รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

ระดับหลักสูตร

ตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Maejo University

ปีการศึกษา 2564 (5 กรกฎาคม 2564 ถึง 13 มิถุนายน 2565)

Academic Year 2020 (5 July 2020 to 13 June 2021)

คำนำ

รายงานการประเมินตนเองของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สำหรับผลการดำเนินงานรอบปีการศึกษา 2564 (ระหว่างวันที่ 5 กรกฎาคม 2564 ถึงวันที่ 13 มิถุนายน 2565) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลการประเมินตนเอง ในการดำเนินกิจกรรมการประกันคุณภาพของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว. ตาม. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance และนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายในที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้แต่งตั้ง นำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัดของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ อีกทั้งเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพสู่สาธารณชน

สาระสำคัญของรายงานการประเมินตนเองหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2564 ฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 โครงร่างหลักสูตร (Program Profile) ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ ส่วนที่ 3 สรุปผลการประเมินตนเอง และส่วนที่ 4 ภาคผนวก

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มีความคาดหวังว่า รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564 ฉบับนี้ จะเป็นเอกสารสำคัญที่แสดงถึงการมีคุณภาพตามมาตรฐานในการจัดการศึกษา อันจะนำไปสู่การสร้างความเชื่อมั่นและความมั่นใจในมาตรฐานและคุณภาพบัณฑิตของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ

.....

(รองศาสตราจารย์ บัณฑิต หิรัญสถิตย์พร)

ประธานกรรมการหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมเกษตร

สารบัญ

		หน้า
ส่วนที่ 1	**ส่วนนำ**	
	1.1 บทสรุปผู้บริหาร	ก
	1.2 วิธีการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง	ข
	1.3 ข้อมูลพื้นฐาน	ข
	1.3.1 ภาพรวมของมหาวิทยาลัย	ข
	1.3.2 ภาพรวมของคณะ	ค
	1.3.3 ภาพรวมของหลักสูตร	ค
ส่วนที่ 2	**การประเมินตนเอง**	1
	ตัวบ่งชี้ 1.1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว.	2
	Criterion 1 Expected Learning Outcome	5
	Criterion 2 Programme Structure and Content	12
	Criterion 3 Teaching and Learning Approach	18
	Criterion 4 Student Assessment	22
	Criterion 5 Academic Staff	27
	Criterion 6 Student Support Services	34
	Criterion 7 Facilities and Infrastructure	45
	Criterion 8 Output and Outcomes	59
ส่วนที่ 3	**การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร**	66
	3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร	67
	3.2 แผนการพัฒนาของหลักสูตร	67
	3.3 ผลการประเมินตนเองของหลักสูตร	68
ส่วนที่ 4	**ภาคผนวก**	75
	รายการเอกสารอ้างอิง	76
	ข้อมูลพื้นฐาน Common Data Set ของหลักสูตร	77

ส่วนที่ 1

ส่วนนำ

1.1 บทสรุปผู้บริหาร

รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร เป็นหลักสูตรปรับปรุง.พ.ศ. 2564 จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว.ในองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานและเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance at Programme Leval **Version 4.0** ในรอบปีการศึกษา 2564 มีนักศึกษาในหลักสูตรจำนวน 192 คน ทั้งนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 11 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกจำนวน 8 คน คุณวุฒิปริญญาโทจำนวน 3 คน และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 5 คน ได้รับงบประมาณในการบริหารจัดการหลักสูตร รวมทั้งสิ้น 11,100,000 บาท ซึ่งมาจากงบประมาณเงินแผ่นดิน 10,200,000 บาท และเงินรายได้ 900,000 บาท โดยมีผลการประเมินจำนวน **8 Criteria** พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับ 3 เมื่อพิจารณาเป็นราย Criteria แสดงผลดังนี้

ตารางการประเมินตนเองของหลักสูตร

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

1.2 วิธีการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง

รายงานการประเมินตนเอง (Self Assessment Report, SAR) ฉบับนี้เป็นการรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร หลักสูตรปรับปรุง.พ.ศ. 2564 จัดทำโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยในขั้นแรกได้แบ่งกันทำตาม Criterion หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลที่แต่ละท่านรับผิดชอบมาพิจารณาเพื่อพัฒนาและปรับปรุงให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ส่วนประกอบของรายงานประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ที่กำหนดโดยสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) และผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพตามเกณฑ์ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) จำนวน 8 Criterion เพื่อประเมินตนเองอันเกิดจากการดำเนินงานของหลักสูตร เพื่อรับการตรวจประเมินคุณภาพภายในโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่แต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งจะเป็นเครื่องชี้วัดระดับคุณภาพของการบริหารหลักสูตร อันจะเป็นหลักประกันรวมถึงความเชื่อมั่นให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร

1.3 ข้อมูลพื้นฐาน

1.3.1 ภาพรวมของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นมหาวิทยาในกำกับของรัฐตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2560 โดยมีปรัชญา (Philosophy) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่า **“มุ่งมั่นพัฒนาบัณฑิตสู่ความเป็นผู้อุดมด้วยปัญญา อดทน สู้งาน เป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อความเจริญรุ่งเรืองวัฒนาของสังคมไทยที่มีการเกษตรเป็นรากฐาน”** และมีปรัชญาการศึกษา(Philosophy of Education) ว่า **“จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงานตามอมตะโอวาท งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ผู้เรียน มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถพัฒนาทักษะเดิม สร้างเสริมทักษะใหม่ มีวิธีคิดของการเป็นผู้ประกอบการ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร มีความตระหนักต่อสังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามจุดยืนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ว่า มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต”** ซึ่งผ่านที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้ความเห็นชอบ ในการประชุมครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2563 ตามรายละเอียดหนังสือที่ อว 68.1.1.2/ว142 ลงวันที่ 11 กันยายน 2563 และมีวิสัยทัศน์ (Vision) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่า **“เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ”** และมีพันธกิจ 7 ข้อดังนี้

1. ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพโดยเฉพาะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงโดยเน้นทางด้านการเกษตร วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาษาต่างประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจ ชุมชนท้องถิ่น และสังคมของประเทศ

2. ขยายโอกาสให้ผู้ด้อยโอกาสเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนทุกระดับ
3. สร้างและพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการเกษตร และวิทยาศาสตร์ประยุกต์เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่สังคม
4. ขยายบริการวิชาการและความร่วมมือในระดับประเทศและนานาชาติ
5. พัฒนามหาวิทยาลัยให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านการเกษตร เพื่อเป็นที่พึ่งของตนเองและสังคม
6. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
7. สร้างและพัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีความโปร่งใสในการบริหารงานประเด็นยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.3.2 ภาพรวมของคณะ

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้รับการจัดตั้งตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 19 ก เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2540 เพื่อผลิตบัณฑิตในสาขาที่ขาดแคลน คือ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และสาขาอุตสาหกรรมเกษตร เป็นการรวมภาควิชาเกษตรกลวิธานซึ่งเดิมสังกัดคณะผลิตกรรมการเกษตร และภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตรซึ่งเดิมสังกัดในคณะธุรกิจการเกษตร เข้าด้วยกัน โดยมีปรัชญาการศึกษา (Philosophy of Education)ว่า **"บัณฑิตผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร อุดมด้วยคุณธรรมและจริยธรรม"** และมีวิสัยทัศน์ (Vision) ว่า **"สร้างและพัฒนาบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติที่มุ่งมั่น ซื่อสัตย์ เชี่ยวชาญ รวมทั้งเสริมสร้างนวัตกรรม ด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงตามบริบทของมหาวิทยาลัยในกำกับ"**

1.3.3 ภาพรวมของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร พ.ศ. 2559 โดยปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย(Stakeholder) ซึ่งคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ โดยในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ได้ทำการลดหน่วยกิต ด้วยการควบรวมรายวิชาที่มีความใกล้เคียงกันและมีหัวข้อในการเรียนที่ทับซ้อนกันจำนวนหลายวิชา อาทิเช่น ได้ยกเลิกรายวิชา วก207 วิศวกรรมสำรวจ และรายวิชา วก 450 วิศวกรรมชลประทาน แล้วนำมาจัดทำเป็นรายวิชา 10401350 การจัดการดินและการให้น้ำสำหรับการเกษตร เป็นต้น และได้ทำการเพิ่มรายวิชาใหม่ที่ตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น รายวิชา 10401221 การ

ประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบวิเคราะห์ข้อมูลทางการเกษตร และรายวิชา 10300405 การคำนวณทางธุรกิจและการลงทุนสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ เป็นต้น นอกจากนี้ในรายวิชาเดิมบางวิชาก็ได้มีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาในการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 เช่น รายวิชา วก 120 คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร ได้ปรับเปลี่ยนเป็น รายวิชา 10401120 คอมพิวเตอร์และดิจิทัลสำหรับวิศวกร โดยการเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา จากเดิม วก 120 คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร เป็นการเรียนการสอนโดยการเขียนโปรแกรมเพื่อทำการคำนวณขั้นพื้นฐาน ส่วนในรายวิชา 10401120 คอมพิวเตอร์และดิจิทัลสำหรับวิศวกร จะปรับเปลี่ยนเป็นการสอนการเขียนโปรแกรมเพื่อการควบคุมอุปกรณ์ และเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น รายวิชา 10401221 การประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบวิเคราะห์ข้อมูลทางการเกษตร รายวิชา 10401423 เทคโนโลยีเกษตรความแม่นยำสูง รายวิชา 10401424 วิทยาศาสตร์ข้อมูลทางการเกษตร และรายวิชา 10401425 หุ่นยนต์ทางการเกษตรและปัญญาประดิษฐ์ เป็นต้น จากการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2564 ออก โดยการควบรวมรายวิชาและตัดรายวิชาที่ไม่สอดคล้องกับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ออก เพื่อลดหน่วยกิตลง และเพิ่มรายวิชาใหม่ โดยการสร้างรายวิชาใหม่ การสร้างรายวิชาใหม่จากการจากการควบรวมรายวิชาเดิม และการสร้างรายวิชาใหม่โดยการแก้ไขคำอธิบายรายวิชา แล้วผลปรากฏว่า ก่อนการปรับปรุงหลักสูตร มีจำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 145 หน่วยกิต ภายหลังจากการปรับปรุงหลังสูตรแล้วมีจำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 138 หน่วยกิต คิดเป็นหน่วยกิตที่ลดลง 7 หน่วยกิต

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรวิศวกรรมศาตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร

ชื่อปริญญา : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเกษตร)

หลักสูตรได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2564 เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2564

ความเป็นมาของหลักสูตร

ในการพัฒนาบุคลากรด้านอุตสาหกรรมเกษตรเพื่อมุ่งพัฒนาประเทศให้เป็น “ครัวของโลก” นั้น จำเป็นต้องมีการพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ทั้งในระดับพื้นฐาน (ปริญญาตรี) และระดับสูง (บัณฑิตศึกษา) คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้รับการจัดตั้งตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 19 ก เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2540 เพื่อผลิตบัณฑิตในสาขาที่ขาดแคลน คือ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และสาขาอุตสาหกรรมเกษตร เปิดสอนหลักสูตรทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโท เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้สอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศ

ในระยะเริ่มต้นของการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ได้ทำการเปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร (หลักสูตร พ.ศ. 2538) มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตให้สามารถประยุกต์ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ในงานอุตสาหกรรมเกษตร ดังนั้น คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับจุดเด่นของงานวิจัยและการเรียนการสอน โดยการปรับปรุงหลักสูตรเป็น หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559) โดยมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตให้มีองค์ความรู้ระดับสูง เกิดการสร้างสรรค์องค์ความรู้เทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมเกษตร แต่ยังคงสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศให้เป็นครัวของโลก และให้การผลิตบัณฑิตมีประสบการณ์การทำงานวิจัยที่มีคุณภาพ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ต่อยอด เพื่อผลิตผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง มุ่งสู่ความเป็นนานาชาติ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มุ่งสู่ความเป็นผู้นำด้านการเกษตรในระดับนานาชาติ

ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตและพัฒนาบัณฑิตด้านวิศวกรรมเกษตรให้มีความเป็นเลิศด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ตามความต้องการของตลาดแรงงานในภูมิภาคอาเซียน

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถในการประยุกต์วิทยาการพื้นฐานและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ากับการผลิตและแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร

2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการประกอบอาชีพวิศวกรรมเกษตร ได้อย่างมีคุณภาพและมีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพในหน่วยงานทั้งทางภาคเอกชนและภาครัฐบาลอย่างมีประสิทธิภาพและผลิตผู้ประกอบการอิสระ

3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้พื้นฐานวิชาการเพียงพอสามารถจะศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

4. เพื่อผลิตบัณฑิตทางวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมเกษตร

อาชีพหลังสำเร็จการศึกษา

1. นักวิชาการในองค์กรที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร
2. วิศวกรเกษตรประจำโรงงาน
3. วิศวกรเกษตรประจำฟาร์ม
4. วิศวกรโครงการ
5. วิศวกรฝ่ายขายเพื่อจัดซื้อเครื่องจักรกลเกษตร
6. นักวิจัยในหน่วยงานราชการ และสถานประกอบการเอกชน
7. นักออกแบบและพัฒนาเครื่องจักรกลเกษตร
8. อาจารย์ในสถาบันการศึกษาระดับอาชีวศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลและมหาวิทยาลัยทุกแห่งที่เปิดสอนในสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น ช่างกล เกษตร เทคโนโลยีเครื่องจักรเกษตร เป็นต้น
9. ประกอบอาชีพอิสระ อาทิ ขายอุปกรณ์และเครื่องจักรกลเกษตร ออกแบบและสร้างเครื่องจักรกลเกษตร ออกแบบและติดตั้งระบบชลประทาน เปิดฟาร์มเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ เช่น ไก่ไข่ สุกร เป็นต้น

OBE ของหลักสูตร

ผลิตและพัฒนาบัณฑิตด้านวิศวกรรมเกษตรให้มีความเป็นเลิศด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ตามความต้องการของตลาดแรงงานในภูมิภาคอาเซียน

PLO ของหลักสูตร

1. สามารถใช้ความรู้ในการแก้ปัญหางานด้านวิศวกรรมเกษตร โดยอาศัยหลักการทางวิศวกรรมวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และสามารถเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติได้

Sub-PLO

1.1 มีความรู้พื้นฐานและทักษะเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน

1.2 ใช้ความรู้ทางทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องในการค้นคว้าและเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา

1.3 บริหารจัดการแหล่งความรู้เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาทางวิชาการได้

2. สามารถประยุกต์และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเกษตร และวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณในงานด้านวิชาชีพ

Sub-PLO

2.1 บูรณาการความรู้และประสบการณ์ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่หรือแนวคิดใหม่

2.2 สามารถแก้ปัญหาทางวิศวกรรมด้วยวิธีการที่เหมาะสม

3. สามารถแก้ปัญหาทางวิศวกรรมหรือโครงการด้วยการออกแบบ พัฒนาหรือการวิจัย

Sub-PLO

3.1 ทำวิจัยด้านวิศวกรรมเกษตรและประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ไขปัญหาทางวิชาชีพ

3.2 ออกแบบและพัฒนาสร้างนวัตกรรมด้านวิศวกรรมเกษตรที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง

4. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วย ทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิตอล

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : 138 หน่วยกิต

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร :

หลักสูตรระดับปริญญา : ปริญญาตรี (ตรี / โท / เอก)

ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการศึกษาตามหลักสูตร : 4 ปี

ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอน : ภาษาไทย

ความร่วมมือกับสถาบันอื่นในการจัดการเรียนการสอน : ไม่มี

การให้ใบปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา : ให้ปริญญาสาขาวิชาเดียว

ตารางแสดงสถานะของนักศึกษาของหลักสูตร

	ปีการศึกษา							
	2564	2563	2562	2561	2560	2559	2558	2557
นศ.รับเข้า	58	46	55	65	64	71	62	71
นศ.สำเร็จการศึกษาภายใน 4 ปี	-	-	-	30	41	28	26	25
นศ.สำเร็จการศึกษา > 4 ปี	-	-	-	21	8	19	15	23
%นศ.สำเร็จการศึกษาภายใน 4 ปี	-	-	-	46.2%	64.1%	39.4%	41.9%	35.2%
%นศ.สำเร็จการศึกษา > 4 ปี	-	-	-	32.3%	12.5%	26.8%	24.2%	32.4%

ตารางแสดงจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนในหลักสูตร (ถ้ามี)

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษาสูงสุด (สาขาวิชาที่จบ)	สถานภาพการว่าจ้าง	อายุการทำงาน (ปี)
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในหลักสูตร				
1. นายประพันธ์ จิโน	วิศวกร	ปริญญาตรี	พนักงานมหาวิทยาลัย	25
2. นายประถม พิชัย	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	ปริญญาตรี	ลูกจ้างประจำ	29
3. นายพงศ์นรินทร์ จอมใจป้อ	ช่างเทคนิค	ปวช.(ช่างยนต์)	พนักงานมหาวิทยาลัย	15
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการในหลักสูตร				
1. นางสุนทรี หาญพรม	เจ้าหน้าที่ธุรการ	ปริญญาตรี	ลูกจ้างประจำ	22
2. นางสาวจิรพร ทิพย์เนตร	เจ้าหน้าที่ธุรการ	ปริญญาตรี	พนักงานมหาวิทยาลัย	10

อาคารสถานที่จัดการเรียนการสอน

1. อาคารเรียนรวมคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. อาคารปฏิบัติการทางวิศวกรรมและอาคารต่างๆ ในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ห้องสมุด

1. ห้องสมุดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
2. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ห้องปฏิบัติการ

1. ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เช่น ปฏิบัติการเคมี ปฏิบัติการฟิสิกส์ เป็นต้น
2. ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ เช่น การฝึกงานโรงงาน ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ งานเขียนแบบวิศวกรรม ปฏิบัติการวิศวกรรม1 และปฏิบัติการทางวิศวกรรม 2 เป็นต้น

สถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ

1. อาคารเรียนรวมคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
2. อาคารปฏิบัติการทางวิศวกรรมและอาคารต่างๆ ในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เพื่อมุ่งสู่ PLO ที่หลักสูตรกำหนดไว้ :

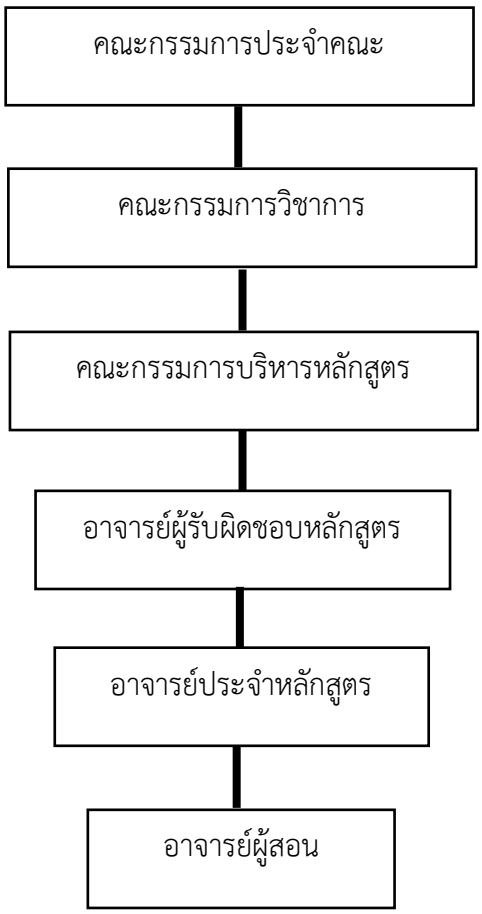
หลักสูตรใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นการเรียนรู้ทฤษฎีควบคู่การปฏิบัติ จาก มคอ.2 จะเห็นได้ว่า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 มีการจัดการเรียนการสอนให้รายวิชามีภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อยู่ในรายวิชาเดียวกันเพิ่มขึ้นหลายวิชา เช่น รายวิชา 10401120 คอมพิวเตอร์และดิจิทัลสำหรับวิศวกร และรายวิชา 10401221 การประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบวิเคราะห์ข้อมูลทางการเกษตร เป็นต้น

การวัดผลและประเมินผลผู้เรียนให้ได้ตาม PLO ที่กำหนด :

หลักสูตรได้เลือกวิธีการประเมินผลจากจัดการเรียนการสอน ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถประเมินผลลัพธ์จากการเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนดไว้ได้ ซึ่งผู้สอนได้นำเสนอผลดังกล่าวมายังผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณา และให้คำแนะนำเพิ่มเติม โดยอาจารย์ผู้สอนได้แสดงไว้ใน มคอ.3 และมคอ.4 ส่วนผลการประเมินต้องนำเข้าคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทุกภาคการศึกษา นอกจากนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรยังได้กำหนดให้ เพิ่มช่องทางในการอุทธรณ์ผลการศึกษาแก่นักศึกษา เพื่อให้เกิดความโปร่งใสในการดำเนินงาน

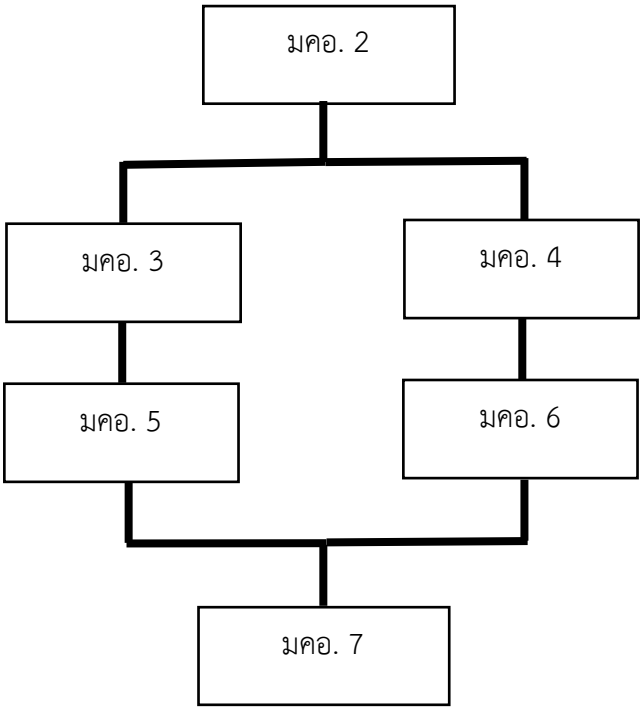
การบริหารจัดการหลักสูตร :

1. ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นกรรมการในคณะกรรมการวิชาการประจำคณะ โดยมีการประชุมเพื่อปรึกษาหารือเป็นประจำทุกเดือน เพื่อปรึกษาหารือ และดำเนินการ หรือนำแนวนโยบายและข้อมูลระดับมหาวิทยาลัยและคณะ มาถ่ายทอดให้แก่คณะกรรมการหลักสูตรเพื่อพิจารณาดำเนินการ ผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เมื่อสิ้นสุดการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้จัดประชุมเพื่อตรวจสอบผลการดำเนินงานในภาคการศึกษานั้น เพื่อวางแผนแก้ไข พัฒนา ปรับปรุง ตามกระบวนการ PDCA และรายงานให้คณะกรรมการวิชาการประจำคณะเป็นประจำทุกภาคการศึกษา



โครงสร้างการบริหารหลักสูตร

2. การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร ได้ดำเนินการตาม มคอ. 2 โดยให้อาจารย์ผู้สอนการจัดทำ มคอ. 3 และมคอ. 4 ก่อนการเปิดภาคการศึกษา เพื่อเป็นแผนในการเรียนการสอน และเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนต้องดำเนินการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 และก่อนเปิดเรียนภาคการศึกษาต่อไป คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดให้มีการประชุมเพื่อปรึกษาหารือเกี่ยวกับการเรียนการสอนและดำเนินการจัดทำ มคอ.7



ผังการจัดการศึกษาของหลักสูตร

กลุ่มผู้เรียน :

คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษา สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ได้แก่ ชีววิทยา ฟิสิกส์ เคมี และคณิตศาสตร์ ผ่านการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ของ สกอ. หรือผ่านการคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย การรับเข้าศึกษา ตลอดจนวิธีปฏิบัติอื่นๆ ที่เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี และระเบียบอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องโดยอนุโลม และนักศึกษาในระดับอาชีวะศึกษา ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมเกษตร ได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ได้

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร :

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder’s Need) ของหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร ได้แก่

- นักศึกษาผู้เรียน
- บัณฑิต/ศิษย์เก่า
- คณาจารย์ผู้สอน
- ผู้ใช้บัณฑิต
- สมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย
- สภาวิศวกร
- ผู้วิเคราะห์และกำหนดนโยบายประเทศและอุตสาหกรรม

- ผู้กำหนดนโยบายมหาวิทยาลัย

หลักสูตรได้ใช้ข้อมูลทุกส่วนมาประกอบเพื่อนำมาใช้ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตาม PLO

กลุ่มผู้ส่งมอบ :

โรงเรียนมัธยมต้องการให้นักเรียนของตนที่เข้ามาเรียนในหลักสูตร สามารถเรียนจนสำเร็จการศึกษาและสามารถประกอบอาชีพได้ในอนาคต

กลุ่มคู่ความร่วมมือ :

1. คณะต่างๆ ที่รับผิดชอบในการสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไปหรือรายวิชาที่ไม่ได้จัดการเรียนการสอนโดยหลักสูตร ซึ่งได้แก่ คณะศิลปศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร และวิทยาลัยบริหารศาสตร์
2. สถานที่ฝึกสหกิจศึกษาและศึกษาดูงาน
3. สมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย และสภาวิศวกร

ส่วนที่ 2

การประเมินตนเอง

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

<u>ตำรางสรุปผล</u>การดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน
หลักสูตร : หลักสูตรวิศวกรรมศาตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผ่านเกณฑ์/ไม่ผ่านเกณฑ์
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓
3	คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	✓
5	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1

☑ เป็นไปตามเกณฑ์
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ในข้อที่
ข้อสังเกต : .....

จากรายงานผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร พบว่า มีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร [รายละเอียดKPI]

.....	.....	.....
(รศ.บัณฑิต หิรัญสถิตย์พร)	(รศ.ดร.สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ)	(รศ.จักรพงษ์ พิมพ์พิมล)
ประธานอาจารย์	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	คณบดี
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	และประกันคุณภาพ	
	การศึกษา	
ผู้ให้ข้อมูล	**ผู้ตรวจสอบข้อมูล**	**ผู้รับรองข้อมูล**

ผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 1

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.

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง หลักสูตรที่ดำเนินการในปัจจุบัน คือ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ที่กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ (มคอ. 1) [1.1.1] มี 5 ด้าน ได้แก่ 1) คุณธรรม จริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรนี้ได้นำวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้[1.1.2] และ วิสัยทัศน์และพันธกิจคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร[1.1.3] มากำหนด วัตถุประสงค์หลักสูตร[1.1.4 หน้า 7] ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรให้มีความดสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) [1.1.2 หน้า 79] ทำแผนผังหลักสูตร [1.1.4 หน้า 85 และหน้า 90] และใช้กรอบคิดของ Bloom taxonomyในการกำหนดทักษะเฉพาะสาขา (specific learning outcome; SLOS) และทักษะทั่วไป (generic learning outcome; GLOS) [1.1.4 หน้า 95]

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ดำเนินการร่างหลักสูตร โดยคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร สาขาวิศวกรรมเกษตร ตั้งแต่ พ.ศ. 2562 โดยได้รวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประกอบด้วย ผู้ประกอบการซึ่งได้จาการสอบถามความต้องการของผู้ประกอบการขณะอาจารย์ไปเยี่ยมตรวจเพื่อประเมินผลในรายวิชาสหกิจศึกษา จากการสอบถามจากศิษย์เก่าที่ได้เข้าทำงานในสถานประกอบการ และตามแนวนโยบายของประเทศ[1.1.6] เพื่อนำมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) นี้ต้องสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ (มคอ. 1) [1.1.1] และระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร [1.1.5] ภายหลังจากกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) แล้วเสร็จ คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร จึงได้ดำเนินการกำหนดรายวิชาต่างๆขึ้น โดยใช้แนวคิดการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education: OBE) เป็นสำคัญ โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(CLOs) ในแต่ละรายวิชา คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรได้ทำการวิเคราะห์และปรับปรุง แล้วจัดทำร่างเพื่อนำเสนอคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกเข้ามามีส่วนร่วม 5 คน [1.1.4 หน้า 185] แล้วได้ทำการแก้ไขตามที่คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร และได้ดำเนินการตามขั้นตอนโดยผ่านการกลั่นกรองจากคณะกรรมการชุดต่างๆ[1.1.4 หน้า ข] ปัจจุบันหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 ได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 3/2564 เมื่อวันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2564 ขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการนำเสนอหลักสูตรเพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาให้ความ

เห็นชอบหลักสูตร และขอรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาเครื่องกล จากสภาวิศวกร

ในด้านการประชาสัมพันธ์คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้จัดทำ website ของสาขาวิศวกรรมเกษตรเพื่อประชาสัมพันธ์[1.1.7] ทำให้ในปีการศึกษา 2564 มีผู้ที่คุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์สมัคร เข้ามาศึกษาเพิ่มขึ้น(ข้อมูลจากระบบบริการการศึกษา : ปีการศึกษา 2563 รับเข้า 46 คน ปีการศึกษา 2564 รับเข้า 58 คน) โดยข้อมูลใน website แสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ของการเรียนรู้ของนักศึกษาขณะทำการศึกษาและแสดงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาภายหลังจากจบการศึกษา

รายการหลักฐาน 1.1

1.1.1 เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 (มคอ.1) : R1

1.1.2 วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ [https://www.mju.ac.th/th/Vision.html]

1.1.3 วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร [https://engineer.mju.ac.th/wtms_about.aspx?lang=th-TH#tab2]

1.1.4 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

1.1.5 ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2558 : R3 [https://coe.or.th/rules_and_regulation/%e0%b8%a3%e0%b8%b0%e0%b9%80%e0%b8%9a%e0%b8%b5%e0%b8%a2%e0%b8%9a%e0%b8%84%e0%b8%93%e0%b8%b0%e0%b8%81%e0%b8%a3%e0%b8%a3%e0%b8%a1%e0%b8%81%e0%b8%b2%e0%b8%a3%e0%b8%aa%e0%b8%a0%e0%b8%b2%e0%b8%a7%e0%b8%b4-2/]

1.1.6 แผนปฏิบัติการเกษตรอัจฉริยะ [http://rdi.npu.ac.th/uploads/news_deposit/8589da41430811b3f247fc6714c7d82c.pdf]

1.1.7 Website ประชาสัมพันธ์หลักสูตร [https://info-ae.mju.ac.th/]

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.

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 กำหนดให้ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา พร้อมทั้งวิธีการจัดการเรียนการสอน และการวัดประเมินผลที่สอดคล้องกับ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา รวมทั้งการนำข้อเสนอแนะของนักศึกษาและการให้ข้อมูลย้อนกลับ ของทีมผู้สอนมาปรับปรุงรายวิชา มาจัดทำรายงานรายละเอียดของรายวิชา(มคอ.3) ในระบบออนไลน์ [1.2.1]

ก่อนเปิดสอน 15 วัน โดยในชั่วโมงปฐมนิเทศแต่ละรายวิชา ผู้ประสานงานฯ จะชี้แจงรายละเอียดรายวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอนและวิธีการวัดประเมินผล ให้นักศึกษาทราบด้วย

เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา ผู้ประสานงานรายวิชาประเมินผลความสำเร็จและรายงานผลการจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลการศึกษา ในรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา เพื่อนำผลการดำเนินงานไปปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา กลยุทธ์การเรียนการสอน หรือวิธีการวัดประเมินผลของรายวิชาในปีการศึกษาต่อไป

สำหรับหลักสูตรปรับปรุง 2564 [1.2.2] หลักสูตรนี้ออกแบบโดยใช้แนวคิด Backward Curriculum Design จึงทำให้มีโอกาสได้ทบทวนความสอดคล้องเชื่อมโยงกันระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา การสอน และการประเมินผล และเมื่อการจัดการเรียนการสอนครบวงรอบ หลักสูตรจะได้ทบทวนความสอดคล้องภายหลังดำเนินการแล้วเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงในรอบต่อไป

รายการหลักฐาน 1.2

1.2.1 มคอ.3-6 ในระบบออนไลน์ http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/default.aspx

1.2.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

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

หลักสูตรปรับปรุง 2564 [1.3.2] ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ (มคอ. 1) [1.3.1] โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตรแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) ผลการเรียนรู้เฉพาะสาขา (specific learning outcome) ได้แก่ ทักษะความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรม วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ทักษะการเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติ ทักษะการประยุกต์และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ทักษะการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมหรือโครงการ ด้วยการออกแบบ พัฒนาหรือการวิจัยและ 2) ผลการเรียนรู้ทั่วไป (generic learning outcome) ได้แก่ ทักษะการสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย ทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิตอล[1.3.2 หน้า 95]

ตารางที่ 1.3.1 แสดงผลการเรียนรู้เฉพาะสาขาและผลการเรียนรู้ทั่วไป และสอดคล้องกับ Bloom Taxonomy

PLOs	Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level
1	สามารถใช้ความรู้ในการแก้ปัญหางานด้านวิศวกรรมเกษตร โดยอาศัยหลักการทางวิศวกรรม วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และสามารถเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติได้	/		AP
2	สามารถประยุกต์และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเกษตรและวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณในงานด้านวิชาชีพ	/		AP
3	สามารถแก้ปัญหาทางวิศวกรรมหรือโครงการ ด้วยการออกแบบ พัฒนาหรือการวิจัย	/		AN
4	สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วยทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิตอล		/	AP

รายการหลักฐาน 1.3

1.3.1 เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 (มคอ.1) : R1

1.3.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

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.

การจัดทำหลักสูตรปรับปรุง 2564 [1.4.2] คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร สาขาวิศวกรรมเกษตร ได้รวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประกอบด้วย ผู้ประกอบการซึ่งได้จาการสอบถามความต้องการของผู้ประกอบการขณะอาจารย์ไปเยี่ยมตรวจเพื่อประเมินผลในรายวิชาสหกิจศึกษา จากการสอบถามจากศิษย์เก่าที่ได้เข้าทำงานในสถานประกอบการ และตามแนวนโยบายของประเทศ[1.4.6] เพื่อนำมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) นี้ต้องสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ (มคอ. 1) [1.4.1] และระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร [1.4.3]

จากการรวบรวมข้อมูล พบว่า ผู้ประกอบการต้องการบัณฑิตสาขาวิศวกรรมเกษตร ที่มีทักษะทางด้านดิจิตอล ทั้งด้านการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐาน การใช้โปรแกรมในการเขียนแบบทางวิศวกรรม

การควบคุมเครื่องจักรระบบอัตโนมัติ และการเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติ และสอดคล้องกับแนวนโยบายของประเทศ[1.4.4] โดยที่ “เกษตรอัจฉริยะ” เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ชาติ20 ปีที่รัฐบาลวางกรอบแนวทางครอบคลุมตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2561-2580 มีแผนย่อยเกษตรอัจฉริยะ ภายใต้แผนแม่บทการเกษตรตามนโยบายของกระทรวงและสหกรณ์ จากข้อมูลที่ได้รวบรวมมาจึงนำมาร่างผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตรดังตารางที่ 1.4.1 และได้วิเคราะห์ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังตารางที่ 1.4.2

ตารางที่ 1.4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

Program Learning Outcomes (จำนวน PLOs ให้ระบุตามความเหมาะสม ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร)	**ระบุขั้นพัฒนาการจากการเรียนรู้ของ Program Learning Outcomes ที่กำหนด (Sub-PLOs) (จำนวน Sub-PLOs ให้ระบุตามที่สามารถดำเนินการได้ในแต่ละ PLOs)**
1) สามารถใช้ความรู้ในการแก้ปัญหางานด้านวิศวกรรมเกษตร โดยอาศัยหลักการทางวิศวกรรม วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และสามารถเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติได้	1.1) มีความรู้พื้นฐานและทักษะเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน
	1.2) ใช้ความรู้ทางทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องในการค้นคว้าและเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา
	1.3) บริหารจัดการแหล่งความรู้เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาทางวิชาการได้
2) สามารถประยุกต์และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเกษตร และวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณในงานด้านวิชาชีพ	2.1) บูรณาการความรู้และประสบการณ์ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่หรือแนวคิดใหม่
	2.2) สามารถแก้ปัญหาทางวิศวกรรมด้วยวิธีการที่เหมาะสม
3) สามารถแก้ปัญหาทางวิศวกรรมหรือโครงการด้วยการออกแบบ พัฒนาหรือการวิจัย	3.1) ทำวิจัยด้านวิศวกรรมเกษตรและประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ไขปัญหาทางวิชาชีพ
	3.2) ออกแบบและพัฒนาสร้างนวัตกรรมด้านวิศวกรรมเกษตรที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง
4) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วย ทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิตอล	

ตารางที่ 1.4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

PLOs		ผู้ใช้งานบัณฑิต	มหาวิทยาลัย	อาจารย์ประจำหลักสูตร	ศิษย์ปัจจุบัน	ศิษย์เก่า
1	สามารถใช้ความรู้ในการแก้ปัญหางานด้านวิศวกรรมเกษตร โดยอาศัยหลักการทางวิศวกรรม วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และสามารถเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติได้	F	F	F	M	F
2	สามารถประยุกต์และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเกษตร และวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณในงานด้านวิชาชีพ	F	F	F	P	M
3	สามารถแก้ปัญหาทางวิศวกรรมหรือโครงการ ด้วยการออกแบบพัฒนาหรือการวิจัย	F	F	F	P	P
4	สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วย ทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิตอล	F	F	F	F	M

Remark: F=Fully fulfilled M=Moderately fulfilled P=Partially fulfilled

รายการหลักฐาน 1.4

1.4.1 เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 (มคอ.1) : R1

1.4.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

1.4.3 ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2558 : R3

[https://coe.or.th/rules_and_regulation/%e0%b8%a3%e0%b8%b0%e0%b9%80%e0%b8%9a%e0%b8%b5%e0%b8%a2%e0%b8%9a%e0%b8%84%e0%b8%93%e0%b8%b0%e0%b8%81%e0%b8%a3%e0%b8%a3%e0%b8%a1%e0%b8%81%e0%b8%b2%e0%b8%a3%e0%b8%aa%e0%b8%a0%e0%b8%b2%e0%b8%a7%e0%b8%b4-2/]

1.4.4 แผนปฏิบัติการเกษตรอัจฉริยะ
[http://rdi.npu.ac.th/uploads/news_deposit/8589da41430811b3f247fc6714c7d82c.pdf]

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

เนื่องจากหลักสูตรปรับปรุง 2564 [1.5.1] ขณะนี้มีเพียงนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เท่านั้น และในแผนการศึกษา[1.5.1 หน้า 27-30] ได้กำหนดให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 เรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเฉพาะก็เรียนเฉพาะกลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นวิชานอกสาขาจึงทำให้การวัดผลการบรรลุการศึกษาของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ไม่สามารถทำได้ในขณะนี้

รายการหลักฐาน 1.5

1.5.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 2

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.

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 [2.1.2] สร้างโดยอ้างอิงจากมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ (มคอ. 1) [2.1.1] และระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร [2.1.3] ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรได้ดำเนินการเป็นปีที่ 1 ข้อกำหนดของหลักสูตรประกอบด้วยหัวข้อหลัก 8 หมวด ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไป 2) ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร ได้แก่ ปรัชญาของหลักสูตร ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร 3) ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร 4) ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล 5) หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา 6) การพัฒนาคณาจารย์ 7) การประกันคุณภาพหลักสูตร 8) การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการของ หลักสูตร [2.1.2]

หลักสูตร มีการสื่อสารข้อมูลไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย(นักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า บุคลากรสายวิชาการ และผู้ที่เกี่ยวข้อง) ผ่านช่องทาง ช่อง YouTube [2.1.5] และwebsite[2.1.4] ของสาขาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร โดยเนื้อหาใน website ได้แสดงให้เห็นถึงการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) เน้นการปฏิบัติควบคู่ไปกับทฤษฎี เนื่องจากสาขาเป็นผู้จัดทำ website เอง จึงทำให้มีการปรับเปลี่ยนข้อมูลให้ทันสมัยทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง

รายการหลักฐาน 2.1

2.1.1 เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 (มคอ.1) : R1

2.1.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

2.1.3 ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2558 : R3

2.1.4 Website ประชาสัมพันธ์หลักสูตร [https://info-ae.mju.ac.th/]

2.1.5 ช่อง YouTube

[https://www.youtube.com/channel/UCcohP7fY5W2lrYodMH8HZJQ/videos]

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

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 [2.2.2] สร้างโดยอ้างอิงจากมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ (มคอ. 1) [2.2.1] และระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร [2.2.3] จากผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร(PLOs) ที่สอดคล้องกับมาตราฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน [2.2.2] แล้วจึงจัดทำแผนที่การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) โดยวัตถุประสงค์ระดับรายวิชา (CLOs) ต้องสะท้อนความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ระดับหลักสูตร (PLOs) [2.2.2 หน้า 80 -106] ในกระบวนการจัดทำวัตถุประสงค์ระดับรายวิชาทุกครั้งจะมีการตรวจสอบความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ระดับหลักสูตร และหลังจากดำเนินการจัดการเรียนการสอนแล้ว จะต้องมีการทวนสอบเพื่อดูผลการดำเนินการว่านักศึกษาบรรลุตามวัตถุประสงค์ระดับรายวิชาอย่างไร พร้อมทั้งนำผล การทวนสอบไปปรับรายวิชาในปีการศึกษาถัดไป

รายการหลักฐาน 2.2

2.2.1 เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 (มคอ.1) : R1

2.2.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

2.2.3 ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2558 : R3

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

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564[2.3.2] โดยได้รวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประกอบด้วยผู้ประกอบการซึ่งได้จาการสอบถามความต้องการของผู้ประกอบการขณะอาจารย์ไปเยี่ยมตรวจเพื่อประเมินผลในรายวิชาสหกิจศึกษา จากการสอบถามจากศิษย์เก่าที่ได้เข้าทำงานในสถานประกอบการ และตามแนวนโยบายของประเทศ[2.3.4] เพื่อนำมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) นี้ต้องสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ (มคอ. 1) [2.3.1] และระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร [2.3.3] ภายหลังจากกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) แล้วเสร็จคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร จึงได้ดำเนินการกำหนดรายวิชาต่างๆขึ้น โดยใช้แนวคิดการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education: OBE) เป็นสำคัญ โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(CLOs) ในแต่ละรายวิชา คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรได้ทำการวิเคราะห์และปรับปรุง แล้วจัดทำร่างเพื่อ

นำเสนอคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรซึ่งมีผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกเข้ามามีส่วนร่วม 5 คน [2.3.2 หน้า 185]

ขณะนี้หลักสูตรได้กำหนดแผนดำเนินการ เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับเพิ่มเติมที่จะนำไปเข้าวงรอบการพัฒนา ได้แก่ 1) ความต้องการและความคาดหวังทั่วไปของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2564 2) ผลการดำเนินงานของหลักสูตร ตามความคิดเห็นของบุคลากรสายวิชาการ ปีการศึกษา 2564 3) ความพึงพอใจและความผูกพันของศิษย์เก่า 4) ความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต ปีการศึกษา 2564 หลังจากนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จะนำข้อมูลป้อนกลับ ข้อเสนอแนะ ร่วมกับผลการ ทวนสอบและผลการประเมิน ผลการความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษามาวิเคราะห์ และทบทวน ก่อนนำไปใช้ในการปรับปรุงระดับรายวิชาและระดับหลักสูตรในวงรอบต่อไป

รายการหลักฐาน 2.3

2.2.1 เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 (มคอ.1) : R1

2.2.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

2.2.3 ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2558 : R3

2.3.4 แผนปฏิบัติการเกษตรอัจฉริยะ

[http://rdi.npu.ac.th/uploads/news_deposit/8589da41430811b3f247fc6714c7d82c.pdf]

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

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 [2.4.1] ได้จัดทำวัตถุประสงค์ระดับหลักสูตร (PLOs) และจัดทำแผนที่การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) [2.4.1 หน้า 80-106] และมีการจัดทำ มคอ. 3 ทุกรายวิชา มีการกำหนดวัตถุประสงค์ชัดเจน (CLOs) และถ่ายทอดไปยังนักศึกษาในวันปฐมนิเทศรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาได้จัดทำรายงานใน มคอ.5 พร้อมกับผลการทวนสอบ และผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา นำข้อมูลต่างๆ เข้าปรึกษาหารือในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทุกภาคการศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับวิธีการสอนและการประเมินผล

รายการหลักฐาน 2.4

2.4.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

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.

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 [2.5.1] มีระบบจัดการศึกษาเป็นแบบหน่วยกิต มี 2 ภาคการศึกษาๆ ละ 15 สัปดาห์ โดยมีจำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 138 หน่วยกิต มีการจัดแผนการศึกษาโดยได้วางกรอบความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษา(YLO) แล้วนำความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษา มาจัดทำแผนการศึกษา[2.5.1 หน้า 27-30] โดยกำหนดรายวิชาลงในแต่ละภาคการศึกษาให้สอดคล้องกับความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษาที่กำหนดไว้

ตารางที่ 2.5.1 ความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษา

ชั้นปีที่	รายละเอียด
1	PLO 1: สามารถใช้ความรู้ในการแก้ปัญหางานด้านวิศวกรรมเกษตร โดยอาศัยหลักการทางวิศวกรรม วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และสามารถเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติได้ PLO 4: สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วย ทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิตอล
2	PLO 1: สามารถใช้ความรู้ในการแก้ปัญหางานด้านวิศวกรรมเกษตร โดยอาศัยหลักการทางวิศวกรรม วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และสามารถเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติได้ PLO 2: สามารถประยุกต์และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเกษตรและวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณในงานด้านวิชาชีพ PLO 4: สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วย ทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิตอล
3	PLO 2: สามารถประยุกต์และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเกษตรและวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณในงานด้านวิชาชีพ PLO 4: สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วย ทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิตอล
4	PLO 2: สามารถประยุกต์และวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเพื่อประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเกษตรและวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณในงานด้านวิชาชีพ PLO 3: สามารถแก้ปัญหาทางวิศวกรรมหรือโครงการ ด้วยการออกแบบ พัฒนาหรือการวิจัย PLO 4: สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วย ทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิตอล

รายการหลักฐาน 2.5

2.5.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

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

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 [2.6.1] มีจำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 138 หน่วยกิต โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

- กลุ่มสังคมและวัฒนธรรม 6 หน่วยกิต
- กลุ่มคุณค่าความเป็นมนุษย์และการใช้ชีวิต 3 หน่วยกิต
- กลุ่มภาษาและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต
    - รายวิชาภาษาไทย 3 หน่วยกิต
    - รายวิชาภาษาต่างประเทศ 9 หน่วยกิต
- กลุ่มการคิดคำนวณ การใช้เหตุผลและเทคโนโลยี 6 หน่วยกิต
- กลุ่มการเป็นผู้ประกอบการ 3 หน่วยกิต

(2) หมวดวิชาเฉพาะ 102 หน่วยกิต

วิชาเฉพาะพื้นฐาน

- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม 25 หน่วยกิต

วิชาเฉพาะด้าน

- กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม 47 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม 9 หน่วยกิต

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

จากโครงสร้างหลักสูตรจะเห็นได้ว่ารายวิชาที่นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจมีจำนวน 15 หน่วยกิต และมีรายวิชาในกลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมที่สามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจ ได้แก่ สหกิจศึกษา การเรียนรู้อิสระ การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ จำนวน 6 หน่วยกิต ดังนั้นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 จึงมีรายวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียนตามความสนใจ จำนวน 21 หน่วยกิต

รายการหลักฐาน 2.6

2.6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

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.

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 [2.7.1] ได้รวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประกอบด้วยผู้ประกอบการซึ่งได้จาการสอบถามความต้องการของผู้ประกอบการขณะอาจารย์ไปเยี่ยมตรวจเพื่อประเมินผลในรายวิชาสหกิจศึกษา จากการสอบถามจากศิษย์เก่าที่ได้เข้าทำงานในสถานประกอบการ และตามแนวนโยบายของประเทศ[2.7.2] จะเห็นได้ว่า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 นี้ มีความสอดคล้องกับแนวนโยบายของประเทศและตอบสนองภาคอุตสาหกรรม โดยหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ได้เน้นการเรียนการสอนทักษะดิจิตอล [2.7.3] และจะเห็นได้ว่า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 มีรายวิชาเกี่ยวกับทักษะดิจิตอลมากกว่าหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 อย่างเห็นได้ชัด

รายการหลักฐาน 2.7

2.7.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

2.7.2 แผนปฏิบัติการเกษตรอัจฉริยะ

[http://rdi.npu.ac.th/uploads/news_deposit/8589da41430811b3f247fc6714c7d82c.pdf]

2.7.3 Website ประชาสัมพันธ์หลักสูตร [https://info-ae.mju.ac.th/]

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 3

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.

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 [3.1.3 หน้า 7] ได้กำหนดปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรไว้ในเล่มหลักสูตรอย่างชัดเจน ที่มุ่งเน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิต และมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้[3.1.1] และ วิสัยทัศน์และพันธกิจคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร[3.1.2]

จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (work integrated learning: WIL) เป็นไปตามระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรฯ [3.1.4] หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 ได้แสดงให้เห็นถึงการจัดการเรียนการสอนในนักศึกษา เรียนรู้การใช้ชีวิตในสังคม เรียนรู้เรื่องการสื่อสารและเทคโนโลยี และเรียนรู้เพื่อเป็นผู้ประกอบการหรือทำงานร่วมกับผู้ประกอบการ ผ่านโครงสร้างหลักสูตร [3.1.3 หน้า 14-21] และได้จัดทำแผนการศึกษา[3.1.3 หน้า 27-30] โดยกำหนดรายวิชาลงในแต่ละภาคการศึกษาให้สอดคล้องกับความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษาที่กำหนดไว้ [3.1.3 หน้า 107]

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 ได้เน้นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการปฏิบัติ (active learning) โดยการประชุมสาขาวิศวกรรมเกษตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้แจ้งให้อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่มีเฉพาะภาคบรรยายเน้นการมีส่วนร่วมของนักศึกษา การฝึกทำโจทย์ การพาไปศึกษาดูงาน และจัดกิจกรรมในชั้นเรียน กิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวข้างต้นบางส่วนได้แสดงไว้ใน website ของสาขา [3.1.5]

รายการหลักฐาน 3.1

3.1.1 วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ [https://www.mju.ac.th/th/Vision.html]

3.1.2 วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร [https://engineer.mju.ac.th/wtms_about.aspx?lang=th-TH#tab2]

3.1.3 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

3.1.4 ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2558 : R3 [https://coe.or.th/rules_and_regulation/%e0%b8%a3%e0%b8%b0%e0%b9%80%e0%b8%9a%e0%b8%b5%e0%b8%a2%e0%b8%9a%e0%b8%84%e0%b8%93%e0%b8%b0%e0%b8%81%e0%b8%a3%e0%b8%a3%e0%b8%a1%e0%b8%81%e0%b8%b2%e0%b8%a3%e0%b8%aa%e0%b8%a0%e0%b8%b2%e0%b8%a7%e0%b8%b4-2/]

3.1.5 Website ประชาสัมพันธ์หลักสูตร [https://info-ae.mju.ac.th/]

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

กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 [3.2.1] เป็นหลักสูตรที่ให้ความสาคัญกับผู้เรียนเป็นอย่างยิ่ง โดยหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 เน้นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการปฏิบัติ (active learning) ซึ่งแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนในแผนการศึกษา[3.1.3 หน้า 27-30] และในคำอธิบายรายวิชา[3.1.3 หน้า 31-68] จากแผนการศึกษาและคำอธิบายรายวิชา พบว่า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 มีจำนวนรายวิชาที่นักศึกจำเป็นต้องเรียนทั้งสิ้น 43 รายวิชา มีรายวิชาที่มีภาคปฏิบัติจำนวน 27 รายวิชา คิดเป็น 62.8 เปอร์เซนต์ จากการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงการมีส่วนรวมของนักศึกษาในระหว่างการเรียนการสอนอย่างชัดเจน เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา นักศึกษามีช่องทางอุทธรณ์ผลการศึกษา และมีช่องทางการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนโดยระบบออนไลน์ที่มหาวิทยาลัยได้จัดทำขึ้น[3.2.3] เพื่อเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับในระดับรายวิชา และมีการนำข้อมูลย้อนกลับไปเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อเป็นข้อมูลในระดับหลักสูตร ในการปรับปรุงและการเก็บรวมรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรในวงรอบต่อไป

รายการหลักฐาน 3.2

3.2.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

3.2.2 มคอ.3-6 ในระบบออนไลน์ http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/default.aspx

3.2.3 https://www.mju.ac.th/th/Student_Page.html

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

การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 [3.3.1] ได้จัดการเรียนการสอนโดยเน้นการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) ซึ่งสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้แจ้งแนวนโยบายการจัดการเรียนการสอนให้แก่คณาจารย์การจัดการเรียนรู้เชิงรุกในทุกรายวิชา และมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในที่ประชุมเป็นประจำทุกภาคการศึกษาเพื่อนำไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาต่อไป สำหรับตัวอย่างกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนที่นักศึกษามีส่วนร่วมสามารถเข้าถึงได้ใน https://info-ae.mju.ac.th/ [3.3.2]

รายการหลักฐาน 3.3

3.3.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

3.3.2 Website ประชาสัมพันธ์หลักสูตร [https://info-ae.mju.ac.th/]

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).

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 [3.4.1] ได้กำหนดให้รายวิชานำปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรลงสู่การปฏิบัติ โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต การพัฒนากระบวนการคิด การเน้นการปฏิบัติจริง โดยกำหนดไว้ในกิจกรรมการเรียนรู้ใน มคอ.3 [3.4.2] อย่างชัดเจน

หลักสูตรได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การสืบเสาะ การแก้ปัญหา การตัดสินใจ ผ่านการทำกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจะเห็นได้จากแผนการศึกษา[3.4.1 หน้า 27-30] และผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษา [3.4.1 หน้า 107] ซึ่งจะเห็นพัฒนาการของนักศึกษาผ่านผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษา โดยหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 [3.4.1] ได้จัดการเรียนการสอนเป็นลำดับขั้นตามหลัก Bloom Taxonomy สำหรับตัวอย่างกิจกรรมการสอนและการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิธีเรียนรู้ผ่านกิจกรรม และปลูกฝังให้นักศึกษามีความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต เข้าถึงได้ใน https://info-ae.mju.ac.th/ [3.4.3]

รายการหลักฐาน 3.4

3.4.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

3.4.2 มคอ.3-6 ในระบบออนไลน์ http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/default.aspx

3.4.3 Website ประชาสัมพันธ์หลักสูตร [https://info-ae.mju.ac.th/]

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

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 [3.5.1] มีกิจกรรมการเรียนการสอน ให้นักศึกษามีการเรียนรู้คู่การปฏิบัติ มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน มีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีความคิดสร้างสรรค์ และมีกรอบความคิดของผู้ประกอบการ โดยจัดการเรียนการสอนบรูณาการผ่านรายวิชา ต่างๆ รวมไปถึง รายวิชาสหกิจศึกษา การเรียนรู้อิสระ การศึกษา หรือ ฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ สำหรับตัวอย่างกิจกรรมการสอนและการเรียนรู้เข้าถึงได้ใน https://info-ae.mju.ac.th/ [3.5.2]

รายการหลักฐาน 3.5

3.5.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

3.5.2 Website ประชาสัมพันธ์หลักสูตร [https://info-ae.mju.ac.th/]

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.

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 [3.6.1] ได้ปรับปรุงจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 โดยได้เพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับทักษะดิจิตอลเพิ่มขึ้น โดยเน้นการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติ การเขียนโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานเขียนแบบ สร้าง และวิเคราะห์ชิ้นงาน ซึ่งได้รับข้อมูลจากผู้ประกอบการโดยการสอบถามความต้องการของผู้ประกอบการขณะอาจารย์ไปเยี่ยมตรวจเพื่อประเมินผลในรายวิชาสหกิจศึกษา จากการสอบถามจากศิษย์เก่าที่ได้เข้าทำงานในสถานประกอบการ และตามแนวนโยบายของประเทศ [1.1.6] สำหรับตัวอย่างกิจกรรมการสอนและการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นว่าความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังเข้าถึงได้ใน https://info-ae.mju.ac.th/ [3.6.2]

รายการหลักฐาน 3.6

3.6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

3.6.2 Website ประชาสัมพันธ์หลักสูตร [https://info-ae.mju.ac.th/]

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 4

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.

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 [4.1.1] กำหนดวิธีการประเมินนักศึกษาหลายวิธีและทุกวิธีมีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs/ sPLOs) และระดับรายวิชา (CLOs) วิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการประเมินนักศึกษา หลักสูตรมีกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ตั้งแต่แรกรับ ระหว่างการศึกษา และก่อนสำเร็จการศึกษา เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ครอบคลุม PLOs ของหลักสูตร

1) การประเมินเพื่อรับเข้าศึกษา หลักสูตรได้ระบุคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาไว้อย่างชัดเจน เช่น คุณวุฒิการศึกษา เป็นต้น [4.1.1 หน้า 113]

2) การประเมินในระหว่างการศึกษา ทั้งนี้การประเมินในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 ประเมินผลการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ของมาตรฐาน 5 ด้าน เช่น ด้านความรู้ ประเมินจากการมีส่วนร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน การฝึกทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน การฝึกทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน การทำรายงาน การนำเสนอรายงาน การสอบ การทำโครงงานในวิชาเรียนรู้อิสระ เป็นต้น ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคลและความรับผิดชอบ ประเมินจากพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม การทำโครงงานในวิชาเรียนรู้อิสระ การฝึกงานในรายวิชาสหกิจศึกษา เป็นต้น [4.1.2]

การประเมินประกอบด้วย การประเมินรายบุคคลและรายกลุ่ม การประเมินผลงานและการปฏิบัติงาน (authentic & performance) การประเมินระหว่างดำเนินการและประเมินผลรวบยอด (formative & summative) การประเมินรายบุคคล เช่น การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การฝึกทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน การฝึกทำแบบฝึกหัดนอกชั้นเรียน และการสอบ ส่วนการประเมินรายกลุ่ม เช่น การทำรายงาน การนำเสนอรายงาน การทำโครงงานในวิชาเรียนรู้อิสระ การฝึกงานในรายวิชาสหกิจศึกษา เป็นต้น [4.1.2]

3) การประเมินก่อนสำเร็จการศึกษา เป็นการประเมินรายบุคคล โดยประเมินจาการสอบวัดมาตราฐานICT และสอบวัดภาษาอังกฤษ โดยระบบออนไลน์ที่มหาวิทยาลัยได้จัดทำขึ้น [4.1.3]

รายการหลักฐาน 4.1

4.1.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

4.1.2 ตัวอย่าง มคอ.3 : R4

4.1.3 https://www.mju.ac.th/th/Student_Page.html#

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

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 [4.2.1 หน้า 48] ได้กำหนดเรื่องการประเมินนักศึกษา และการอุธรณ์ของนักศึกษาไว้ โดยรายเลียดการประเมินผลได้แสดงรายละเอียดในระดับรายวิชาไว้ใน มคอ.3 [4.2.2] ส่วนการอุทธรณ์ คณะกรรมการวิชาการของคณะได้กำหนดให้ทุกรายวิชาของคณะเพิ่มช่องทางการอุทธร์ไว้ใน มคอ. 3 ดังภาพที่ 4.2.1 และแจ้งให้นักศึกษาทราบในวันปฐมนิเทศในระดับรายวิชาของวิชาต่างๆ

หลักเกณฑ์การอุทธรณ์

ตามมติคณะกรรมการวิชาการ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร หากนักศึกษามีปัญหาต้องการอุทธรณ์และร้องทุกข์ สามารถดำเนินการได้ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยและคณะประกาศไว้

- ประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่องแนวปฏิบัติการจัดการข้อร้องเรียน
- ประกาศคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร เรื่องหลักเกณฑ์การร้องทุกข์สำหรับนักศึกษา

ภาพที่ 4.2.1 ช่องทางการอุทธรณ์

นอกจากนี้นักศึกษายังสามารถแสดงความคิดเห็นผ่านช่องทางการประเมินในแต่ละรายวิชาได้ โดยผ่านระบบออนไลน์ที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้น[4.2.3]

ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรไม่ได้รับข้อร้องเรียนหรือการอุทธรณ์จากนักศึกษา

รายการหลักฐาน 4.2

4.2.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

4.2.2 ตัวอย่าง มคอ.3 : R4

4.2.3 https://www.mju.ac.th/th/Student_Page.html#

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

การประเมินผลการเรียนรู้ระดับรายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 [4.3.1] หลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานและการให้ระดับขั้นใช้วิธีการอิงเกณฑ์ที่กำหนด จากข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี [4.3.2]

ในระหว่างการเรียการสอน อาจารย์ผู้สอนจะให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนในชั้นเรียน เช่น ให้แสดงความคิดเห็น การฝึกทำโจทย์ เป็นต้น ซึ่งอาจารย์ผู้สอนสามารถประเมินผลการเรียนรู้ของ

ผู้เรียน ได้ และได้แจ้งให้ผู้เรียนได้ทราบเพื่อปรับปรุงและพัฒนาตนเอง เมื่อสิ้นสุดการเรียนการเรียนการสอน ผู้สอนจะทำการวัดและประเมินผลโดยการสอบ

ส่วนการประเมินการเรียนรู้ระดับหลักสูตร คือ นักศึกษาต้องเรียนครบตามหน่วยกิตตามหลักสูตร 138หน่วยกิต สอบผ่านมาตราฐานICT และภาษาอังกฤษ โดยระบบออนไลน์ที่มหาวิทยาลัยได้จัดทำขึ้น [4.3.3] และนักศึกษาสามารถตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีโดยทำตามคำแนะนำในคู่มือ [4.3.4]

ในปีการศึกษา 2564 การรายงานผลการให้ทุกรายวิชาเป็นไปตามกระบวนการและกำหนดการที่มหาวิทยาลัยกำหนด ไม่มีเหตุการณ์ความคลาดเคลื่อนในการประเมินผล หลักสูตรไม่ได้รับข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการประเมินผลจากนักศึกษาทั้งในระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร

รายการหลักฐาน 4.3

4.3.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

4.3.2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี [http://www.education.mju.ac.th/fileDownload/520.pdf54]

4.3.3 https://www.mju.ac.th/th/Student_Page.html#

4.3.4 คู่มือระบบตรวจสอบการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี [http://www.education.mju.ac.th/www/Document.aspx?ID=21]

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.

หลักสูตรได้กำหนดแนวทางการดำเนินการเกี่ยวกับการประเมินผลตั้งแต่การกำหนดวิธีการ เครื่องมือ ปฏิทินการดำเนินการ (ตารางเวลา) ในแต่ละรายวิชานักศึกษาทุกคนจะได้รับการประเมินผลด้วยวิธีเดียวกัน โดยอาจารย์ผู้สอนได้แสดงข้อกำหนดต่างๆ ไว้ใน มคอ.3 [4.4.1] เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ทำการรวบรวมผลการประเมินจากรายวิชาต่างๆ เข้าที่ประชุมเพื่อทำการทวนสอบผลการประเมิน หากมีรายวิชาใดมีผลการประเมินที่ผิดปกติ ก็จะทำการสอบถามอาจารย์ผู้สอนให้ทำการชี้แจง แล้วจึงนำผลการประเมินทั้งหมดส่งไปยังคณะกรรมการประจำคณะฯ ต่อไป

ก่อนเปิดภาคการศึกษาให้จะนำผลการประเมินในระดับรายวิชาที่ได้จากประเมินผลของนักศึกษามาทำการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป [4.4.2] [4.4.3]

รายการหลักฐาน 4.4

4.4.1 มคอ.3-6 ในระบบออนไลน์

[http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/default.aspx]

4.4.2 https://www.mju.ac.th/th/Student_Page.html#

4.4.3 https://www.mju.ac.th/th/personnel_page.html

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

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 [4.5.1] ได้กำหนดวัตถุประสงค์ระดับหลักสูตร (PLOs, sPLOs) และถูกถ่ายทอดลงมาเป็นวัตถุประสงค์ระดับรายวิชา (CLOs) ไว้อย่างชัดเจน ใน มคอ. 3 [4.5.2] เพื่อเป็นเป้าหมายสำคัญที่อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาจะได้เข้าใจตรงกัน

อาจารย์ผู้สอนจะพิจารณาวิธีการประเมินผลและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล ในแต่ละรายวิชากำหนดขึ้น เพื่อสามารถนำไปสู่วัตถุประสงค์ระดับหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2564 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้แจ้งผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร ให้คณาจารย์ผู้สอน โดยการส่งเอกสารและแจ้งในที่ประชุมสาขา เพื่อให้คณาจารย์นำไปจัดทำ มคอ. 3 ที่มีการแสดงวิธีการประเมินเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตรและรายวิชา

รายการหลักฐาน 4.5

4.5.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

4.5.2 มคอ.3-6 ในระบบออนไลน์

[http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/default.aspx]

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

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 [4.6.1] ได้จัดการเรียนการสอนโดยเน้นการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) จึงทำให้มีการประเมินผลการเรียนระหว่างเรียน (formative assessment) เช่น สังเกตกระบวนการกลุ่ม การมีส่วนร่วม การตอบคำถาม ร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ร่วมอภิปราย และทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน เป็นต้น แล้วแจ้งให้นักศึกษาได้ทราบเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาการเรียน

ส่วนการการประเมินผลรวบยอด เช่น การสอบ และการทำรายงาน (summative assessment) อาจารย์ผู้สอนดำเนินการหลังจากที่สิ้นสุดภาคการศึกษาเป็นการประเมินในภาพรวมระดับรายวิชา

รายการหลักฐาน 4.6

4.6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

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.

ในการดำเนินการของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564[4.7.1] เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแต่ละวิชา อาจารย์ผู้สอนจะทบทวนวัตถุประสงค์การเรียนรู้รายวิชา ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักศึกษา แล้วนำข้อมูลมานำเสนอ เพื่อทำการปรึกษาหารือและทำการปรับปรุงกระบวนการสอนอย่างต่อเนื่อง

สำหรับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 ได้เห็นความสำคัญของการเปิดมุมมองเชิงธุรกิจและการเป็นเจ้าของกิจการ (ownership) จึงมีการกำหนดให้นักศึกษาได้เรียนหัวข้อการเป็นผู้ประกอบการ และการวิเคราะห์ต้นทุน เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจและเรียนรู้วิธีการเป็นผู้ประกอบการ [4.7.1 หน้า 14]

สำหรับผลการดำเนินการในปีการศึกษา 2564 ค่าคะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาด้านการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนระดับหลักสูตรเท่ากับ 4.58 และ 4.51 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด [4.7.2]

รายการหลักฐาน 4.7

4.7.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

4.7.2 ผลประเมินความพึงพอใจ

[https://erp.mju.ac.th/assessMenuRptForCourseInCurr.aspx?goID=11]

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 5

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.

หลักสูตรฯ วางแผนอัตรากำลังสายวิชาการ เพื่อให้มีจำนวนและคุณภาพเพียงพอต่อภารกิจด้านการเรียนการสอนและการวิจัย ดังนี้

1. การสืบทอดตำแหน่ง (sucession plan) เพื่อเตรียมความพร้อมในการทำหน้าที่ประธานหลักสูตร เป็นการพัฒนาศักยภาพโดยเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน ได้แก่ เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร กรรมการบริหารหลักสูตร กรรมการปรับปรุงหลักสูตร กรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร เป็นต้น

2. การพัฒนาความก้าวหน้าในอาชีพ (promotion) มหาวิทยาลัยมีการกำหนดบันไดของวิชาชีพ (career path) ของอาจารย์เพื่อความก้าวหน้าในอาชีพ ได้แก่ การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ และความเชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับการสู่ตำแหน่งทางวิชาการถึงอาจารย์ทุกคนผ่าน http://personnel.mju.ac.th/ และผ่านทางประธานหลักสูตรฯ ในการประชุมอาจารย์ผู้สอน มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ในสาขาวิชาทุกคนรับรู้ความจำเป็นของการสร้างผลงานวิชาการเพื่อการข้าสู่ตำแหน่งรวมทั้งผลประโยชน์ที่จะรับ

ปีการศึกษา 2564 หลักสูตร มีอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 11 คน จบการศึกษาระดับปริญญาเอก 8 คน และการศึกษาระดับปริญญาโท 3 คน มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์จำนวน 3 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์จำนวน 5 คน และอาจารย์จำนวน 3 คน

ตารางที่ 5.1.1 แสดงตำแหน่งวิชาการและวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	จำนวน(คน)
รองศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	1
รองศาสตราจารย์	ปริญญาโท	2
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	5
อาจารย์	ปริญญาเอก	2
อาจารย์	ปริญญาโท	1
รวมทั้งสิ้น		11

3. การเกษียณอายุ การเลิกจ้างและการจ้างต่อ (retirement, termination, and re-deployment) ของคณาจารย์ ตั้งแต่ปี ข้อมูล พ.ศ. 2561-2570 ประกอบด้วย

ปี 2561 ไม่มีผู้เกษียณอายุ
ปี 2562 ไม่มีผู้เกษียณอายุ
ปี 2563 ไม่มีผู้เกษียณอายุ
ปี 2564 เกษียณอายุ 1 คน
ปี 2565 เกษียณอายุ 1 คน
ปี 2566 ไม่มีผู้เกษียณอายุ
ปี 2567 ไม่มีผู้เกษียณอายุ
ปี 2568 ไม่มีผู้เกษียณอายุ
ปี 2569 ไม่มีผู้เกษียณอายุ
ปี 2570 เกษียณอายุ 1 คน

นอกจากนี้ หลักสูตรฯ ได้กำหนดระบบการบริหารอาจารย์ของหลักสูตรเป็นแผนระยะยาวผ่านทางระบบกลไกการพัฒนาบุคลากรของสาขาวิชาฯ และคณะฯ เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณสมบัติทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพทั้งในด้านวุฒิการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง [5.1.1] ดังนี้

1. อาจารย์ระบุความต้องการในการพัฒนาตนเองใน TOR

2. ประธานหลักสูตรพิจารณา TOR ของอาจารย์ภายในสาขาวิชา และสาขาวิชาเสนอแผนพัฒนาบุคลากรของสาขาวิชาฯ ในด้านต่างๆ ได้แก่ การศึกษาดูงานระยะสั้นทั้งในและต่างประเทศ การทำวิจัยร่วมกับต่างประเทศ การลาเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ และการขอตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์มายังการเจ้าหน้าที่

3. คณะฯ กำหนดวาระแผนพัฒนาบุคลากรในแต่ละปีงบประมาณในการประชุมคณะกรรมการประจาคณะฯ เพื่อพิจารณา

4. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ประเมินความก้าวหน้า ผลสัมฤทธิ์ และวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคเพื่อนำมาปรับปรุงแผนการพัฒนาบุคลากรในปีถัดไป

ในการวางแผนจัดอัตรากำลังของอาจารย์ เพื่อให้มั่นใจว่าจะมีอาจารย์ประจาหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้เป็นไปตามมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง คณะฯ ร่วมกับหลักสูตรและสาขาวิชาได้จัดทำแผนระยะสั้น ระยะยาว โดยสอบถามอัตรากำลังมายังหลักสูตรและสาขาวิชาเพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์อัตรากำลังอาจารย์ ทำแผนกรอบอัตรากำลังอาจารย์ มีการทบทวนแผนกรอบอัตรากำลังทุกปี เพื่อจัดสรรกรอบอัตราให้กับสาขาวิชาที่มีอาจารย์เกษียณอายุราชการ ลาออก หรือโอนย้าย เพื่อให้มีอัตรากำลังที่เพียงพอ จากนั้น มีการนำเข้าหารือในที่ประชุมคณะฯ รวมทั้งหารือหัวหน้ากลุ่มวิชา/ประธานหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรสนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำผลงานตีพิมพ์เพื่อให้มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ [5.1.2] ทำให้หลักสูตรมีอัตรากำลังบุคลากรสายวิชาเพียงพอทั้งในส่วนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำ และอาจารย์ผู้สอน

รายการหลักฐาน 5.1

5.1.1 ข้อตกลงภาระงานและพฤติกรรมการปฏิบัติราชการ(TOR) โดยกองบริหารทรัพยกรบุคคล [http://personnel.mju.ac.th/form_tor.php]

5.1.2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัยแยกตามคณะ [https://erp.mju.ac.th/academicWorkDepartmentByYear.aspx?year=2564&dep=20400]

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

หลักสูตรมีการพิจารณวางแผนกำหนดจัดสรรภาระงานของบุคลากรสายวิชาการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาระงานในหลักสูตรฯ โดยใช้วิธีการคำนวณภาระงานตามเกณฑ์ของคณะฯ ร่วมกับเกณฑ์สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา เท่ากับ 1:20 ซึ่งกำหนดโดยสภาวิศวกร

หลักสูตรได้มีการติดตาม ควบคุม กำกับมิให้ภาระงานสอนของบุคลากรสายวิชาการเกินเกณฑ์ เพื่อให้บุคลากรสายวิชาการได้มีโอกาสปฏิบัติงานตามภารกิจด้านวิจัย บริการวิชาการอื่นๆ ให้ครบถ้วนทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ

จากผลการดำเนินในปีการศึกษา 2564 พบว่าบุคลากรสายวิชาการของหลักสูตรมีจำนวนชั่วโมงภาระงาน FTEs ทั้งปีเฉลี่ย เท่ากับ 15.89 และ FTE ทั้งปีเฉลี่ย 34.14 [5.2.1]

ทั้งนี้หลักสูตรได้นำข้อมูลนี้มาใช้ในการกำกับ ติดตามการดำเนินงานของหลักสูตร เพื่อให้ได้คุณภาพของการจัดการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการต่อไป เพื่อให้สามารถสนับสนุนให้อาจารย์ได้ปฏิบัติภารกิจทุกด้านอย่างมีประสิทธิภาพ

รายการหลักฐาน 5.2

5.2.1 ข้อมูลภาระงานสายวิชาการ : R5

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

การประเมินผลบุคลากรสายวิชาการของหลักสูตร ดำเนินการโดยคณะฯ บุคลากรสายวิชาการของหลักสูตรทุกคนมีสถานภาพเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยจำนวน 9 คน และเป็นข้าราชการจำนวน 1 คน [5.3.1] มีโดยพนักงานมหาวิทยาลัย มีรอบการประเมิน 1 รอบ คือเดือนสิงหาคม-กรกฎาคม และข้าราชการมีรอบการประเมิน 2 รอบ คือเดือนตุลาคม-มีนาคม และเมษายน-กันยายน ปัจจุบันนี้หลักเกณฑ์และขั้นตอนการประเมินเป็นไปตามแนวทางของคณะและมหาวิทยาลัย องค์ประกอบของการประเมินประกอบด้วย 1) การประเมินผลงานปฏิบัติการ (TOR) ที่ครอบคลุมภารกิจการสอน วิจัย บริการวิชาการ

และด้านบริหาร 2) การประเมินสมรรถนะรายบุคคล (competency) ซึ่งมีการกำหนดค่าคาดหวังของสมรรถนะหลักและสมรรถนะเฉพาะงาน ตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ ระบุสมรรถนะของบุคลากรสายวิชาการที่หน่วยงานคาดหวัง ได้แก่

1. ภาระงานบริหาร
2. ภาระงานตามพันธกิจ
3. ภาระงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

ในการประเมินผลทั้ง 3 ส่วนนั้น คณะกำหนดให้ประธานหลักสูตรเป็นองค์ประกอบของคณะกรรมการประเมินผล โดยมีคณบดี เป็นประธาน ทั้งนี้เป็นไปตามคำสั่ง แต่งตั้งคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานของคณ มีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินการอย่างมีมาตรฐานและเป็นธรรมโดยชี้แจงให้ผู้ถูกประเมินทราบผลการประเมินและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา หลังจากนั้นจะมีการนำข้อมูลประเมินผลการปฏิบัติงานมาพิจารณาการเลื่อนเงินเดือน/เพิ่มค่าจ้างของบุคลากร ตามแนวทางที่ มหาวิทยาลัยกำหนด [5.3.2] [5.3.3]

ทั้งนี้ในการประเมินผลการปฏิบัติงานจะมีการสื่อสารให้บุคลากรทราบและปฏิบัติอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ขั้นตอนของการทำข้อตกลง TOR จนถึงกระบวนการรับทราบผลการประเมิน

ในปีงบประมาณ 2564 บุคลากรสายวิชาการของหลักสูตรมีการรสอน ผลงานวิจัย ผลงานบริการวิชาการ และได้รับการประเมินเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือนทุกราย และไม่มีการร้องเรียนเกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ

รายการหลักฐาน 5.3

5.3.1 แนวทางการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ
[http://personnel.mju.ac.th/tor.php]
5.3.2 หลักเกณฑ์การเลื่อนค่างจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย
[http://personnel.mju.ac.th/edoc/rules/2963.pdf]
5.3.3 หลักเกณฑ์การเลื่อนเงินเดือนข้าราชการ
[http://personnel.mju.ac.th/edoc/rules/14912.pdf]

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

การจัดสรรภาระงานของบุคลากรสายวิชาการดำเนินการในระดับคณะฯ โดยบุคลากรสายวิชาการสามารถเลือกค่าน้ำหนักของภาระงาน แล้วนำไปจัดทำข้อตกลงภาระงานตามเกณฑ์สัดส่วนที่กำหนดโดยมหาวิทยาลัย [5.4.1]

ในระดับหลักสูตร ก่อนเริ่มต้นปีการศึกษา หลักสูตรดำเนินการจัดประชุมอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรทุกคน เพื่อพิจารณาภาระงานการเป็นผู้ประสานงาน การเป็นผู้สอน และการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา โดยพิจารณาจากความต้องการ ความถนัดและประสบการณ์ของอาจารย์ผู้สอน

หลังจากนั้นหลักสูตรมอบหมายให้เจ้าหน้าที่แจ้งรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาผ่านคณะฯ ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการในลำดับต่อไป ในขณะเดียวกันผู้ประสานและอาจารย์ผู้สอนรายวิชาจัดทำร่าง มคอ.3

เนื่องจากในปี พ.ศ.2565 มีอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรจะมีการเกษียณอายุ 1 คน ดังนั้น หลักสูตรจึงเตรียมการวางแผนจัดทำแผนพัฒนาอาจารย์เพื่อทดแทน (succession plan) โดยมีการเตรียมการส่งมอบรายวิชาที่อาจารย์ผู้สอนที่จะเกษียณอายุให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตรท่านอื่น

รายการหลักฐาน 5.4

5.4.1 มาตราฐานภาระงานทางวิชาการฯ [http://personnel.mju.ac.th/edoc/rules/19777.pdf]

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.

การพัฒนาความก้าวหน้าของบุคลากรสายวิชาการของหลักสูตรดำเนินการโดยคณะและมหาวิทยาลัย ตามความสามารถและผลงานด้านการสอน บริการวิชาการ และด้านวิจัย ทิศทางการการพัฒนาความก้าวหน้า มี 2 ลักษณะ คือ 1) การประเมินผลการปฏิบัติงานประจาปีและการเลื่อนขั้นเงินเดือนประกอบด้วย 3 ส่วน คือ การประเมินผลการปฏิบัติงาน การประเมินสมรรถนะหลักและสมรรถนะรอง และการประเมินการปฏิบัติตามนโยบายหน่วยงาน 2) การพัฒนาความก้าวหน้าในตำแหน่งวิชาการ เป็นการวางแผนการดำเนินการโดยอาจารย์ โดยประธานหลักสูตร มีหน้าที่สนับสนุน ให้คำปรึกษา และผู้บริหารคณะ มีหน้าที่ส่งเสริมการประเมินการสอน กำกับติดตาม และดำเนินการต่อในขั้นตอนระดับมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยได้จัดตั้งกองทุนพัฒนาบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ [5.5.1]

รายการหลักฐาน 5.5

5.5.1 กองทุนพัฒนาบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ [http://personnel.mju.ac.th/edoc/rules/9101.pdf]

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.

การจัดการเรื่องค่าจ้าง ค่าตอบแทนของบุคลากรสายวิชาการของหลักสูตร ดำเนินการโดยคณะฯ ที่อ้างอิงจากมาตรฐานการกำหนดตำแหน่งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ในเรื่องของสวัสดิการต่างๆ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีกองทุนสวัสดิการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ [5.6.1] กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ[5.6.2] ระบบประกันสังคม [5.6.3] สำหรับอาจารย์ที่มีตำแหน่งวิชาการมีการจ่ายค่าตอบแทนเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง คณะจะสื่อสารข้อมูลไปยังบุคลากรสายวิชาการผ่านช่องทางต่างๆ เพื่อทำความเข้าใจให้ตรงกัน

รายการหลักฐาน 5.6

5.6.1 กองทุนสวัสดิการมหาวิทยาลัยแม่โจ้ [http://personnel.mju.ac.th/welfare.php]

5.6.2 กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ [http://personnel.mju.ac.th/pvd.php]

5.6.3 ระบบประกันสังคม [http://personnel.mju.ac.th/form_hostname.php]

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.

การพัฒนาบุคลากรสายวิชาการของหลักสูตรดำเนินการโดยหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัย ทั้งในส่วนของงบประมาณและการจัดการ ในส่วนของหลักสูตรดำเนินการโดยการพิจารณาความจำเป็นในการพัฒนาของแต่ละคนทั้งโดยวาจาและข้อมูลที่นำเสนอในการกำหนดข้อตกลง/ รายงานภาระงาน [5.7.1] รวมทั้งพิจารณาความจำเป็นในระดับหลักสูตร/ รายวิชา กิจกรรมประกอบด้วย 1) การจัดสรรงบประมาณเพื่อการอบรม/ พัฒนา/ เข้าร่วมประชุมวิชาการ 2) คณะส่งเสริมให้มีนักวิชาการจากต่างสถาบันทั้งภายใน/ภายนอกประเทศมาเป็นวิทยากรให้ความรู้/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ แก่บุคลากรสายวิชาการที่คณะฯ ทั้งในระบบออนไซต์ และ ออนไลน์ ส่งเสริมให้กับบุคลากรสายวิชาการที่สนใจ 3) มหาวิทยาลัยได้จัดสรรงบประมาณในการจัดหาโปรแกรมลิขสิทธิ์ตามความต้องการของบุคลากรเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน และได้จัดทำระบบการเรียนการสอนออนไลน์[5.7.2] 4) มหาวิทยาลัยมีกองทุนพัฒนาบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ สำหรับการพัฒนาบุคลากร[5.7.3]

รายการหลักฐาน 5.7

5.7.1 ข้อตกลงภาระงานและพฤติกรรมการปฏิบัติราชการ(TOR) โดยกองบริหารทรัพยกรบุคคล [http://personnel.mju.ac.th/form_tor.php]

5.7.2 https://it.mju.ac.th/wtms_index.aspx?&lang=th-TH

5.7.3 กองทุนพัฒนาบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ [http://personnel.mju.ac.th/edoc/rules/9101.pdf]

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

นอกจากระบบการพิจารณาขึ้นเงินเดือนแก่อาจารย์ตามระบบของมหาวิทยาลัยแล้ว คณะ มีระบบการคัดเลือกและมอบรางวัล/ประกาศเกียรติคุณ ให้แก่บุคคลากรดีเด่นในด้านต่าง ๆ [5.8.1] การสร้างแรงจูงใจในการพัฒนาผลงานของบุคลากรสายวิชาการดำเนินการในระดับคณะและหลักสูตร ประกอบด้วย 1) ระดับคณะมีการสร้างแรงจูงใจโดยมีระบบให้รางวัลและยกย่องเชิดชูแก่บุคลากรที่มีผลงานเด่นในด้านต่าง ๆ รวมทั้งมีการส่งเสริมให้ได้รับรางวัลจากหน่วยงานต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ 2) มีการยกย่องชื่นชมในที่ประชุมกรรมการส่วนงาน และในสื่อสังคมออนไลน์ของคณะ[5.8.2] และมหาวิทยาลัย[5.8.3] 3) ในระดับหลักสูตร หลักสูตรมีการสร้างบรรยากาศการทำงานเป็นทีมที่ช่วยจูงใจให้บุคลากรสายวิชาการร่วมสร้างผลงาน

รายการหลักฐาน 5.8

5.8.1 การพิจารณาคัดเลือกผู้สมควรได้รับรางวัลต่าง ๆ ในการประชุมคณะกรรมการประจำคณะ

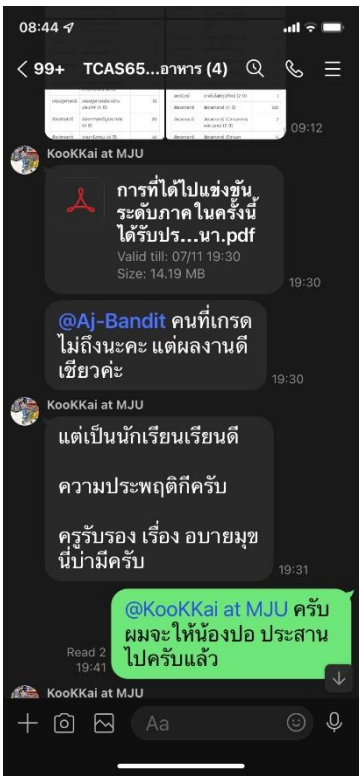
5.8.2 https://engineer.mju.ac.th/wtms_index.aspx?&lang=th-TH

5.8.3 https://www.mju.ac.th/th/

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 6

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.

การดำเนินการในการรับนักศึกษาคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะร่วมกันกำหนดนโยบายและแผนการรับนักศึกษา [6.1.1 หน้า 12] จำนวนการรับนักศึกษาแต่ละปีล่วงหน้าให้สอดคล้องกับอัตรากาลังของอาจารย์ผู้สอน เพื่อผลิตบัณฑิตได้อย่างมีคุณภาพ หลักสูตรมีการกำหนดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในหลักสูตรฯ [6.1.1 หน้า 11] [6.1.2] ที่ชัดเจน ซึ่งผ่านการรับรองจากคณะกรรมการประจำคณะ และมีการพิจารณาทบทวนวิธีการรับและเกณฑ์การรับทุกปี ก่อนส่งให้มหาวิทยาลัยประกาศและเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์และสื่อต่าง ๆ มหาวิทยาลัยมีระบบรับนักศึกษา[6.1.2] [6.1.3] มีเอกสารประชาสัมพันธ์ที่ทันสมัย up to date และเผยแพร่ผ่านช่องทางอื่นๆ รวมทั้งประชาสัมพันธ์ทาง website ของมหาวิทยาลัย และผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ มหาวิทยาลัยมีผู้ประสานงานให้ข้อมูลและให้คำปรึกษากับหลักสูตรแบบ up to date ผ่านทาง Group Line ดังภาพที่ 6.1.1[6.1.4]



ภาพที่ 6.1.1 Group Line

ตาราง 6.1.1 การรับนักศึกษาด้วยวิธีต่าง ๆ[6.1.5]

วิธีการรับสมัคร	2561		2562		2563		2564	
	สมัคร	เรียน	สมัคร	เรียน	สมัคร	เรียน	สมัคร	เรียน
คัดเลือก	165	29	74	15	66	28	139	36
Admission (สกอ.)			4	1	6	4	5	5
โควตาจัดสรร	52	21	24	10	9	3	8	1
โควตาจัดสรร MOU	24	11	24	17	16	9	28	13
โควตาบุตรศิษย์เก่า							2	1
โควตาความสามารถพิเศษ (ดนตรี-กีฬา)	3	3	3	1	1		3	1
โควตาลูกหลานเกษตรไทย	6	1	9	1	1		4	
คัดเลือก (Open Farm)							5	
โควตาการสอบคัดเลือกในเขตพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ								
โควตาชาวไทยภูเขา								
โควตาราชประชานุเคราะห์			2	2	1	1	1	1
โควตาเด็กดีมีที่เรียน	1		2		1	1	1	
โควตาสถาบันพัฒนาการเรียนรู้เพื่อชุมชน (สรช.)								
งานเกษตรแม่โจ้ 85 ปี			4	3				
รับตรงร่วมกัน			38	5				
รวม	**251**	**65**	**184**	**55**	**101**	**46**	**196**	**58**

รายการหลักฐาน 6.1

6.1.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

6.1.2 คุณสมบัติผู้มีสิทธิสมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในหลักสูตรฯ ปี 2564 [https://admissions.mju.ac.th/www/Default.aspx]

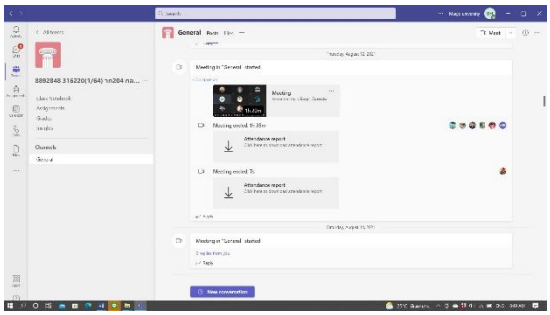
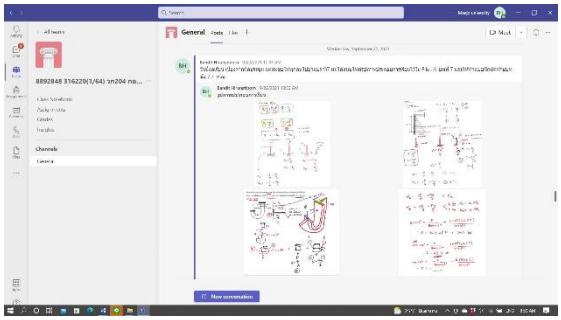
6.1.3 ปฏิทินการรับสมัครนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2564 [http://www.education.mju.ac.th/www/Document.aspx?ID=13]

6.1.4 ภาพที่ 6.1.1 Group Line

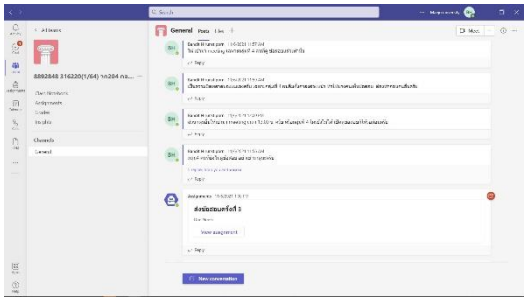
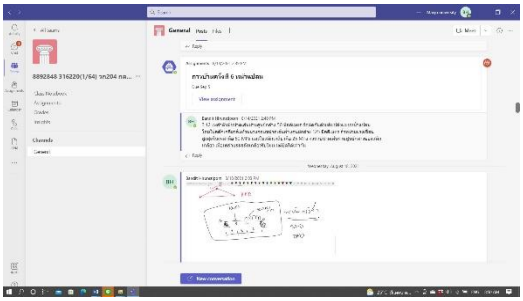
6.1.5การรับนักศึกษาด้วยวิธีต่าง ๆ
[https://erp.mju.ac.th/AUNQA008.aspx?year=2564&num=4&fac=3&pro=0301&fbclid=IwAR3KwmY17zlAXyat3v8VkzGToSbXM_uIHZHEI8mXf3rwwTkKLWH8-3soPnc]

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.

เนื่องจากสถานการณ์ Covid-19 ในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีระบบจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ Microsoft Teams ซึ่งเป็นระบบที่ดีมาก ทำให้การเรียนการสอนทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ (การสอน การส่งงาน และการสอบ) โดยระบบนี้มีการบันทึกการสอนในแต่ละคาบของการเรียน ทำให้นักศึกษาบางรายที่ไม่สามารถเรียนในคาบนั้นๆ สามารถมาเรียนย้อนหลังได้ ดังภาพที่ 6.2.1[6.2.1]

ภาพที่ 6.2.1 การเรียนการสอนผ่าน Microsoft Teams

ภาพที่ 6.2.1 การเรียนการสอนผ่าน Microsoft Teams (ต่อ)

คณะได้กำหนดแผนพัฒนาบุคลากร การกำหนดให้บุคลากรจัดทำแผนพัฒนาตนเองเป็นรายบุคคล (Individual Development Plan) มีการกำหนดให้จัดทำแผนพัฒนางาน ผ่านการพิจารณาของประธานหลักสูตร ในปีการศึกษา 2564 บุคลากรได้มีการพัฒนาตนเองตามโครงการต่างๆ ดังนี้[6.2.2]

ตารางที่ 6.5.2 การพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	โครงการ/กิจกรรม
1	นางสุนทรี หาญพรหม	**1. โครงการวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรสัมพันธ์** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 2/2/2565 - 2/2/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบออนไลน์ **2. กิจกรรมการพัฒนาตนเองด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นและข้อกำหนดสำนักงานสีเขียว** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 22/1/2565 - 22/1/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบอิเล็กทรอนิกส์ **3. โครงการอธิการบดีและผู้บริหารพบบุคลากรหน่วยงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 16/12/2564 - 16/12/2564 สถานที่/หน่วยงาน : ณ ห้อง E101 อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์
2	นายประถม พิชัย	**1. โครงการวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรสัมพันธ์** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 2/2/2565 - 2/2/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบออนไลน์ **2. กิจกรรมการพัฒนาตนเองด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นและข้อกำหนดสำนักงานสีเขียว** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 22/1/2565 - 22/1/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบอิเล็กทรอนิกส์ **3. โครงการอธิการบดีและผู้บริหารพบบุคลากรหน่วยงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 16/12/2564 - 16/12/2564 สถานที่/หน่วยงาน : ณ ห้อง E101 อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์ **4. โครงการอธิการบดีและผู้บริหารพบบุคลากร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 "WEE Talk #2 (2021)"** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 30/11/2564 - 30/11/2564 สถานที่/หน่วยงาน : รับฟังการบรรยายผ่านระบบโปรแกรม Microsoft Teams

3	นายประพันธ์ จิโน	**1. โครงการวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรสัมพันธ์** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 2/2/2565 - 2/2/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบออนไลน์ **2. กิจกรรมการพัฒนาตนเองด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นและข้อกำหนดสำนักงานสีเขียว** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 22/1/2565 - 22/1/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบอิเล็กทรอนิกส์ **3. โครงการอธิการบดีและผู้บริหารพบบุคลากรหน่วยงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 16/12/2564 - 16/12/2564 สถานที่/หน่วยงาน : ณ ห้อง E101 อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์
4	นายพงศ์นรินทร์ จอมใจป้อ	**1. โครงการวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรสัมพันธ์** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 2/2/2565 - 2/2/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบออนไลน์ **2. โครงการอธิการบดีและผู้บริหารพบบุคลากรหน่วยงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 16/12/2564 - 16/12/2564 สถานที่/หน่วยงาน : ณ ห้อง E101 อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์
5	นางสาวจีราพร ทิพย์เนตร	**1. โครงการวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรสัมพันธ์** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 2/2/2565 - 2/2/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบออนไลน์ **2. กิจกรรมการพัฒนาตนเองด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นและข้อกำหนดสำนักงานสีเขียว** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 22/1/2565 - 22/1/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบอิเล็กทรอนิกส์ **3. โครงการอธิการบดีและผู้บริหารพบบุคลากรหน่วยงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 16/12/2564 - 16/12/2564 สถานที่/หน่วยงาน : ณ ห้อง E101 อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์

รายการหลักฐาน 6.2

6.2.1 การเรียนการสอนผ่าน Microsoft Teams [https://it.mju.ac.th/wtms_index.aspx?&lang=th-TH]

6.2.2 การพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน

[https://erp.mju.ac.th/personrpt1NameList.aspx?dID=291&sd=01/10/2564&ed=30/09/2565]

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.

หลักสูตรมีระบบและกลไกติดตามดูแลความก้าวหน้าของนักศึกษา เพื่อให้สำเร็จตามแผนการศึกษา หลักสูตรได้รับข้อมูลนักศึกษากลุ่มเสี่ยงที่จะไม่จบตามแผนการศึกษาและกลุ่มเสี่ยงที่จะตกออก จากคณะกรรมการวิชาการของคณะ เมื่อได้ข้อมูลแล้วหลักสูตรได้มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาไปติดตามตรวจสอบเพื่อให้คำแนะนำและช่วยเหลือ

ตารางที่ 6.1.2 แสดงจำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปี

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษา						
	รับเข้า	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่4	ชั้นปีที่5	มากกว่าปีที่ 5
2564	58	48	48				
2563	46	42	40	40			
2562	55	49	44	43	43		
2561	65	56	51	51	51		
2560	64	55	49	49	8		
2559	71	55	49	49	20	3	3
2558	62	50	48	48	19	9	1
2557	71	54	50	49	24	9	2

รายการหลักฐาน 6.3

6.3.1 คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

6.3.2 จำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปี จำนวนการพ้นสภาพนักศึกษา และจำนวนการสำเร็จการศึกษา

[https://erp.mju.ac.th/AUNQA003.aspx?year=2564&num=8&lv=1&fac=3&pro=0301]

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

นายกรวีร์ ยอดยิ่ง นักศึกษาสาขาวิศวกรรมเกษตร ชั้นปีที่ 4 ได้รับรางวัลเรียนดี ประจำปี 2564 กองทุนเพื่อการศึกษาและวิจัยด้านวิศวกรรมศาสตร์ ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมงกุฎราชกุมาร วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2562 ณ ศาลาสหทัยสมาคม ในพระบรมมหาราชวัง

ภาพที่ 6.4.1 การเข้ารับรางวัล [6.4.1]

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร ได้เข้าร่วมประชุมโครงงานวิศวกรรมเกษตรแห่งชาติ โดยมีนักศึกษา สาขาวิศวกรรมเกษตร จากสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ เข้าร่วม โดยการประชุมวิชาการโครงงานวิศวกรรมเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 28 ระหว่างวันที่ 24 – 25 กุมภาพันธ์ 2565 จัดโดยสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกร่วมกับสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย TSAE – Thai Society of Agricultural Engineering [6.4.2] ได้จัดการแข่งขันนำเสนอโครงงานภาคโปสเตอร์ การแข่งขันนำเสนอโครงงานภาคบรรยาย และการแข่งขันทักษะด้านวิศวกรรมเกษตร โดยในปีนี้นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ คว้า 3 รางวัล คือ รางวัลชนะเลิศ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์, รางวัลชนะเลิศด้านการนำเสนอ, รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ด้านความคิดสร้างสรรค์ จากโครงการศึกษาวิจัยโดยประยุกต์ใช้อุปกรณ์ IOT เซ็นเซอร์ทางการเกษตรสำหรับการเพาะปลูกหญ้าพลังงานสุวรรณภูมิแบบแม่นยำ และการพัฒนาสมการพยากรณ์วันเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ด้วยเทคนิคผลรวมอุณหภูมิความร้อนเฉลี่ย (Heat Sum)

ภาพที่ 6.4.2 การแข่งขั้นทักษะวิศวกรรมเกษตรระดับประเทศ

นักศึกษาสาขาวิศวกรรมเกษตร ได้เข้าร่วมกิจกรรมจิตอาสาพัฒนามหาวิทยาลัยและชุมชน กับ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2565

ภาพที่ 6.4.3 การทำกิจกรรมจิตอาสา [6.4.3]

รายการหลักฐาน 6.4

6.4.1 ภาพที่ 6.4.1 การเข้ารับรางวัล

6.4.2 https://ae-project.rmutto.ac.th/

6.4.3 ภาพที่ 6.4.3 การทำกิจกรรมจิตอาสา

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.

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร ได้มีการบริหารการใช้งานบุคลากรสายสนับสนุนรวมกันกับทางหลักสูตรอื่น ๆ อีก 5 สาขา ซึ่งมีจำนวน 5 ราย [6.5.1] ดังตารางที่ 6.5.1

ตารางที่ 6.5.1 แสดงวุฒิการศึกษาของบุคลากรสายสนับสนุน

บุคลากรสายสนับสนุน	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา
นางสุนทรี หาญพรหม	พนักงานธุรการ	ปริญญาตรี
นางจีราพร ทิพย์เนตร	นักวิชาการศึกษา	ปริญญาตรี
นายประพันธ์ จิโน	วิศวกรโลหการ	ปริญญาตรี
นายประถม พิชัย	พนักงานห้องปฏิบัติการ	ปริญญาตรี
นายพงษ์นรินทร์ จอมใจป้อ	พนักงานห้องปฏิบัติการ	ปวช.

มหาวิทยาลัยมีการกำหนดมาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย[6.5.2] อย่างชัดเจน และคณะมีการประเมินสมรรถนะ (competency) ผลการปฏิบัติงานของบุคลากร (TOR) ปีละ 1 รอบ สำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยและปีละ 2 รอบ สำหรับข้าราชการ

รายการหลักฐาน 6.5

6.5.1 บุคลากรสายสนับสนุน [https://info-ae.mju.ac.th/?page_id=166]

6.5.2 http://personnel.mju.ac.th/edoc/forms/31783.pdf

6.5.3 ข้อมูลการเข้าร่วมประชุม อบรมสัมมนา บุคลากรสายสนับสนุน [https://erp.mju.ac.th/personrpt1NameList.aspx?dID=291&sd=01/10/2564&ed=30/09/2565]

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

คณะ มีระบบการดูแลสิ่งแวดล้อมทั้งด้านกายภาพ ด้านสังคม และด้านจิตสังคม แก่นักศึกษาโดยจัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ มีโสตทัศนูปกรณ์ และระบบสารสนเทศพร้อมสำหรับการเรียนการสอนและสืบค้นด้วยตนเอง มีห้องสมุด อาคารเรียน ที่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก และมีสิ่งสนับสนุนอื่น ๆ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ มีสนามฟุตบอล ห้องสมุด และห้องปฐมพยาบาล เป็นต้น

นอกจากนี้นักศึกษาสามารถที่จะใช้บริการสิ่งสนับสนุนที่มหาวิทยาลัยจัดให้ เช่น ศูนย์กีฬา มีบริการด้านสุขภาพจากงานอนามัยและพยาบาล สถานที่พักผ่อนรอบมหาวิทยาลัย โรงอาหาร มีสัญญาณ WIFI ครอบคลุมทุกพื้นที่ในมหาวิทยาลัย เป็นต้น

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ปีการศึกษา 2564 [6.6.1] พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจ สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ค่าเฉลี่ย 4.59

รายการหลักฐาน 6.6

6.6.1 สรุปผลการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ปีการศึกษา 2564
[https://erp.mju.ac.th/assessMenuRptForCourseInCurr.aspx?goID=11]

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 7

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

หลักสูตรมีอาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ขนาด 6 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอยรวม 17,175 ตารางเมตร และอาคารปฏิบัติการทางวิศวกรรม ขนาด 1 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอยรวม 3,488 ตารางเมตร โดยหลักสูตรมีการบริหารจัดการอาคารและห้องเรียนให้เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการศึกษา ได้แก่ ห้องเรียนบรรยายความจุไม่เกิน 50 ที่นั่ง จำนวน 11 ห้อง ห้องเรียนบรรยายความจุ 50-100 ที่นั่ง จำนวน 4 ห้อง ห้องเรียนบรรยายความจุ 100-200 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง โดยห้องเรียนทุกห้องจัดให้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกและส่งเสริมศักยภาพในด้านการเรียน ได้แก่ กระดานไวท์บอร์ด เครื่องฉายภาพโปรเจ็คเตอร์ เครื่องวิชวลไลเซอร์ โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องปรับอากาศ พัดลม และเครื่องเสียง ให้มีความพร้อมใช้งานแก่อาจารย์และนักศึกษา

โดยก่อนเปิดการศึกษาทุกปีการศึกษาจะมีอาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตรทำการสำรวจความพร้อมของห้องและอุปกรณ์ทุกห้อง โดยใช้แบบฟอร์มสำรวจความพร้อมห้องเรียนของงานกายภาพและสิ่งแวดล้อม (วอ.กส.003) ซึ่งหากมีอุปกรณ์ชำรุด เสียหาย จะดำเนินการแจ้งเจ้าหน้าที่ช่างเทคนิคของคณะฯ มาดำเนินการซ่อมแซม โดยเขียนคำร้องในแบบฟอร์มคำขอใช้บริการงานกายภาพและสิ่งแวดล้อม (วอ.กส.001) เพื่อเตรียมการให้พร้อมก่อนเปิดการศึกษา

ตารางที่ 7.1 ข้อมูลห้องเรียนบรรยายอาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์

ห้องเรียน	ความจุ (คน)	การใช้งานหลัก	อุปกรณ์อำนวยความสะดวก
E101	350	ปริญญาตรี	เพียงพอ
E117	72	ปริญญาตรี	เพียงพอ
E122	48	ปริญญาตรี	เพียงพอ
E123	48	ปริญญาตรี	เพียงพอ
E212	94	ปริญญาตรี	เพียงพอ
E306	30	ปริญญาตรี	เพียงพอ
E309	40	ปริญญาตรี	เพียงพอ
E310	20	บัณฑิตศึกษา	เพียงพอ
E311	32	ปริญญาตรี	เพียงพอ
E312	111	ปริญญาตรี	เพียงพอ
E403	56	ปริญญาตรี	เพียงพอ
E413	30	ปริญญาตรี	เพียงพอ
E414	30	ปริญญาตรี	เพียงพอ
E519	20	บัณฑิตศึกษา	เพียงพอ
E601	20	บัณฑิตศึกษา	เพียงพอ
E602	20	บัณฑิตศึกษา	เพียงพอ

รายการหลักฐาน 7.1

7.1.1 แบบฟอร์มสำรวจความพร้อมห้องเรียนของงานกายภาพและสิ่งแวดล้อม (วอ.กส.003)

7.1.2 แบบฟอร์มคำขอใช้บริการงานกายภาพและสิ่งแวดล้อม (วอ.กส.001)

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

หลักสูตรได้จัดห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ให้มีความเพียงพอต่อการเรียนรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ ตามเกณฑ์มาตรฐานการรับรองหลักสูตรของสภาวิศวกร สาขาวิศวกรรมเครื่องกล และมีห้องปฏิบัติการเฉพาะทางสาขาวิศวกรรมเกษตร โดยได้จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเรียนรู้ภาคปฏิบัติให้ครบและเพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนและการทำวิจัย นอกจากนี้หลักสูตรยังได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ช่างเทคนิค จำนวน 2 คน และวิศวกร จำนวน 1 คน ช่วยควบคุมดูแล และเป็นผู้ช่วยสอนฝึกปฏิบัติในรายวิชาปฏิบัติที่ต้องควบคุมและฝึกเป็นพิเศษ

การจัดการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติได้จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทั้งอาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์ และอาคารปฏิบัติการทางวิศวกรรม จำนวนรวม 15 ห้อง โดยแต่ละห้องจะมีอาจารย์และเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแล หากเครื่องมือหรืออุปกรณ์ชำรุดแจ้งประธานหลักสูตรเพื่อทราบ และดำเนินการซ่อมแซมให้ใช้การได้

ตารางที่ 7.2.1 ห้องเรียนปฏิบัติการของหลักสูตรวิศวกรรมเกษตร

อาคาร	ห้องปฏิบัติการ	ผู้ควบคุม/ผู้ช่วยสอน
อาคารเรียนรวม สาขาวิศวกรรมศาสตร์	ห้องปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล	ประถม พิชัย
	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	เจ้าหน้าที่ของคณะ
	ห้องปฏิบัติการเขียนแบบ	ประถม พิชัย
	ห้องปฏิบัติการทางกลศาสตร์ของแข็ง	ประถม พิชัย
	ห้องปฏิบัติการทางความร้อน	ประถม พิชัย
	ห้องปฏิบัติการของไหล	พงษ์นรินทร์ จอมใจป้อ
	ห้องปฏิบัติการทางไฟฟ้า	ประถม พิชัย
	ห้องปฏิบัติการไฮดรอลิกส์และนิวเมติกส์	ประถม พิชัย
	ห้องปฏิบัติการแปรรูปผลผลิตเกษตร	พงษ์นรินทร์ จอมใจป้อ
	ห้องปฏิบัติการคุณสมบัติทางกายภาพ	พงษ์นรินทร์ จอมใจป้อ
อาคารปฏิบัติการทางวิศวกรรม	ห้องปฏิบัติการยานยนต์	พงษ์นรินทร์ จอมใจป้อ
	ห้องปฏิบติการโลหะการ	ประพันธ์ จิโน
	ห้องปฏิบัติการงานไม้	ประพันธ์ จิโน
	ห้องปฏิบัติการสำรวจและชลประทาน	พงษ์นรินทร์ จอมใจป้อ
	ห้องปฏิบัติการแทรคเตอร์และเครื่องทุ่นแรงในฟาร์ม	พงษ์นรินทร์ จอมใจป้อ

ในแต่ละภาคการศึกษาหลักสูตรได้มีการประชุมเพื่อวางแผนจัดการเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ เช่น การซ่อมบำรุง และการวางแผนของบประมาณเพื่อจัดซื้อเครื่องใหม่ทดแทนเครื่องเก่าที่ชำรุด หรือเครื่องที่มีความทันสมัย เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ทักษะที่ทันกับการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 7.1.3 รายการคุรุภัณฑ์เครื่องมือและอุปกรณ์ปฏิบัติการที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ

	รายการคุรุภัณฑ์	**งบประมาณ (บาท)**
ปีการศึกษา 2565	ชุดฝึกหัดอากาศยานไร้คนขับเพื่อการเกษตร	50,000
	อากาศยานไร้คนขับสำหรับการฉีดพ่นทางการเกษตร	99,000
	อากาศยานไร้คนขับเพื่อการเกษตรสำหรับหว่านปุ๋ยเกล็ดและเมล็ดพันธุ์พืช	200,000
	ชุดวิเคราะห์ค่าพลังงานความร้อนในตัวอย่างผลผลิตเกษตรและอาหาร	2,900,000
	เครื่องวัดค่าดูดกลืนแสงชนิดลำแสงคู่พร้อมอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิและอุปกรณ์สำหรับวิเคราะห์หน่วยสีด้วยการสะท้อนแบบกระจาย	1,850,000
ปีการศึกษา 2564	ต้นแบบตู้คอนเทนเนอร์สำหรับปลูกพืชภายใต้สภาวะแวดล้อมเทียมในระบบปิด พร้อมซอร์ฟแวร์	ได้รับบริจาคจากโครงการ
	เครื่องวิเคราะห์ธาตุในตัวอย่างชนิดพกพา พร้อมอุปกรณ์	2,679,280
	เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟมาสสเปคโตรมิเตอร์	9,985,000
	เครื่องรามานไมโครสโคปโทรมิเตอร์	6,947,510

รายการหลักฐาน 7.2

7.2.1 ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์

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

หลักสูตรได้ใช้บริการห้องสมุดประจำคณะฯ ที่ตั้งอยู่บริเวณชั้น 2 อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลด้านการเรียนการสอนและการวิจัยแก่นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร โดยเปิดให้บริการในวันราชการ เวลา 8.30 – 16.30 น. มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานประจำห้องสมุดให้บริการและดูแลทรัพยากรภายในห้องสมุด ทรัพยากรหนังสือส่วนใหญ่ภายในห้องสมุดจะเป็นหนังสือที่เกี่ยวข้องกับทางวิศวกรรมและอุตสาหกรรม รวมถึงเป็นที่จัดเก็บและรวบรวมงานวิจัยของนักศึกษาของ

คณะฯ ภายในห้องสมุดได้จัดเตรียมคอมพิวเตอร์ให้บริการสำหรับการสืบค้นข้อมูลวารสารออนไลน์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-books) ผ่านระบบฐานข้อมูลส่วนกลางของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยคณะฯ ได้วางแผนการพัฒนาและการบริหารจัดการห้องสมุดของคณะฯ ให้บริการในรูปแบบ "Digital Library" ให้เข้ากับยุคสมัยการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ภายในห้องสมุดคณะยังมีที่นั่ง (โต๊ะและเก้าอี้) ให้บริการ โดยสามารถรองรับนักศึกษาได้ประมาณ 150 คน นอกจากนี้ยังมีห้องประชุมขนาดความจุ 20 ที่นั่งจำนวน 1 ห้อง สำหรับเป็น Co-working space ให้บริการแก่นักศึกษาและบุคลากร เพื่อจัดประชุมกลุ่มย่อย หรือการติวทบทวนเนื้อหาวิชาเรียน ภายในห้องมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกครบครัน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ กระดาน จอทีวี LED และเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น และมีห้องประชุมขนาดความจุ 10 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง เพื่อใช้สำหรับเป็นห้องประชุมและห้องสอนออนไลน์สำหรับให้บริการแก่อาจารย์ที่ต้องการสอนหรือจัดทำคลิปการสอนแบบออนไลน์ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ภายในห้องมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ คอมพิวเตอร์แบบพกพา เครื่อง Visualizer กล้องจับภาพแบบอัตโนมัติความไวสูง และไมค์ตัดเสียงสำหรับห้องประชุม

นอกจากนักศึกษาจะสามารถใช้บริการห้องสมุดประจำคณะฯ แล้ว นักศึกษาสามารถใช้บริการยืมคืนหนังสือที่จัดเก็บไว้ที่สำนักหอสมุดส่วนกลางของมหาวิทยาลัย ในรูปแบบการยืมคืนหนังสือแบบออนไลน์ โดยทางเจ้าหน้าที่ของสำนักหอสมุดส่วนกลางจะนำส่งหนังสือที่ยืมมาส่งที่ห้องสมุดคณะฯ ทำให้นักศึกษามีความสะดวกสบายในการใช้บริการมากยิ่งขึ้น หนังสือและวารสารของห้องสมุดประจำคณะฯ และสำนักหอสมุดส่วนกลางมีจำนวนที่ครอบคลุมและความเพียงพอกับความต้องการใช้งานของนักศึกษาและอาจารย์ของคณะฯ สำหรับการจัดซื้อหนังสือเพื่อนำมาใช้งานในแต่ละปีนั้น สำนักหอสมุดจะจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อหนังสือที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและการวิจัยของคณะฯ โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาและอาจารย์ของคณะฯ แจ้งความจำนงค์ความต้องการหนังสือได้ในกิจกรรม Maejo Book Fair นอกจากนี้ยังสามารถแจ้งรายชื่อหนังสือที่ต้องการซื้อผ่านระบบออนไลน์ของสำนักหอสมุดได้

รายการหลักฐาน 7.3

7.3.1 วารสารออนไลน์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-books)

7.3.2 "Digital Library"

7.3.3 Co-working space

7.3.4 สำนักหอสมุดส่วนกลาง

7.3.5 หนังสือและวารสารของห้องสมุดประจำคณะฯ และสำนักหอสมุดส่วนกลาง

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

หลักสูตรได้ร่วมกับคณะฯ และมหาวิทยาลัยในการขอรับการจัดสรรงบประมาณซื้อโปรแกรมซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ เพื่อลงโปรแกรมและอัพเดทให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มีความทันสมัยและเหมาะกับกับใช้งาน ได้แก่โปรแกรมพื้นฐานทั่วไป เช่น โปรแกรมลิขสิทธิ์ของ Windows และ Microsoft Office และโปรแกรมเฉพาะทางทางวิศวกรรม เช่น โปรแกรมเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ Autodesk และ AutoCAD เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้จัดสรรงบประมาณสำหรับซ่อมแซมและปรับปรุงคอมพิวเตอร์ รวมถึงอุปกรณ์สนับสนุนการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้มีความพร้อมและทันสมัย

ตารางที่ 7.4.1 ข้อมูลโปรแกรมซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมเกษตร

โปรแกรม	การใช้งาน
Auto CAD	งานเขียนแบบและออกแบบทางวิศวกรรม
Autodesk Revit	
SketchUp	
SPSS Base + Amos	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ
Endnote	การจัดทำบรรณานุกรม/เอกสารอ้างอิง
Turnitin	การตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการ

ในช่วงสถานการณ์โรคโควิด 19 ระบาด ทางหลักสูตรได้มีการปรับรูปแบบการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม Microsoft Team ซึ่งทางกองเทคโนโลยีดิจิตอลของมหาวิทยาลัยได้ดำเนินการจัดเตรียมระบบให้ นอกจากนี้กองเทคโนโลยีดิจิตอลยังได้จัดเตรียมโปรแกรมการเรียนการสอนออนไลน์อื่น เช่น Zoom เพื่อบริการอาจารย์และนักศึกษา

กองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นหน่วยงานสนับสนุนในการพัฒนาการบริหารจัดการระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย ดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านโครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัย เช่น งานระบบเครือข่าย และระบบเครือข่ายไร้สาย ระบบโทรศัพท์ ระบบการเรียนการสอนและประชุมทางไกล เป็นต้น โดยมีการดำเนินงานในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่ายไร้สาย ระบบประชุมทางไกล ระบบโทรศัพท์ ระบบกล้องวงจรปิด ระบบสายสื่อสาร บริการ Virtual Private Network (VPN) การใช้งานระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยจากภายนอก และพัฒนาระบบสารสนเทศ ได้แก่ ระบบสารสนเทศบุคลากร ระบบสารสนเทศนักศึกษา ระบบสารสนเทศทางการเงิน ระบบห้องสมุดอัตโนมัติเพื่อสถาบันอุดมศึกษาไทย

รายการหลักฐาน 7.4

7.4.1 โปรแกรมซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์

7.4.2 กองเทคโนโลยีดิจิทัล

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.

หลักสูตรมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จำนวน 1 ห้อง (ห้อง E208) ตั้งอยู่บริเวณชั้น 2 อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 60 เครื่อง โดยใช้ในการเรียนการสอนและการจัดฝึกอบรมให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้แก่นักศึกษา เช่น การอบรมการใช้โปรแกรมเขียนแบบโดยคอมพิวเตอร์ และการอบรมการสืบค้นข้อมูลวิชาการ เป็นต้น จากข้อมูลการใช้งานห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ พบว่าคอมพิวเตอร์มีจำนวนเพียงพอกับปริมาณของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ซึ่งหากอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาใดมีจำนวนนักศึกษาลงทะเบียนมากกว่าจำนวนคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ทางหลักสูตรจำดำเนินการแบ่งกลุ่มนักศึกษาให้เพียงพอกับจำนวนคอมพิวเตอร์ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ห้องคอมพิวเตอร์ของส่วนกลางมหาวิทยาลัยที่อาคารเรียนรวม 80 ปี และที่กองเทคโนโลยีดิจิตัล ในการเรียนการสอนและการจัดฝึกอบรม

ห้องเรียนบรรยาย ห้องเรียนปฏิบัติการ และห้องสำนักงานของหลักสูตรมีระบบอินเตอร์เน็ตแบบเครือข่าย (LAN Network) ครอบคลุมทุกห้อง นอกจากนี้ยังมีระบบอินเตอร์เน็ตแบบไร้สาย (WIFI hotspot) ทั้งในระบบเครือข่ายของมหาวิทยาลัย (MJU_WLAN) เครือข่ายมหาวิทยาลัยร่วมกับบริษัทเอกชน (MJU_WLAN by AIS) และเครือข่ายของบริษัทเอกชน (AIS/True/DTAC) ครอบคลุมพื้นที่บริเวณห้องเรียนและห้องสำนักงานทุกห้อง (ปัจจุบันบางเครือข่ายอยู่ในระหว่างการทำการต่อสัญญาการติดตั้ง) โดยอาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ขนาด 6 ชั้น มีจุดปล่อยสัญญาอินเตอร์เน็ตไร้สาย จำนวน 147 จุด และอาคารปฏิบัติการทางวิศวกรรม ขนาด 1 ชั้น มีจุดปล่อยสัญญาอินเตอร์เน็ตไร้สาย จำนวน 12 จุด

ด้านการดูแลและบำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางหลักสูตรร่วมกับเจ้าหน้าที่ของคณะฯ ได้มีการตรวจเช็คความพร้อมของอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เป็นประจำโดยเฉพาะช่วงก่อนเปิดภาคการศึกษา รวมถึงการเช็คสภาพและปรับปรุงแก้ไขปัญหาสัญญาณอินเตอร์เน็ตให้มีประสิทธิภาพดีและสามารถใช้งานได้อย่างครอบคลุม

รายการหลักฐาน 7.5

7.5.1 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

7.5.2 ระบบอินเตอร์เน็ตแบบไร้สาย (WIFI hotspot)

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

มหาวิทยาลัยได้จัดให้มี ศูนย์กีฬา สนามฟุตบอล สนามเทนนิส ลานออกกำลังกาย ห้องฟิเนส สระว่ายน้ำ เพื่อให้นักศึกษา บุคลากรของมหาวิทยาลัย รวมถึงบุคคลภายนอกมาใช้พื้นที่เพื่อออกกาลังกาย มีการรักษาภูมิทัศน์ธรรมชาติให้มีความร่มรื่น สวยงาม มีมุมโต๊ะเก้าอี้ที่ให้นั่งพักผ่อน หย่อนใจทั้งภายในและนอกอาคาร

ในส่วนของคณะฯ นั้นทางหลักสูตรได้ร่วมกับคณะฯ จัดการบริหารทรัพยากรและสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งภายในและภายนอกอาคารให้แก่นักศึกษาและบุคลากรอย่างครบครัน ดังนี้

ห้องน้ำ ในแต่ละชั้นของอาคารจะมีห้องน้ำให้บริการในจำนวนที่เพียงพอ โดยได้กำหนดให้พนักงานทำความสะอาดเข้าดูแลความเรียบร้อยและทำความสะอาดตามช่วงเวลาที่กำหนด และหากพบอุปกรณ์ในห้องน้ำชำรุดเสียหาย พนักงานทำความสะอาดจะแจ้งปัญหาให้กับช่างเทคนิค งานกายภาพและสิ่งแวดล้อมเพื่อเข้าดำเนินการแก้ไขปัญหา

นอกจากนี้ยังได้จัดให้มีบริเวณของ**ร้านค้าและโรงอาหาร** โดยให้เอกชนเช่าพื้นที่สำหรับให้บริการแก่นักศึกษาและบุคลากร ทั้งบริเวณใต้ถุนด้านหน้าและด้านหลังของอาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งมีร้านค้าต่างๆ ได้แก่ ร้านอาหาร ร้านเครื่องดื่ม ร้านถ่ายเอกสาร และเครื่องจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่มแบบอัตโนมัติ (ในช่วงสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 มีบางร้านค้าที่ปิดชั่วคราว คาดว่าจะเปิดบริการปกติในปีการศึกษาหน้า)

ในส่วนของลานกิจกรรมและมุมสันทนาการ ได้จัดให้มีที่นั่ง (โต๊ะและเก้าอี้) ให้บริการ และมีการจัดแต่งภูมิทัศน์ทั้งภายในและภายนอกอาคารให้น่าอยู่ ร่มรื่น สอดคล้องกับแนวนโยบายสำนักงานสีเขียว (Green office) นักศึกษาสามารถใช้เป็นมุมพักผ่อน หรือพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมได้

อีกทั้งยังมีสนามกีฬาให้นักศึกษาและบุคลากรได้ออกกำลังกาย ประกอบด้วย สนามฟุตบอล สนามฟุตซอล สนามตะกร้อ สนามวอลเลย์บอล สนามแบดมินตัน และสนามบาสเก็ตบอล โดยคณะฯ ได้ดำเนินการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างทุกสนาม เพื่อให้นักศึกษาสามารถมาออกกำลังกายและทำกิจกรรมช่วงเวลาหลักเลิกเรียนได้

ด้านการทำกิจกรรมของนักศึกษานั้น ทางหลักสูตรได้จัดให้มีห้องกิจกรรมของนักศึกษา ได้แก่ ห้องสโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ห้องชมรมวิศวกรรมแม่โจ้ และห้องชมรม Maejo Racing Team เพื่อใช้เป็นสถานที่ทำกิจกรรม การจัดประชุม การจัดเก็บอุปกรณ์การทำกิจกรรม และเป็นห้องพักของนักศึกษา

ในส่วนระบบความปลอดภัยภายในอาคาร ได้มีมาตรการและการดำเนินงานตามมาตรการสำนักงานสีเขียว (Green office) และมาตรฐานความปลอดภัยด้านอัคคีภัยในอาคาร (Fire Alarm System) โดยมีการบริหารจัดการระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย โดยจัดให้มีถังดับเพลิงและระบบสายยางฉีดน้ำดับเพลิงภายในอาคารครอบคลุมทุกพื้นที่ของอาคาร และมอบหมายให้เจ้าหน้าที่งานกายภาพและ

สิ่งแวดล้อมตรวจเช็คสภาพอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งาน นอกจากนี้ยังได้จัดทำป้ายทางหนีไฟและทางออกฉุกเฉินไว้ตามจุดต่างๆ ภายในอาคาร เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับการเกิดสภาวะฉุกเฉิน อีกทั้งยังได้จัดให้มีระบบกล้องวงจรปิดติดตั้งทั่วทุกอาคาร เพื่อช่วยบันทึกเหตุการณ์ย้อนหลัง สร้างความเชื่อมั่นด้านความปลอดภัย

ในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ได้มีแนวทางและมาตรการด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อมเพื่อรับมือกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค โดยได้นำเอามาตรการและแนวทางปฏิบัติของทางภาครัฐ คำสั่งประกาศจังหวัดเชียงใหม่ ประกาศของคณะ และคำสั่งประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ มาใช้เป็นแนวปฏิบัติ การดำเนินการด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการรับมือการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) เช่น การพ่นยาฆ่าเชื้อและการล้างทำความสะอาดอาคาร การตั้งจุดคัดกรองตรวจวัดอุณหภูมิก่อนเข้าอาคาร การติดตั้งจุดบริการเจลแอลกอฮอล์ล้างมือ การจัดที่นั่งและบริเวณที่สาธารณะโดยคำนึงถึงมาตรการการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social distancing) การจัดทำหน้ากากอนามัยแจกให้แก่นักศึกษาและเจ้าหน้าที่ เป็นต้น มาตรการที่ได้ดำเนินการต่างๆ เหล่านี้ทำให้นักศึกษาและบุคลากรของคณะเกิดความตะหนักและมีความเข้าใจต่อแนวทางการปฏิบัติตนตามมาตรการเพื่อลดโอกาสการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า (COVID-19)

รายการหลักฐาน 7.6

7.6.1 ห้องน้ำ

7.6.2 ลานกิจกรรมและมุมสันทนาการ

7.6.3 สนามกีฬา

7.6.4 ระบบดับเพลิงและป้องกันอัคคีภัย

7.6.5 ระบบกล้องวงจรปิด

7.6.6 การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19)

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

คณะได้จัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา โดยจัดห้องเรียนที่มีระบบอินเตอร์เน็ต อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และโสตทัศนูปกรณ์ สำหรับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา ห้องเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learning and Sharing room) ซึ่งนักศึกษาสามารถขอใช้ห้อง เพื่อทำกิจกรรมกลุ่มด้านการเรียนการสอนเพิ่มเติมได้โดยติดต่อผ่านเจ้าหน้าที่สำนักงานธุรการของหลักสูตร มีการปรับปรุงการเพิ่มจุดเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตไร้สาย ในแต่ละชั้นของอาคารเรียน โดยมีเจ้าหน้าที่งานสารสนเทศดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบอย่างสม่ำเสมอ กรณีนักศึกษามีปัญหาด้าน

เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ และระบบอินเตอร์เน็ต สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่สำนักงานธุรการของหลักสูตร เพื่อดำเนินการแก้ไข

โดยที่หลักสูตรร่วมกับคณะฯ ได้จัดสภาพแวดล้อมให้มีความเหมาะสม เพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ คุณภาพชีวิต สุขภาพ และความปลอดภัยของผู้เรียน โดยได้นำหลักแกณฑ์การประเมินสำนักงานสีเขียว (Green office) หรือสำนักงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมมาเป็นแนวทาง ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายในการบริหารจัดการสภาพแวดล้อมของคณะฯ และแผนการพัฒนามหาวิทยาลัยด้านสิ่งแวดล้อม (Green University)

มาตรการและข้อกำหนดของสำนักงานสีเขียว (Green office) ประกอบด้วย 6 หมวด ดังนี้

หมวดที่ 1 ด้านนโยบายและการวางแผนการดำเนินการ หลักสูตรได้ให้ประธานและกรรมการในหลักสูตรเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการสำนักงานสีเขียวของคณะ เพื่อกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นคณะทำงานขับเคลื่อนกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่ทางคณะจัดขึ้น

หมวดที่ 2 ด้านการสื่อสารและจิตสำนึก

หมวดที่ 3 ด้านการใช้พลังงานและทรัพยากร ในอาคารของหลักสูตรได้มีการวางแผนและปฏิบัติตามมาตรการการใช้พลังงานไฟฟ้าและน้ำของคณะฯ และมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การติดป้ายรณรงค์การใช้ไฟฟ้าและน้ำอย่างประหยัด การติดตั้งสวิตซ์ไฟห้องน้ำแบบอัตโนมัติ การติดตั้งสวิตซ์กระตุกสำหรับไฟแสงสว่างภายในสำนักงาน การใช้ระบบไฟแสงสว่างแบบโซล่าเซลล์ และการล้างและตรวจเช็คเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น

หมวดที่ 4 ด้านการจัดการของเสีย ซึ่งประกอบด้วย**ด้านการจัดการขยะภายในสำนักงาน** ได้จัดให้มีถังขยะแบบแยกประเภท เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรทิ้งขยะได้ถูกประเภท ทำให้สะดวกในการจัดการขยะให้ตรงกับประเภท สำหรับขยะรีไซเคิล (Recyclable waste) พนักงานทำความสะอาดประจำชั้นจะทำการคัดแยกแล้วนำไปจำหน่ายให้กับร้านรับซื้อของเก่า ในส่วนขยะเปียก (Wet waste) จำพวกเศษอาหารจะทำการคัดแยกแล้วนำไปเป็นส่วนผสมในการทำปุ๋ยหมักร่วมกับขยะอินทรีย์จำพวกเศษพืช เช่น กิ่งไม้ ใบไม้ และเศษหญ้า บริเวณฐานเรียนรู้การผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกอง ซึ่งเป็นฐานเรียนรู้ที่มีอาจารย์ในหลักสูตรเป็นผู้ดูแล สำหรับขยะอันตราย (Hazardous waste) จำพวก สารเคมี หลอดไฟ สีสเปรย์ และแบตเตอรี่ จะทำการรวบรวมไว้ที่คณะฯ แล้วแจ้งให้ทางฝ่ายสิ่งแวดล้อม กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม มาเก็บรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดให้ถูกวิธีการต่อไป ขยะส่วนที่เหลือจากที่กล่าวมาจะเป็นขยะทั่วไป (General waste) โดยจะได้นำใส่ถุงขยะสีดำเก็บรวบรวมไว้ที่ จุดพักขยะประจำอาคารที่คณะฯ ได้จัดเตรียมไว้ เพื่อให้มหาวิทยาลัยมาจัดเก็บและนำไปกำจัดต่อไป **ด้านการจัดการน้ำเสียภายในสำนักงาน** น้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำภายในอาคาร เช่น ห้องน้ำ และห้องปฏิบัติการ จะมีการจัดเก็บและส่งผ่านระบบท่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัยเพื่อทำการบำบัดให้ผ่านค่ามาตรฐาน จากนั้นจะส่งน้ำหลังการบำบัดไปใช้กับพื้นที่สีเขียวของมหาวิทยาลัย เช่น สนามฟุตบอล และสนามหญ้า ในส่วนของน้ำที่เหลือทิ้งจากใช้งานอื่น ๆ เช่น การล้างจาน ได้ดำเนินการติดตั้งถังดักไขมัน เพื่อบำบัดน้ำเหลือใช้ดังกล่าวก่อนการระบายทิ้งตามธรรมาชาติ

หมวดที่ 5 ด้านสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกอาคาร หลักสูตรร่วมกับคณะได้ดำเนินการควบคุมมลพิษทางอากาศ เช่น การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศและเครื่องฟอกอากาศ มีการทำความสะอาดห้องเรียนและห้องทำงานโดยแม่บ้านเป็นประจำ มีการดำเนินการรณรงค์การงดสูลบุหรี่ในอาคาร มีการเพิ่มแสงสว่างโดยการเปลี่ยนหลอดไฟเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน มีการใช้มาตรการสำนักงานสีเขียว (Green office) และ หลักการ 5 ส. มาใช้ในการบริหารจัดการห้องเรียนและสถานที่ มีการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจบริเวณอาคาร มีการควบคุมสัตว์พาหะนำโรคโดยจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาสำรวจเพื่อป้องกันและกำจัดเป็นประจำทุกเดือน มีอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย เช่น กล้องวงจรปิด และประตูอัตโนมัติ (Smart Gate) ทั่วทั้งอาคาร มีอุปกรณ์ดับเพลิงและระบบเตือนภัยภายในอาคาร

หมวดที่ 6 ด้านการจัดซื้อสินค้า หลักสูตรได้มีแนวทางและดำเนินการจัดซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเรียนการสอน โดยมหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้รับการจัดอันดับจาก GREENMATRIC WORLD RANKINGS 2021 อันดับที่ 9 ของมหาวิทยาลัยไทย และอันดับที่ 121 ของมหาวิทยาลัยโลก

รายการหลักฐาน 7.7

7.7.1 หลักแกณฑ์การประเมินสำนักงานสีเขียว (Green office)

7.7.2 แผนการพัฒนามหาวิทยาลัยด้านสิ่งแวดล้อม (Green University)

7.7.3 ฐานเรียนรู้การผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกอง

7.7.4 ขยะอันตราย (Hazardous waste)

7.7.5 จุดพักขยะประจำอาคาร

7.7.6 ระบบบำบัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัย

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.

หลักสูตรได้มีการจัดให้บุคลากรสายสนับสนุน 5 คน [7.8.1] ได้แก่ นางสุนทรี หาญพรหม ตำแหน่ง พนักงานธุรการ มีหน้าที่หลักคือ การจัดซื้อจัดจ้าง การจัดทำหนังสือเข้าและออก นางจีราพร ทิพย์เนตร ตำแหน่ง นักวิชาการศึกษา มีหน้าที่หลักคือ การจัดการตารางการเรียนการสอน ประสานงานกับนักศึกษาในการจัดการเรียนการสอน ช่วยจัดทำหลักสูตร ช่วยจัดทำรายงานประกันคุณภาพ และดูแลครุภัณฑ์โสตทัศนูปกรณ์ นายประพันธ์ จิโน ตำแหน่ง วิศวกรโลหการ มีหน้าที่หลักคือ ช่วยงานสอนในรายวิชาฝึกงานโรงงาน ช่วยงานในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานเครื่องกล ดูแลเครื่องมือกล และช่วยงานตามงานที่ได้รับมอบหมาย นายประถม พิชัย ตำแหน่ง พนังงานห้องปฏิบัติการ มีหน้าที่หลักคือ ช่วยงานในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานไฟฟ้าและงานประปา และช่วยงานตามงานที่ได้รับมอบหมาย นายพงษ์นรินทร์ จอมใจป้อ ตำแหน่ง พนักงานห้องปฏิบัติการ มีหน้าที่หลักคือ ช่วยงานในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานสำรวจ งานชลปทาน งานเครื่องจักรกลเกษตร และช่วยงานตามงานที่ได้รับมอบหมาย

คณะได้กำหนดและสนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนเข้ารับการฝึกอบรมตามความสามารถและหน้าที่ความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้อง (training need) ทั้งภายในและนอกคณะ โดยหลักสูตรสนับสนุนงบประมาณการพัฒนาตนเอง และมหาวิทยาลัยมีระบบบริหารจัดการความรู้ (KM) เพื่อพัฒนางานของบุคลากร

ในแต่ละปีบุคลากรทุกคนต้องระบุความต้องการการพัฒนาตนเอง (training want) ในการรายงานภาระงานประจำปีด้วย ซึ่งคณะฯ จะนำข้อมูลส่วนนี้ไปประกอบการวางแผนพัฒนากาลังคนต่อไป

ในปีการศึกษา 2563 บุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตรเข้าร่วมอบรมในประเด็นที่เป็นประโยชน์กับการพัฒนาหลักสูตรและคุณภาพของหลักสูตร ดังตารางที่ 7.1 [7.8.2]

ตารางที่ 7.1 การพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	โครงการ/กิจกรรม
1	นางสุนทรี หาญพรหม	**1. โครงการวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรสัมพันธ์** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 2/2/2565 - 2/2/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบออนไลน์ **2. กิจกรรมการพัฒนาตนเองด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นและข้อกำหนดสำนักงานสีเขียว** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 22/1/2565 - 22/1/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบอิเล็กทรอนิกส์ **3. โครงการอธิการบดีและผู้บริหารพบบุคลากรหน่วยงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 16/12/2564 - 16/12/2564 สถานที่/หน่วยงาน : ณ ห้อง E101 อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์
2	นายประถม พิชัย	**1. โครงการวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรสัมพันธ์** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 2/2/2565 - 2/2/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบออนไลน์ **2. กิจกรรมการพัฒนาตนเองด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นและข้อกำหนดสำนักงานสีเขียว** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 22/1/2565 - 22/1/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบอิเล็กทรอนิกส์ **3. โครงการอธิการบดีและผู้บริหารพบบุคลากรหน่วยงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 16/12/2564 - 16/12/2564 สถานที่/หน่วยงาน : ณ ห้อง E101 อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์ **4. โครงการอธิการบดีและผู้บริหารพบบุคลากร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 "WEE Talk #2 (2021)"** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 30/11/2564 - 30/11/2564 สถานที่/หน่วยงาน : รับฟังการบรรยายผ่านระบบโปรแกรม Microsoft Teams

3	นายประพันธ์ จิโน	**1. โครงการวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรสัมพันธ์** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 2/2/2565 - 2/2/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบออนไลน์ **2. กิจกรรมการพัฒนาตนเองด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นและข้อกำหนดสำนักงานสีเขียว** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 22/1/2565 - 22/1/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบอิเล็กทรอนิกส์ **3. โครงการอธิการบดีและผู้บริหารพบบุคลากรหน่วยงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 16/12/2564 - 16/12/2564 สถานที่/หน่วยงาน : ณ ห้อง E101 อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์
4	นายพงศ์นรินทร์ จอมใจป้อ	**1. โครงการวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรสัมพันธ์** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 2/2/2565 - 2/2/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบออนไลน์ **2. โครงการอธิการบดีและผู้บริหารพบบุคลากรหน่วยงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 16/12/2564 - 16/12/2564 สถานที่/หน่วยงาน : ณ ห้อง E101 อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์
5	นางสาวจีราพร ทิพย์เนตร	**1. โครงการวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรสัมพันธ์** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 2/2/2565 - 2/2/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบออนไลน์ **2. กิจกรรมการพัฒนาตนเองด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นและข้อกำหนดสำนักงานสีเขียว** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 22/1/2565 - 22/1/2565 สถานที่/หน่วยงาน : ระบบอิเล็กทรอนิกส์ **3. โครงการอธิการบดีและผู้บริหารพบบุคลากรหน่วยงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565** ประเภทการพัฒนา : อบรม วันที่ : 16/12/2564 - 16/12/2564 สถานที่/หน่วยงาน : ณ ห้อง E101 อาคารเรียนรวมสาขาวิศวกรรมศาสตร์

รายการหลักฐาน 7.8

7.8.1 บุคลากรสายสนับสนุน [https://info-ae.mju.ac.th/?page_id=166]

7.8.2 การพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน

[https://erp.mju.ac.th/personrpt1NameList.aspx?dID=291&sd=01/10/2564&ed=30/09/2565]

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

มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ได้แก่ การจัดซื้อหนังสือ ตำรา วารสารทางวิชาการ และฐานข้อมูลทางวิชาการ จัดช่องทางให้นักศึกษาและอาจารย์มีส่วนร่วมในการวางแผนความต้องการ และประเมินการใช้ทรัพยากรการศึกษา โดยการสำรวจความต้องการหนังสือ ตำรา วารสาร ปีการศึกษาละ 1 ครั้ง [7.9.1]

ห้องเรียน ห้องประชุม และโสตทัศนูปกรณ์ หลักสูตรและคณะเปิดให้นักศึกษาและอาจารย์แจ้งความต้องการได้ตลอดภาคการศึกษา ที่เจ้าหน้าที่สำนักงานธุรการของหลักสูตร เพื่อดำเนินการจองให้ในระบบต่อไป

หลักสูตรมีการสำรวจความพร้อมของห้องเรียน และวัสดุอุปกรณ์ภายในห้องเรียน โดยบุคลากรสายสนับสนุน ส่วนเครื่องมือในห้องปฏิบัติการอาจารย์ผู้รับผิดชอบเครื่องมือนั้นๆ จะเป็นผู้ตรวจสอบ หากมีวัสดุอุปกรณ์ หรือเครื่องมือชำรุดเสียหาย หลักสูตรมีการสนับสนุนงบประมาณในการซ่อมบำรุงเป็นประจำ นอกจากนี้ในระหว่างภาคการศึกษาหากมีวัสดุอุปกรณ์ หรือเครื่องมือชำรุดเสียหายอีก นักศึกษาและบุคลากรสามารถแจ้งที่เจ้าหน้าที่สำนักงานธุรการของหลักสูตร เพื่อดำเนินการซ่อมแซม

มหาวิทยาลัยมีระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตไร้สายภายในครอบคลุมพื้นที่ภายในมหาวิทยาลัย เพื่อให้นักศึกษาสามารถค้นคว้า สืบค้นข้อมูลสำหรับการเรียนการสอนและการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจัดให้มีการบำรุงรักษาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ส่วนกลางที่นักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัยใช้งานร่วมกัน เช่น การสำรวจซ่อมบารุงระบบเครือข่าย การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ (hardware & software) การบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ เป็นต้น [7.9.2]

รายการหลักฐาน 7.9

7.9.1 สำนักหอสมุด [https://libmode.mju.ac.th/2020/sar/]

7.9.2 กองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

[https://it.mju.ac.th/wtms_index.aspx?&lang=th-TH]

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 8

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

หลักสูตรได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษาและนักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาระหว่างการศึกษา เช่น ลาออก ไม่มาลงทะเบียนเรียน ตกออก ใช้ระยะเวลาการศึกษาเกินแผนกำหนด เป็นต้น มาสรุปรายงานในรูปแบบของ SAR หลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อติดตามและสอบถามข้อมูลโดยอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษา

ในปีการศึกษา 2561 ได้รับนักศึกษเข้าเรียนในสาขาวิศวกรรมเกษตร จำนวน 65 คน พบว่า ในปีการศึกษา 2564 มีนักศึกษาของหลักสูตรที่สำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษาจำนวน 30 คน เรียนเกินแผนการศึกษาจำนวน 21 คน ลาออกหรือตกออกระหว่างการศึกษาจำนวน 14 คน ดังตารางที่ 8.1.1 [8.1.1]

ตารางที่ 8.1.1 สถานะของนักศึกษาของหลักสูตร

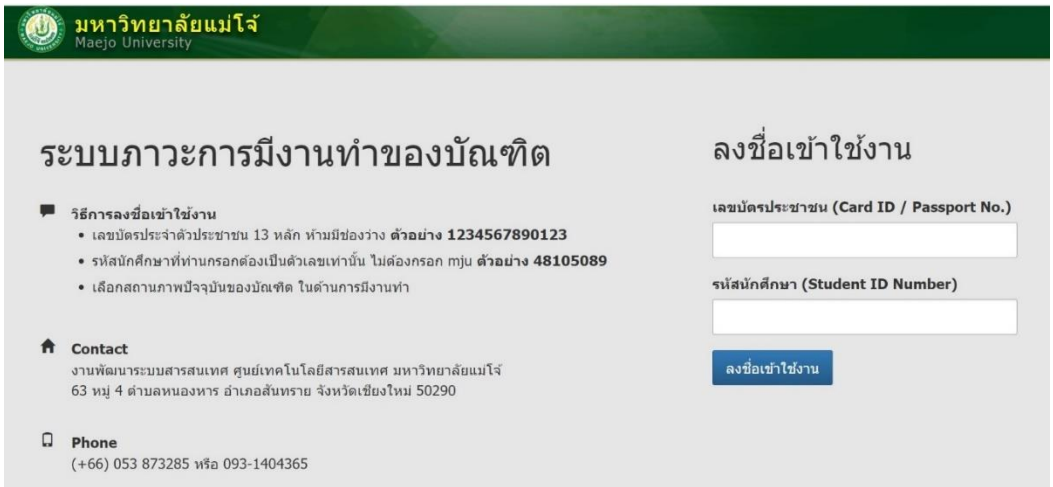
ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษาทั้งหมด	สำเร็จการศึกษา (คน)		ลาออกหรือตกออก ระหว่างการศึกษา (คน)			
		ตามแผนการศึกษา	เกินแผนการศึกษา	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4 หรือมากกว่า
2564	58	-	-	10	-	-	-
2563	46	-	-	4	2	-	-
2562	55	-	-	6	5	1	-
2561	65	30 (46.2%)	21 (32.3%)	9	5	0	0
2560	64	41 (64.1%)	8 (12.5%)	9	6	0	0
2559	71	28 (39.4%)	19 (26.8%)	16	6	0	2
2558	62	26 (41.9%)	15 (24.2%)	12	2	0	7
2557	71	25 (35.2%)	23 (32.4%)	17	4	1	1

รายการหลักฐาน 8.1

8.1.1 จำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปี จำนวนการพ้นสภาพนักศึกษา และจำนวนการสำเร็จการศึกษา [https://erp.mju.ac.th/AUNQA003.aspx?year=2564&num=8&lv=1&fac=3&pro=0301] [https://erp.mju.ac.th/qaRpt13.aspxJ]

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

ในแต่ละปีการศึกษามีการติดตามบัณฑิตภายหลังการสำเร็จการศึกษาดำเนินการผ่านกระบวนการของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผ่านระบบออนไลน์ ได้แก่ 1.ระยะเวลาในการได้งาน 2. เงินเดือนเริ่มต้น 3.ประเภทของงาน 4.ร้อยละการมีงานทำและการศึกษาต่อ [8.2.1]



ในปีการศึกษา 2564 ได้ทำการสำรวจโดยทำแบบสอบถามมีบัณฑิตสาขาวิศวกรรมเกษตรตอบแบบสอบถามจำนวน 5 คน พบว่า 1. มีบัณฑิตได้งานก่อนจบการศึกษา 1 คน และได้งานภายใน 3-6 เดือน จำนวน 1 คน 2. เงินเดือนเริ่มต้นเฉลี่ย 13,250 บาท 3. ได้งานตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เรียน 1 คน ไม่ตรงสาขาจำนวน 1 คน 4. ได้งานร้อยละ 40 [8.2.2]

รายการหลักฐาน 8.2

8.2.1 ระบบภาวะมีการทำงานของบัณฑิต [https://erp.mju.ac.th/surveyStudentLogin.aspx]

8.2.2 ข้อมูลภาวะการมีงานทำของบัณฑิต [https://erp.mju.ac.th/surveyIndex.aspx]

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.

คณาจารย์ของหลักสูตร มีผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับงานสาขาวิศวกรรมเกษตรเป็นค่อนข้างมากดังตารางที่ 8.3.1 [8.3.1 หน้า 158-183] โดยโครงการวิจัยหลายโครงการมีนักศึกษาสาขาวิศวกรรมเกษตรเข้าร่วมโครงการด้วย เช่น โครงการการศึกษากระบวนการแยกเปลือกเมล็ดลำไยเพื่อใช้เนื้อในเป็นวัตถุดิบอาหารสัตว์ เป็นต้น [8.3.1 หน้า 169] โดยนักศึกษาได้เข้าร่วมทำงานวิจัยผ่านรายวิชาเรียนรู้อิสระ หลักสูตรจึงสนับสนุนให้อาจารย์ทำงานวิจัยและบริการวิชาการ และสนับสนุนให้นักศึกษาทำงานวิจัยร่วมกับอาจารย์ โดยการสนับสนุนเงินให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาเรียนรู้อิสระคนละ 3,000 บาท

ตารางที่ 8.3.1 ผลงานทางวิชาการที่เผยแพร่[8.3.2]

ปีการศึกษา	ผลงานทางวิชาการที่เผยแพร่				ทั้งหมด	จำวนวนผลงานที่เผยแพร่ต่อจำนวนคณาจารย์
	ระดับมหาวิทยาลัย	ระดับชาติ	ระดับเอเซีย	ระดับนานาชาติ		
2560	-	3	-	10	13	1.18
2561	-	7	-	11	18	1.63
2562	-	3	-	9	12	1.09
2563	-	4	-	8	12	1.09
2564	-	4	-	11	15	1.36

รายการหลักฐาน 8.3

8.3.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

8.3.2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัยแยกตามคณะ

[https://erp.mju.ac.th/academicWorkDepartmentByYear.aspx?year=2564&dep=20400]

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

หลักสูตรมีการติดตามความก้าวหน้าของผลลัพธ์ของหลักสูตร ตามความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษา [8.4.1 หน้า 107] เพื่อนำมาประเมินและปรับปรุงให้การผลิตบัณฑิตเป็นไปตามที่คาดหวัง และประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย[8.4.2] เพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตร โดยข้อเสนอแนะสำหรับหลักสูตรของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย ได้แก่ อยากให้ปรับปรุงหลักสูตรที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง เพิ่มทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบให้มากกว่าเดิม ปรับปรุงเกี่ยวกับเรื่องแขนกลมากขึ้นเพราะในยุคปัจจุบันใช้แรงงานคนน้อยลง เป็นต้น

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย ที่มีต่อ ELOs ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559(ปีการศึกษา 2564) มีความชัดเจนในระดับมาก(ค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 3.69) [8.4.2]

ผลการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559(ปีการศึกษา 2564) ระดับของผลการเรียนรู้ที่ได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษาอยู่ในระดับมาก(ค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 3.67) [8.4.3]

รายการหลักฐาน 8.4

8.4.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

8.4.2 ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย

[https://e-plan.mju.ac.th/_reportStudentOfFinalV2.aspx]

8.4.3 ความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร

[https://e-plan.mju.ac.th/ReportStudentOfEnd.aspx]

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

หลักสูตร มีแผนและกระบวนการติดตามประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาทุกปี โดยครอบคลุมผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบและด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผ่านระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ [8.5.2] ซึ่งผลข้อมูลความพึงพอใจนายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิตของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2564 ซึ่งจะใช้ประกอบการพัฒนาหลักสูตรต่อไป

จากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตระหว่างปี 2563 – 2564 [8.5.2] พบว่าในปีการศึกษา 2564นายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต มีความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตเพิ่มขึ้นในทุกด้านเมื่อเทียบกับปีการศึกษา 2563 ดังตารางที่ 8.5.1 จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตด้านทักษะทางปัญญามีความพึงพอใจต่ำที่สุด ดังนั้นหลักสูตรนำข้อมูลนี้มาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนโดยให้จัดการเรียนการสอนด้วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง (Simulation Based Learning) ซึ่งจะทำให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะการให้เหตุผล การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการตัดสินใจ ซึ่งเป็นการเสริมทักษะทางปัญญา

ตารางที่ 8.5.1 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต [8.5.2]

ปีการศึกษา	1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม	2. ด้านความรู้	3. ด้านทักษะทางปัญญา	4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ฯ	5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขฯ	เฉลี่ย
2563	3.56	3.33	2.89	3.67	3.33	3.39
2564	4.33	4.04	3.81	4.22	4.07	4.04

ในส่วนของคู่เทียบ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ได้เลือก หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นคู่เทียบ เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่มีการผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมเกษตรมาเป็นเวลานาน และมีที่ตั้งของมหาวิทยาลัยอยู่ในส่วนภูมิภาคเช่นเดียวกับมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ตารางที่ 8.5.2 เปรียบเทียบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร ระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้กับมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ลำดับที่	ข้อมูล	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
1	จำนวนรับนักศึกษาต่อปี(คน) (ปีการศึกษา 2560)	64 [8.5.4]	40 [8.5.7]
2	จำนวนสำเร็จการศึกษาต่อปี(คน) (ปีการศึกษา 2563)	41 (64.1%) [8.5.4]	26 (65.0%) [8.5.5]
3	ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อหลักสูตร (บาท)	160,000 [8.5.6]	147,285 [8.5.7]
4	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร (หน่วยกิต)	138 (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) [8.5.6]	148 (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) [8.5.7]
5	จำนวนรายวิชาเกี่ยวกับทักษะดิจิตอลด้านการเขียนและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์(วิชา)	3 (ไม่รวมวิชาเอกเลือกและวิชาเลือก) [8.5.6]	2 (ไม่รวมวิชาเอกเลือกและวิชาเลือก) [8.5.7]
6	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	11 [8.5.6]	11 [8.5.7]
	-รองศาสตราจารย์(คน)	3	2
	-ผู้ช่วยศาสตราจารย์(คน)	5	6
	-อาจารย์(คน)	3	3

จากตารางเปรียบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร ระหว่างมหาวิทยาลัยแม่โจ้กับมหาวิทยาลัยขอนแก่น จะเห็นได้ว่า มหาวิทยาลัยแม่โจ้รับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร มากกว่ามหาวิทยาลัยขอนแก่นค่อนข้างมาก เมื่อพิจารณาหลักสูตรภายหลังจากการปรับปรุงหลักสูตร จะเห็นได้ว่าหลักสูตรปรับปรุงของมหาวิทยาลัยแม่โจ้มีจำนวนหน่วยกิตลดลง และมีหน่วยกิตน้อยกว่ามหาวิทยาลัยขอนแก่น 10 หน่วยกิต และได้เพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับทักษะดิจิตอลด้านการเขียนและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็น 3 รายวิชา ไม่นับรวมวิชาเอกเลือกและเลือกเสรี ซึ่งนักศึกษาที่มีความสนใจสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมได้ ในขณะที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นมีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับทักษะดิจิตอลด้านการเขียนและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพียง 2 รายวิชา

รายการหลักฐาน 8.5

8.5.1 ระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ [https://erp.mju.ac.th/home.aspx]

8.5.2 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา [https://e-plan.mju.ac.th/_reportNewOwner.aspx]

8.5.3 ข้อมูลภาวะการมีงานทำของบัณฑิต [https://erp.mju.ac.th/surveyIndex.aspx]

8.5.4 จำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปี จำนวนการพ้นสภาพนักศึกษา และจำนวนการสำเร็จการศึกษา [https://erp.mju.ac.th/AUNQA003.aspx?year=2564&num=8&lv=1&fac=3&pro=0301]

8.5.5 จำนวนนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำเร็จการศึกษา [https://reg-mirror.kku.ac.th/registrar/GRADUATE_DATE.asp?acadyear=2563&facultyid=4]

8.5.6 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2) : R2

8.5.7 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (มคอ.2) : R6

ส่วนที่ 3
การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

จุดแข็ง

1. หลักสูตรมีการประชาสัมพันธ์ที่ชัดเจน ผ่านทางWebsite ของสาขา ส่งผลให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกและเข้าใจการเรียนการสอนของหลักสูตร

2. หลักสูตรมีการพัฒนาโดยรับฟังข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะนโยบายของประเทศ วิสัยทัศน์ของคณะและมหาวิทยาลัย และผู้ใช้งานบัณฑิต มากำหนดคุณลักษณะของบัณฑิต โดยมีการกำหนดโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา รวมถึงกระบวนการเรียนการสอนเพื่อสร้างบัณฑิตที่มีคุณลักษณะให้สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตร และในรายวิชา

3. PLOs ของหลักสูตรที่มีเน้นการเรียนรู้ในด้านทักษะดิจิตอลเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับนโยบาลของประเทศ และผู้ใช้งานบัณฑิต นอกจากนี้ยังตอบสนองผู้ที่ต้องการเข้ารับการศึกษา โดยพิจารณาจากข้อมูลการสมัครเข้าเรียนมีจำนวนผู้สนใจเพิ่มขึ้น และมีจำนวนผู้เข้าเรียนเกินแผนการรับนักศึกษา ดังภาพที่ 8.1

สรุปจำนวน TCAS 65

สาขาวิชา	แผนการรับ	TCAS 1.1+1.2		TCAS 2			TCAS 3			รวม	TCAS 4		
		ยืนยันสิทธิ์	ชำระค่าธรรมเนียม 10000 บาท	ผ่านการคัดเลือก	ยืนยันสิทธิ์	ชำระค่าธรรมเนียม 10000 บาท	สมัคร	ยืนยันสิทธิ์	ชำระค่าธรรมเนียม 10000 บาท		สมัคร	ชำระค่าสมัคร 300	ชำระค่าธรรมเนียม 10000 บาท
วก	60	50	48	33	10	8	9	6	6	62	9	5	0
วอ	50	31	33	16	5	5	10	7	7	45	10	5	0
ทอ	65	40	41	21	8	7	62	54	54	102	26	17	0
ทก	30	7	7	6	4	4	7	5	5	16	1	0	0
รวม	205	128	129	76	27	24	88	72	72	225	46	27	0

ภาพที่ 8.1 จำนวน TCAS 65

4. มีแนวทางและวิธีการพัฒนานักศึกษา ที่หลากหลาย และสอดคล้องกับปรัชญาการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง (Practicademic) รวมถึงมีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเห็นได้จากแผนการศึกษาของหลักสูตรที่มีการเพิ่มรายวิชาที่มีภาคปฏิบัติเพิ่มขึ้น และในการประชุมสาขาคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้แจ้งให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาภาคบรรยายให้เน้นการฝึกทักษะ เช่น การทำกิจกรรมในชั้นเรียน การตอบถามในชั้นเรียน การทำโจทย์ในชั้นเรียน การสั่งการบ้าน เป็นต้น

จุดที่ควรพัฒนา

1. เพิ่มคู่เทียบ โดยในปีต่อไปคาดว่าจะนำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตรของภาควิชาวิศวกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน เป็นคู่เทียบอีก 1 หลักสูตร

2. เพิ่มความร่วมมือกับสถานประกอบการในการจัดการเรียนการสอน

3. เพิ่มเทคนิคการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Simulation based learning

3.2 แผนการพัฒนาของหลักสูตร

1. จัดทำแผนแลกเปลี่ยนข้อมูลกับคู่เทียบเพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาหลักสูตร

2. สำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในด้านที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรที่ชัดเจนและสม่ำเสมอ

3. สร้างเครือข่ายกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้เพิ่มขึ้น เพื่อเป็นช่องทางในการศึกษาดูงาน การฝึกงาน การศึกษาต่อของบัณฑิต และหางานให้บัณฑิต

4. ส่งเสริมทักษะการจัดการเรียนการสอนให้คณาจารย์ โดยการสนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมอบรมเพื่อเพิ่มพูนทักษะ

3.3 ผลการประเมินตนเองของหลักสูตร

1. Expected Learning Outcomes	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			✓				
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			✓				

2. Programme Structure and Content	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			✓				
3. Teaching and Learning Approach	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			✓				
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			✓				
4. Student Assessment	**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			✓				
5. Academic Staff	**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			✓				
6. Student Support Services	**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 erformance, 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			✓				
7. Facilities and Infrastructure	**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			✓				
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			✓				
8. Output and Outcomes	**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			✓				

ส่วนที่ 4

ภาคผนวก

รายการเอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง	ชื่อเอกสาร
R1	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 (มคอ.1)
R2	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (มคอ.2)
R3	ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2558
R4	ตัวอย่าง มคอ.3
R5	ข้อมูลภาระงานสายวิชาการ
R6	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (มคอ.2)

ข้อมูลพื้นฐาน Common Data Set ของหลักสูตร

ลำดับ	ข้อมูลพื้นฐาน	ผลดำเนินงาน
1	**จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด**	192
2	**คุณวุฒิอาจารย์ประจำหลักสูตร**	
	-ปริญญาโท	3
	-ปริญญาเอก	8
3	**จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งวิชาการ**	
	-อาจารย์	1
	-ผู้ช่วยศาสตราจารย์	3
	-รองศาสตราจารย์	1
4	**จำนวนอาจารย์ผู้ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งวิชาการ**	
	-อาจารย์	3
	-ผู้ช่วยศาสตราจารย์	5
	-รองศาสตราจารย์	3
5	**จำนวนผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร**	
	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)	2
	- บทความสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสาหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนาเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทาเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศารฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสาหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนาเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทาเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (0.40)	4
	- ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	-

	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)	2
	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสาหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนาเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทาเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับ แต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏ ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)	1
	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสาหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 (1.00)	6
	- ผลงานได้รับการจดสิทธิบัตร	-
	- ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	-
	- ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดาเนินการ	-
	- ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	-
	- ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	-
	- ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นามาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	-
	- จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเลคทรอนิกส์ online	-
	- จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	-
	- จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	-
	- จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	-
	- จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	-

	- จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	-
6	**จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา**	30
7	**การมีงานทำของบัณฑิต**	2