับปรุงการให้บริการ และการจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศให้ได้ตรงความต้องการต่อการใช้งาน ในการช่วยสนับสนุนการเรียนและการศึกษาวิจัยต่อไป

จากการให้นักศึกษาประเมิน ความพึงพอใจและประเมินความต้องการด้านทรัพยากรห้องสมุดและแหล่งสืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับหลักสูตร วิเคราะห์ผลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, SD) แล้วแปลผลคะแนนระดับความพึงพอใจแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ตามเกณฑ์ของจอห์น ดับบลิว เบสท์ (วิภาวรรณและคณะ, 2552) พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจด้านกระบวนการจัดเตรียมทรัพยากรและการเข้าถึง มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยได้คะแนนเฉลี่ย 3.18 ± 0.31 โดยในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรได้มีการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ร่วมกับกองเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับมหาวิทยาลัย เพื่อให้มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี ที่สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งทางด้านวิชาการ การวิจัย ได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ การเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัล เพื่อก้าวสู่การเป็น Digital Library ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ 2568 โดยผลสำรวจส่วนใหญ่พบว่า ต้องการให้มีความเสถียรภาพของระบบเครือข่ายที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ต (Internet) ได้อย่างต่อเนื่อง ผู้รับผิดชอบจึงได้ดำเนินการจัดทำคำของบประมาณ 2569 ในโครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการการเตรียมความพร้อมในด้านระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัยให้พร้อมต่อการใช้งานในทุก ๆ ด้าน ให้มีประสิทธิภาพทั้งการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านต่าง ๆ

หลักสูตรได้จัดทำแบบประเมิน ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ วิเคราะห์ผลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, SD) แล้วแปลผลคะแนนระดับความพึงพอใจแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ตามเกณฑ์ของจอห์น ดับบลิว เบสท์ (วิภาวรรณและคณะ, 2552)

จากการให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ได้รับการปรับปรุงข้างต้น แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีระดับความพอใจมาก โดยได้คะแนนเฉลี่ย 3.78 ± 0.26 โดยในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรได้จัดเตรียมคอมพิวเตอร์ Laptop ส่วนกลาง สำหรับให้นักศึกษาใช้ใช้ในการเรียนการสอน สอบวิทยานิพนธ์ หรือสัมมนาผ่าน Video Conference โดยใช้โปรแกรม Microsoft Teams และแจ้งให้นักศึกษาทราบในส่วนการบริการ Wi-Fi หากเกิดปัญหาเรื่องสัญญาณล่มหรือมีปัญหาเรื่องความล่าช้าของสัญญาณ หลักสูตรจะดำเนินการประสานไปยังนักวิชาการโสตทัศนศึกษาของคณะ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการดูแลและอำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษาต่อไป

หลักสูตรได้มีการศึกษาความพึงพอใจและประเมินการจัดสภาพแวดล้อม เพื่อศึกษาความพึงพอใจและปัญหาอุปสรรคในการจัดสภาพแวดล้อม มาวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไข และนำผลการศึกษาไปปรับปรุงและจัดสภาพแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม

จากการให้นักศึกษาประเมิน [ความพึงพอใจและประเมินการจัดสภาพแวดล้อม](#) ให้เป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน วิเคราะห์ผลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, SD) แล้วแปลผลคะแนนระดับความพึงพอใจแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ตามเกณฑ์ของจอห์น ดับบลิว เบสท์ (วิภาวรรณและคณะ, 2552) พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจด้านอาคาร สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งผลการประเมินมีค่าเพิ่มขึ้นจากปี 2567 ในทุกด้าน โดยได้คะแนนเฉลี่ย 4.75 ± 0.32 ซึ่งเป็นผลมาจากการนำข้อเสนอแนะจากนักศึกษาในปีการศึกษา 2567 มาดำเนินการอย่างต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ตาม ในหัวข้อการประเมินเรื่องการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวก และเพียงพอ (Wi-Fi ปลั๊กไฟ) ที่ได้คะแนนน้อยที่สุด หลักสูตรได้ดำเนินการประสานไปยังนักวิชาการโสตทัศนศึกษาของคณะ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการดูแลและอำนวยความสะดวกให้นักศึกษา อาทิเช่น เรื่อง Wi-Fi และจำนวนปลั๊กไฟ รวมถึงทางคณะได้ดำเนินการติดตั้ง AP เพิ่ม 5 จุด Switch 2 จุด บริเวณอาคารต่าง ๆ ภายในคณะ ตามโครงการปรับปรุงโครงข่ายจุดให้บริการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์อีกด้วย

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
7.1 The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient				✓			
7.2 The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed				✓			
7.3 A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology				✓			
7.4 The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students				✓			
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				✓			

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
7.6 The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented				✓			
7.7 The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing				✓			
7.8 The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs				✓			
7.9 The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement				✓			

Criterion 8 Output and Outcomes

8.1 The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement

หลักสูตรได้มีการประชุมคณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยมีการกำหนด ติดตามและ [เทียบเคียงอัตราการสำเร็จการศึกษาและอัตราของการออกกลางคัน](#) เพื่อใช้ในการปรับปรุงตั้งแต่ปีการศึกษา 2560-2568 ผลจากการดำเนินงาน พบว่าในปีการศึกษา 2568 มีนักศึกษาสำเร็จการศึกษาจำนวน 2 คน สรุปจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรตั้งแต่ปีการศึกษา 2560-2568 เท่ากับ 19 คน โดยเป็นนักศึกษารับเข้าปีการศึกษา 2560 จำนวน 5 คน (คิดเป็นร้อยละ 83.3) ปีการศึกษา 2561 จำนวน 6 คน (คิดเป็นร้อยละ 75) ปีการศึกษา 2562 จำนวน 3 คน (คิดเป็นร้อยละ 100) ปีการศึกษา 2563 จำนวน 3 คน (คิดเป็นร้อยละ 50) ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1 คน (คิดเป็นร้อยละ 100) และปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 คน (คิดเป็นร้อยละ 33.3) เมื่อพิจารณา [ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาเฉลี่ย](#) ของนักศึกษาในหลักสูตรจะอยู่ที่ประมาณ 3 ปี

จากการคงค้างของนักศึกษาและการจบการศึกษาเกินเวลาที่กำหนดที่พบดังกล่าว ทางหลักสูตรได้มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ติดตาม พูดคุยและสอบถามถึงปัญหาของนักศึกษาที่ไม่จบการศึกษาในปีที่ครบรอบการสำเร็จการศึกษา รวมถึงนักศึกษากลุ่มเสี่ยงที่มีแนวโน้มที่จะไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อหาสาเหตุและวิธีการแก้ไขร่วมกันระหว่างนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และหลักสูตร โดยปัญหาที่พบจากการสอบถามจากนักศึกษอาทิเช่น ระยะเวลาในการตีพิมพ์ผลงานของนักศึกษา ช่วงเวลาในการอนุมัติทุนสนับสนุนงานวิจัยจากแหล่งทุนต่าง ๆ สภาพอากาศ ปัญหาส่วนบุคคล เรื่องการเงินและครอบครัว และการไถ่ถอนของนักศึกษาในระหว่างเรียน เป็นต้น

และเมื่อเทียบกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น จากข้อมูลใน [มคอ. 2](#) พบว่า มีกลยุทธ์ในการพัฒนาการเรียนการสอน ซึ่งจะช่วยให้ร้อยละของนักศึกษาที่จบการศึกษาตามกำหนดเวลาเพิ่มขึ้น คือ การส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาพัฒนางานวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรก

ดังนั้น ทางหลักสูตรจึงได้วางมาตรการเพื่อเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าว นอกเหนือจากระบบการติดตามความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาที่มีอยู่ ดังนี้

1. มาตรการเร่งรัดให้นักศึกษาจบการศึกษาเร็วขึ้น โดยให้นักศึกษาเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ตั้งแต่เทอมแรกของปีการศึกษาและสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ให้ได้ภายในเทอมที่ 2 ของปีการศึกษา
2. ให้นักศึกษาสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษหรือลงเรียนวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัยตั้งแต่เทอมแรกของปีการศึกษา
3. กำกับและติดตามการส่งผลงานวิจัยของนักศึกษาเพื่อตีพิมพ์และเผยแพร่ และเลือกวารสาร/งานประชุมวิชาการให้เหมาะสมกับปริมาณงานและระยะเวลานักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา รวมถึงการเร่งรัดนักศึกษาให้มีการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ให้แล้วเสร็จภายในปีการศึกษาที่ต้องจบการศึกษา

4. สนับสนุนให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ขอทุนในการทำวิจัยจากหน่วยงานหรือแหล่งทุนภายนอก เพื่อสนับสนุนนักศึกษาในการทำวิจัย

จากการประเมินกระบวนการ พบว่า มาตรการที่ใช้สามารถช่วยเร่งรัดการจบการศึกษาของนักศึกษาได้ เนื่องจากการดำเนินมาตรการดังกล่าวทำให้ในปีการศึกษา 2568 นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 1 คน และนักศึกษาค้นคว้าชั้นปีที่ 6 จำนวน 1 คน และสามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายในภาคการศึกษาที่ 2/2568 และเมื่อพิจารณาระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาเฉลี่ยของนักศึกษาในหลักสูตรจะอยู่ที่ประมาณ 3 ปี ซึ่งเมื่อทำการเทียบเคียงผลการดำเนินงานเชิงปริมาณกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน มหาวิทยาลัยศิลปากร จากข้อมูล [มคอ. 7](#) พบว่าระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาเฉลี่ยของนักศึกษาในหลักสูตรจะอยู่ที่ประมาณ 4 ปี

8.2 Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรได้ติดตามการดำเนินงานทำของมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2562-2568 แยกเป็นรายปี โดยได้ดำเนินการสำรวจแบบออนไลน์โดยใช้ Google Form เพื่อนำข้อมูลป้อนกลับมาวิเคราะห์และประเมินอัตราการปฏิบัติงานทำของบัณฑิตและนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร ผลจากการดำเนินงานพบว่า มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2562-2568 จำนวน 19 คน ได้งานทำในภาคเอกชนทั้งหมดจำนวน 9 คน (คิดเป็นร้อยละ 47.4) ผู้ประกอบการจำนวน 6 คน (คิดเป็นร้อยละ 31.6) งานสายวิชาการ/ อาจารย์จำนวน 2 คน (คิดเป็นร้อยละ 10.5) ศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกจำนวน 2 คน (คิดเป็นร้อยละ 10.5) สรุปร้อยละของมหาบัณฑิตที่ได้งานทำในแต่ละกลุ่มอาชีพ

จากข้อมูลการติดตามเทียบเคียงการดำเนินงานทำของบัณฑิต พบว่า มหาบัณฑิตที่ได้งานทำทั้งหมด 19 คน ประกอบอาชีพตรงตามสายงานที่หลักสูตรได้ระบุไว้ใน มคอ. 2 (นักวิชาการในองค์กรที่เกี่ยวข้อง วิศวกรเกษตรประจำโรงงาน วิศวกรเกษตรประจำฟาร์ม วิศวกรโครงการ วิศวกรฝ่ายขาย/ จัดซื้อเครื่องจักรกลเกษตร นักวิจัยในหน่วยงานราชการ/ สถานประกอบการเอกชน นักออกแบบและพัฒนาเครื่องจักรกลเกษตร อาจารย์ และประกอบอาชีพอิสระ/ เจ้าของธุรกิจ) มีระยะเวลาการดำเนินงานเฉลี่ย 3-6 เดือน และการนำความรู้ในสาขาวิชาที่เรียนไปใช้ในงานที่ทำอยู่ในระดับปานกลาง สามารถนำความรู้พื้นฐานจากหลักสูตรไปประยุกต์ใช้ในการทำงานตามสาขาอาชีพของตนเอง เช่น การออกแบบงานทางวิศวกรรม การวางแผนการผลิต และการวิจัยที่เน้นเทคโนโลยีขั้นสูง

จากการใช้กระบวนการในการติดตามและเทียบเคียงภาวะการดำเนินงานทำของมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละปี พบว่าผลจากการดำเนินงานที่ได้ (Output) ค่อนข้างเป็นที่น่าพอใจ และอัตราการได้งานทำของบัณฑิตที่จบใหม่ในแต่ละปีการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 100

8.3 Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement

ในปี 2568 นี้ อาจารย์และนักศึกษาได้มีผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่จำนวน 10 เรื่อง โดยแบ่งเป็น อนุสิทธิบัตร จำนวน 1 เรื่อง งานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 3 เรื่อง วารสารระดับชาติในกลุ่ม TCI จำนวน 4 เรื่อง และวารสารระดับนานาชาติในกลุ่ม Scopus จำนวน 2 เรื่อง

จากการเก็บข้อมูลจำนวนผลงานวิจัยของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรย้อนหลัง 3 ปี ซึ่งแสดงในตารางที่ 5.5 Criterion 5 ข้อ 5.2 พบว่า ผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติของคณาจารย์ในหลักสูตรมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเมื่อเทียบกับปี 2564-2567

ในปีการศึกษา 2568 นักศึกษาในหลักสูตรมีการตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานวิจัย ตรงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเป็นผลงานตีพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับโจทย์วิจัยจากบริษัท สยามคูโบต้า คอร์ปอเรชั่น จำกัด และบริษัท เอ็นเนเบิล เอิร์ธ จำกัด รวมถึงได้มีการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ และเมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 แล้ว พบว่าผลงานวิจัยของนักศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์ข้อบังคับการศึกษา

หลักสูตรได้ทำการเทียบเคียงผลงานวิจัยของอาจารย์และนักศึกษากับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่ามีผลงานวิจัยที่ได้รับตีพิมพ์ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติย้อนหลัง 5 ปี ทั้งหมดจำนวน 131 เรื่อง และจากข้อมูลใน มคอ. 7 พบว่า มีการสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรสายวิชาการยกระดับคุณภาพผลงานวิจัย โดยการให้เงินรางวัลสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิจัยและการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา อีกทั้งมีงบประมาณเพื่อสนับสนุนนักศึกษาสำหรับการทำวิจัย จำนวน 200,000 บาทต่อโครงการ

จากแนวทางดังกล่าว เนื่องจากงบประมาณในการบริหารจัดการมีจำนวนจำกัดมาก หลักสูตรจึงยังไม่มีรูปแบบในการสนับสนุนเป็นเงินรางวัล ดังนั้น ทางหลักสูตรจึงได้สนับสนุนให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ขอทุนในการทำวิจัยจากหน่วยงานหรือแหล่งทุนภายนอก เพื่อสนับสนุนนักศึกษาในการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง และสนับสนุนให้ใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย รวมถึงการดำเนินงานด้านกิจกรรมที่ส่งเสริมด้านผลงานวิจัยให้นักศึกษาในปี 2568 และปีต่อไป

จากผลการดำเนินงานทำให้ผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติของคณาจารย์ในหลักสูตรในปี 2568 มีจำนวนเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบ 3 ปีย้อนหลัง กลยุทธ์ในการพัฒนานักศึกษาและอาจารย์ที่หลักสูตรสามารถนำมาปรับใช้ คือ การส่งเสริมและสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานวิจัย พัฒนาทักษะการนำเสนอและการถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการของนักศึกษา และส่งเสริมการเพิ่มตำแหน่งทางวิชาการและพัฒนาอาจารย์ให้เป็นนักวิจัยอาชีพ โดยหลักสูตรได้ทำการเทียบเคียงผลงานวิจัยของอาจารย์และนักศึกษากับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ผลงานวิจัยภาควิชาวิศวกรรมเกษตร) ในปี 2568 พบว่าหลักสูตรดังกล่าวมีทรัพย์สินทางปัญญา 5 รายการ บทความที่ได้รับตีพิมพ์ใน Proceedings สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ จำนวน 2 เรื่อง และบทความวิจัยตีพิมพ์ใน

วารสาร จำนวน 13 เรื่อง ทั้งนี้ หลักสูตรจะมีการติดตามและประเมินผลข้อมูลดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง และนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการกำหนดแนวทางพัฒนา เพื่อยกระดับคุณภาพผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์และนักศึกษาให้สอดคล้องกับพันธกิจของหลักสูตรและเป้าหมายด้านคุณภาพการศึกษาต่อไป

8.4 Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored

หลักสูตรได้มีการทบทวน ประเมินกระบวนการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผลนักศึกษา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ในแต่ละรอบปีการศึกษา โดยมีการรวบรวมข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 3-5 ปี เพื่อนำมาใช้ในการกำกับติดตาม วิเคราะห์ และประเมินผลการบรรลุ PLOs ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ

ในแต่ละภาคการศึกษาหลักสูตรได้มีการบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดส่งผลการศึกษาและรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ. 5) ผ่านระบบและกลไกการติดตามและทวนสอบรายวิชาเพื่อสรุปผลข้อมูลการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา โดยกำหนดให้ทุกรายวิชาต้องแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่รายวิชาตรงตามที่กำหนดไว้ใน มคอ. 2 และมีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชาตรงกับแผนการสอนใน มคอ. 3 ซึ่งสอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตร โดยในการประเมินความสำเร็จของ PLOs ของหลักสูตรนั้น หลักสูตรได้ทำการประเมินโดยพิจารณาจาก 3 วิธี คือ

1. การประเมินผลการเรียนในแต่ละรายวิชาโดยใช้เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาเกณฑ์ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 “ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า” ซึ่งเมื่อพิจารณาจากผลการศึกษาของนักศึกษาแล้วพบว่า นักศึกษาผ่านเกณฑ์ทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100

2. การประเมินการบรรลุ YLOs ในแต่ละปีการศึกษาและ PLOs ของนักศึกษาที่อยู่ในระหว่างการการศึกษา โดยเกณฑ์และผลการประเมินแสดงไว้ใน Criterion 1 ข้อ 1.5

3. การประเมินการบรรลุ PLOs จากการประเมินตนเองของนักศึกษาที่อยู่ในระหว่างการการศึกษาและจบการศึกษาในปี 2568 ซึ่งแบบสอบถามจะใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring rubrics) โดยผลการประเมินตัวเองของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 2 มีคะแนนประเมินเท่ากับ ร้อยละ 80 ใน PLOs ข้อ 1-2 และร้อยละ 60 ใน PLOs ข้อ 3-4 นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป มีคะแนนประเมิน เท่ากับ ร้อยละ 80 ใน PLOs ทุกข้อ ส่วนนักศึกษาที่จบการศึกษาในปี 2568 มีคะแนนประเมิน เท่ากับ ร้อยละ 100 ใน PLOs ทุกข้อ ซึ่งถือว่านักศึกษาที่จบการศึกษาผ่านเกณฑ์ทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100

จากการประเมินการบรรลุ PLOs ของหลักสูตร พบว่า กระบวนการเรียนการสอนของรายวิชาในหลักสูตร ได้ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ ส่งเสริมความคิดในเชิงวิเคราะห์วิจารณ์ ส่งเสริมความสามารถในการเชื่อมโยงทฤษฎีมาสู่การปฏิบัติ และส่งเสริมการทำวิจัยและประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ไขปัญหาทางวิชาชีพ ซึ่งมีความสอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตร

และจากการติดตามการประเมินการบรรลุ PLOs ของนักศึกษา หลักสูตรได้นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และดำเนินการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตร และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และมีการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่องผ่านการประชุม คณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาและพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง โดยในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรได้สนับสนุนให้คณาจารย์ประยุกต์ใช้ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน นำวิทยาการหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาปรับใช้ในรายวิชาเพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขาวิชาด้านวิศวกรรมเกษตร นอกจากนี้คณาจารย์ในหลักสูตรมีงานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก ทำให้เกิดผลผลิตต่าง ๆ มากมายจากงานวิจัย เช่น องค์ความรู้ เทคโนโลยี/ นวัตกรรม และอนุสิทธิบัตร/ สิทธิบัตร เป็นต้น ผลจากการดำเนินงานพบว่าได้มีการประยุกต์ใช้ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนในหลากหลายวิธีการ เช่น การนำผลงานวิจัย/ เทคโนโลยีและนวัตกรรมมาบรรจุเป็นเนื้อหาในการเรียนการสอน และการบูรณาการพื้นที่วิจัย/ บริการวิชาการเข้ากับการเรียนการสอน อาทิเช่น แปลงสาธิต ชุมชนต้นแบบ มาเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน เพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จากการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ลักษณะการทำงานกับชุมชน/ การทำงานกับสถานการณ์จริง ตัวอย่างรายวิชา เช่น ระเบียบวิธีวิจัย สัมมนา และวิทยานิพนธ์ เป็นต้น

8.5 Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement

หลักสูตรได้มีการทบทวน รวบรวมข้อมูลการประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ ต่อการดำเนินงานของหลักสูตร ในแต่ละรอบปีการศึกษา โดยมีการรวบรวมข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 3-5 ปี เพื่อใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้ม เปรียบเทียบผลการดำเนินงาน และกำหนดแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างต่อเนื่อง

หลักสูตรได้ติดตามระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่าน Google Form และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร ผลจากการดำเนินงาน จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ บุคลากร ศิษย์ปัจจุบัน ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิตจากบริษัทเอกชน โดยใช้ แบบสำรวจความพึงพอใจของบุคลากร นักศึกษา ศิษย์เก่า และ ผู้ใช้บัณฑิต ประเมินและวิเคราะห์ผลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, SD) แล้วแปลผลคะแนนระดับความพึงพอใจแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ตามเกณฑ์ของจอห์น ดับบลิว เบสท์ (วิภาวรรณและคณะ, 2552) ซึ่งผลสรุปความพึงพอใจและข้อคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรได้ดังนี้

- สรุปความพึงพอใจและข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรจากคณาจารย์

จากแบบสำรวจ พบว่า ในปีการศึกษา 2568 คณาจารย์มีความพึงพอใจต่อการปรับปรุงหลักสูตรอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยมีผลคะแนนด้านการบริหารจัดการหลักสูตร ด้านการบริหารและพัฒนาอาจารย์ และด้านการเรียนการสอน เท่ากับ 4.50 ± 0.25 , 4.50 ± 0.00 และ 4.19 ± 0.13 ตามลำดับ เมื่อ

เปรียบเทียบผลคะแนนเฉลี่ยในปีการศึกษาก่อนหน้า พบว่าด้านการบริหารจัดการหลักสูตรและด้านการบริหารและพัฒนาอาจารย์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ด้านการเรียนการสอนมีแนวโน้มลดลง

จากผลการประเมินและข้อเสนอแนะในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรได้วางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพหลักสูตรในด้านการเรียนการสอนและด้านการบริหารและพัฒนาอาจารย์ โดยการเพิ่มการใช้ทักษะดิจิทัลด้าน AI หรือ Smart ในงานวิจัย และสนับสนุนงบประมาณให้นักศึกษานำผลงานวิจัยที่เป็นนวัตกรรมเข้าร่วมแข่งขันและนำเสนอในงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ อีกทั้งยังมีการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายนอกและภาคอุตสาหกรรมเพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ดูงาน นอกจากนี้ ยังสนับสนุนส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถของอาจารย์เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการของหลักสูตร บูรณาการร่วมกับผู้สอนจากภายนอกหลักสูตร และสร้างเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

- [สรุปความพึงพอใจและข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรจากนักศึกษา \(ศิษย์ปัจจุบัน\)](#)

จากแบบสำรวจ พบว่า ในปีการศึกษา 2568 นักศึกษา (ศิษย์ปัจจุบัน) มีความพึงพอใจต่อการปรับปรุงหลักสูตรอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยมีผลคะแนนด้านหลักสูตร/ การจัดการศึกษา ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านระบบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ด้านกิจกรรมนักศึกษา และด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เท่ากับ 3.95 ± 0.11 , 4.40 ± 0.14 , 4.50 ± 0.00 , 3.80 ± 0.21 และ 3.78 ± 0.26 ตามลำดับ ทั้งนี้ ด้านระบบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ได้รับคะแนนความพึงพอใจสูงที่สุด รองลงมาคือด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านหลักสูตร/ การจัดการศึกษา และด้านกิจกรรมนักศึกษา ตามลำดับ ขณะที่ ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ได้รับคะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบผลคะแนนเฉลี่ยในปีการศึกษาก่อนหน้า พบว่ามีแนวโน้มลดลง

ดังนั้น หลักสูตรจึงได้มีการทบทวนและวางแผนปรับปรุงคุณภาพการดำเนินงานสำหรับปีการศึกษา 2569 โดยนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการส่งเสริมทักษะด้านภาษาต่างประเทศ และการพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในด้านกิจกรรมนักศึกษา หลักสูตรได้สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะที่จำเป็น เพื่อให้นักศึกษามีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ส่วนด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ หลักสูตรได้สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย รวมถึงจัดเตรียมห้องปฏิบัติการ/ ห้องทำงานวิจัย ตลอดจนอุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานที่จำเป็นและเหมาะสมต่อการดำเนินงานวิจัยของนักศึกษา

นอกจากนี้ หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรฯ ในปี 2569 ให้มีความทันสมัยยิ่งขึ้น โดยบูรณาการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ การวิจัย และนวัตกรรมเข้ากับการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนปรับปรุงรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

- [สรุปความพึงพอใจและข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรจากศิษย์เก่า](#)

จากแบบสำรวจ พบว่า ในปีการศึกษา 2568 ศิษย์เก่ามีความพึงพอใจต่อการปรับปรุงหลักสูตรอยู่ในระดับมาก โดยมีผลคะแนนด้านหลักสูตร/ การจัดการศึกษา ด้านการเรียนการสอน และด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เท่ากับ 3.85 ± 0.34 , 3.97 ± 0.56 และ 3.70 ± 0.59 ตามลำดับ โดยด้านการเรียนการสอนได้รับคะแนนความพึงพอใจสูงสุด รองลงมาคือ ด้านหลักสูตร/ การจัดการศึกษา และด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับผลคะแนนเฉลี่ยในปีการศึกษาก่อนหน้า พบว่าคะแนนความพึงพอใจมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกด้าน

อย่างไรก็ตาม ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ยังมีคะแนนต่ำกว่าด้านอื่น หลักสูตรจึงมีแผนพัฒนาและปรับปรุงในหลายประเด็น เช่น เพิ่มการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับช่องทางการเสนอข้อร้องเรียนเข้าห้องสมุด ปรับปรุงการให้บริการ Wi-Fi และปลั๊กไฟ โดยประสานงานร่วมกับนักวิชาการโสตทัศนศึกษาของคณะ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักศึกษา รวมถึงจัดเตรียมคอมพิวเตอร์ Laptop ส่วนกลางสำหรับให้นักศึกษายืมใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย

สำหรับด้านหลักสูตร/การจัดการศึกษา หลักสูตรมีแผนส่งเสริมการใช้ทักษะดิจิทัลด้าน AI หรือ Smart Technology ในงานวิจัย ตลอดจนกำกับและติดตามผลงานตีพิมพ์ของนักศึกษา โดยมุ่งเน้นคุณภาพทางวิชาการ ความเข้มแข็งด้านการวิจัย และความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผ่านกระบวนการประชุมปรึกษาหารือระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษา และผู้แทนจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการประเมินหัวข้อวิจัยและผลงานตีพิมพ์ให้สอดคล้องกับแนวโน้มของตลาดแรงงานในปัจจุบัน

- ผลการประเมินคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์จากผู้ใช้บัณฑิต

จากผลการประเมินคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์จากผู้ใช้บัณฑิต พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตต้องการบัณฑิตที่เป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณวิชาชีพ และเป็นพลเมืองดีของสังคม และต้องการบัณฑิตที่สามารถบูรณาการความรู้และประสบการณ์ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่หรือแนวคิดใหม่ได้ดี มีความคิดสร้างสรรค์และทักษะในการแก้ปัญหา มีมนุษยสัมพันธ์ดี สามารถทำงานร่วมกับคนอื่นได้ดี และเคารพกฎระเบียบของสังคมและองค์กร มีความใฝ่รู้หมั่นแสวงหาความรู้อยู่เสมอทำให้เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learner) มีทัศนคติที่ดี มีภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบ (ตรงต่อเวลา และทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตามกำหนด) และจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจและข้อเสนอแนะเรื่องทักษะดิจิทัล เช่น การเขียน code โปรแกรมด้วยภาษาต่างๆ เช่น Java, Python รวมไปถึงมีทักษะด้านวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้หลักสูตรได้มีการเพิ่มรายวิชาการใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ไว้ในหลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2564 เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ถึง ไมโครคอนโทรลเลอร์สมัยใหม่ อุปกรณ์เชื่อมต่อกับไมโครคอนโทรลเลอร์ การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมอุปกรณ์ และรายวิชาการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในงานวิศวกรรม เพื่อให้นักศึกษาได้นำความรู้ที่ได้จากวิชา การใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น มาประยุกต์ใช้งานทางวิศวกรรม เพื่อใช้ในการควบคุมอัตโนมัติ และงานควบคุมผ่านระบบไร้สาย

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
8.1 The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement				✓			
8.2 Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement				✓			
8.3 Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement				✓			
8.4 Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored				✓			
8.5 Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement				✓			