



รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตร
ตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA

หลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Maejo University

ปีการศึกษา 2567 (15 พฤษภาคม 2567 ถึง 30 มิถุนายน 2568)

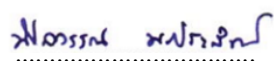
Academic Year 2024 (15 May 2024 to 30 June 2025)

คำนำ

รายงานการประเมินตนเองของหลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สำหรับผลการดำเนินงานรอบปีการศึกษา 2567 ระหว่างวันที่ 15 พฤษภาคม 2567 ถึง 30 มิถุนายน 2568 จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลการประเมินตนเอง ในการดำเนินกิจกรรมการประกันคุณภาพของหลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว. ตาม. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance และนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายในที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้แต่งตั้งนำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัดของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ อีกทั้งเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพสู่สาธารณชน

สาระสำคัญของรายงานการประเมินตนเองหลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2567 ฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ส่วนนำของหลักสูตร ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว. ส่วนที่ 3 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA และส่วนที่ 4 ภาคผนวก

หลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มีความคาดหวังว่า รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2567 ฉบับนี้ จะเป็นเอกสารสำคัญที่แสดงถึงการมีคุณภาพตามมาตรฐานในการจัดการศึกษา อันจะนำไปสู่การสร้างเชื่อมั่น และความมั่นใจในมาตรฐานและคุณภาพบัณฑิตของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิไลวรรณ พรประสิทธิ์)

ประธานกรรมการหลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 ส่วนนำ (ไม่ควรเกิน 5 หน้า)	2
1.1 บทสรุปผู้บริหาร	2
1.2 วิธีการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง	3
1.3 ข้อมูลพื้นฐาน	3
1.3.1 ภาพรวมของมหาวิทยาลัย	3
1.3.2 ภาพรวมของคณะ	3
1.3.3 ภาพรวมของหลักสูตร	4
ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 : การกำกับ มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว. (ตัวบ่งชี้ 1.1)	11
ส่วนที่ 3 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA	13
ส่วนที่ 4 ภาคผนวก	128
สรุปผลการประเมินตนเองของหลักสูตร	129
ข้อมูลพื้นฐาน Common Data Set ของหลักสูตร	

ส่วนที่ 1

ส่วนนำ

1.1 บทสรุปผู้บริหาร

รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว. ในองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance at Programme Level Version 4.0 ในรอบปีการศึกษา 2567 มีนักศึกษาในหลักสูตรจำนวน 32 คน ทั้งนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกจำนวน 4 คน คุณวุฒิปริญญาโทจำนวน 1 คน และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 4 คน ได้รับงบประมาณในการบริหารจัดการหลักสูตร รวมทั้งสิ้น 3,790 บาท ซึ่งมาจากงบประมาณเงินแผ่นดิน - บาท และเงินรายได้ 3,790 บาท นอกจากนี้เพื่อให้การบริหารหลักสูตรเป็นไปได้อย่างเรียบร้อย หลักสูตรฯ มีการใช้เงินสะสมเพื่อการจัดหางบลงทุน บำรุงทรัพย์สิน รองรับการขยายงานพัฒนาบุคลากร รวมทั้งสิ้น 23,370 บาท และใช้เงินสะสมเพื่อสนับสนุนวิชาการและพัฒนานักศึกษา รวมทั้งสิ้น 6,100 บาท

หลักสูตรฯ มีผลการประเมินจำนวน 8 Criteria พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับ 4 เมื่อพิจารณาเป็นราย Criteria แสดงผลดังนี้

ตารางการประเมินตนเองของหลักสูตร

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

1.2 วิธีการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง

หลักสูตรฯ จัดทำข้อมูลรายวิชาจนถึงการประเมินการเรียนการสอนทุกรายวิชา และการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร และรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อประกอบการดำเนินการ ได้แก่ แบบสอบถาม แบบประเมินความพึงพอใจของข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้นำระบบสารสนเทศมาประกอบการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวข้างต้น โดย

หลักสูตรฯ จะนำข้อมูลดังกล่าวมาสรุปประเด็น วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและแก้ไขปัญหาเพื่อให้เห็นถึงการพัฒนา ปรับปรุงการดำเนินการ เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนสำเร็จการศึกษาและบรรลุเป้าหมายของหลักสูตรฯ หรือ PLOs ที่กำหนด

1.3 ข้อมูลพื้นฐาน

1.3.1 ภาพรวมของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2560 โดยมีปรัชญา (Philosophy) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ คือ “มุ่งมั่นพัฒนาบัณฑิตสู่ความเป็นผู้อุดมด้วยปัญญา อดทน สู้งาน เป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อความเจริญรุ่งเรืองวัฒนาของสังคมไทยที่มีการเกษตรเป็นรากฐาน” และมีวิสัยทัศน์ (Vision) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้คือ “เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ” และเป็นสถาบันอุดมศึกษากลุ่มที่ 2 (กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม) ตามกฎกระทรวงการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ.2564

1.3.2 ภาพรวมของคณะ

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้รับการจัดตั้งตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 19 ก เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2540 เพื่อผลิตบัณฑิตในสาขาที่ขาดแคลน คือ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และสาขาอุตสาหกรรมเกษตร เป็นการรวมภาควิชาเกษตรกลวิธานซึ่งเดิมสังกัดคณะผลิตกรรมการเกษตร และภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตรซึ่งเดิมสังกัดในคณะธุรกิจการเกษตร เข้าด้วยกัน โดยมีปรัชญา (Philosophy) คือ "บัณฑิตผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร อุดมด้วยคุณธรรมและจริยธรรม" มีวิสัยทัศน์ (Vision) คือ "เป็นองค์กรนักปฏิบัติที่เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม ด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงตามบริบทสังคม" และมีอัตลักษณ์คือ “เราคือ นักปฏิบัติมืออาชีพ ด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง”

1.3.3 ภาพรวมของหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์

หลักสูตรได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย : ในคราวประชุมครั้งที่ 4/2564 เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2564

ความเป็นมาของหลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ พ.ศ. 2559 โดยมีการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และความต้องการของผู้ประกอบการ สามารถตอบสนองตามความต้องการของตลาดแรงงานในด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ซึ่งคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของเนื้อหาและเทคโนโลยีมากขึ้น โดยมุ่งหวังให้บัณฑิตเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางและพอลิเมอร์ของประเทศต่อไป

ปรัชญาของหลักสูตร : มุ่งมั่นพัฒนาบัณฑิตที่มีความใฝ่รู้ สู้งาน มีคุณธรรมและจริยธรรม ทนต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี สามารถพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมการแปรรูปยางและพอลิเมอร์

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร :

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่เป็นนักปฏิบัติที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ และปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

อาชีพหลังสำเร็จการศึกษา :

1. ผู้ควบคุมกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์
2. นักวิจัยและพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์
3. นักวิเคราะห์คุณภาพน้ำยางและยางแห้ง
4. นักวิชาการในองค์กรที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิชาการเกษตร
5. ครู อาจารย์ในสถาบันการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
6. ผู้ประกอบการรายย่อยด้านอุตสาหกรรมยางและพอลิเมอร์

PLOs ของหลักสูตร :

PLOs ของหลักสูตร
PLO1 มีความตระหนักรู้ถึงจรรยาบรรณ และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
PLO2 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วยทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิทัล
PLO3 สามารถตัดสินใจ แก้ปัญหา และทำงานเป็นทีม
PLO4 สามารถประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
PLO5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในวิชาชีพ
PLO6 สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้
PLO7 สามารถออกแบบ ควบคุม และแก้ปัญหาระบบการผลิตผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้อย่างเป็นระบบ

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : 123 หน่วยกิต

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร :

หลักสูตรระดับปริญญา : ปริญญาตรี

ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการศึกษาตามหลักสูตร : 4 ปี

ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอน : ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ความร่วมมือกับสถาบันอื่นในการจัดการเรียนการสอน : เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

การให้ใบปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา : ให้ปริญญาสาขาวิชาเดียว

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษาแต่ละชั้นปี ในปีการศึกษา 2567

ระดับชั้นปี (ปีที่รับเข้า)						รวม
ปี 1 (2567)	ปี 2 (2566)	ปี 3 (2565)	ปี 4 (2564)	ปี 5 (2563)	ปี 6 (2562)	
21 (65.63)	10 (31.25)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (3.12)	32 (คน) (100) (ร้อยละ)

ตารางแสดงจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนในหลักสูตร (ถ้ามี)

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษาสูงสุด (สาขาวิชาที่จบ)	สถานภาพ การว่าจ้าง	อายุการ ทำงาน (ปี)
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในหลักสูตร				
1. นางสาวอรุณศรี เอี่ยมรัมย์	นักวิทยาศาสตร์ (ชำนาญการพิเศษ)	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี)	พนักงาน มหาวิทยาลัย	20
2. นายสุรเชษฐ เชื้อนควบ	ช่างเทคนิค (ปฏิบัติการ)	วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต (วิศวกรรม อุตสาหการ)	พนักงาน มหาวิทยาลัย	19
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการในหลักสูตร				
1. นางสาวยุวีวรรณ นนทวาสี	หัวหน้างานบริการ การศึกษาและ กิจการนักศึกษา	รัฐประศาสน- ศาสตร มหาบัณฑิต	พนักงาน มหาวิทยาลัย	20

อาคารสถานที่จัดการเรียนการสอน

1. อาคารเรียนรวมคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร จ.เชียงใหม่
2. อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ จ.เชียงใหม่
3. อาคารเรียนต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ.เชียงใหม่

ห้องสมุด

1. ห้องสมุดสาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
2. ห้องสมุดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
3. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ห้องปฏิบัติการ

1. ห้องปฏิบัติการพอลิเมอร์
2. ห้องปฏิบัติการน้ำยาง
3. ห้องปฏิบัติการแปรรูปและทดสอบสมบัติยาง
4. ห้องปฏิบัติการต่างๆ ในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

สถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ

1. อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร
2. อาคารปฏิบัติการต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เพื่อมุ่งสู่ PLO ที่หลักสูตรกำหนดไว้ : อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับทราบและร่วมกันกำหนดปรัชญาและวัตถุประสงค์การศึกษาของหลักสูตร รวมถึงได้มีการสื่อสารปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome, PLO) ไปยังนักศึกษาใหม่และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หลักสูตรจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Outcome-based Education โดยมุ่งให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยใช้กระบวนการ วิธีการ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับสภาพผู้เรียน บริบทของหลักสูตรและรายวิชา โดยเน้นการจัดการเรียนการสอนเชิงรุกแบบ Active Learning โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดโจทย์ ค้นคว้า วิเคราะห์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Self-Construction) โดยอาจารย์พยายามปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยาย (Lecturer) สู่การเป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ (Learning Facilitator) แก่นักศึกษา

การวัดผลและประเมินผลผู้เรียนให้ได้ตาม PLOs ที่กำหนด :

PLOs	Active learning technique	Assessment methods
PLO1 มีความตระหนักรู้ถึงจรรยาบรรณ และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์	- Peer instruction - Case studies - Project based learning - Laboratory - Online learning	1. Formative assessment (Peer assessment, Practical exercise) 2. Summative assessment (Assignments, Projects, Peer assessment, Self assessment, Oral presentation, Exam, Quiz)
PLO2 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วยทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิทัล	- Cooperative learning - Collaborative team learning - Case studies - Demonstrate - Role play	1. Formative assessment (Peer assessment, Practical exercise) 2. Summative assessment

PLOs	Active learning technique	Assessment methods
	- Team teaching	(Role plays, Assignments, Projects, Peer assessment, Oral presentation, Exam, Personal interviews)
PLO3 สามารถตัดสินใจแก้ปัญหา และทำงานเป็นทีม	- Project based learning - Problem based learning - Laboratory - Cooperative learning - Collaborative team learning - Online learning - Case studies	1. Formative assessment (Peer assessment, Laboratory, Practical exercises, Assignments, Projects, Discussions, Case studies) 2. Summative assessment (Assignments, Projects, Peer assessment, Oral presentation, Exam)
PLO4 สามารถประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยี ยางและพอลิเมอร์	- Project based learning - Problem-based Learning - Cooperative learning - Collaborative team learning - Online learning - Case studies - Demonstrate - Laboratory - Jigsaw learning - Think-pair-share	1. Formative assessment (Peer assessment, Practical exercises, Assignments, Projects, Oral question, Discussions, Case studies, Quiz) 2. Summative assessment (Assignments, Projects, Peer assessment, Case studies, Discussion, Oral presentation, Exam)
PLO5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในวิชาชีพ	- Laboratory - Online learning - Project based learning - Demonstrate - Collaborative team learning - Cooperative team learning	1. Formative assessment (Peer assessment, Laboratory, Practical exercises, Assignments, Projects, Case studies) 2. Summative assessment (Assignments, Projects, Peer assessment, Oral presentation, Exam)
PLO6 สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้	- Laboratory - Case studies - Project based learning - Problem based learning - Demonstrate	1. Formative assessment (Peer assessment, Laboratory, Practical exercises, Assignments, Projects, Discussions, Case studies)

PLOs	Active learning technique	Assessment methods
	- Collaborative team learning - Cooperative team learning	2. Summative assessment (Assignments, Projects, Peer assessment, Oral presentation, Oral question, Discussion, Exam)
PLO7 สามารถออกแบบ ควบคุม และแก้ปัญหากระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้อย่างเป็นระบบ	- Laboratory - Case studies - Project based learning - Problem based learning - Demonstrate - Collaborative team learning - Cooperative team learning	1. Formative assessment (Peer assessment, Laboratory, Practical exercises, Assignments, Projects, Discussions, Case studies, Oral question) 2. Summative assessment (Assignments, Projects, Peer assessment, Oral presentation, Oral question, Exam)

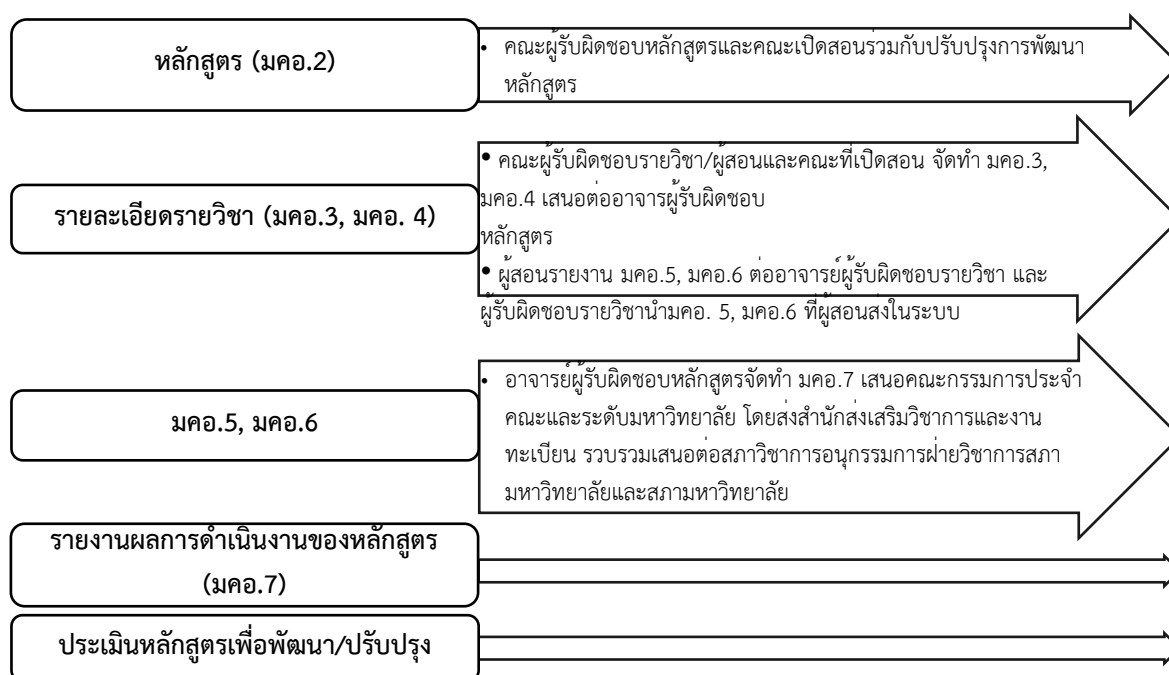
การบริหารจัดการหลักสูตร : แสดงดังภาพที่ 1

1) มีการประชุมหารือระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้ได้เนื้อหาความรู้และทักษะที่ตรงตามความต้องการและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2) อาจารย์ผู้สอนที่เป็นผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา ทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ในเรื่องที่เกี่ยวข้องรายละเอียดของรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล

3) การจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และกลุ่มวิชาแกน จะดำเนินการโดยคณะที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะศิลปศาสตร์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร และวิทยาลัยพลังงานทดแทน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของแต่ละหลักสูตรจะดำเนินการประสานงาน และแจ้งไปยังคณะที่จัดการเรียนการสอนให้ทราบล่วงหน้าถึงจำนวนนักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนในแต่ละปีการศึกษา

4) การจัดการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาเอกบังคับและเอกเลือก จะดำเนินการโดยหลักสูตร โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาวางแผนการสอนใน มคอ.3 และ มคอ.4 ให้สอดคล้องกับ มคอ.2 โดยจัดการสอนและการประเมินผลผู้เรียนตามปฏิทินการศึกษา เมื่อสิ้นภาคการศึกษาอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำรายงาน มคอ.5 และ มคอ.6 โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำกับติดตาม ทุกสิ้นปีการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร มคอ.7



ภาพที่ 1 แผนภาพการบริหารจัดการหลักสูตร

กลุ่มผู้เรียน :

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ผ่านการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ของ สกอ. หรือผ่านการคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
2. เป็นผู้มีความสมบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีที่ประกาศใช้ในขณะนั้น และระเบียบอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร :

- อาจารย์
- บุคลากรสายสนับสนุน
- นักศึกษา/ผู้เรียน
- ศิษย์เก่า
- มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- ผู้ปกครองของนักศึกษา
- ผู้ใช้บัณฑิต เช่น หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานเอกชน
- ตลาดแรงงาน
- ผู้สนใจ/ชุมชนที่เข้ามาใช้บริการจากหลักสูตร

กลุ่มผู้ส่งมอบ : โรงเรียนมัธยม ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน คณะในมหาวิทยาลัยที่สอนรายวิชา GE

กลุ่มคู่ความร่วมมือ : คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร สาขาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ มีการทำข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) การพัฒนาการเรียนการสอนและการวิจัยด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์

กับบริษัท เดชชัย รับเบอร์ จำกัด โดยมีความร่วมมือและสนับสนุนร่วมกันด้านการพัฒนาบุคลากร การทำวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี สร้างนวัตกรรมใหม่ และร่วมจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เป็นระยะเวลา 3 ปี นับตั้งแต่วันที่หน่วยงานทั้งสองได้ลงนาม ได้แก่

1. การเรียนการสอน
2. การวิจัยและพัฒนา
3. การถ่ายทอดองค์ความรู้
4. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการระยะสั้น
5. การศึกษาดูงาน
6. สหกิจศึกษา

จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิตะดับปริญญาเอก 4 คน
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีตำแหน่งทางวิชาการ 4 คน
3. หลักสูตรมีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทางวิชาการที่เพียงพอต่อการเรียนการสอน
4. หลักสูตรมีการแจ้งช่องทางการร้องเรียนให้กับนักศึกษา ปรัชญาหรือและแก้ไขปัญหามุ่งมั่นเรียนของนักศึกษาอย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง

แผนการพัฒนาของหลักสูตร

1. หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 มีรายวิชาที่ทันสมัยซึ่งผ่านความเห็นชอบของสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัย
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันวางแผนวิเคราะห์กิจกรรม/โครงการเตรียมความพร้อมจากข้อมูลเดิม จากประวัตินักศึกษา ข้อมูลนักศึกษา และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
3. เตรียมพร้อมเพื่อปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2569 โดยผ่านขั้นตอนการส่งให้คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 6/2568 ระหว่างนี้พร้อมที่ประชุม

ส่วนที่ 2

การกำกับมาตรฐานหลักสูตร

ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ที่กำหนดโดย สป.อว. (ตัวบ่งชี้ 1.1)

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

ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน
หลักสูตร : เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
คณะ/วิทยาลัย : วิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน

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

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1

- ☒ เป็นไปตามเกณฑ์
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ในข้อที่ [คลิกพิมพ์]
 ข้อสังเกต : [คลิกพิมพ์] ถ้ามี-ระบุ..

จากรายงานผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของหลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์พบว่า มีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร

.....
 (ผศ.ดร.พิไลวรรณ พรประสิทธิ์)
 ประธานอาจารย์
 ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 ผู้ให้ข้อมูล

.....
 (ผศ.ดร.ฐิตินันท์ รัตนพรหม)
 รองคณบดี
 ฝ่ายวิชาการและการต่างประเทศ
 ผู้ตรวจสอบข้อมูล

.....
 (ผศ.ดร.กาญจนา นาคประสม)
 คณบดี
 ผู้รับรองข้อมูล

เอกสารอ้างอิง : รายงานผลการดำเนินงานตัวบ่งชี้ 1.1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรฯ

(เอกสารอ้างอิง 1, KPI1.1)

ส่วนที่ 3

ผลการดำเนินงาน

ตามเกณฑ์ AUN-QA

Criterion 1 : Expected Learning Outcome

Req.-1.1 : The programme to show that the expected learning outcomes^A 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.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่เป็นนักปฏิบัติที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีความพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ และปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ตามวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทั้ง 5 ด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2552 ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยหลักสูตรนี้ได้ผ่านการนำเสนอและให้ความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย รวมทั้งนำข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของผู้ใช้บัณฑิตที่จบการศึกษาหลักสูตรนี้มาใช้ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ซึ่งหลักสูตรได้กำหนดและทบทวน PLOs ที่สะท้อนถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะที่มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยมีกระบวนการดังภาพที่ 1.1 และ 1.2

ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 การกำหนด PLOs ของหลักสูตรทั้ง 7 ข้อข้างต้น ผ่านกระบวนการประชุมถกแถลง ทบทวน วิเคราะห์ความสอดคล้องและความเชื่อมโยงระหว่าง PLOs ของหลักสูตร กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะและมหาวิทยาลัย ในที่ประชุมคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ จำนวน 5 ครั้ง ได้แก่ การประชุมครั้งที่ 1/2562 ครั้งที่ 2/2562 ครั้งที่ 3/2562 ครั้งที่ 4/2562 และครั้งที่ 3/2563 [[เอกสารอ้างอิง 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5](#)] และจากการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีต่อหลักสูตร ในรายงานการประชุมการวิพากษ์หลักสูตร ครั้งที่ 1/2563 [[เอกสารอ้างอิง 1.6](#)] และหลักสูตรปรับปรุงนี้ได้ผ่านคณะกรรมการวิชาการของคณะ (การประชุมครั้งที่ 1/2564) คณะกรรมการประจำคณะ (การประชุมครั้งที่ 1/2564) คณะกรรมการบริการวิชาการมหาวิทยาลัย (การประชุมครั้งที่ 6/2564) คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย (การประชุมครั้งที่ 7/2564) และสภามหาวิทยาลัย (การประชุมครั้งที่ 4/2564) [[เอกสารอ้างอิง 1.7](#), มคอ. 2 หลักสูตร 2564] โดยได้ แสดง PLOs ดังตารางที่ 1.1

หลังจากนำ PLOs นี้ไปใช้เป็นหลักในการประเมินผู้เรียน พบว่าบาง PLOs มี Action verb หลายคำ ประเมินได้ยาก จึงมีการเริ่มปรับปรุง PLOs โดยมีการพิจารณา Action Verb มีการทำความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

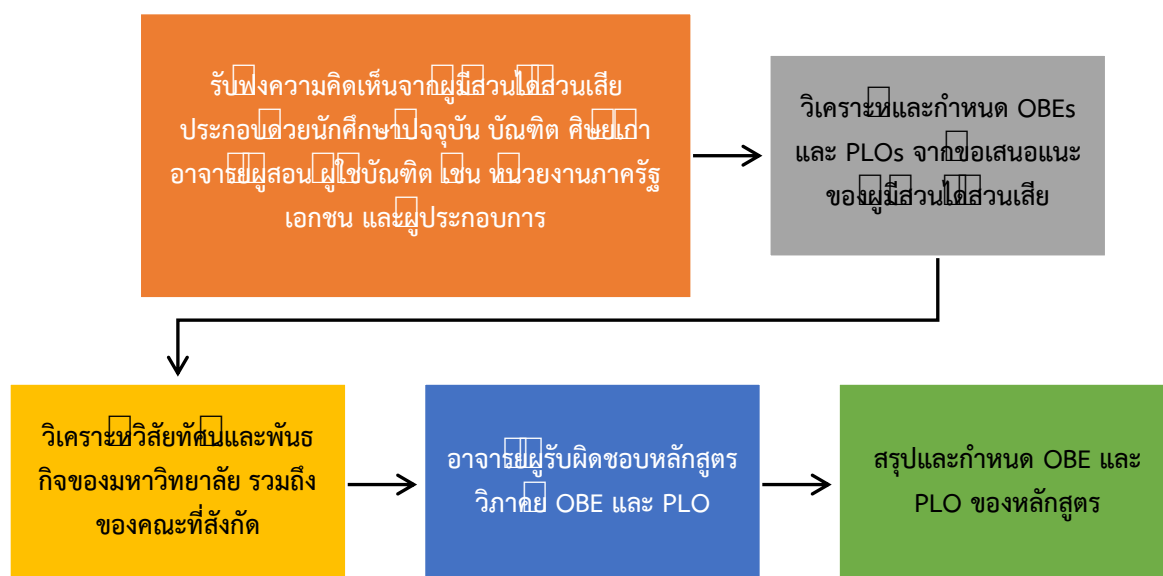
ตารางที่ 1.1 ผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program learning outcomes, PLOs) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564

Program learning outcomes (ตาม มคอ. 2)	Program learning outcomes (อธิบายเพิ่มเติม)	การพัฒนาการจากการเรียนรู้ของผู้เรียน
PLO1: มีความตระหนักรู้ถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในวิชาชีพด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ (Applying)	PLO1: ปฏิบัติตามจรรยาบรรณในวิชาชีพและความรับผิดชอบในวิชาชีพด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ (ด้านจริยธรรม)	จรรยาบรรณ หมายถึงประมวลความประพฤติที่ผู้ประกอบอาชีพการงานแต่ละอย่างกำหนดขึ้นเพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณชื่อเสียงและฐานะของสมาชิก
PLO2: สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วยทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิทัล (Applying)	PLO2: สื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วยทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิทัล (ด้านทักษะ)	ใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ทั้งทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน ได้ตรงตามวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมาย และเลือกใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
PLO3: สามารถตัดสินใจ แก้ปัญหา และทำงานเป็นทีม (Applying)	PLO3: ตัดสินใจ แก้ปัญหา และทำงานเป็นทีม (ด้านทักษะ)	ผู้เรียนสามารถตัดสินใจ แก้ปัญหาในทั้งวิชาเรียน และการใช้ชีวิต และทำงานเป็นทีมได้
PLO4: สามารถประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ (Applying)	PLO4: ประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ (ด้านความรู้/ Applying)	ผู้เรียนมีองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ และนำความรู้ไปใช้ได้
PLO5: สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในวิชาชีพ (Applying)	PLO5: สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในวิชาชีพ (ด้านทักษะ)	เน้นให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
PLO6: สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้ (Analysing)	PLO6: สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้ (ด้านความรู้/ Analysing)	ผู้เรียนอธิบายถึงข้อจำกัดของผลิตภัณฑ์ และสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้
PLO7: สามารถออกแบบ ควบคุม และแก้ปัญหาระบบการผลิตผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้อย่างเป็นระบบ (Analysing)	PLO7: สามารถออกแบบ ควบคุม และแก้ปัญหาระบบการผลิตผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้อย่างเป็นระบบ (ด้านความรู้/ Analysing)	ผู้เรียนใช้ความรู้ที่มี ออกแบบ ควบคุม และแก้ปัญหาระบบการผลิตผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้อย่างเป็นระบบ เป็นระบบ= ทราบขั้นตอนของกระบวนการผลิต และแก้ไขได้ถ้ามีปัญหา

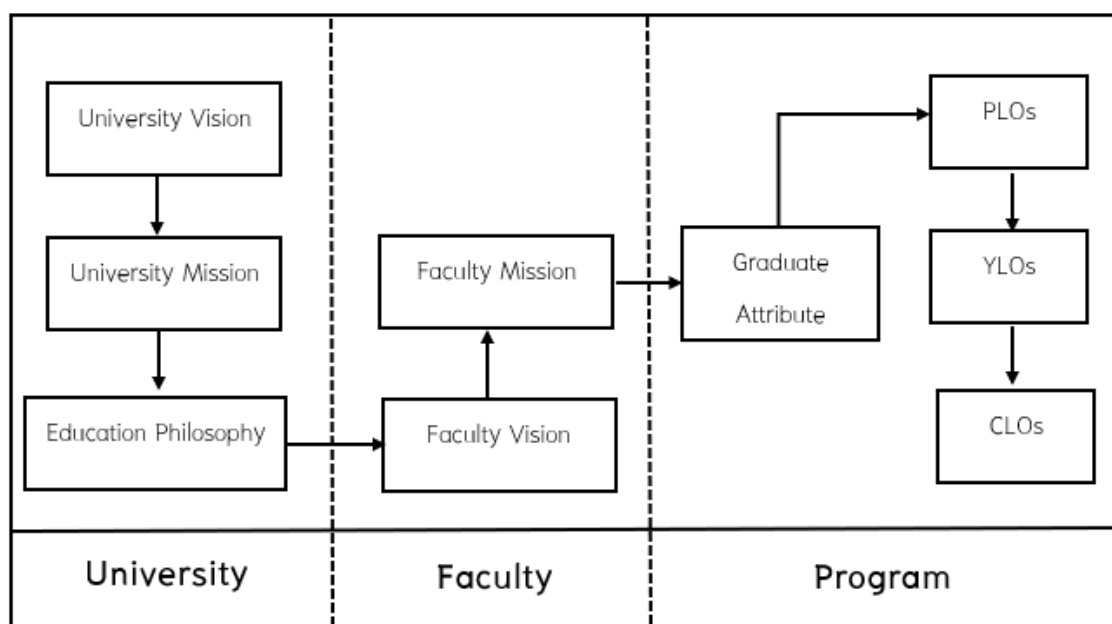
Bloom's Taxonomy: R = Remembering, U= Understanding, AP=Applying,

AN=Analysing, E=Evaluation, C=Creating

โดย PLOs ของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย จำนวน 4 ข้อ สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยครบทั้ง 7 ข้อ ดังแสดงในตารางที่ 1.1 และ PLOs ของหลักสูตรมีความสอดคล้องและสะท้อนถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะทั้ง 5 ข้อ แสดงดังตารางที่ 1.2



ภาพที่ 1.1 กระบวนการกำหนด OBE และ PLO ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี
ยางและพอลิเมอร์



ภาพที่ 1.2 กระบวนการกำหนดความเชื่อมโยงของ PLOs กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย และ
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

ตารางที่ 1.1 ความเชื่อมโยงระหว่าง PLOs ของหลักสูตร กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

วิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร(PLOs)*						
	1	2	3	4	5	6	7
เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ		✓	✓			✓	✓
พันธกิจมหาวิทยาลัย							
1. ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพ โดยเฉพาะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงโดยเน้นทางการเกษตร วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาษาต่างประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจ ชุมชนท้องถิ่น และสังคมของประเทศ		✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ขยายโอกาสให้ผู้ด้อยโอกาสเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนทุกระดับ			✓		✓		
3. สร้างและพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการเกษตร และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่สังคม			✓			✓	
4. ขยายบริการวิชาการและความร่วมมือในระดับประเทศและนานาชาติ		✓	✓	✓			
5. พัฒนามหาวิทยาลัยให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านการเกษตร เพื่อเป็นที่พึ่งของตนเองและสังคม			✓			✓	
6. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติ และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	✓						
7. สร้างและพัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีความโปร่งใสในการบริหารงานประเพณี ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้	✓						

*PLO1 มีความตระหนักรู้ถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในวิชาชีพด้านเทคโนโลยีและพอลิเมอร์

PLO2 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วยทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิทัล

PLO3 สามารถตัดสินใจ แก้ปัญหา และทำงานเป็นทีม

PLO4 สามารถประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีและพอลิเมอร์

PLO5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในวิชาชีพ

PLO6 สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์และพอลิเมอร์ได้

PLO7 สามารถออกแบบ ควบคุม และแก้ปัญหาระบบการผลิตผลิตภัณฑ์และพอลิเมอร์ได้อย่างเป็นระบบ

หลักสูตรมีการเผยแพร่ มคอ.2 ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดทั้งหมดของหลักสูตรที่ผ่านการอนุมัติโดยสภามหาวิทยาลัย รวมทั้ง PLOs ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้ โดยมีการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ จำนวน 4 กลุ่ม ที่หลักสูตรต้องการให้รับรู้ ดังนี้

ตารางที่ 1.2 วัตถุประสงค์ ช่องทางที่สามารถเข้าถึง และผลการรับรู้ของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วัตถุประสงค์ ที่หลักสูตรต้องการ ให้รับรู้ PLOs	ช่องทาง ที่สามารถเข้าถึง	ผลการรับรู้
1. อาจารย์ผู้สอน	เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์ https://info-rb.mju.ac.th/wtms_document.aspx?bID=8077&lang=th-TH	อาจารย์ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนโดยยึดหลัก OBE และมีการถ่ายทอด PLOs เป็น CLOs และจัดการเรียนการสอนได้ดังปรากฏในเอกสาร มคอ. 3 ของทุกรายวิชา
2. นักศึกษา	เพื่อให้ทราบวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ซึ่งเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรที่นักศึกษาพึงบรรลุ	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์ https://info-rb.mju.ac.th/wtms_document.aspx?bID=8077&lang=th-TH และ เอกสาร มคอ.3 ที่ได้รับผ่าน MS Team ของแต่ละรายวิชา	- นักศึกษาสามารถดูรายละเอียดของ PLOs ทั้งหมดใน มคอ.2 จากเว็บไซต์ของคณะ และได้รับรู้ PLOs บางข้อจาก มคอ.3 ของแต่ละรายวิชาใน MS Team ของแต่ละรายวิชา - นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สามารถตอบได้ว่าตนเองบรรลุผลการเรียนรู้ที่หลักสูตรคาดหวัง
3. นักเรียน ม.ปลาย ที่สนใจสมัครเรียน	เพื่อให้สามารถเข้าเรียนได้ตรงกับความต้องการของผู้สมัคร ผู้สมัครจึงควรทราบว่าเมื่อเข้ามาเรียนในหลักสูตรนี้ จะได้รับความรู้ และได้ฝึกทักษะด้านใดบ้างเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจในการประกอบอาชีพในอนาคต	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์ https://info-rb.mju.ac.th/wtms_document.aspx?bID=8077&lang=th-TH	นักเรียน ม.ปลาย ที่สนใจสมัครเข้าเรียนในหลักสูตรสามารถดูรายละเอียดของหลักสูตร รวมทั้ง PLO ในเล่ม มคอ.2 จากเว็บไซต์ของคณะ ในหน้าเว็บของหลักสูตร

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วัตถุประสงค์ ที่หลักสูตรต้องการ ให้รับรู้ PLOs	ช่องทาง ที่สามารถเข้าถึง	ผลการรับรู้
4. ผู้ประกอบการที่เป็นผู้ใช้ บัณฑิต	เพื่อให้สามารถรับสมัคร พนักงานได้ตรงกับที่ ผู้ประกอบการต้องการ ผู้ประกอบการจึงควรทราบ คุณสมบัติของบัณฑิตของ หลักสูตร เพื่อนำไปใช้ ตัดสินใจในการรับเข้า ทำงาน	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์ https://info-rb.mju.ac.th/wtms_document.aspx?blD=8077&lang=th-TH	ผู้ประกอบการที่สนใจจะรับ บัณฑิตของหลักสูตรเข้า ทำงาน สามารถเข้าไปดู รายละเอียดของหลักสูตร รวมทั้ง PLO ในเล่ม มคอ.2 จากเว็บไซต์ของคณะ ใน หน้าเว็บของหลักสูตร

สำหรับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 ได้มีการสำรวจผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งภายในและภายนอก [เอกสารอ้างอิง 1.8, 1.9, 1.10] และได้มีการระดมสมองจากบุคลากรภายในคณะ ทำให้ได้ PLOs ที่ตรงตามความต้องการของทั้งมหาวิทยาลัย และภายนอก แบบข้อเสนอเชิงหลักการ ได้ผ่านคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 9/2565 และมีมติที่ประชุมตั้ง [เอกสารอ้างอิง 1.11](#) และผ่านสภาวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 9/2565 โดยมีมติที่ประชุมตั้ง [เอกสารอ้างอิง 1.12](#) ร่างมคอ.2 ของหลักสูตรฯ ได้ผ่านคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร ผ่านคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 3/2568 มีมติที่ประชุมตั้ง [เอกสารอ้างอิง 1.13](#) และได้ส่งร่าง มคอ. 2 ของหลักสูตรที่ผ่านการแก้ไข ([เอกสารอ้างอิง 1.14](#)) เข้ารับการประเมินจากคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 6/2568 ในขณะนี้ยังรอมติที่ประชุม

ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 เน้นให้นักศึกษามี ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะด้าน อุตสาหกรรมยางและพอลิเมอร์ โดยมุ่งเน้นองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่สนับสนุนกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมทางการแพทย์ และพลาสติกชีวภาพ สามารถออกแบบ ควบคุม แก้ปัญหากระบวนการผลิตได้อย่างเป็นระบบ และสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้ โดยสามารถปฏิบัติงานในหน่วยงานทั้งภาคเอกชน และภาครัฐ และสามารถประกอบกิจการหรืออาชีพอิสระได้อย่างมีจรรยาบรรณ และทัศนคติที่ดีในวิชาชีพ โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

PLO	Learning Outcome Statement	Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้
1*	ใช้ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตในการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัลได้		/	Ap	

PLO	Learning Outcome Statement		Specific LO	Generic LO	Level	ผลลัพธ์การเรียนรู้
	Sub PLO 1.1	อธิบายความรู้ด้านสังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม สุขภาวะ และความเป็น พลเมืองดิจิทัลได้		/	U	ด้านความรู้
	Sub PLO 1.2	ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารอย่างมี วิจารณญาณและอย่างสร้างสรรค์		/	U	ด้านทักษะ
	Sub PLO 1.3	แสดงการคิดคำนวณ การใช้เหตุผล และการใช้เทคโนโลยีได้		/	Expert	ด้านทักษะ
	Sub PLO 1.4	อธิบายถึงความเข้าใจในความเป็น มนุษย์ ศิลปะ ตระหนักในคุณค่า ของตนเองและผู้อื่น		/	Value	ด้านจริยธรรม
	Sub PLO 1.5	อธิบายถึงแนวคิดและทักษะของ การเป็นผู้ประกอบการได้		/	Value	ด้านลักษณะบุคคล
2	วางแผน และแก้ปัญหากระบวนการผลิตใน อุตสาหกรรมยางและพอลิเมอร์อย่างเป็น ระบบ		/		Adaptation	ด้านทักษะ
3	ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ใน อุตสาหกรรมยางและพอลิเมอร์อย่างมี มาตรฐาน		/		Evaluating	ด้านความรู้
4	ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและพอลิ เมอร์		/		Creating	ด้านความรู้
5	ปรับตัวและทำงานร่วมกับทุกส่วนงานได้			/	Adaptation	ด้านทักษะ
6	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการและ สร้างสรรค์งานได้อย่างเหมาะสม			/	Applying	ด้านความรู้
7	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณในวิชาชีพและมี จิตสำนึกต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม		/		Value	ด้านจริยธรรม

หมายเหตุ: PLO1* เป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

อ้างอิงจาก Bloom's Taxonomy of Educational Objectives

ด้านความรู้ (Cognitive Domain)	R = Remembering, U = understanding, Ap = Applying, An = Analyzing, E = Evaluation, C = Creating
ด้านทักษะ (Psychomotor Domain)	Aw=Awareness, S = Set, G = Guided Response, M = Mechanism, Ex = Expert, Ad = Adaptation, O = Origination

ด้านจริยธรรมและ ลักษณะบุคคล (Affective Domain)	Rec = Receiving, Res = Responding, V = Valuing, Organization, Characterization
--	--

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพ การศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
1. SAR หน้า 16 หน้า 18-20 และ การสัมภาษณ์อาจารย์พบว่า ในบาง PLOs มี Action Verb หลายคำ ซึ่ง อาจจะยากแก่การวัดและ ประเมินผล 2. SAR หน้า 18 – 20 สำหรับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 ควร ทบทวนการเลือกใช้ Action Verb ของแต่ละ PLOs ที่แสดงถึง พฤติกรรมของผู้เรียน สอดคล้องกับ พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านทักษะ พิสัย (Psychomotor Domain) และด้านจิตพิสัย (Affective Domain)	1. ในหลักสูตร 2564 จะตกลงกับ อาจารย์ผู้สอนให้เข้าใจถึง PLOs แต่ ละข้อให้ตรงกัน 2. ทำการ brain storm ของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หลังหลักสูตร ผ่านการวิพากษ์และปรับปรุงจาก คณะกรรมการ เพื่อปรับปรุง PLOs ในหลักสูตรปรับปรุง 2569	1. ได้ PLOs สำหรับหลักสูตร ปรับปรุง 2569

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

Req.-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.

ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ได้แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs กับรายวิชาและผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิของหลักสูตร (มคอ. 2 หลักสูตรปรับปรุง ปี 2564 หน้า 73-87)

[เอกสารอ้างอิง 1.7] โดยได้แสดงรายวิชามารองรับครบทุก PLOs แสดงระดับการเรียนรู้ ในปีการศึกษา 2566 ได้มีการรับนักศึกษาและเปิดการเรียนการสอนนักศึกษารหัส 66 โดยมีการกำกับและติดตาม CLOs ในทุกรายวิชา ให้สอดคล้องกับ PLOs โดยในรายวิชาแกน ได้มีการประสานงานกับผู้สอนให้ทราบถึง PLOs ของหลักสูตร และระดับการเรียนรู้ของรายวิชานั้น ๆ

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
SAR หน้า 20-21 การตรวจสอบ มคอ. 3 ออนไลน์จากการสัมภาษณ์อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทบทวนการกำหนด CLOs ของทุกรายวิชาในหลักสูตรให้สอดคล้องกับระดับการเรียนรู้ของ PLOs ที่รายวิชานั้น รับผิดชอบ	มีการประชุมการเขียน CLOs ของแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนในเทอมนั้นๆ ก่อนส่ง มคอ.3	ได้ CLOs ที่ผ่านการปรับปรุงโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

Req.-1.3 : The programme to show that the expected learning outcomes^A 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).

หลักสูตรได้พิจารณาความสัมพันธ์ของ PLOs กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะทั่วไป (Generic LO, GLO) ความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific LO, SLO) และระดับการเรียนรู้ตามทฤษฎี Bloom's Taxonomy โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์ความสอดคล้อง ความชัดเจน และมีการทบทวนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในที่ประชุมคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเทคโนโลยีฯ และพอลิเมอร์

PLO ของหลักสูตรครอบคลุมทั้ง **generic outcomes** และ **specific outcomes** แสดงดังตารางที่ 1.4

จากตารางที่ 1.4 แสดงให้เห็นถึงความครอบคลุมของ PLOs กับทักษะทั่วไปและทักษะเฉพาะในสัดส่วน 30 : 70 โดย GLOs สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom's Taxonomy) ด้านพุทธร

พิสัย ในระดับที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ประสบการณ์ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ (Apply) และ SLOs สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูมด้านพุทธิพิสัยในระดับที่ผู้เรียนสามารถคิดหรือแยกแยะสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นองค์ประกอบย่อยที่สำคัญได้ และเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้องกัน (Analyze) ทั้งนี้สามารถวิเคราะห์ความสอดคล้องของผลการเรียนรู้ทั่วไปและผลการเรียนรู้เฉพาะกับ PLOs ของหลักสูตร ได้ดังตารางที่ 1.5

ตารางที่ 1.4 ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตรด้านต่าง ๆ

PLO	Outcome Statement	ความรู้และทักษะทั่วไป (Generic learning outcome)	ความรู้และทักษะเฉพาะ (Specific learning outcome)
1	มีความตระหนักรู้ถึงจรรยาบรรณ และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพด้านเทคโนโลยีและพอลิเมอร์		ระดับ A ¹
2	สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วยทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิทัล	ระดับ A ¹	
3	สามารถตัดสินใจ แก้ปัญหา และทำงานเป็นทีม	ระดับ A ¹	
4	สามารถประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีและพอลิเมอร์		ระดับ A ¹
5	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในวิชาชีพ		ระดับ A ¹
6	สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์และพอลิเมอร์ได้		ระดับ AN ¹
7	สามารถออกแบบ ควบคุม และแก้ปัญหาระบบการผลิตผลิตภัณฑ์และพอลิเมอร์ได้อย่างเป็นระบบ		ระดับ AN ¹

¹ อ้างอิงจาก Bloom's Taxonomy of Educational Objectives (A = Apply และ AN = Analyze)

ตารางที่ 1.5 ความสอดคล้องผลการเรียนรู้ทั่วไป (GLOs) และผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (SLOs) กับ PLOs ของหลักสูตร

ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	PLOs
- Ethics and Social responsibility	G1 มีความตระหนักรู้ถึงจรรยาบรรณ และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพด้านเทคโนโลยีและพอลิเมอร์
- Communication skills	G2 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วยทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิทัล
- Teamwork - Problem solving - Adaptability - Technology (IT) skills - Critical thinking	G3 สามารถตัดสินใจ แก้ปัญหา และทำงานเป็นทีม

ทักษะทั่วไป (Generic Skills)	PLOs
- Creativity	
ทักษะเฉพาะทาง (Specific Skills)	PLOs
- Integration of principles and knowledges related to rubber and polymer technology	S1 สามารถประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
- Technology transformation	S2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในวิชาชีพ
- Research and analytical skills	S3 สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้
- Planning and Problem-solving skills for rubber and polymer production	S4 สามารถออกแบบ ควบคุม และแก้ปัญหากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้อย่างเป็นระบบ

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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).				✓			

Req.-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.

หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2564 ได้ผ่านกระบวนการปรับปรุงหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการ 2 ชุด คือ คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรและคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร โดยทั้ง 2 ชุด ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร จากการประชุม คณะกรรมการได้มีการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในภาคอุตสาหกรรมยางและพอลิเมอร์ ความต้องการของประเทศ ความต้องการของนักศึกษาและศิษย์เก่า และความต้องการของมหาวิทยาลัย ทั้งหมดนี้ถูกนำมาสร้างเป็น PLOs โดยสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม ดังนี้

ตารางที่ 1.4 ความต้องการของ stakeholder แต่ละกลุ่ม ต่อหลักสูตรฯ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการรวบรวมข้อมูล	สรุปความต้องการ
1. ศิษย์เก่า (จำนวน 105 คน)	แบบสอบถามออนไลน์ [เอกสารอ้างอิง 1.8, 1.9]	- ความรู้เรื่องพอลิเมอร์ การใช้เครื่องมือทดสอบและการวิเคราะห์ปัญหา การแปรรูป เทคโนโลยีและนวัตกรรมในอุตสาหกรรม - มาตรฐาน ISO/IEC - การประยุกต์ใช้ของสูตรยาง

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการรวบรวมข้อมูล	สรุปความต้องการ
		- นำเสนอผลงานและสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ - เพิ่มหลักสูตรนวัตกรรมต่างๆ - พัฒนาเรื่องภาษา - ปลูกฝัง ความ อดทน ใฝ่รู้ สู้งาน และ การคิดและทำงาน อย่างเป็นระบบ - มีทัศนคติที่ดีต่อผู้อื่น - เพิ่มเติมเนื้อหาเรื่องสีเกี่ยวกับพอลิเมอร์ - เพิ่มการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ และ โปรแกรมสำเร็จรูป - ข้อมูลที่ซับซ้อน Vlookup และวางแผนโครงการต่างๆ - ควรเพิ่มการฝึกงานเพื่อเพิ่มประสบการณ์ในการทำงานก่อน จบ - การเรียนรู้ การทำปฏิบัติการ ควรมีหัวข้อกว้าง และ ครอบคลุมทุกเนื้อหา - เพิ่มหัวข้อการสอนเรื่อง OEE : Overall Equipment Efferctiveness (ตัวชี้วัดประสิทธิภาพของเครื่องจักรโดยรวม) - พื้นฐานความรู้สามารถต่อยอดในทุกสายอาชีพที่เกี่ยวข้องได้ ภาษา การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า การคิดวิเคราะห์ปัญหาได้ เร็วชัดเจน อธิบายฟังง่าย
2. นักศึกษาปัจจุบัน	สัมภาษณ์	ให้มีการฝึกปฏิบัติ และการไปนำเสนอผลงานวิจัย
3. นายจ้าง สถานประกอบการ	แบบสอบถามออนไลน์ [เอกสารอ้างอิง 1.10] และ สัมภาษณ์	- ความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการ - การใช้เทคโนโลยีต่างๆ เพิ่มความรู้ด้าน IT - รักการเรียนรู้สิ่งใหม่อยู่เสมอ พร้อมทั้งจะปรับตัวไปพร้อมกับองค์กรและเทคโนโลยีนำความรู้ความสามารถมาใช้ให้เกิด ประโยชน์และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเทคโนโลยีด้านพอลิเมอร์
4. ครูมัธยม	แบบสอบถามออนไลน์ [เอกสารอ้างอิง 1.9]	สังคมไม่ต้องการคนที่เก่งที่สุด แต่ต้องการคนดี มีน้ำใจ รู้จักให้
5. ผู้ทรงคุณวุฒิ	แบบสอบถามออนไลน์ [เอกสารอ้างอิง 1.9]	บัณฑิตในอนาคตน่าจะต้องเน้นคุณสมบัติในด้านความอยากรู้อยากเห็น อยากเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากแหล่งเรียนรู้มี หลากหลายและเข้าถึงได้ง่าย และเน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง
6. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	สัมภาษณ์	- ใฝ่รู้ - มีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีและพอลิเมอร์ - วางแผนการทำงานได้ - ใช้ความรู้แก้ไขปัญหาทางด้านงานและพอลิเมอร์ได้ - สื่อสารได้ - ทำงานเป็นทีมได้
7. ประเทศไทย		ต้องการบัณฑิตที่ตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ Thailand 4.0 โดยเฉพาะการพัฒนาอุตสาหกรรม New S-curve ใน กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการรวบรวมข้อมูล	สรุปความต้องการ
8. มหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิสัยทัศน์ พันธกิจ อัตลักษณ์	ต้องการเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ และผลักดันแผนพัฒนาของมหาวิทยาลัยด้านเกษตรอินทรีย์ มหาวิทยาลัยสีเขียว และมหาวิทยาลัยนวัตกรรม

ตารางที่ 1.5 การถ่ายทอดความต้องการของ stakeholder แต่ละกลุ่มเข้าสู่ PLOs ของหลักสูตร

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
1. ศิษย์เก่า	✓	✓	✓	✓	✓		
2. นักศึกษาปัจจุบัน		✓	✓			✓	
3. นายจ้าง สถานประกอบการ		✓	✓	✓	✓	✓	
4. ครูมัธยม	✓						
5. ผู้ทรงคุณวุฒิ			✓	✓			
6. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. ประเทศไทย							✓
8. มหาวิทยาลัยแม่โจ้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

* PLO1 มีความตระหนักรู้ถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในวิชาชีพด้านเทคโนโลยีและพอลิเมอร์

PLO2 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วยทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิทัล

PLO3 สามารถตัดสินใจ แก้ปัญหา และทำงานเป็นทีม

PLO4 สามารถประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีและพอลิเมอร์

PLO5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในวิชาชีพ

PLO6 สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้

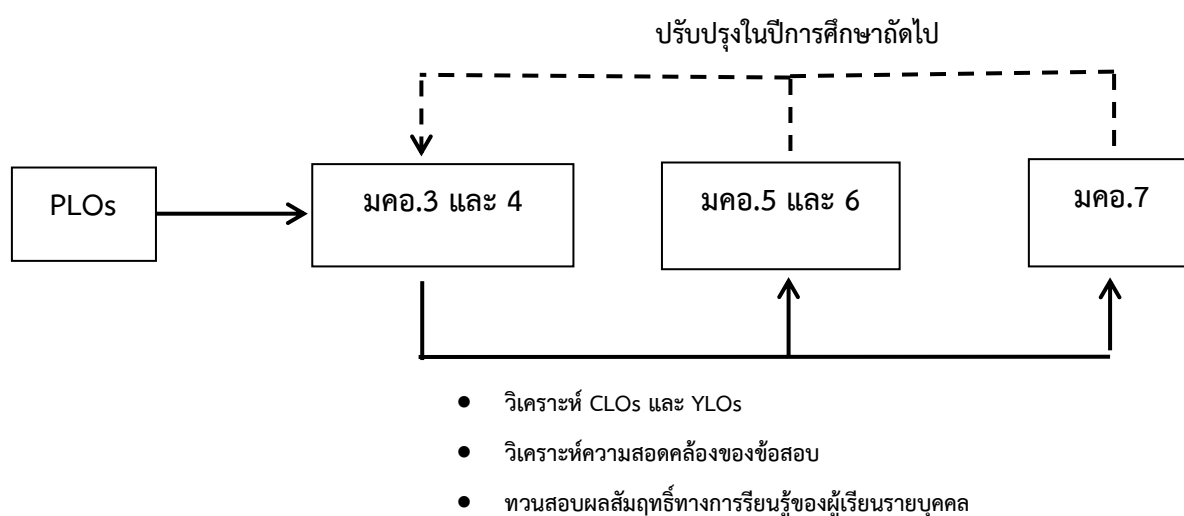
PLO7 สามารถออกแบบ ควบคุม และแก้ปัญหากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้อย่างเป็นระบบ

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
SAR หน้า 23 – 25 ทบทวนกระบวนการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรให้ครอบคลุม และทบทวนการคัดกรองความต้องการที่จำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม	ในหลักสูตรปรับปรุง 2569 มีการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร และทำการรวบรวมความต้องการของแต่ละกลุ่มแล้ว	- PLOs ที่ได้จะมาจากความต้องการของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจริง ๆ - จากการทบทวนกระบวนการต่างๆ ทำให้ได้ข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการปรับปรุง

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

Req.-1.5 : The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate^B.

หลักสูตรฯ กำหนดผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ (PLOs) เพื่อพัฒนาผู้เรียนไว้ทั้งหมด 7 ข้อ และมีระบบกำกับติดตามข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนตั้งแต่ในระดับรายวิชา (CLOs) โดยอาจารย์ผู้สอนจะกำหนด CLOs ที่มีความสอดคล้องกับ PLOs เพื่อวางแผนการสอน ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลที่ส่งเสริมให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยมีรายละเอียดตาม มคอ.3 และ มคอ.4 ของทุกรายวิชา และผู้สอนต้องมีการรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาในการจัดการเรียนการสอน เปรียบเทียบกับแผน ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ การประเมินรายวิชา และแผนการปรับปรุงไว้ใน มคอ.5 และ มคอ.6 โดยหลักสูตรฯ มีการวิเคราะห์เครื่องมือ (ข้อสอบ) ที่ใช้ประเมินผู้เรียน และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ทั้ง 2 ภาคการศึกษา ระบบการกำกับติดตามข้อมูลแสดงดังภาพที่ 1.1 หลักสูตรฯ มีระบบการติดตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs) ซึ่งมีรายละเอียดตาม มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 โดยหลักสูตรฯ จะประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ดังกล่าวจากผลการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาต่างๆ พฤติกรรม และการประเมินตนเองของผู้เรียนทุกชั้นปี และประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับผู้เรียนทุกชั้นปี เพื่อวิเคราะห์ถึงความสอดคล้องของผลการเรียนรู้แต่ละระดับ



ภาพที่ 1.1 ระบบการติดตามและพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

(1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ของผู้เรียน

ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ เปิดสอนในรายวิชาเฉพาะ (เอกบังคับและเอกเลือก) จำนวน 7 วิชา แบ่งเป็นภาคการเรียนที่ 1 จำนวน 2 วิชา และภาคการเรียนที่ 2 จำนวน 5 วิชา ซึ่งผู้สอนแต่ละรายวิชาได้กำหนด CLOs ที่สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตร เพื่อวางแผนการสอน การวัดและประเมินผลผู้เรียน ดังรายละเอียดใน มคอ.3 ของรายวิชานั้นๆ และรายงานผลการเรียนรู้ตามมคอ. 5 อีกทั้ง หลักสูตรฯ มีระบบการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบที่ใช้ประเมินผลผู้เรียน โดยมีกรรมการประเมิน 3 คนต่อ

รายวิชา และมีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ระดับรายวิชาในที่ประชุมหลักสูตรทุกภาคการศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุงระบบการวัดประเมินผลการเรียนรู้ในปีการศึกษาต่อไป

(2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs) ของผู้เรียน

หลักสูตรฯ มีระบบการติดตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs) ซึ่งมีรายละเอียดตาม มคอ.2 หน้า 59 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 โดยหลักสูตรฯ จะประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ดังกล่าวจากผลการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาต่างๆ พฤติกรรม และการประเมินตนเองของผู้เรียนทุกชั้นปี

หลักสูตรฯ กำหนด YLOs สำหรับผู้เรียนชั้นปีที่ 1 ไว้ 3 ข้อ ตามรายละเอียดใน มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ได้แก่ (1) มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบ (2) เคารพกฎระเบียบของสังคม และ (3) มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยหลักสูตรฯ ได้ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ดังกล่าวจากผลการเรียนในวิชาแกน วิชาเอกบังคับ และการประเมินตนเองของนักศึกษา ในปีการศึกษา 2567 และหลักสูตรฯ กำหนด YLOs สำหรับผู้เรียนชั้นปีที่ 2 ไว้ 2 ข้อ คือ (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลายในสังคม และ (2) มีความรู้พื้นฐานทางด้านยางและพอลิเมอร์

(3) ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ของผู้เรียน

หลักสูตรฯ วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ของผู้เรียนแต่ละชั้นปี โดยแบ่งระดับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละ PLOs ออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง [\[เอกสารอ้างอิง 1.15 แบบวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ PLOs\]](#)

นอกจากนี้หลักสูตรฯ และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยการดำเนินงานของกองแผนงาน กำหนดให้ผู้ใช้นบัณฑิตประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตาม PLOs เก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตจำแนกตาม PLOs ของหลักสูตรฯ นอกจากนี้ยังกำหนดให้นักศึกษาชั้นปีสุดท้ายและบัณฑิตใหม่ประเมินตนเองตาม PLOs ของหลักสูตร (การเรียงลำดับ PLOs ที่นักศึกษารู้สึกว่าเรียนรู้ได้มากที่สุดไปหาน้อยที่สุด/ระดับผลการเรียนรู้ที่ได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา) ดำเนินการผ่านการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายและการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร

https://sth.mju.ac.th/_ReportStudentOfEnd.aspx

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
1. SAR หน้า 26-27 และจากการ สัมภาษณ์ ควรทบทวนวิธีการประเมิน PLOs ให้ครอบคลุมทั้งรูปแบบ Direct assessment และ Indirect assessment และรูปแบบ Formative assessment และ Summative assessment	- ประเมิน PLOs ผ่านแต่ละ รายวิชา และสรุปตอนปลายภาค การศึกษาในทุกชั้นปี - มีการทวนข้อสอบ และทวน ผลสัมฤทธิ์ในทุกรายวิชาของสาขาที่ เปิดสอน และมีกรรมการอีก 2 ท่าน เพิ่มจากอาจารย์ผู้สอน	หลักสูตรฯ ได้ปรับปรุงกระบวนการ ประเมินผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ตาม PLOs โดยมีการ ประเมินผลของ นักศึกษาทุกชั้นปี เพิ่มเติม จากการ ประเมินเฉพาะบัณฑิต ที่รับปริญญา ในปีการศึกษา 2566-2567 เพื่อให้

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
2. SAR หน้า 26-27 และจากการ สัมภาษณ์ ทบทวนความเที่ยงตรงและ น่าเชื่อถือของผลลัพธ์การบรรลุ CLO ที่หลักสูตรใช้เป็นเครื่องมือการ ประเมิน PLO	มีบุคคลที่สามในการประเมินผลการ บรรลุ CLOs ในรายวิชาที่มีปฏิบัติการ (พอลิเมอร์พื้นฐาน)	สามารถวิเคราะห์ผลลัพธ์ทางการ เรียนรู้ของนักศึกษาได้ทุกระดับชั้น

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-1.5 : The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.				✓			

Criterion 2 : Programme Structure and Content

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

หลักสูตรมีการเผยแพร่ข้อกำหนดของหลักสูตรด้วย เอกสาร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบข้อมูลสำหรับหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนสำหรับที่ใช้จัดการเรียนการสอนสำหรับปี 2564 เป็นต้นไป โดยสามารถเข้าถึงได้ทางเว็บไซต์ของคณะ ในหน้าเว็บของหลักสูตร (https://info-rb.mju.ac.th/wtms_index.aspx?&lang=th-TH) ทั้งนี้รูปแบบของ มคอ.2 ที่มหาวิทยาลัยกำหนด มีหัวข้อครบถ้วนตามเกณฑ์ AUN-QA และหลักสูตรมีการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลักสูตรต้องการให้เข้าถึง แสดงดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย กับ วัตถุประสงค์ ช่องทาง และผลการเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตร

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วัตถุประสงค์การเผยแพร่	ช่องทางที่สามารถเข้าถึง	ผลการเผยแพร่ Programme Specification
1. อาจารย์ผู้สอน	เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตรงกับข้อกำหนดของหลักสูตร	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์	อาจารย์ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนโดยยึดข้อกำหนดของหลักสูตรจัดทำเป็น Course Specification ดังปรากฏในเอกสาร มคอ.3 และจัดการเรียนการสอนได้ตามข้อกำหนดทุกรายวิชา
2. นักศึกษา	เพื่อให้ทราบรายละเอียดของหลักสูตร เพื่อให้สามารถวางแผนการเรียนได้ถูกต้อง	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์ และเอกสาร มคอ.3 ที่ได้รับในรูปแบบไฟล์หรือเอกสารในวันเข้าเรียนวันแรก	- นักศึกษาสามารถศึกษาข้อกำหนดของหลักสูตร หรือ มคอ.2 จากเว็บไซต์ของคณะ และสามารถศึกษาข้อกำหนดของรายวิชาจาก มคอ.3 ที่ได้รับในวันที่เข้าเรียน
3. นักเรียน ม.ปลาย ที่สนใจสมัครเรียน	เพื่อให้สามารถเข้าเรียนได้ตรงกับความต้องการของผู้สมัคร ผู้สมัครจึงควรทราบข้อกำหนดของหลักสูตร เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจใน	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์ และ facebook สาขาวิชาเทคโนโลยี และพอลิเมอร์	นักเรียน ม.ปลาย ที่สนใจสมัครเข้าเรียนในหลักสูตร สามารถพิจารณาจากข้อกำหนดของหลักสูตร หรือ มคอ.2 จากเว็บไซต์ของคณะ ในหน้าเว็บของหลักสูตร

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วัตถุประสงค์การเผยแพร่	ช่องทางที่สามารถเข้าถึง	ผลการเผยแพร่ Programme Specification
	การประกอบอาชีพในอนาคต		
4. ผู้ประกอบการที่เป็นผู้ใช้บัณฑิต	เพื่อให้สามารถรับสมัครพนักงานได้ตรงกับที่ผู้ประกอบการต้องการ ผู้ประกอบการจึงควรทราบข้อกำหนดของหลักสูตร เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจในการรับเข้าทำงาน	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์	ผู้ประกอบการที่สนใจจะรับบัณฑิตของหลักสูตรเข้าทำงาน สามารถเข้าไปดูข้อกำหนดของหลักสูตร หรือ มคอ.2 จากเว็บไซต์ของคณะ ในหน้าเว็บของหลักสูตร
5. ผู้ประกอบการที่รับสหกิจศึกษา	ผู้ประกอบการทราบถึงข้อกำหนด ลักษณะโครงสร้างหลักสูตร	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์ และผ่านการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา	อาจารย์นิเทศสหกิจจะมีการนิเทศสองครั้งต่อเทอมในรูปแบบออนไลน์ เพื่อรับทราบข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากสถานประกอบการ

ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรมอบหมายให้อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาเป็นผู้จัดทำ มคอ.3 และปรับปรุง (update) ข้อมูลใน มคอ.3 เช่น เนื้อหาการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการประเมิน ฯลฯ ทุกๆ ภาคเรียน และอัปเดตเข้าสู่ระบบ มคอ. ของมหาวิทยาลัยก่อนเปิดวันเปิดภาคเรียน (<http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/>) เพื่อเผยแพร่ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2 กลุ่ม คือ อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา

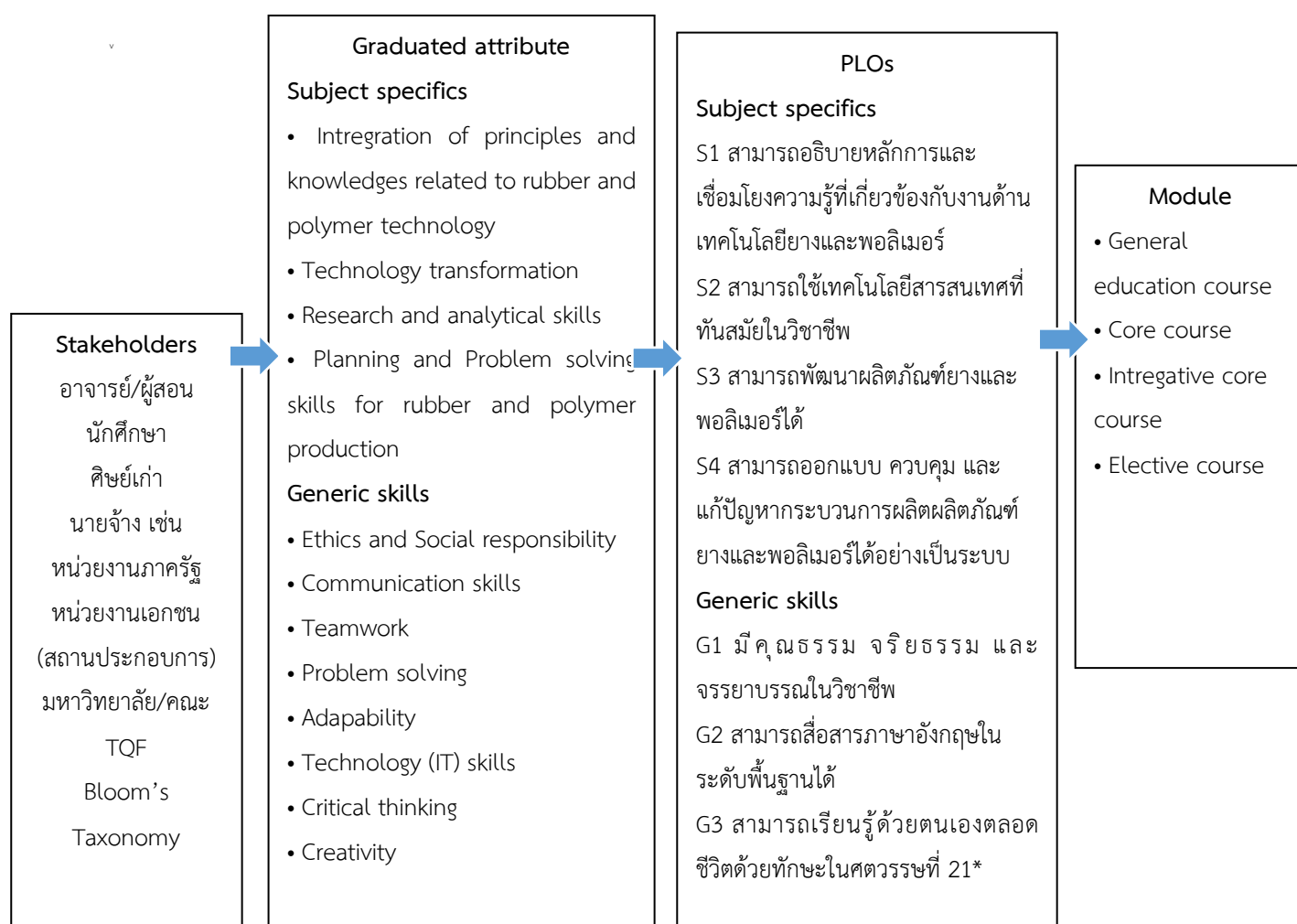
Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
จากข้อมูลการเผยแพร่รายละเอียดหลักสูตรและรายละเอียดรายวิชา ผ่านช่องทางการสื่อสารต่าง ๆ ยังไม่ครบถ้วนตามเกณฑ์ AUN-QA version 4 หน้า 20	- ปรับปรุงให้ข้อมูลเผยแพร่ผ่านช่องทางต่างๆ ให้ครบถ้วน	จากการทบทวนการเลือกช่องทางการเผยแพร่สื่อสาร ทำให้มีการปรับปรุงช่องทางให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าถึงข้อมูลมากขึ้น

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

Req.-2.2 : The design of the curriculum is shown to be constructively aligned^D with achieving the expected learning outcomes.

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ผ่านมติเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2565 [\[เอกสารอ้างอิง 2.1\]](#) ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ใช้ในปัจจุบันและยังอยู่ในรอบระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

การปรับปรุงหลักสูตรมีวัตถุประสงค์ให้มีความสอดคล้องและเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่องแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฉบับที่ 3 พ.ศ. 2558 อีกทั้งได้นำผลข้อมูลที่ได้จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ข้อมูลและเป้าประสงค์ของ PLOs มาทำการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์ด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ โดยยึดหลักความมีคุณธรรม จริยธรรม ในวิชาชีพ เน้นหาภายในหลักสูตร ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา การพัฒนาอาจารย์ การประกันคุณภาพหลักสูตร การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร การนำหลักสูตรฉบับนี้ไปใช้จัดการเรียนการสอนมุ่งเน้นให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ โดยมีการออกแบบหลักสูตรที่ใช้ PLOs เป็นข้อกำหนดเริ่มต้น ได้ PLOs มากำหนด ความรู้ (K) ทักษะ (S) และ ทักษะ (A) และจัดกลุ่ม KSA [\[เอกสารอ้างอิง 2.2\]](#) เป็นรายวิชา และมีการจัดรายวิชาให้ตอบสนอง PLO แล้วในระดับรายวิชา (CLOs) ประกอบด้วย หมวดศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ 87 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต แสดงดังภาพที่ 2.1 โดยมีระบบกำกับติดตามข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนตั้งแต่ในระดับรายวิชา (CLOs) โดยอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้สอนจะกำหนดความเชื่อมโยงของ PLOs ลงมาสู่ CLOs เพื่อวางแผนการสอน ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลที่ส่งเสริมให้เกิดผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องตาม CLOs โดยมีรายละเอียดตาม มคอ.3 และ มคอ.4 ของทุกรายวิชา และผู้สอนต้องมีการรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาในการจัดการเรียนการสอน เปรียบเทียบกับแผน ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ การประเมินรายวิชา และแผนการปรับปรุงไว้ใน มคอ.5 และ มคอ.6



ภาพที่ 2.1 ความสอดคล้องของการออกแบบหลักสูตรกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
SAR หน้า 30-31 และการสัมภาษณ์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า หลักสูตรควรทบทวนการออกแบบ หลักสูตรตาม Backward Curriculum Design ให้ครบ กระบวนการ	ทบทวนในการทำหลักสูตรปรับปรุง 2569	นำไปใช้ในการทำหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-2.2 : The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.				✓			

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

หลักสูตรได้ผ่านกระบวนการปรับปรุงหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการ 2 ชุด คือ คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรและคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร โดยทั้ง 2 ชุด ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร จากการประชุม คณะกรรมการได้มีการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในภาคอุตสาหกรรมยางและพอลิเมอร์ ความต้องการของประเทศ ความต้องการของนักศึกษาและศิษย์เก่า และความต้องการของมหาวิทยาลัย ข้อมูลเหล่านี้ถูกนำมาปรับปรุงหลักสูตร มีรายละเอียดดังแสดงใน เล่ม มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 หน้า 108 และ 129-135 [\[เอกสารอ้างอิง 1.7\]](#) มีการตั้งรายวิชาใหม่ จากความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ดังนี้

- 10405 241 การพัฒนานวัตกรรม
- 10405 344 การเขียนและอ่านแบบทางวิศวกรรมพื้นฐาน
- 10405 492 โครงการทางเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
- 10301 202 การเป็นผู้ประกอบการสำหรับธุรกิจ และธุรกิจเกษตร
- 10405 314 นวัตกรรมพอลิเมอร์

ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 ได้เน้นสร้างความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะด้านอุตสาหกรรมยางและพอลิเมอร์ชีวภาพ โดยมุ่งเน้นองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่สนับสนุนกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมทางการแพทย์ และพลาสติกชีวภาพ คณะกรรมการได้มีการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในภาคอุตสาหกรรมยางและพอลิเมอร์ ความต้องการของประเทศ ความต้องการของนักศึกษาและศิษย์เก่า และความต้องการของมหาวิทยาลัย ข้อมูลเหล่านี้ถูกนำมาปรับปรุงหลักสูตร มีรายละเอียดดังแสดง

ใน เล่ม มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 หน้า 169-171 [\[เอกสารอ้างอิง 1.9\]](#) มีการตั้งรายวิชาใหม่จากความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ดังนี้

- 10405102 เทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์
- 10405112 นวัตกรรมและรีไซเคิลพอลิเมอร์
- 10405119 การประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์
- 10405123 พอลิเมอร์ในเครื่องสำอาง

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-2.3 : The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.				✓			

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

ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 มีการจัดรายวิชาให้สามารถรับผิดชอบ PLOs ครบทุกข้อ [\[เอกสารอ้างอิง 1.7\]](#) หน้า 73-87] (ตารางความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs กับรายวิชาและผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิของหลักสูตร) มีจำนวนรายวิชาเพียงพอที่จะส่งผลให้สามารถบรรลุ PLOs ได้ครบทุกข้อ และหลักสูตรฯ ได้พิจารณาการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังในระดับรายวิชา (CLOs) ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ทั้ง 7 ข้อ ดังแสดงใน [\[เอกสารอ้างอิง 2.3\]](#) ตารางที่ 1.1

หลักสูตรฯ กำหนด YLOs สำหรับผู้เรียนชั้นปีที่ 1 ไว้ 3 ข้อ ตามรายละเอียดใน มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ได้แก่ (1) มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบ (2) เคารพกฎระเบียบของสังคม และ (3) มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยหลักสูตรฯ ได้ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ดังกล่าวจากผลการเรียนในวิชาแกน วิชาเอกบังคับ และการประเมินตนเองของนักศึกษา ในปีการศึกษา 2567 พบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 (รหัส 67) แสดงผลการประเมินความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ หลักสูตรฯ ประเมินผลจากผลการเรียนวิชาแกนในแต่ละรายวิชาที่เกี่ยวข้อง พบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 มีความรู้พื้นฐานที่ดีในวิชาแคลคูลัส ฟิสิกส์ และเคมีทั่วไป สามารถใช้ความรู้ในการเรียนในระดับที่สูงขึ้นได้ และหลักสูตรฯ กำหนด YLOs สำหรับผู้เรียนชั้นปีที่ 2 ไว้ 2 ข้อ คือ (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลายในสังคม และ (2) มีความรู้พื้นฐานทางด้านยางและพอลิเมอร์ พบว่าผู้เรียนชั้นปีที่ 2 (รหัส 66) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 83 สามารถสอบผ่านและมีความรู้ในรายวิชาทางด้านยางและพอลิเมอร์ ซึ่งเป็นวิชาเอกบังคับของหลักสูตรฯ ได้ [\[เอกสารอ้างอิง 2.4\]](#)

หลักสูตรฯ วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ของผู้เรียนแต่ละชั้นปี โดยแบ่งระดับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละ PLOs ออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง [\[เอกสารอ้างอิง 1.15 แบบวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ PLOs\]](#)

โดยให้ผู้เรียนแต่ละชั้นปีประเมินตนเอง ให้ผลดัง [\[เอกสารอ้างอิง 2.4\]](#) ภาพที่ 4.3-4.5

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
จาก SAR หน้าที่ 33 และ มคอ.2 หลักสูตรควรทบทวนการกระจาย PLOs สู่ระดับการเรียนรู้รายวิชาที่ CLOs ของรายวิชานั้นต้องรับผิดชอบ ทั้งความสอดคล้องของระดับการ เรียนและโดเมนการเรียนรู้	ปรับปรุง CLOs ให้สอดคล้องกับ PLOs และระดับการเรียนรู้และโดเมน การเรียนรู้	ได้กำกับและติดตามการกำหนด CLOs ของ ที่เปิดสอนใน ปีการศึกษา 2567

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-2.4 : The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.				✓			

Req.-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.

หลักสูตรมีการจัดลำดับความยาก-ง่ายของรายวิชา โดยจัดเรียงรายวิชาที่ง่ายให้เรียนในปีต้นๆ และจัดเรียงรายวิชาที่ยากขึ้นให้เรียนในปีท้ายๆ ดังแผนการศึกษา ที่แสดงใน มคอ. 2 หน้า 28-31 [\[เอกสารอ้างอิง 1.7\]](#) โดยนักศึกษาจะได้เรียนวิชาศึกษาทั่วไปและวิชาแกนซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานและรายวิชา ระดับกลางก่อนเป็นชั้นปีที่ 2 และจะเริ่มเรียนวิชาเอกบังคับบางวิชา (จำนวน 5 และ 10 หน่วยกิต ในภาค ชั้นที่ 1 และ 2 ตามลำดับ) ซึ่งเป็นรายวิชาเฉพาะทางในชั้นปีที่ 2 ในชั้นปีที่ 3 นักศึกษาจะได้เรียนวิชาเอก บังคับและวิชาเอกเลือก โดยวิชาเอกบังคับจะมีลักษณะที่มีการแบ่งวิชาตาม Technology นักศึกษา สามารถบูรณาการใช้ความรู้จากวิชาเอกบังคับมาผสมผสานกับรายวิชาเอกเลือกได้ และในชั้นปีที่ 4 นักศึกษาจะได้เลือกเรียน วิชาเอกเลือก และ วิชาเลือกเสรี ในภาคเรียนที่ 1 เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การ ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหรือการเรียนรู้อิสระ ในภาคเรียนที่ 2 ([สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ม.แม่โจ้ \(mju.ac.th\)](#)) นอกจากนี้หลักสูตรยังได้กำหนดความคาดหวังของผลลัพธ์เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา (YLO) แสดง ใน มคอ. 2 หน้า 89 [\[เอกสารอ้างอิง 1.7\]](#)

ตาราง 2.4 โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

Year	Subject Classes and Credits						Total Credits
1	สังคมศาสตร์ (6)	ความรู้ด้าน การคิด คำนวณ (3)	ภาษา (9)	แกน (15)	เอกบังคับ (2)		35
2	ภาษา (3)	แกน (9)	เอกบังคับ (15)	มนุษยศาสตร์ (3)	ความรู้ด้าน การคิด คำนวณ (3)	วิชาเลือกเสรี (3)	36
3	เอกบังคับ (24)	เอกเลือก (6)	แกน (3)	ความรู้ด้านการ เป็นผู้ประกอบ การ (3)			36
4	เอกบังคับ (10)	เอกเลือก (3)	เลือกเสรี (3)				16
Total Credits							123

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

หลักสูตรปรับปรุงปี 2564 [\[เอกสารอ้างอิง 1.7\]](#) หน้า 45-50 มีวิชาเอกเลือกที่เปิดสอนถึง 10 รายวิชา ในขณะที่โครงสร้างของหลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนเพียง 3 รายวิชา (9 หน่วยกิต) เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในสาขาเฉพาะทางได้ตามต้องการ และในชั้นปีที่ 4 นักศึกษาจะเลือกได้เองว่า สนใจลงเรียนสหกิจศึกษา หรือการเรียนรู้อิสระ สำหรับสหกิจศึกษานักศึกษามีอิสระในการเลือกสถาน ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ รวมถึงสามารถเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาได้ สำหรับการเรียนรู้อิสระนักศึกษามีอิสระในการเลือกหัวข้อที่นักศึกษาสนใจจะทำโครงการได้ และสามารถ เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีความถนัดเชี่ยวชาญในเรื่องที่นักศึกษาสนใจได้

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-2.6 : The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.				✓			

Req.-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.

หลักสูตรมีการทบทวนเพื่อให้เกิดความทันสมัยและเป็นไปตามความต้องการของตลาดแรงงานตามระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด คือ ทุก ๆ 5 ปี ขณะนี้หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรรอบใหม่เพื่อเตรียมใช้งานในรอบปีการศึกษา 2564-2568 แล้วเสร็จแล้ว และผ่านสภามหาวิทยาลัยในเดือนพฤษภาคม 2564 และสถานะการดำเนินการประเมินความสอดคล้องตามระบบ CHECO เป็นสถานะ P/1 แต่ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรชะลอการรับนักศึกษา เนื่องจากมีจำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษาต่ำกว่าแผนการรับนักศึกษา มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 [\[เอกสารอ้างอิง 2.5\]](#) การชะลอการเปิดรับนักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา 2564) แต่หลักสูตรยังคงดำเนินการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาที่คงอยู่ตามปกติ ในปีการศึกษา 2566 ได้รับนักศึกษาตามปกติแล้ว

นอกจากการทบทวนเพื่อปรับปรุงหลักสูตรตามรอบทุก 5 ปีแล้ว หลักสูตรยังมีการรับฟังข้อคิดเห็นระหว่างภาคการศึกษาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร เช่นผู้ประกอบการ ศิษย์เก่า ผู้เรียน ผู้สอน และเก็บข้อมูลนั้นมาเพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งเป็นทั้งการปรับปรุงย่อยในกรณีที่สามารถนำมาปรับใช้ได้เลย หรือเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในสำหรับปรับปรุงใหญ่ อย่างไรก็ตามหลักสูตรมีการทบทวนผลการดำเนินงานโดยการจัดการประเมินการประกันคุณภาพทุกปี โดยหลักสูตรจัดทำ มคอ. 7 ซึ่งใช้เป็นรายงานการประเมินตนเอง (SAR) เพื่อรับการประเมินตามมาตรฐานเกณฑ์การประกันคุณภาพ AUN-QA version 4.0 โดยดำเนินการทบทวนตามกระบวนการที่มหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด และมีการกำกับติดตามโดยฝ่ายประกันคุณภาพของคณะ

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-2.7 : The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.				✓			

Criterion 3 : Teaching and Learning Approach

Req.-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.

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ คือ “จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงานตามอมตะโอวาท งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถพัฒนาทักษะเดิม สร้างเสริมทักษะใหม่ มีวิถีคิดของการเป็นผู้ประกอบการ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร มีความตระหนักต่อสังคมวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามเจตนารมณ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ว่ามหาวิทยาลัยแห่งชีวิต” โดยปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยได้เผยแพร่ให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถรับรู้ได้ผ่านทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย (<https://www.mju.ac.th/th/>) และทางเว็บไซต์ของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร (https://engineer.mju.ac.th/wtms_index.aspx?&lang=th-TH) นอกจากนี้หลักสูตรได้เพิ่มช่องทางการเผยแพร่ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านทางเพจเฟซบุ๊กของสาขา (<https://www.facebook.com/Rubber.Polymer.Tech>) เพื่อเป็นการเผยแพร่ปรัชญาการศึกษาไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลายกลุ่มมากขึ้น

หลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์มีปรัชญาการศึกษาที่มีความชัดเจนและสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย หลักสูตรฉบับปรับปรุงปี 2564 มีปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรคือ “มุ่งมั่นพัฒนาบัณฑิตที่มีความใฝ่รู้ สู้งาน มีคุณธรรมและจริยธรรม ทนต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี สามารถพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมการแปรรูปยางและพอลิเมอร์” ([เอกสารอ้างอิง 1.7](#)) และอาจารย์ผู้สอนได้แจ้งปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยและปรัชญาของหลักสูตรให้กับผู้เรียนทราบก่อนเริ่มการเรียนการสอน

หลักสูตรได้นำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย และของหลักสูตร รวมถึงสถานการณ์และแนวทางในการประกอบอาชีพ และความต้องการของผู้เรียนที่เปลี่ยนไปตามยุคสมัย และข้อเสนอแนะของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ จึงได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ของหลักสูตรฯ ได้เป็น 7 ข้อ ดังตารางที่ 3.1 และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life long learning) ดังตารางที่ 3.2 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ โดยกำหนดให้ทุกรายวิชาในหลักสูตรฯ ระบุความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO) และระบุว่ากิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้านใดบ้าง และกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนมีการวางแผน และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับ

PLOs ตามที่แต่ละวิชาระบุไว้ในมคอ. 3 ประกอบด้วยแผนการสอน เทคนิคการสอน กิจกรรมการสอน และการประเมินผล เพื่อให้กิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ สอดคล้อง และบรรลุผลสำเร็จตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

เล่มหลักสูตรฉบับปรับปรุงปี 2564 มีการระบุความสอดคล้องระหว่างรายวิชาต่างๆ กับ PLOs ของหลักสูตร และในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรได้เพิ่มการประเมินผลสัมฤทธิ์ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษา โดยมีการกำหนดไว้ในมคอ.3 ซึ่งในแต่ละรายวิชาของหลักสูตรจะต้องระบุ สัดส่วนการประเมินวิธีการประเมิน และรูปกรสำหรับใช้เป็นเกณฑ์การประเมินทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตไว้ในมคอ.3 ([สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ \(mju.ac.th\)](http://mju.ac.th)) เพื่อสามารถประเมินนักศึกษาถึงผลลัพธ์เกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ตารางที่ 3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

PLOs ของหลักสูตร	Generic LO	Specific LO
PLO1 มีความตระหนักรู้ถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในวิชาชีพด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์		Apply
PLO2 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วยทักษะด้านภาษาเทคโนโลยี และดิจิทัล	Apply	
PLO3 สามารถตัดสินใจ แก้ปัญหา และทำงานเป็นทีม	Apply	
PLO4 สามารถประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์		Apply
PLO5 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในวิชาชีพ		Apply
PLO6 สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้		Analyze
PLO7 สามารถออกแบบ ควบคุม และแก้ปัญหากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้อย่างเป็นระบบ		Analyze

ตารางที่ 3.2 ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตร

L#	รายละเอียด
1	ความรู้และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่
2	การปรับตัว การทำงานเป็นทีม และความเป็นผู้นำ
3	ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
4	การคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการแก้ปัญหา

หลักสูตรมีการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาตามปรัชญาการศึกษาระดับหลักสูตร เพื่อ สามารถพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมการแปรรูปยางและพอลิเมอร์ จากข้อมูลแบบสอบถามศิษย์เก่า ([เอกสารอ้างอิง 1.8](#)) ได้ให้ข้อเสนอแนะถึงทักษะที่จำเป็นและได้ใช้ในการทำงานจริง รวมทั้งจากการที่

อาจารย์ที่ปรึกษาได้พูดคุยกับนักศึกษาถึงทักษะที่นักศึกษาคิดว่าขาดและต้องการพัฒนา ซึ่งได้แก่ โปรแกรม Microsoft excel ดังนั้นหลักสูตรจึงได้มีการจัดอบรมการใช้โปรแกรม Microsoft excel ให้แก่นักศึกษา โดยวิทยากรคือคุณมนสิชา มีแสงแก้ว จากกองเทคโนโลยีดิจิทัล ([เอกสารอ้างอิง 3.1](#)) และจากผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดอบรมการใช้โปรแกรม Microsoft excel พบว่า นักศึกษามีระดับความรู้ในการใช้โปรแกรมอยู่ในระดับเท่ากับ 1.75 จากคะแนนเต็ม 5 และหลังการเข้ารับการอบรมนักศึกษามีระดับความรู้ในการใช้โปรแกรมอยู่ในระดับเท่ากับ 3.38 จากคะแนนเต็ม 5 และผลประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมในครั้งนี้มีระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 3.75 จากคะแนนเต็ม 5 ([เอกสารอ้างอิง 3.2](#)) จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมดังกล่าวสามารถช่วยส่งเสริมทักษะที่จำเป็นต่อการใช้งานในการเรียนและการทำงานให้แก่นักศึกษาได้ เป็นการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาให้สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
จากการสัมภาษณ์หลักสูตร อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาขอให้หลักสูตรเพิ่มการวิเคราะห์ประเมินผลของการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาตามปรัชญาการศึกษา ระดับหลักสูตร ในบางประเด็นที่แตกต่างจากปรัชญาการศึกษามหาวิทยาลัย	จากการประเมินนักศึกษาในรายวิชาพบว่านักศึกษาขาดทักษะการใช้โปรแกรม MS excel ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีความจำเป็นในการทำงานทางด้านเทคโนโลยีและพอลิเมอร์ หลักสูตรจึงได้มีแผนจัดอบรมการใช้ Microsoft excel ให้แก่นักศึกษา	นักศึกษาชั้นปีที่ 1 และ 2 เข้ารับการฝึกอบรมการใช้ Microsoft excel จากคุณมนสิชา มีแสงแก้ว กองเทคโนโลยีดิจิทัล

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

ในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ นอกจากการจัดเรียนการสอนแบบบรรยายแล้ว ทุกรายวิชายังมีกระบวนการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในชั้นเรียน เช่น กิจกรรมกลุ่ม การนำเสนองาน กิจกรรมถามตอบในชั้นเรียน การฝึกปฏิบัติ และการเล่นเกม เป็นต้น ([เอกสารอ้างอิง 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11](#)) ดังตัวอย่างต่าง ๆ ต่อไปนี้ เช่น รายวิชา양ธรรมเนียมชาติและสถานการณ์โลก ได้มีการจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน เช่น เพื่อให้

นักศึกษารู้ถึงสถานการณ์อย่างพาราในปัจจุบัน ผู้สอนได้มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าหัวข้อเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีในปัจจุบันตามความสนใจ เพื่อทำรายงานและนำเสนอหน้าชั้น รายวิชาช่างสังเคราะห์ ได้มอบหมายให้นักศึกษานำเสนอเกี่ยวกับช่างสังเคราะห์มากลุ่มละ 1 ชนิด โดยให้เลือกผลิตภัณฑ์ที่สนใจที่ใช้ช่างสังเคราะห์ชนิดนั้นในการผลิต โดยให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้น พร้อมทั้งทำรายงานส่ง รายวิชาสารเคมีสำหรับช่างและพอลิเมอร์ได้ให้นักศึกษาหาสูตรสารเคมีสำหรับทำผลิตภัณฑ์ที่สนใจ เพื่อนำเสนอเกี่ยวกับหน้าที่ของสารเคมีแต่ละตัวที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ รายวิชาพอลิเมอร์พื้นฐาน และวิชาพอลิเมอร์ชีวภาพ มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับพอลิเมอร์ที่สนใจแล้วทำสื่อมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

หลักสูตรมีการเรียนการสอนวิชาการพัฒนานวัตกรรม สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 โดยจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 2/2567 มีผู้สอนทั้งหมด 3 คน ในรายวิชามีการให้นักศึกษาทำงานกลุ่มที่หลากหลายส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักศึกษา เช่น กิจกรรมนวัตกรรมหรรษา ให้นักศึกษาช่วยกันระดมสมองจัดกลุ่มแยกประเภทของนวัตกรรม พบว่านักศึกษาร้อยละ 80 เข้าใจและและสามารถจัดประเภทนวัตกรรมได้ถูกต้อง กิจกรรมกลุ่ม Pain point และ Design thinking ให้นักศึกษาใช้กระบวนการ Design thinking (Empathize, define, Ideate, prototype, test) เพื่อวิเคราะห์และพัฒนาแนวทางแก้ไข ปัญหาที่พบในโรงอาหารของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และมีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ซึ่งนักศึกษามีความเข้าใจ และสามารถระบุปัญหาหลักที่ผู้ใช้บริการโรงอาหารเผชิญ (Pain point) และเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์และเป็นไปได้ กิจกรรมกลุ่มเรื่องการเพิ่มมูลค่าด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี และกิจกรรมกลุ่มเรื่องกรณีศึกษาการเพิ่มมูลค่าด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี นอกจากนี้มอบหมายให้นักศึกษาทำกิจกรรมสืบค้นหาทรัพย์สินทางปัญญาในเว็บไซต์ของกรมทรัพย์สินทางปัญญา แล้วแลกเปลี่ยนกันในห้องเรียน และมีการบูรณาการเรียนการสอนเข้ากับกิจกรรม ARC2025 (the 11th Southeast Asian Agricultural and Food Engineering Student Chapter Annual Regional Convention 2025) ที่คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นเจ้าภาพจัดขึ้นระหว่างวันที่ 23-27 กุมภาพันธ์ 2568 โดยมอบหมายให้นักศึกษาเรียนรู้นวัตกรรมในงาน ARC2025 และเลือกนวัตกรรมที่ตัวเองสนใจมาจัดทำสไลด์นำเสนอส่งอาจารย์ผู้สอน ([เอกสารอ้างอิง 3.12](#))

โครงสร้างของหลักสูตรมีรายวิชา 498 การเรียนรู้อิสระ ซึ่งนักศึกษสามารถเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาตามความสนใจในหัวข้อวิจัย และรายวิชา 497 สหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถเลือกสถานประกอบการที่สนใจไปปฏิบัติสหกิจศึกษาด้วยตนเอง โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ([เอกสารอ้างอิง 3.13](#)) และรายวิชาสัมมนาผู้เรียนต้องค้นคว้าหาบทความวิจัยภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับสาขาเทคโนโลยีและพอลิเมอร์และมีความทันสมัย นำมาอ่านทำความเข้าใจ คิดวิเคราะห์ เรียบเรียงสรุป ทำรายงาน และสามารถนำเสนอ ถ่ายทอดให้คณาจารย์และเพื่อน ๆ ฟัง ซึ่งนักศึกษสามารถเลือกบทความวิจัยที่นำมาใช้นำเสนอในรายวิชาสัมมนาได้ตามความสนใจ และจากผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีและพอลิเมอร์ต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนด้านต่าง ๆ ของหลักสูตรฯ พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายในระดับคะแนน

4.50 จากคะแนนเต็ม 5 และพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับคะแนน 4.60 จากคะแนนเต็ม 5 ([เอกสารอ้างอิง 3.14](#))

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-3.2 : The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.				✓			

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

ทุกรายวิชาในหลักสูตรฯ มีการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active learning) มีรูปแบบการสอนที่หลากหลายประกอบด้วย การสอนบรรยาย การฝึกปฏิบัติ การค้นคว้า การนำเสนองาน กิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมในชั้นเรียน และการทำรายงาน ซึ่งการดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning มีการสอดแทรกการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา และความสามารถในการปรับตัวเพื่อที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เป็นต้น ส่งผลให้ผลการเรียนรู้เป็นไปตามที่คาดหวัง และได้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ 5 ด้าน ได้แก่ 1) คุณธรรม จริยธรรม 2) ความรู้ 3) ปัญญา 4) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ตัวอย่างเช่น

1) รายวิชา 10405211 พอลิเมอร์พื้นฐาน มีการจัดการเรียนการสอนทั้งแบบบรรยาย และปฏิบัติการ มีกิจกรรม Active learning ประกอบไปด้วยการทบทวนความรู้ผ่านการเล่นเกมส์ ด้วยโปรแกรม QUIZZIZZ มอบหมายให้ค้นหาพอลิเมอร์ที่สนใจแล้วทำสื่อมานำเสนอหน้าชั้นเรียน มีการทำแบบฝึกหัดในห้องเรียน ในปฏิบัติการ มีการปฏิบัติงานจริงผ่านการสังเคราะห์พอลิเมอร์ การทดสอบพอลิเมอร์ ([เอกสารอ้างอิง 3.15](#))

2) รายวิชา 10405212 พอลิเมอร์ชีวภาพ เป็นวิชาบรรยายล้วน แต่ได้จัดให้มีกิจกรรม Active learning โดยการให้ผู้เรียนทำปฏิบัติการเล็ก ๆ ได้แก่ นำตัวอย่างผลิตภัณฑ์ในห้องตลาดมาทดสอบผิวดิน เช่น กระดาษ จานทำจากแป้ง ฝ้ายยบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป และของลูกอม เป็นต้น นักศึกษาติดตามรดน้ำสังเกตดูสภาพตัวอย่างการย่อยสลายก่อนและหลังผิวดิน บันทึกและสรุปผลพร้อมทำรายงานส่ง นอกจากนั้นให้นักศึกษาทำ Mind mapping และทำใบงานส่งในคาบโดยใช้เทคนิคการจด K (What you know), W (What you want to know), L (What you learn), E (What you extra) และได้มีการบูรณาการกับรายวิชาพอลิเมอร์พื้นฐาน ในส่วนค้นหาพอลิเมอร์ที่สนใจแล้วทำสื่อมานำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยได้แจ้งกับผู้เรียนที่เรียนทั้งสองวิชาว่า สามารถใช้บทความวิจัยเดียวกันได้แต่ให้นำเสนอในหัวข้อที่ต่างกัน ([เอกสารอ้างอิง 3.16](#))

3) รายวิชา 10405221 ยางธรรมชาติและสถานการณ์โลก ผู้สอนมีการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ให้นักศึกษาค้นคว้าหัวข้อเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีในปัจจุบันตามความสนใจ เพื่อทำรายงานและนำเสนอหน้าชั้น นอกจากนี้ได้พานักศึกษาออกไปทัศนศึกษานอกชั้นเรียนเพื่อไปเรียนรู้เกี่ยวกับสวนยาง การดูแลสวนยาง และการกรีดยาง และได้มอบหมายงานให้นักศึกษาส่งคลิปวิดีโอสรุป ข้อมูลความรู้ที่ได้จากการเยี่ยมชมสวนยางและการบรรยายจากวิทยากร ([เอกสารอ้างอิง 3.17](#))

4) รายวิชา 10405232 เคมีและฟิสิกส์ยาง จัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 1/2567 มี ผู้สอน 2 คน มีการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning โดยมอบหมายงานให้นักศึกษาเลือกใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลเลือกผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจ โดยมีรายละเอียดข้อมูลผลิตภัณฑ์ สมบัติทางฟิสิกส์ที่ทดสอบ และการนำไปใช้งาน นำเสนอข้อมูลด้วย CANVA ในรูปแบบสไลด์โชว์ พบว่า นักศึกษาทุกคนสามารถสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องและจัดทำสไลด์โชว์ได้สวยงามน่าสนใจ นอกจากนั้นได้มีการ มอบหมายให้นักศึกษาหาบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียนมานำเสนอหน้าชั้นเรียน มีการทบทวน ความรู้ผ่านการเล่นเกมด้วยโปรแกรม QUIZZIZZ ([เอกสารอ้างอิง 3.10](#) และ [3.19](#))

5) รายวิชา 10405241 การพัฒนานวัตกรรม จัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 2/2567 มีผู้สอนทั้งหมด 3 คน มีการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ได้แก่ (1) กิจกรรมนวัตกรรมหรรษา ให้นักศึกษาช่วยกันระดมสมองจัดกลุ่มแยกประเภทของนวัตกรรม พบว่านักศึกษาร้อยละ 80 เข้าใจและสามารถจัดประเภทนวัตกรรมได้ถูกต้อง (2) กิจกรรมกลุ่ม Pain point และ Design thinking ให้นักศึกษาใช้กระบวนการ Design thinking (Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test) เพื่อวิเคราะห์และพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาที่พบในโรงอาหารของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และมีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ซึ่งนักศึกษามีความเข้าใจและสามารถระบุปัญหาหลักที่ผู้ใช้บริการโรง อาหารเผชิญ (Pain point) และเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์และเป็นไปได้ (3) การบูรณาการกับ กิจกรรม ARC2025 (the 11th Southeast Asian Agricultural and Food Engineering Student Chapter Annual Regional Convention 2025) โดยให้นักศึกษาเรียนรู้นวัตกรรมที่สนใจในงาน ARC และใช้ AI ช่วยในการคิดนวัตกรรม (4) เชิญวิทยากรมาบรรยาย ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราชภรณ์นิยม คณะ วิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ทำกิจกรรมกลุ่ม เรื่องการเพิ่มมูลค่าด้วยนวัตกรรม และเทคโนโลยี (5) เชิญวิทยากรมาบรรยาย ผศ.ดร.กมลทิพย์ ปัญญาสิทธิ์ คณะสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ทำกิจกรรมกลุ่ม เรื่อง กรณีศึกษาการเพิ่มมูลค่าด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี (6) แบ่งงานให้นักศึกษาทำเกี่ยวกับคำจำกัดความประเภททรัพย์สินทางปัญญา แล้วนำเสนอเล่าให้เพื่อนฟัง จากนั้นอาจารย์สรุปและให้ทำแบบทดสอบ (7) มอบหมายให้นักศึกษาทำกิจกรรมสืบค้นหาทรัพย์สินทาง ปัญญาในเว็บไซต์ของกรมทรัพย์สินทางปัญญา แล้วแลกเปลี่ยนกันในห้องเรียนพร้อมทั้งส่งเป็นการบ้าน ([เอกสารอ้างอิง 3.9](#) และ [3.19](#))

นอกจากนี้หลักสูตรฯ มีรายวิชาสำหรับนักศึกษาถ้าขึ้นชั้นปีที่ 4 คือรายวิชาสหกิจศึกษา วอ 497 หรือรายวิชาการเรียนรู้อิสระ วอ 498 ซึ่งในรายวิชาสหกิจศึกษา วอ 497 มีการกำหนดให้นักศึกษาต้อง ดำเนินการจัดทำโครงการวิจัยร่วมกับสถานประกอบการ และรายวิชาการเรียนรู้อิสระ วอ 498 นักศึกษา

ต้องทำโครงการที่ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษามีโอกาสแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง แก้ไขปัญหา ผ่านการทดลอง ปฏิบัติ สืบค้นข้อมูล และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ฝึกให้นักศึกษารู้จักกระบวนการวางแผนการทดลอง ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา และพัฒนาอาชีพ รวมทั้งความสามารถแสวงหาความรู้จากช่องทางต่าง ๆ นอกจากนั้นมีการเปิดโอกาสให้นักศึกษานำเสนอผลงานแก่คณาจารย์ และนักศึกษาชั้นปีอื่น ๆ นอกจากนั้นหลักสูตรฯ ยังบรรจุวิชาสัมมนาไว้ในโครงสร้างหลักสูตรซึ่งผู้เรียนต้องค้นคว้าหาบทความวิจัยภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับสาขาเทคโนโลยีและพอลิเมอร์และมีความทันสมัย นำมาอ่านทำความเข้าใจ คิดวิเคราะห์ เรียบเรียง สรุป ทำรายงาน และสามารถนำเสนอ ถ่ายทอดให้คณาจารย์และเพื่อน ๆ ฟังได้ ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ผ่านวิชาสัมมนา เป็นส่วนสำคัญหนึ่งที่ช่วยกระตุ้นและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยตัวผู้เรียนเอง รวมทั้งผู้เรียนได้พัฒนาทักษะ TQF ทั้ง 5 ด้าน และจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีและพอลิเมอร์ต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนด้านต่าง ๆ ของหลักสูตรฯ พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลายในระดับคะแนน 4.50 จากคะแนนเต็ม 5 ([เอกสารอ้างอิง 3.14](#))

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-3.3 : The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.				✓			

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

หลักสูตรฯ ได้กำหนดให้ในแต่ละรายวิชาของหลักสูตรระบุทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ต้องการพัฒนาไว้ในมคอ. 3 และให้บทวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ที่ต้องการจะพัฒนาตามที่ระบุไว้ใน มคอ.3 ([สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ \(mju.ac.th\)](#)) หลักสูตรมีการประเมินผลลัพธ์ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษา ซึ่งในแต่ละรายวิชาของหลักสูตรจะต้องระบุสัดส่วนการประเมิน วิธีการประเมิน และรูปกรสำหรับใช้เป็นเกณฑ์การประเมินทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตไว้ในมคอ.3 ([สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ \(mju.ac.th\)](#)) เพื่อสามารถประเมินนักศึกษาถึงผลลัพธ์เกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ในแต่ละรายวิชาในหลักสูตรอาจารย์ผู้สอนมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหาความรู้และปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ยกตัวอย่างเช่น ในภาคเรียนที่ 2/2567 วิชา양ธรรมเนียมและสถานการณ์โลก ได้มีการ

จัดการเรียนการสอนให้นักศึกษารู้ถึงสถานการณ์อย่างพาราในปัจจุบัน ผู้สอนได้มอบหมายงานให้นักศึกษา ค้นคว้าหัวข้อเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีในปัจจุบันตามความสนใจ เพื่อทำรายงานและนำเสนอ หน้าชั้น นอกจากนี้ได้พานักศึกษาออกไปทัศนศึกษานอกชั้นเรียนเพื่อไปเรียนรู้เกี่ยวกับสวนยาง การดูแล สวนยาง และการกรีดยาง และได้มอบหมายงานให้นักศึกษาส่งคลิปวิดีโอสรุปข้อมูลความรู้ที่ได้จากการ เยี่ยมชมสวนยางและการบรรยายจากวิทยากร และรายวิชาการพัฒนานวัตกรรมมีการจัดการเรียนการสอน ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ได้แก่ ให้นักศึกษาช่วยกันระดมสมองจัดกลุ่มแยกประเภทของนวัตกรรม กิจกรรมกลุ่ม Pain point และ Design thinking ให้นักศึกษาใช้กระบวนการ Design thinking (Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test) เพื่อวิเคราะห์และพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาที่พบใน โรงอาหารของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และมีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ซึ่งนักศึกษามีความเข้าใจและสามารถ ระบุปัญหาหลักที่ผู้ใช้บริการโรงอาหารเผชิญ (Pain Point) และเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์และ เป็นไปได้ การบูรณาการกับกิจกรรม ARC2025 (the 11th Southeast Asian Agricultural and Food Engineering Student Chapter Annual Regional Convention 2025) โดยให้นักศึกษาเรียนรู้นวัตกรรม ที่สนใจในงาน ARC และใช้ AI ช่วยในการคิดนวัตกรรม จากกิจกรรมดังกล่าวส่งผลให้นักศึกษามีความ ใฝ่รู้ และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ได้เรียนรู้การทำงานเป็นทีม ได้ฝึกฝนทักษะการนำเสนองาน ทักษะ คอมพิวเตอร์พื้นฐานและความรู้ด้านสารสนเทศ รวมทั้งการคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการ แก้ปัญหา

หลักสูตรได้ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เช่น ในภาคเรียนที่ 2/2567 คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรได้จัดกิจกรรม “Eng-Agro Pitching” การแข่งขันการนำผลงานวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์ หลักสูตรได้ส่งนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 1 ทีม ส่งผลงาน เรื่อง “วัสดุคลุมดินย่อยสลายได้” เข้าร่วมประกวด โดยมี ผศ.ดร.ศิวโรฒ บญราศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่ง ในการเข้าร่วมกิจกรรมนี้นักศึกษาได้เข้าร่วมอบรมเรื่องแนวคิดธุรกิจ การวางแผนธุรกิจเบื้องต้น เทคนิคการ นำเสนอผลงาน และการเสวนาเรื่องการนำผลงานวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์ หลังจากนั้นนักศึกษาต้องแข่งขัน การนำเสนอแนวคิดการสร้างสรรคผลงานวิจัยและความเป็นไปได้ทางธุรกิจ โดยผลงานเรื่องดังกล่าวได้ รางวัลชนะเลิศอันดับ 1 ([เอกสารอ้างอิง 3.20](#)) นอกจากนี้ตัวแทนนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 1 ทีม ได้เข้า ร่วมนำเสนอผลงานวิจัยประเภทโปสเตอร์เรื่อง “Anti-Corrosion Coating of Steel with Natural Rubber Latex” ในงาน The 11th Southeast Asian Agricultural and Food Engineering Student Chapter Annual Regional Convention 2025 (ARC2025) โดยมี ผศ.ดร.พิไลวรรณ พรประสิทธิ์ เป็น อาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับรางวัลเหรียญทองแดง ([เอกสารอ้างอิง 3.21](#)) ซึ่งการเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว ข้างต้นนักศึกษาต้องใช้ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตในหลายๆ ด้าน และจากผลการประเมินของนักศึกษา จากการเข้าร่วมแข่งขันในกิจกรรมทั้งสองต่อผลสัมฤทธิ์ในการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตในด้าน

ต่างๆ ได้แก่ ความใฝ่รู้และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ (L1) การปรับตัว การทำงานเป็นทีม และความเป็นผู้นำ (L2) ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (L3) และการคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการแก้ปัญหา (L4) ผลแสดงดังตารางที่ 3.3 ([เอกสารอ้างอิง 3.22](#))

ตาราง 3.3 ผลประเมินตนเองของนักศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์การบรรลุทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตจากกิจกรรมที่เข้าร่วม

กิจกรรม	ผลสัมฤทธิ์จากกิจกรรม			
	L1	L2	L3	L4
Eng-Agro Pitching	3.50	3.00	3.00	3.50
ARC 2025	5.00	4.50	4.50	4.50
อบรม Microsoft Excel	3.72	3.72	3.67	3.83

จากผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนด้านต่าง ๆ ของหลักสูตรฯ พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในระดับคะแนน 4.30 จากคะแนนเต็ม 5 และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตในระดับคะแนน 4.47 จากคะแนนเต็ม 5 ([เอกสารอ้างอิง 3.14](#))

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
หลักสูตรพิจารณาจัดทำ KM เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวทางปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างต่อเนื่อง	เผยแพร่เล่มรายงานประกันคุณภาพของหลักสูตร	มหาวิทยาลัยได้เผยแพร่เล่มรายงานประกันคุณภาพของแต่ละหลักสูตรผ่านทาง website ของมหาวิทยาลัย (www.erp.mju.ac.th)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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).				✓			

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

ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ มีรายวิชาที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังผู้เรียน มีความคิดใหม่ ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ การคิดค้นนวัตกรรมและความคิดของการเป็นผู้ประกอบการ เช่น รายวิชาการพัฒนานวัตกรรมมีคำอธิบายรายวิชาดังนี้ ความหมายและองค์ประกอบของนวัตกรรม การสืบค้นทรัพย์สินทางปัญญาและอนุสิทธิบัตร กระบวนการพัฒนานวัตกรรมและการจัดการ การเพิ่มมูลค่าด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี การนำเสนอผลิตภัณฑ์ ต้นแบบ และกรณีศึกษา ตามที่ระบุไว้ใน มคอ.3 รายวิชา [\(เอกสารอ้างอิง 3.9\)](#) โดยมีการจัดการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ได้แก่ ให้นักศึกษาช่วยกันระดมสมองจัดกลุ่มแยกประเภทของนวัตกรรม กิจกรรมกลุ่ม Pain point และ Design thinking ให้นักศึกษาใช้กระบวนการ Design thinking (Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test) เพื่อวิเคราะห์และพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาที่พบในโรงอาหารของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และมีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ซึ่งนักศึกษามีความเข้าใจและสามารถระบุปัญหาหลักที่ผู้ใช้บริการโรงอาหารเผชิญ (Pain Point) และเสนอแนวทางการแก้ไขที่สร้างสรรค์และเป็นไปได้ การบูรณาการกับกิจกรรม ARC2025 (the 11th Southeast Asian Agricultural and Food Engineering Student Chapter Annual Regional Convention 2025) โดยให้นักศึกษาเรียนรู้วัฒนธรรมที่สนใจในงาน ARC และใช้ AI ช่วยในการคิดนวัตกรรม นอกจากนี้มีการเชิญวิทยากรมาบรรยายและจัดกิจกรรมกลุ่มเรื่อง การเพิ่มมูลค่าด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี รวมทั้งมอบหมายให้นักศึกษาทำกิจกรรมสืบค้นหาทรัพย์สินทางปัญญาทางเว็บไซต์ของกรมทรัพย์สินทางปัญญา แล้วแลกเปลี่ยนกันในห้องเรียนพร้อมส่งเป็นการบ้าน

ในภาคเรียนที่ 2/2567 คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรได้จัดกิจกรรม “Eng-Agro Pitching” การแข่งขันการนำผลงานวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์ โดยหลักสูตรได้ส่งนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 1 ทีม ส่งผลงานเรื่อง “วัสดุคลุมดินย่อยสลายได้” เข้าร่วมประกวด โดยมี ผศ.ดร.ศิวโรฒ บุญราศรีเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งในการเข้าร่วมกิจกรรมนี้นักศึกษาได้เข้าร่วมอบรมเรื่องแนวคิดธุรกิจ การวางแผนธุรกิจเบื้องต้น เทคนิคการนำเสนอผลงาน และการเสวนาเรื่องการนำผลงานวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์ หลังจากนั้นนักศึกษาต้องแข่งขันการนำเสนอแนวคิดการสร้างสรรคผลงานวิจัยและความเป็นไปได้ทางธุรกิจ โดยผลงานเรื่องดังกล่าวได้รางวัลชนะเลิศอันดับ 1 [\(เอกสารอ้างอิง 3.20\)](#) นอกจากนี้ตัวแทนนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 1 ทีม ได้เข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยประเภทโพลีเมอร์เรื่อง “Anti-Corrosion Coating of Steel with Natural Rubber Latex” ในงาน The 11th Southeast Asian Agricultural and Food Engineering Student Chapter Annual Regional Convention 2025 (ARC2025) โดยมี ผศ.ดร.พิไลวรรณ พรประสิทธิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับรางวัลเหรียญทองแดง [\(เอกสารอ้างอิง 3.21\)](#)

จากการให้นักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมที่ทางหลักสูตรจัดขึ้นเพื่อพัฒนานักศึกษาด้านต่าง ๆ ประเมินตนเองเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การบรรลุ PLOs ของหลักสูตรจากการเข้าร่วมกิจกรรม ผลแสดงดังตารางที่ 3.4 ([เอกสารอ้างอิง 3.22](#))

ตารางที่ 3.4 ผลแบบประเมินตนเองของนักศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์การบรรลุ PLOs จากกิจกรรมที่เข้าร่วม

กิจกรรม	ผลสัมฤทธิ์การบรรลุ PLOs จากกิจกรรม						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
Eng-Agro Pitching	3.50	3.50	4.00	4.00	3.50	4.00	3.50
ARC 2025	5.00	4.00	4.50	5.00	5.00	4.50	5.00
อบรม Microsoft Excel	3.72	3.72	3.56	3.72	3.78	3.61	3.78

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
หลักสูตรพิจารณาจัดทำ KM เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวทางปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนการเป็นผู้มีความคิดใหม่ความคิดสร้างสรรค์ การคิดค้นนวัตกรรมและความคิดของการเป็นผู้ประกอบการ	เผยแพร่เล่มรายงานประกันคุณภาพของหลักสูตร	มหาวิทยาลัยได้เผยแพร่เล่มรายงานประกันคุณภาพของแต่ละหลักสูตรผ่านทาง website ของมหาวิทยาลัย (www.erp.mju.ac.th)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-3.5 : The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.				✓			

Req.-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.

หลักสูตรฯ กำหนดให้ทุกรายวิชาในหลักสูตรฯ ระบุความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO) และระบุว่ากิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้านใดบ้าง และกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนมีการวางแผน และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้อง

กับ PLOs ตามที่แต่ละวิชาระบุไว้ในมคอ. 3 ประกอบด้วยแผนการสอน เทคนิคการสอน กิจกรรมการสอน และการประเมินผล เพื่อให้กิจกรรมการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ สอดคล้อง และบรรลุผลสำเร็จตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

เล่มหลักสูตรฉบับปรับปรุงปี 2564 มีการระบุความสอดคล้องระหว่างรายวิชาต่างๆ กับ PLOs ของหลักสูตร และในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรได้เพิ่มการประเมินผลลัพธ์ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษา โดยมีการกำหนดไว้ในมคอ.3 ซึ่งในแต่ละรายวิชาของหลักสูตรจะต้องระบุ สัดส่วนการประเมิน วิธีการประเมิน และrubricสำหรับใช้เป็นเกณฑ์การประเมินทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตไว้ในมคอ.3 ([สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ \(mjmu.ac.th\)](http://mjmu.ac.th)) เพื่อสามารถประเมินนักศึกษาถึงผลลัพธ์เกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

หลักสูตรได้มีการจัดการเรียนการสอนที่ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง หลักสูตรได้กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนได้ทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และ CLOs โดยทางมหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านทางระบบออนไลน์ ซึ่งนักศึกษาจะต้องทำการประเมินก่อนเข้าไปดูเกรดหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา หลังจากนักศึกษาประเมินเรียบร้อยแล้วอาจารย์ผู้สอนต้องนำผลการประเมินจากนักศึกษารวมทั้งข้อเสนอแนะจากนักศึกษา ระบุลงใน มคอ. 5 ของแต่ละรายวิชา ([สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ \(mjmu.ac.th\)](http://mjmu.ac.th)) เมื่ออาจารย์ได้รับข้อเสนอแนะจากนักศึกษาจะนำข้อเสนอไปปรับปรุงการเรียนการสอน โดยจะระบุเรื่องที่จะทำการปรับปรุงไว้ใน มคอ.3 ([สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ \(mjmu.ac.th\)](http://mjmu.ac.th)) ของภาคเรียนถัดไป หรือกรณีในรายวิชาที่นักศึกษาไม่มีข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาจะกำหนดหัวข้อที่ต้องการพัฒนานักศึกษาหรือพัฒนาการเรียนการสอน โดยระบุไว้ใน มคอ.3 เช่นเดียวกัน เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

จากข้อมูลที่ศิษย์เก่า ([เอกสารอ้างอิง 1.8](#)) ได้ให้ข้อเสนอแนะถึงทักษะที่จำเป็นและได้ใช้ในการทำงานจริงในสถานประกอบการ รวมทั้งจากการที่อาจารย์ที่ปรึกษาได้พูดคุยกับนักศึกษาถึงทักษะที่นักศึกษาคิดว่าขาดและต้องการพัฒนา ซึ่งได้แก่โปรแกรม Microsoft excel ดังนั้นหลักสูตรจึงได้มีการจัดอบรมการใช้โปรแกรม Microsoft excel ให้แก่นักศึกษา โดยวิทยากรคือคุณมนสิชา มีแสงแก้ว จากกองเทคโนโลยีดิจิทัล ([เอกสารอ้างอิง 3.1](#)) และจากผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดอบรมการใช้โปรแกรม Microsoft excel พบว่านักศึกษามีระดับความรู้ในการใช้โปรแกรมอยู่ในระดับเท่ากับ 1.75 จากคะแนนเต็ม 5 และหลังการเข้ารับการอบรมนักศึกษามีระดับความรู้ในการใช้โปรแกรมอยู่ในระดับเท่ากับ 3.38 จากคะแนนเต็ม 5 และผลประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมในครั้งนี้มีระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 3.75 จากคะแนนเต็ม 5 ([เอกสารอ้างอิง 3.2](#)) จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมดังกล่าว

สามารถช่วยพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการใช้งานในการเรียนและการทำงานให้นักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และความต้องการของตลาดแรงงาน

หลักสูตรฯ มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาในทุกๆ รายวิชาของหลักสูตร โดยกำหนดให้ต้องมีกรรมการทวนสอบ 2 คน/รายวิชา โดยอาจารย์ผู้สอนต้องแสดงรายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย CLOs PLOs วิธีการสอน วิธีการประเมิน และน้ำหนักคะแนนตามที่ได้ระบุใน มคอ. 3 แสดงเปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานจริงว่าสอดคล้องตามที่ได้ระบุไว้ใน มคอ. 3 หรือไม่ เป็นการทวนสอบกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้สามารถพัฒนานักศึกษาได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ([เอกสารอ้างอิง 3.10 และ 3.11](#)) นอกจากนี้หลักสูตรมีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาโดยบุคคลที่ 3 เช่น ในรายวิชาพอลิเมอร์พื้นฐาน ได้ให้คุณอรุณศรี เอี่ยมรัมย์ ซึ่งเป็นนักวิทยาศาสตร์ผู้ช่วยคุมบหปฏิบัติการณ์เป็นผู้คนที่ 3 ในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชารวมทั้งประเมินผลลัพธ์การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษาในรายวิชาด้วย ([เอกสารอ้างอิง 3.11 และ 3.15](#)) เพื่อให้เกิดการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ครอบคลุม สำหรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และบรรลุผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร

จากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนด้านต่าง ๆ ของหลักสูตรฯ พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรในระดับคะแนน 4.50 จากคะแนนเต็ม 5 และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในระดับคะแนน 4.47 จากคะแนนเต็ม 5 ([เอกสารอ้างอิง 3.14](#))

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
จาก SAR หน้า 47-49 และจากการสัมภาษณ์หลักสูตร ขอให้หลักสูตรพิจารณาให้มีการทวนสอบหรือทบทวนวิธีการสอนให้ครอบคลุมทุกรายวิชา พร้อมทวนสอบกระบวนการจัดการเรียนรู้การสอนที่พัฒนานักศึกษาได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน	ใน ปี ก า ร ศึ ก ข า 2 5 6 7 หลักสูตรได้ดำเนินการทวนสอบในทุกๆ รายวิชาที่เป็นรายวิชาของหลักสูตร	ทุกวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2567 ได้รับการทวนสอบ

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-3.6 : The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.				✓			

Criterion 4 : Student Assessment

Req.-4.1 : A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives.

หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกในการประเมินผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ โดยอาจารย์ผู้สอนประเมินผู้เรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา โดย ดำเนินการประเมินผลผู้เรียนตามที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 และแจ้งรายละเอียดให้นักศึกษาทราบตั้งแต่ต้นภาค การศึกษา ผู้สอนใช้เครื่องมือที่มีความหลากหลายในการประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งการประเมินแบบ Formative assessment และ Summative assessment โดยใช้ข้อสอบปรนัย ข้อสอบอัตนัย การบ้าน แบบทดสอบ เกมส์ กิจกรรมกลุ่ม งานที่ได้รับมอบหมาย การนำเสนองาน การเข้าชั้นเรียน การสังเกต พฤติกรรม และการวัดทักษะการปฏิบัติงาน เป็นต้น โดยทุกรายวิชาในหลักสูตรฯ ต้องระบุแผนการสอน และวิธีการประเมินผล เพื่อแสดงความสอดคล้องระหว่างการประเมินผล วิธีการสอน และผลการเรียนรู้ ระดับรายวิชา (CLOs) ลงในเอกสารมคอ. 3 ([สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ \(mju.ac.th\)](http://mju.ac.th)) อาจารย์ผู้สอน มีการออกแบบวิธีการประเมินผลเพื่อให้สามารถวัดได้ว่านักศึกษาบรรลุตามผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวัง และมีการสรุปผลการปฏิบัติของนักศึกษาเมื่อทำการประเมินในรูปแบบต่าง ๆ โดยระบุลงในมคอ.5

นอกจากนี้ในการออกข้อสอบเพื่อวัดประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในการสอบทั้งกลางภาค และปลายภาค อาจารย์ผู้สอนต้องสามารถระบุได้ว่าข้อสอบที่ใช้ในการประเมินผลสอดคล้องกับ CLOs และ PLOs ข้อใด ในปีการศึกษาหลักสูตรฯ ได้มีการวิเคราะห์ข้อสอบที่ใช้ในการสอบในแต่ละภาคการศึกษาใน ทุกรายวิชา โดยกำหนดให้มีกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบ 2 คน/รายวิชา ซึ่งหลักสูตรฯ ได้สร้างแบบฟอร์ม สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ข้อสอบ ([เอกสารอ้างอิง 4.1](#)) ในแบบฟอร์มวิเคราะห์ข้อสอบมีรายละเอียดที่ อาจารย์ผู้สอนต้องระบุดังนี้ วัตถุประสงค์ของรายวิชา ความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs กับมาตรฐานผลการ เรียนรู้ 5 ด้าน ความสอดคล้องของข้อสอบแต่ละข้อว่าสอดคล้องกับ CLOs ของรายวิชา PLOs ของ หลักสูตร และมาตรฐานผลการเรียนรู้ข้อใดบ้าง รวมทั้งมีการระบุระดับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยของข้อสอบ ที่ใช้ในการประเมินผลแต่ละข้อด้วย สำหรับในส่วนของการวิเคราะห์ข้อสอบหัวข้อที่ต้องพิจารณา มี ดังต่อไปนี้ ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (CLOs) ของรายวิชากับข้อสอบ ความสอดคล้องของผลลัพธ์ การเรียนรู้ (PLOs) กับข้อสอบ ความสอดคล้องของ CLOs กับ PLOs ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบกับ เวลา ความเหมาะสมของร้อยละของคำถามที่ต้องการวัดผลในแต่ละด้าน การกระจายความยากง่ายของ ข้อสอบ การใช้ภาษาที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย และความถูกต้องของการจัดพิมพ์

หลักสูตรฯ มีรายวิชากลุ่มสหกิจศึกษาที่จัดว่าเป็นรายวิชาบูรณาการความรู้และทักษะของนักศึกษา สาขาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ มีลักษณะให้ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่มีการดำเนินงาน เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ที่หลากหลาย และรายวิชาการเรียนรู้อิสระ ซึ่งทั้ง 2 รายวิชาเป็น รายวิชาที่สามารถวัดคุณภาพนักศึกษา ก่อนสำเร็จการศึกษา ซึ่งนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ต้องเลือกลงทะเบียนใน

รายวิชาใดวิชาหนึ่งเพื่อให้สำเร็จการศึกษา สำหรับในการประเมินผลในรายวิชาสหกิจได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนต่าง ๆ ไว้อย่างชัดเจน ซึ่งการประเมินประกอบด้วยคะแนนการเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติสหกิจ ผ่านการนำเสนอหน้าชั้น เกี่ยวกับข้อมูลของสถานประกอบการ และความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ คะแนนจากการนิเทศงานโดยตัวแทนอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ ระหว่างที่นักศึกษาปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ คะแนนจากผลการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการประเมินโดยพนักงานที่ดูแลนักศึกษา คะแนนเล่มรายงานผลการปฏิบัติงานและคะแนนจากการนำเสนองาน โดยการประเมินในแต่ละส่วนมีการกำหนดสัดส่วนคะแนนและระบุไว้ชัดเจน ([เอกสารอ้างอิง 4.2, 4.3, 4.4](#)) โดยการประเมินผลจะประกอบด้วยกรรมการประเมินผลปฏิบัติงานสหกิจศึกษาทั้งหมดจำนวน 3 ท่าน ที่ได้รับแต่งตั้งผ่านความเห็นชอบของหลักสูตรฯ โดยหลักสูตรฯ กำหนดให้มีการนัดหมายพบนักศึกษาในช่วงต้นของภาคการศึกษาที่ 1 เพื่อชี้แจงเกี่ยวกับการเลือกสถานประกอบการสำหรับออกไปปฏิบัติสหกิจ พร้อมทั้งชี้แจงและแจกเอกสารเกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนนในรายวิชาสหกิจ และแจ้งรายละเอียดเกณฑ์และกำหนดการต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดเพื่อให้สำเร็จการศึกษาตรงตามแผนการศึกษา เช่นเดียวกับรายวิชาการเรียนรู้อิสระ ซึ่งเป็นรายวิชาที่นักศึกษาเลือกทำโครงการวิจัย ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ซึ่งหลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลไว้อย่างชัดเจน และในการประเมินประกอบไปด้วยกรรมการทั้งหมดจำนวน 3 ท่าน ที่ได้รับแต่งตั้งผ่านความเห็นชอบของหลักสูตรฯ ([เอกสารอ้างอิง 4.5 และ 4.6](#))

จากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนด้านต่าง ๆ พบว่า นักศึกษามีระดับความพึงพอใจเรื่องการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรอยู่ที่ระดับคะแนน 4.40 จากคะแนนเต็ม 5 ([เอกสารอ้างอิง 3.14](#))

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

หลักสูตรฯ กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่กำกับดูแลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนในที่ประชุมหลักสูตรฯ เพื่อรับรองเกรดและตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาทุกรายวิชา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาชี้แจงวิธีการตัดเกรด วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ และช่วงเวลาในการประเมินให้นักศึกษาทราบโดยระบุไว้ใน มคอ.3 ([สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ \(mju.ac.th\)](#)) และหลักสูตรฯ ได้เปิดช่องทางและเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงกระบวนการในการร้องเรียนผลการศึกษา (ระดับผลคะแนน) ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน ตามที่ระบุในหมวดที่ 11 ขั้นตอนการอุทธรณ์/แก้ไขคะแนนของ มคอ.3 แต่ละรายวิชา คณะฯ ได้กำหนดให้ทุกรายวิชา

ต้องระบุ QR Code หลักเกณฑ์การอุทธรณ์ให้นักศึกษารับทราบผ่านทางมคอ.3 ([สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ \(mju.ac.th\)](http://mju.ac.th)) โดยถ้านักศึกษาต้องการอุทธรณ์หรือร้องทุกข์สามารถดำเนินการได้ตามหลักเกณฑ์ที่ทางมหาวิทยาลัยและคณะได้กำหนดไว้ นักศึกษาสามารถดำเนินการติดต่อประสานงานกับผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ ในกรณีที่นักศึกษาคิดว่าระดับผลคะแนนมีความผิดปกติ นักศึกษาสามารถขอผลการตรวจข้อสอบของตัวเองได้ และนักศึกษสามารถขอคำอธิบายในการให้คะแนนนั้นได้ นักศึกษายังสามารถร้องเรียนปัญหาด้านการเรียนการสอนผ่านทางศูนย์รับข้อร้องเรียนของมหาวิทยาลัยผ่านทางเว็บไซต์ <https://erp.mju.ac.th/complaintIndex.aspx> ทางอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ มีกระบวนการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาแบ่งเป็นกรณีต่าง ๆ ดังนี้ (1) กรณีเรื่องดังกล่าวเป็นเรื่องเร่งด่วนและสามารถดำเนินการได้ทันที อาจารย์ผู้รับเรื่องร้องเรียนประสานงานกับอาจารย์หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง/ผู้รับผิดชอบ ดำเนินการในส่วนที่รับผิดชอบ เสร็จแล้วนำเสนอต่อที่ประชุมหลักสูตรฯ และ (2) กรณีการดำเนินการเกี่ยวกับข้อร้องเรียนต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ให้นำข้อร้องเรียนจากนักศึกษาเข้าที่ประชุมฯ เพื่อให้คณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ พิจารณาข้อร้องเรียนของนักศึกษา และร่วมกันหาแนวทางเพื่อดำเนินการแก้ไขตามข้อร้องเรียนของนักศึกษา

หลักสูตรฯ มีกระบวนการติดตามนักศึกษาโดยกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษานัดพบนักศึกษาภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง ครั้งแรกก่อนเปิดภาคการศึกษา และครั้งที่สองหลังสอบกลางภาคภายใน 2 สัปดาห์ ซึ่งเป็นอีกช่องทางหนึ่งเพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้ติดตามผลการเรียน และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ปรึกษาหรือแจ้งปัญหารวมทั้งข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนการสอน ([เอกสารอ้างอิง 4.7](#)) ยกตัวอย่างเช่น ในปีการศึกษา 2567 จากการพบนักศึกษาโดย ผศ.ดร.พิไลวรรณ พรประสิทธิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาได้ข้อเสนอแนะจากนักศึกษาเรื่องที่นักศึกษาอยากพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรม Microsoft Excel ดังนั้นหลักสูตรฯ จึงได้มีการจัดอบรมการใช้โปรแกรม Microsoft excel ให้แก่นักศึกษา โดยวิทยากรคือคุณมนสิขามีแสงแก้ว จากกองเทคโนโลยีดิจิทัล ([เอกสารอ้างอิง 3.1](#)) และจากผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดอบรมการใช้โปรแกรม Microsoft excel พบว่านักศึกษามีระดับความรู้ก่อนการอบรมการใช้โปรแกรมอยู่ในระดับเท่ากับ 1.75 จากคะแนนเต็ม 5 และหลังการเข้ารับการอบรมนักศึกษามีระดับความรู้ในการใช้โปรแกรมอยู่ในระดับเท่ากับ 3.38 จากคะแนนเต็ม 5 และผลประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมในครั้งนี้มีระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 3.75 จากคะแนนเต็ม 5 ([เอกสารอ้างอิง 3.2](#))

หลังสิ้นสุดการเรียนการสอนของแต่ละภาคการศึกษา ผู้สอนต้องเปิดระบบการประเมินการสอนให้นักศึกษาทำการประเมินการสอนและประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านทางเว็บไซต์ <https://erp.mju.ac.th/student/signin.aspx?typeAuthentication=1> ซึ่งเป็นช่องทางหนึ่งที่นักศึกษามีโอกาสแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อการเรียนการสอน รวมทั้งต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนนำข้อเสนอแนะไปใช้ปรับปรุงในกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งอาจารย์ผู้สอนต้องระบุผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากนักศึกษาไว้ใน มคอ. 5 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนของแต่ละภาคการศึกษา ประธานหลักสูตรฯ จะแจ้งเตือนและติดตามการจัดทำ มคอ.5 ของผู้สอนทุกรายวิชาให้เสร็จตาม

กำหนดเวลา เพื่อยางานผลการดำเนินงานของรายวิชา การประเมินรายวิชา และแผนการปรับปรุง และอาจารย์ผู้สอนจะนำแผนการปรับปรุงที่ระบุไว้ในมคอ. 5 ไปปรับปรุงการเรียนการสอนในเทอมถัดไปและระบุการปรับปรุงไว้ในมคอ.3

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนด้านต่าง ๆ พบว่านักศึกษามีระดับความพึงพอใจต่อช่องทางการร้องเรียน และการจัดการร้องเรียนอยู่ที่คะแนน 4.60 และ 4.50 จากคะแนนเต็ม 5 ตามลำดับ ([เอกสารอ้างอิง 3.14](#))

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-4.2 : The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.				✓			

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

หลักสูตรฯ ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านไว้ในเล่มหลักสูตร (มคอ.2) โดยมีการกำหนดกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ตาม TQF ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ และด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละรายวิชาที่สอดคล้องตาม PLOs ของหลักสูตร มีการประเมินผู้เรียนทั้งแบบ Formative assessment และ Summative assessment โดยใช้ข้อสอบปรนัย ข้อสอบอัตนัย การบ้าน แบบทดสอบ เกมส์ กิจกรรมกลุ่ม รายงานที่ได้รับมอบหมาย การนำเสนองาน การเข้าชั้นเรียน การสังเกตพฤติกรรม และการวัดทักษะการปฏิบัติงาน เป็นต้น โดยระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ สัดส่วนการประเมิน ช่วงเวลาการประเมิน วิธีการประเมิน และเกณฑ์การประเมินผลหรือวิธีการตัดเกรดไว้ใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ (mju.ac.th)) และแจ้งรายละเอียดให้นักศึกษาทราบตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา ผู้สอนมีการรายงานผลการประเมินผลการเรียนรู้และแผนการปรับปรุงพัฒนาอย่างชัดเจน ใน มคอ. 5 และ มคอ. 6 (สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ (mju.ac.th)) และอัปเดต มคอ. ต่างๆ ส่งเข้าระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยตามระยะเวลาที่กำหนด กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ตาม TQF ทั้ง 5 ด้านมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- 2) ประเมินจากการมีวินัย และความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3) ประเมินจากการกระทำทุจริตในการสอบ

4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

5) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม

2. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ ทั้งนี้ โดยประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

1) การทดสอบย่อย

2) การสอบกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน

3) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย และรายงานที่นักศึกษาทำส่ง

4) ประเมินจากโครงการที่ศึกษานำเสนอ

5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

6) ประเมินจากรายงานของวิชาสหกิจศึกษา

3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ทั้งนี้ โดย ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน ประเมินจากรายงานสหกิจศึกษา และการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

4. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ ทั้งนี้ โดยประเมินจากพฤติกรรม และการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

5. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ

2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย

สำหรับเกณฑ์ในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ([เอกสารอ้างอิง 4.8](#)) ได้แก่

- นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาต่าง ๆ ให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตรและผ่านทุกรายวิชา โดยหลักสูตรเทคโนโลยีฯ และพอลิเมอร์ ปี 2559 หลักสูตรปรับปรุงปี 2564 นักศึกษาต้องเรียนทั้งหมด 123 หน่วยกิต

- ต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

- ต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งหมดทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 2.00

- ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

- ต้องผ่านการสอบวัดความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร และดิจิทัล (ICT and Digital skills) ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ([เอกสารอ้างอิง 4.9](#))

- ต้องมีผลทดสอบวัดระดับสมรรถภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษหรือผลคะแนนภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

โดยทางมหาวิทยาลัยได้จัดทำคู่มือเตรียมความพร้อมก่อนรายงานตัวเป็นนักศึกษาใหม่ เพื่อให้นักศึกษาใหม่ทุกคนได้รับทราบเกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ และถือปฏิบัติ ([เอกสารอ้างอิง 4.10](#)) นอกจากนี้หลักสูตรฯ ได้มอบหมายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ศึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจะแจ้งให้นักศึกษารับทราบถึงระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ รวมทั้งให้คำแนะนำถึงแนวทางการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย และคอยกำกับติดตามให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด โดยการพบพูดคุยกับนักศึกษาภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง ครั้งแรกก่อนเปิดภาคการศึกษา และครั้งที่สองหลังสอบกลางภาคภายใน 2 สัปดาห์ เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้ติดตามผลการเรียน ผลการสอบทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการสอบภาษาอังกฤษ จำนวนชั่วโมงกิจกรรม รวมทั้งสอบถามการใช้ชีวิตความเป็นอยู่ของนักศึกษา ([เอกสารอ้างอิง 4.7](#)) ในกรณีนักศึกษาขึ้นชั้นปีที่ 4 สำหรับนักศึกษาที่จะออกไปปฏิบัติสหกิจ หลักสูตรฯ ได้กำหนดให้มีการนัดหมายพบนักศึกษาในช่วงต้นของภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษานั้น เพื่อชี้แจงเกี่ยวกับการเลือกสถานประกอบการสำหรับออกไปปฏิบัติสหกิจ พร้อมทั้งชี้แจงและแจกเอกสารเกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนนในรายวิชาสหกิจ และแจ้งรายละเอียดเกณฑ์และกำหนดการต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดเพื่อให้สำเร็จการศึกษาตรงตามแผนการศึกษา

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-4.3 : The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.				✓			

Req.-4.4 : The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.

หลักสูตรฯ ได้กำหนดให้ทุกรายวิชาระบุรูปรีกเกณฑ์การให้คะแนนไว้ใน มคอ.3 (สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ (mju.ac.th)) เพื่อให้การประเมินมีความชัดเจน และสื่อสารให้ผู้เรียนรับทราบ รวมทั้งในรายวิชาสหกิจศึกษา (10405 497) และการเรียนรู้อิสระ (10405 498) ได้มีการกำหนดรูปรีกเกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินผลไว้อย่างชัดเจน ([เอกสารอ้างอิง 4.4 และ 4.11](#)) รวมทั้งการประเมินผลรายวิชาสหกิจศึกษาในส่วนการประเมินจากสถานประกอบการ หลักสูตรฯ ได้แนบรูปรีกเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาไปยังสถานประกอบการ เพื่อให้การประเมินนักศึกษามีมาตรฐานและใช้เกณฑ์เดียวกัน ([เอกสารอ้างอิง 4.3](#)) การประเมินผลการเรียนรู้ระดับรายวิชาของหลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานและการให้ระดับขั้นใช้วิธีการอิงเกณฑ์โดยระบุไว้ใน มคอ. 3 ([สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ \(mju.ac.th\)](#)) และอาจารย์ผู้สอนได้แจ้งให้นักศึกษาทราบในคาบแรกของการเรียนการสอน นอกจากนั้น

อาจารย์ผู้สอนจะแจ้งให้นักศึกษาทราบถึงการประเมินทั้งในส่วนพฤติกรรม/ ชิ้นงานที่จะประเมิน สัดส่วนการประเมิน เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผล ขอบเขตเนื้อหาที่จะสอบ กำหนดวันเวลาในการสอบ ช่องทางการส่งงาน ช่องทางการให้ข้อมูลย้อนกลับ และในระหว่างเรียน อาจารย์ผู้สอนจะชี้แจง ทำความเข้าใจ เรื่องการมอบหมายงานอย่างละเอียด รวมทั้งแนวการประเมินผลชิ้นงานนั้น ๆ และเครื่องมือที่ใช้ประเมิน

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลรายวิชาต้องผ่านความเห็นชอบจาก อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่ง หลักสูตรฯ มีการประชุมรับรองเกรดเพื่อรับรองผลการเรียนของนักศึกษา ทุกภาคการศึกษา และมีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาผ่านกระบวนการทวนสอบ โดยในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ระดับรายวิชาในทุกรายวิชา ของหลักสูตร โดยกำหนดให้ต้องมีกรรมการทวนสอบ 2 คน/รายวิชา โดยอาจารย์ผู้สอนต้องแสดง รายละเอียดประกอบด้วย CLOs PLOs วิธีการสอน วิธีการประเมิน และน้ำหนักคะแนนตามที่ได้ระบุใน มคอ. 3 แสดงเปรียบเทียบกับผลการดำเนินงานจริงว่าสอดคล้องตามที่ได้ระบุไว้ใน มคอ. 3 หรือไม่ และ หลักสูตรฯ กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนระบุในเอกสารทวนสอบว่าข้อสอบที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้แต่ละข้อสอดคล้องกับจุดประสงค์ของรายวิชา (CLOs) ข้อใด สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ข้อใด และสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum mapping) ข้อใด ([เอกสารอ้างอิง 3.10 และ 3.11](#))

ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรมีการประเมินนักศึกษาโดยบุคคลที่ 3 ในรายวิชาที่มีปฏิบัติการ ได้แก่ รายวิชาพอลิเมอร์พื้นฐาน ได้ให้คุณอรุณศรี เอี่ยมรัมย์ซึ่งเป็นนักวิทยาศาสตร์ผู้ช่วยคุมบปฏิบัติการเป็นผู้บุคคลที่ 3 ในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา ([เอกสารอ้างอิง 3.11 และ 3.15](#)) เพื่อให้เกิดการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ครอบคลุม สำหรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และบรรลุผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

ในเล่มหลักสูตร มคอ. 2 ได้ระบุว่าแต่ละ PLOs มีรายวิชาใดบ้างตอบโจทย์ PLOs นั้น และแต่ละรายวิชาได้กำหนด CLOs และออกแบบการจัดการเรียนการสอนในการพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตร ซึ่งทุกรายวิชาในหลักสูตรฯ ต้องระบุความสอดคล้องระหว่างการประเมินผล วิธีการสอน ผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และ PLOs ลงในมคอ. 3 (สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ (mju.ac.th))

และ หลักสูตรฯ มีวิธีการประเมินเพื่อวัดผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรให้มีความชัดเจน โดยอาจารย์ผู้สอนต้องสามารถระบุได้ว่าข้อสอบที่ใช้ในการประเมินผลสอดคล้องกับ CLOs และ PLOs ข้อใดของรายวิชา โดยหลักสูตรฯ กำหนดให้มีการวิเคราะห์ข้อสอบที่ใช้ในการสอบอย่างน้อย 1 รายวิชาต่ออาจารย์ผู้สอน 1 ท่านของรายวิชาในหลักสูตร ทั้งในการสอบกลางภาคและปลายภาคการศึกษา โดยกำหนดให้ต้องมีกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบ 2 คน/รายวิชา ซึ่งหลักสูตรฯ ได้สร้างแบบฟอร์มสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ข้อสอบ ([เอกสารอ้างอิง 4.1](#)) โดยในแบบฟอร์มวิเคราะห์ข้อสอบมีรายละเอียดที่อาจารย์ผู้สอนต้องระบุดังนี้ ได้แก่ วัตถุประสงค์ของรายวิชา ความสัมพันธ์ระหว่าง PLO กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ความสอดคล้องของข้อสอบแต่ละข้อว่าสอดคล้องกับ CLO ของรายวิชา PLO ของหลักสูตร และมาตรฐานผลการเรียนรู้ข้อใดบ้าง รวมทั้งมีการระบุระดับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยของข้อสอบที่ใช้ในการประเมินผลแต่ละข้อด้วย สำหรับในส่วนของการกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบหัวข้อที่ต้องพิจารณามีดังต่อไปนี้

- 1) ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (CLOs) ของรายวิชา กับข้อสอบ
- 2) ความสอดคล้องของมาตรฐานผลการเรียนรู้ (PLOs) กับข้อสอบ
- 3) ความสอดคล้องของ CLOs กับ PLOs
- 4) ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบกับเวลา
- 5) ความเหมาะสมของร้อยละของคำถามที่ต้องการวัดผลในแต่ละด้าน
- 6) การกระจายความยากง่ายของข้อสอบ
- 7) การใช้ภาษาที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย
- 8) ความถูกต้องของการจัดพิมพ์

จากการเพิ่มการประเมินข้อสอบเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ตามมาตรฐาน ทำให้รายวิชาของหลักสูตรฯ มีเครื่องมือการประเมินผลที่ผ่านการตรวจสอบและแก้ไขให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ และมาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา ส่งผลให้การวัดผลการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้หลักสูตรฯ กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทำการทบทวนวิธีการประเมินผู้เรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร และพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรในระดับคะแนน 4.4 จากคะแนนเต็ม 5 ([เอกสารอ้างอิง 3.14](#))

หลักสูตรมีการประเมินทั้ง 3 ช่องทาง ได้แก่ จากอาจารย์ผู้สอน จากตัวผู้เรียนเอง และจากบุคคลที่ 3 เช่น ในรายวิชาพอลิเมอร์พื้นฐาน นอกจากอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ประเมินยังได้ให้นักศึกษาประเมินตนเองต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา รวมทั้งให้บุคคลที่ 3 คือ คุณอรุณศรี เอี่ยมรัมย์ซึ่งเป็นนักวิทยาศาสตร์ผู้ช่วยคุมบทยปฏิบัติการเป็นบุคคลที่ 3 ในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา ([เอกสารอ้างอิง 3.11 และ 3.15](#)) เพื่อให้มั่นใจว่าวิธีการประเมินสามารถประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรได้ และอาจารย์ผู้สอนใช้เป็นข้อมูลเพื่อพัฒนานักศึกษาให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามความคาดหวังของหลักสูตรและตลาดแรงงาน ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา นอกจากนั้นหลักสูตรฯ มีรายวิชากลุ่มสหกิจศึกษาที่จัดว่าเป็นรายวิชาบูรณาการความรู้และทักษะของนักศึกษาสาขาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ มี

ลักษณะให้ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่มีการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและพอลิเมอร์ที่หลากหลาย และรายวิชาการเรียนรู้อิสระ ซึ่งทั้ง 2 รายวิชาเป็นรายวิชาที่สามารถวัดคุณภาพนักศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา ซึ่งนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ต้องเลือกลงทะเบียนในรายวิชาใดวิชาหนึ่งเพื่อให้สำเร็จการศึกษา สำหรับการประเมินผลในรายวิชาสหกิจได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนต่าง ๆ ไว้อย่างชัดเจน ซึ่งการประเมินประกอบด้วยคะแนนการเตรียมความพร้อมก่อนไปปฏิบัติสหกิจ ผ่านการนำเสนอหน้าชั้น เกี่ยวกับข้อมูลของสถานประกอบการ และความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ คะแนนจากการนิเทศงานโดยตัวแทนอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ ระหว่างที่นักศึกษาปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ คะแนนจากผลการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการประเมินโดยพนักงานที่ดูแลนักศึกษา คะแนนเล่มรายงานผลการปฏิบัติงานและคะแนนจากการนำเสนองาน โดยการประเมินในแต่ละส่วนมีการกำหนดสัดส่วนคะแนนและรูบรีคไว้อย่างชัดเจน ([เอกสารอ้างอิง 4.2, 4.3, 4.4, 4.5](#)) ซึ่งในแบบฟอร์มการประเมินจากสถานประกอบการจะมีส่วนข้อเสนอแนะให้สำหรับพนักงานที่ดูแลนักศึกษาเป็นผู้ประเมินและให้ข้อเสนอแนะ และอาจารย์ที่ปรึกษาจะเป็นผู้แจ้งข้อเสนอแนะจากผลการประเมินที่ได้รับจากสถานประกอบการซึ่งเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาสำหรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
SAR หน้า 56 - 57 ขอให้หลักสูตรพิจารณาให้มีการทวนสอบรายวิชาครบทุกรายวิชาที่เปิดสอน เพื่อยืนยันการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชา (CLOs) ที่สะท้อนไปยังการบรรลุ PLOs	ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรได้ ดำเนินการทวนสอบในทุกรายวิชาที่เป็นรายวิชาของหลักสูตร	ทุกวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2567 ได้รับการทวนสอบ

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-4.5 : The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.				✓			

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

มหาวิทยาลัยมีการกำหนดระยะเวลาการถอนรายวิชาหลังการสอบกลางภาคการศึกษา หากนักศึกษาได้ผลการสอบกลางภาคที่ไม่พึงประสงค์ สามารถถอนรายวิชานั้นได้ โดยอาจารย์ผู้สอนต้องประกาศคะแนนสอบกลางภาคก่อนระยะเวลาการหมดเขตการถอนรายวิชา เพื่อให้ นักศึกษาทราบคะแนน

ในการใช้ประกอบการตัดสินใจในการถอนรายวิชา นอกจากนั้นการประกาศคะแนนภายในระยะเวลาที่กำหนดทำให้นักศึกษาสามารถวางแผนการเรียนของแต่ละรายวิชา และมีโอกาสปรับปรุงการเรียนเพื่อให้มีผลการเรียนดีขึ้น และมหาวิทยาลัยได้กำหนดวันส่งเกรด ซึ่งอาจารย์ผู้สอนทุกคนจะต้องดำเนินการส่งเกรดภายในระยะเวลาที่กำหนด

นอกจากการแจ้งผลการประเมินการสอบกลางภาคและปลายภาคตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว สำหรับผลการประเมินด้านต่างๆ ระหว่างการเรียนการสอน เช่น งานที่ได้รับมอบหมาย รายงานปฏิบัติการ การนำเสนองานหน้าชั้น อาจารย์ผู้สอนต้องแจ้งผลการประเมินให้นักศึกษาทราบภายในระยะเวลาที่กำหนดตามที่ระบุไว้ในหมวดที่ 10 การส่งงานและการแจ้งผลการประเมิน ของ มคอ.3 ([สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ \(mju.ac.th\)](http://mju.ac.th)) เพื่อให้นักศึกษามีโอกาสนำผลการประเมินและข้อเสนอแนะไปใช้ในการพัฒนาปรับปรุงทักษะต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และนักศึกษาสามารถแจ้งให้ผู้สอนทราบในกรณี que คิดว่าผลคะแนนผิดปกติ อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนได้มีกระบวนการในการให้คำแนะนำแก่นักศึกษาในกรณีที่นักศึกษามีผลการเรียนที่ไม่ดี เช่น การให้คำแนะนำว่าสมควรที่จะถอนรายวิชาหรือไม่ หรือให้คำแนะนำว่านักศึกษาต้องวางแผนการเรียน ต้องทบทวน และอ่านหนังสืออย่างไรเพื่อให้นักศึกษาสามารถวางแผนการเรียนและทุ่มเทกับรายวิชานั้น ๆ มากขึ้น เพื่อให้สามารถเรียนต่อไปได้ตลอดจนสิ้นภาคการ นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการให้ข้อมูลย้อนกลับในการวัดและประเมินผลเท่ากับ 4.50 จากคะแนนเต็ม 5 ([เอกสารอ้างอิง 3.14](#))

หลักสูตรฯ มีกระบวนการติดตามนักศึกษาโดยกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษานัดพบนักศึกษาภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง ครั้งแรกก่อนเปิดภาคการศึกษา และครั้งที่สองหลังสอบกลางภาคภายใน 2 สัปดาห์ เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้ติดตามผลการเรียน ผลการสอบทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการสอบภาษาอังกฤษ จำนวนชั่วโมงกิจกรรม รวมทั้งสอบถามการใช้ชีวิตความเป็นอยู่ของนักศึกษา และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ปรึกษาปัญหาเกี่ยวกับการเรียน หรือปัญหาด้านต่าง ๆ เพื่อให้นักศึกษาสามารถจบได้ตามแผนการศึกษา ([เอกสารอ้างอิง 4.7](#)) และในภาคการศึกษา 2/2567 นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ได้เรียนวิชาของหลักสูตรวิชาแรก ได้แก่ วิชา양ธรรมเนียมชาติและสถานการณ์โลก ซึ่งอาจารย์ผู้สอนได้สังเกตภาพรวมพฤติกรรมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และได้แจ้งในที่ประชุมหลักสูตร เพื่อให้อาจารย์ในหลักสูตรใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผู้เรียนในวิชาอื่นต่อไป จากตารางที่ 4.1 แสดงผลความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาในด้านต่าง ๆ ในปีการศึกษา 2567 พบว่าความพึงพอใจของนักศึกษาต่อช่องทางการติดต่อของอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษาเท่ากับ 4.68 ต่อการติดตามผลการเรียนและการให้คำแนะนำด้านการเรียนเท่ากับ 4.72 ต่อการให้คำปรึกษาด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะชีวิตที่จำเป็นในการใช้ชีวิตเท่ากับ 4.76 จากคะแนนเต็ม 5

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา ประจำปีการศึกษา 2567 ([เอกสารอ้างอิง 4.12](#) และ [4.13](#))

หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน (เต็ม 5)		
	1/2567	2/2567	เฉลี่ย
ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อช่องทางติดต่อกับนักศึกษา	4.59	4.76	4.68
ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการติดตามผลการเรียนและการให้คำแนะนำด้านการเรียน	4.66	4.78	4.72
ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้คำปรึกษาด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะชีวิตที่จำเป็นในการใช้ชีวิต	4.68	4.84	4.76

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-4.6 : Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.				✓			

Req.-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.

หลักสูตรให้อาจารย์ผู้สอนทำการทบทวนวิธีการประเมินผู้เรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรก่อนจัดการเรียนการสอน นอกจากนั้นหลักสูตรฯ ยังมีการทวนข้อสอบที่ใช้ในการประเมินผลผู้เรียน โดยกำหนดให้มีการวิเคราะห์ข้อสอบที่ใช้ในการสอบในแต่ละภาคการศึกษาน้อย 1 รายวิชาต่ออาจารย์ผู้สอน 1 ท่าน ทั้งในการสอบกลางภาคและปลายภาคการศึกษา กำหนดให้ต้องมีกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบ 2 คน/รายวิชา ซึ่งหลักสูตรฯ ได้สร้างแบบฟอร์มสำหรับการวิเคราะห์ข้อสอบ ([เอกสารอ้างอิง 4.1](#)) ในแบบฟอร์มวิเคราะห์ข้อสอบมีรายละเอียดที่อาจารย์ผู้สอนต้องระบุดังนี้ วัตถุประสงค์ของรายวิชา ความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ความสอดคล้องของข้อสอบแต่ละข้อว่าสอดคล้องกับ CLOs ของรายวิชา PLOs ของหลักสูตร และมาตรฐานผลการเรียนรู้ข้อใดบ้าง รวมทั้งมีการระบุระดับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยของข้อสอบที่ใช้ในการประเมินผลแต่ละข้อด้วย สำหรับในส่วนของการวิเคราะห์ข้อสอบหัวข้อที่ต้องพิจารณามีดังต่อไปนี้ ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (CLOs) ของรายวิชากับข้อสอบ ความสอดคล้องของมาตรฐานผลการเรียนรู้ (PLOs) กับข้อสอบ ความสอดคล้องของ CLOs กับ PLOs ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบกับเวลา ความเหมาะสมของร้อยละของคำถามที่ต้องการวัดผลในแต่ละด้าน การกระจายความยากง่ายของข้อสอบ การใช้ภาษาที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย และความถูกต้องของการจัดพิมพ์ หลังจากนั้นอาจารย์ผู้สอนนำข้อเสนอแนะที่ได้ไปปรับแก้ไขข้อสอบเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และผลการ

เรียนรู้ที่คาดหวัง ส่งผลให้การประเมินผลผู้เรียนสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรมีการประเมินนักศึกษาโดยบุคคลที่ 3 เช่น ในรายวิชาพอลิเมอร์ พื้นฐาน ได้ให้คุณอรุณศรี เอี่ยมรัมย์ ซึ่งเป็นนักวิทยาศาสตร์ช่วยคุมบทปฏิบัติการเป็นผู้บุคคลที่ 3 ในการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา [\(เอกสารอ้างอิง 3.15\)](#) เพื่อให้เกิดการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ครอบคลุม สำหรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และบรรลุผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร และความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนด้านต่าง ๆ พบว่านักศึกษามีระดับความพึงพอใจต่อการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรอยู่ที่ระดับ 4.40 จากคะแนนเต็ม 5 และหลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน อยู่ที่ระดับ 4.47 จากคะแนนเต็ม 5 [\(เอกสารอ้างอิง 3.14\)](#)

หลักสูตรฯ กำหนด YLOs สำหรับผู้เรียนชั้นปีที่ 1 ไว้ 3 ข้อ ตามรายละเอียดใน มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ได้แก่ (1) มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบ (2) เคารพกฎระเบียบของสังคม และ (3) มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยหลักสูตรฯ ได้ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ดังกล่าวจากผลการเรียนในวิชาแกน วิชาเอกบังคับ และการประเมินตนเองของนักศึกษา ในปีการศึกษา 2567 พบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 (รหัส 67) ประเมินตนเองด้านความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย 4.06 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81 [\(เอกสารอ้างอิง 3.17\)](#) และในส่วนของผลการประเมินความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ หลักสูตรฯ ประเมินผลจากผลการเรียนวิชาแกนในแต่ละรายวิชาที่เกี่ยวข้องพบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 มีความรู้พื้นฐานที่ดีในวิชาแคลคูลัส ฟิสิกส์ และเคมีทั่วไป สามารถใช้ความรู้ในการเรียนในระดับที่สูงขึ้นได้ และหลักสูตรฯ กำหนด YLOs สำหรับผู้เรียนชั้นปีที่ 2 ไว้ 2 ข้อ คือ (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลายในสังคม และ (2) มีความรู้พื้นฐานทางด้านยางและพอลิเมอร์ และพบว่าผู้เรียนชั้นปีที่ 2 (รหัส 66) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 83 สามารถสอบผ่านและมีความรู้ในรายวิชาทางด้านยางและพอลิเมอร์ ซึ่งเป็นวิชาเอกบังคับของหลักสูตรฯ ได้ [\(เอกสารอ้างอิง 2.4\)](#)

หลักสูตรฯ วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ของผู้เรียนแต่ละชั้นปี โดยแบ่งระดับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละ PLOs ออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง พบว่าผู้เรียนรหัส 63 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2566 ประเมินตนเองมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตาม PLOs ส่วนใหญ่อยู่ในระดับกลางขึ้นไป แต่เมื่อผู้เรียนสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2567 ผู้เรียนประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตาม PLOs ส่วนใหญ่ในระดับสูง ซึ่งผู้เรียนร้อยละ 100 ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา วอ497 สหกิจศึกษา นักศึกษาจึงสามารถบูรณาการความรู้สู่การปฏิบัติงานในระดับอุตสาหกรรมได้จริง [\(เอกสารอ้างอิง 2.4\)](#)

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนรหัส 66 พบว่าในปีการศึกษา 2566 ซึ่งผู้เรียนกำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1 ผู้เรียนร้อยละ 100 มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่เป็น Specific Learning Outcomes (PLOs ข้อ 4, 6, 7) ในระดับต้น เนื่องจากนักศึกษาเพิ่งเริ่มต้นเรียนรายวิชาเอกบังคับของหลักสูตรเพียงวิชาเดียวในภาค

การศึกษาที่ 2/2566 และในปีการศึกษา 2567 ผู้เรียนดังกล่าว ประเมินตนเองด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ในทุก PLOs ในระดับที่สูงขึ้นอย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความรู้และทักษะทางวิชาชีพมากขึ้น และจากผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนรหัส 67 ซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 พบว่าผู้เรียนประเมินตนเองต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ใน PLOs ต่างๆ ทั้งผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไปและผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทางที่มีแนวโน้มส่วนใหญ่ในระดับกลาง ซึ่งผลที่ได้มีความสอดคล้องกับ CLOs และ YLOs ของหลักสูตรฯ ([เอกสารอ้างอิง 2.4](#))

Areas for Improvementจากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
จาก SAR หน้า 47-49 และจากการสัมภาษณ์หลักสูตร ขอให้หลักสูตรพิจารณาให้มีการทวนสอบหรือทบทวนวิธีการสอนให้ครอบคลุมทุกรายวิชา พร้อมทวนสอบกระบวนการจัดการเรียนรู้การสอนที่พัฒนานักศึกษาได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน	ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรได้ดำเนินการทวนสอบในทุกรายวิชาที่เป็นรายวิชาของหลักสูตร	ทุกวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2567 ได้รับการทวนสอบ

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-4.7 : The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.				✓			

Criterion 5 : Academic Staff

Req.-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 มีคณาจารย์ประจำทั้งหมด 5 ท่าน ตั้งแต่ปี 2561 ตามเอกสารการแต่งตั้ง ([เอกสารอ้างอิง 5.1](#)) โดยในเดือนมีนาคม 2567 ได้มีคำสั่งแต่งตั้ง ผศ.ดร. นภัส จันทรมี มาเป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร แทน ผศ.ดร.จิตินันท์ รัตนพรหม ที่ต้องไปเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมเกษตร ทางหลักสูตรได้เลือก ผศ.ดร.นภัส ตามเกณฑ์คุณสมบัติการเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้วางแผนเอาไว้ ดังนี้

1) หลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์การเป็นกรรมการหลักสูตรคือ

1.1 มีวุฒิต่ำสุดคือปริญญาโท และมีคุณวุฒิการศึกษาที่สัมพันธ์กับสาขาวิชา เช่น เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ เคมีอุตสาหกรรม หรือวัสดุศาสตร์ เป็นต้น

1.2 มีงานวิจัยตีพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ ย้อนหลัง 5 ปี อย่างน้อย 1 ชิ้นงาน

ทั้งนี้ได้มีมติแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่ดัง[เอกสารอ้างอิง 5.2](#)

ซึ่งเมื่อพิจารณาคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งก่อนและหลังเปลี่ยน พบว่า จบการศึกษาปริญญาเอก 4 ท่าน ปริญญาโท 1 ท่าน ทุกท่านมีวุฒิการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ มีประสบการณ์การสอนเกิน 5 ปี มีผลประเมินภาษาอังกฤษเหมาะสมตามเกณฑ์และมีตำแหน่งวิชาการ ผลงานวิชาการ 5 ปี ย้อนหลังแสดงในตารางที่ 5.1 (ภาคผนวก) ([เอกสารอ้างอิง 5.3](#)) คณาจารย์มีความสามารถและคุณสมบัติเพียงพอที่จะปฏิบัติงานในหลักสูตรฯ

แผนการเกษียณของคณาจารย์ ในระยะยาว 15 ปี (พ.ศ. 2565-2579) ผศ.ดร.ศิวโรฒ บุญราศรี เกษียณอายุ วันที่ 30 กันยายน 2577 ทางหลักสูตรจึงให้ระบุชื่ออาจารย์ที่สามารถสอนแทนในวิชาที่รับผิดชอบได้ ดังตารางที่ 5.3 (ภาคผนวก) ([เอกสารอ้างอิง 5.3](#))

แผนการขอกำหนดตำแหน่งวิชาการ ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ มีการวางแผนพัฒนา คณาจารย์ ระยะ 5 ปีการศึกษา ดังตารางที่ 5.4 (ภาคผนวก) ([เอกสารอ้างอิง 5.3](#)) เทียบเคียงกับการติดตามการดำเนินการตามแผนฯ ในปีการศึกษา 2567 ดังตารางที่ 5.5 (ภาคผนวก) ([เอกสารอ้างอิง 5.3](#)) พบว่าในปีการศึกษา 2567 คณาจารย์มีการดำเนินการพัฒนาตนเองตรงตามแผนและอาจารย์วรวรรณ เพชรอุไร ได้ยื่นขอกำหนดตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในเดือนมีนาคม 2568 ([เอกสารอ้างอิง 5.4](#)) เมื่อคณาจารย์ขอกำหนดตำแหน่งวิชาการผ่านคณะฯ และมหาวิทยาลัย ใช้เวลาประมาณ 1-2 ปี จึงทราบผล

การสืบทอดตำแหน่ง

ด้านความก้าวหน้าตำแหน่งวิชาการ คณาจารย์ในหลักสูตรฯ ที่ถึงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยที่จะต้อง
ขอกำหนดตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น คือ ดร.วรวรรณ เพชรอุไร สถานะคือรอฟังผลพิจารณา

ด้านการบริหารหลักสูตร หลักสูตรฯ มีอาจารย์ประจำหลักสูตรครบ 5 คนพอดีไม่มีสำรอง หากมี
การลาออกอย่างกะทันหันจะใช้เกณฑ์หาอาจารย์ประจำหลักสูตรเดียวกับที่กล่าวมาข้างต้น

การวางแผนปรับปรุง

1. หลักสูตรฯ มีการวางแผนพัฒนาบุคลากร ระยะ 5 ปี จากตารางที่ 5.4 (ภาคผนวก)
(เอกสารอ้างอิง 5.3) จะสังเกตได้ว่าบุคลากรที่ยังไม่มีตำแหน่งวิชาการจะมีการวางแผนขอตำแหน่งใน
ระยะเวลา 5 ปี โดยดำเนินกิจกรรมที่จะทำให้มีคุณสมบัติเพียงพอต่อการขอตำแหน่งวิชาการเช่น
การทำวิจัย และการเผยแพร่งานวิจัยเป็นต้น

2. สำหรับอาจารย์ที่มีตำแหน่งวิชาการแล้ว ทางหลักสูตรฯ จะส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพบุคลากร
โดยการเข้าร่วมอบรม หรือเข้าร่วมประชุมวิชาการ เพื่อให้สามารถทำผลงานวิชาการที่สามารถขอ
ตำแหน่งให้สูงขึ้น โดยใช้งบประมาณพัฒนาบุคลากรของคณะ

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

การกำหนดภาระงานสอน ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 ท่าน ทำหน้าที่กำกับ ดูแลการ
เรียนการสอน รวมถึงเป็นกรรมการทวนสอบของวิชาเอกบังคับที่เปิดสอนในหลักสูตร โดยมีสัดส่วน
นักศึกษาต่ออาจารย์ และภาระการสอนดังแสดงในตารางที่ 5.6 (ภาคผนวก) จะเห็นว่าอัตราส่วนนักศึกษา
ต่ออาจารย์ต่ำ และเพียงพอที่จะสอนนักศึกษา ส่วนค่า FTES แสดงในตารางที่ 5.7 (ภาคผนวก)
(เอกสารอ้างอิง 5.3) ของหลักสูตรค่อนข้างต่ำ เนื่องจากนักศึกษาสมัครเรียนน้อย และปิดรับนักศึกษาใหม่
ในปีการศึกษา 2564-2565 ส่วนปี 2567 มีนศ.รับเข้าจำนวน 21 คน แนวทางการแก้ไขปัญหาระยะยาว
ทางหลักสูตรมีแผนที่จะปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย เพื่อให้มีจำนวนนักศึกษามากขึ้น และมีภาระงานสอน
มากขึ้น ส่วนแนวทางการแก้ไขปัญหาระยะสั้นทางหลักสูตรได้เกลี้ยภาระงานให้อาจารย์ที่มีค่า FTES ต่ำ
และคณาจารย์ในหลักสูตรได้ไปสอนในวิชาศึกษาทั่วไป 10400407 ทักษะดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 ในปี
การศึกษา 2567 ทั้ง 2 ภาคการศึกษา และ ผศ.ดร.ฐิตินันท์ รัตนพรหม ไปช่วยสอนวิชา 10401110 วัสดุ

วิศวกรรม ให้นักศึกษาปริญญาตรีหลักสูตรวิศวกรรมเกษตรและวิศวกรรมอาหาร และช่วยสอน วท 492 ปฏิบัติการทางวิศวกรรม 2

ด้านการวิจัยและการบริการวิชาการ ได้แสดงในตารางการคำนวณค่าภาระงานของบุคลากรในหลักสูตรฯ จะกระทำเมื่อสิ้นปีงบประมาณ 2562-2565 ในตาราง 5.8 (ภาคผนวก) ([เอกสารอ้างอิง 5.3](#)) เงินทุนที่ได้รับและการเผยแพร่ผลงานวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตรปี 2567 แสดงในตารางที่ 5.9 และ 5.19 (ภาคผนวก) ส่วนเงินทุนที่ได้รับและการเผยแพร่ผลงานวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตรปี 2563-2567 แสดงในภาคผนวก (5.9-5.19) ([เอกสารอ้างอิง 5.3](#)) พบว่าจำนวนชั่วโมงการทำงานรวมตามพันธกิจ 2 ภาคการศึกษาของคณาจารย์ทุกท่านภาระงานวิจัยและการบริการวิชาการของอาจารย์หลายท่านต่ำกว่าเกณฑ์ และเงินทุนวิจัยที่ได้รับเพิ่มขึ้น

การวางแผนปรับปรุง

1. สำหรับอาจารย์ที่มีตำแหน่งวิชาการแล้ว และมีภาระงานวิจัยต่ำกว่าที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทางหลักสูตรฯ จะส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยการให้เข้าร่วมอบรม หรือเข้าร่วมประชุมวิชาการ เพื่อให้สามารถทำผลงานวิชาการต่อเนื่องและสามารถขอกำหนดตำแหน่งให้สูงขึ้นได้ ในการนี้ใช้งบประมาณในการพัฒนาจากโครงการพัฒนาศักยภาพของคณะฯ
2. สำหรับอาจารย์ที่ยังไม่มีตำแหน่งวิชาการ หลักสูตรฯ ได้กำกับติดตามการขอตำแหน่งวิชาการ ซึ่ง ดร.วรวรรณ ได้ยื่นขอตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์แล้ว
3. สำหรับอาจารย์ที่มีภาระงานบริการวิชาการต่ำกว่า 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หลักสูตรฯ ส่งเสริมให้ทำงานร่วมกันและสร้างเครือข่ายทั้งในและนอกคณะฯ เพื่อให้มีภาระงานบริการวิชาการมากขึ้น

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-5.2 : The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.				✓			

Req.-5.3 : The programme to show that the competences⁶ of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.

หลักสูตรฯ ประเมินการปฏิบัติงานของคณาจารย์ โดยใช้เกณฑ์การประเมินของมหาวิทยาลัยทั้งทางด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม สมรรถนะหลัก และสมรรถนะประจำกลุ่มงาน โดยกำหนดในแบบประเมินของมหาวิทยาลัย (APS) ทั้งนี้ในแบบประเมิน APS ได้กำหนดส่วนของการประเมินที่เป็นส่วนของคณะ และหลักสูตร ไว้ในข้อที่ 3 และข้อที่ 6 ของแบบประเมิน

APS คือ ภาระงานระดับหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัยที่ได้รับมอบหมาย และภาระงานเชิงยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย ([เอกสารอ้างอิง 5.5, 5.6](#))

จากนั้นทางคณะและทางหลักสูตร ได้ดำเนินการในการกำหนดเกณฑ์สำหรับการประเมินผลงานของคณาจารย์สายวิชาการ ([เอกสารอ้างอิง 5.7](#)) และทำการประกาศให้ทราบโดยทั่วกันเพื่อให้คณาจารย์สายวิชาการได้วางแผนสำหรับการประเมินและกำหนดแนวทางใน แบบข้อตกลง TOR

นอกจากนี้ นักศึกษาจะประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา เช่น นักศึกษาจะประเมินในด้านจัดการเรียนการสอนตามรายละเอียดของรายวิชาที่กำหนดไว้ การใช้วิธีการสอนที่หลากหลายสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และบริบทในปัจจุบัน และผู้สอนได้ทำการวัดผล ประเมินผลได้สอดคล้อง ครอบคลุมตามที่ได้ระบุไว้ เป็นต้น เสมือนเป็นข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ในแต่ละรายวิชา ซึ่งผลประเมินจะระบุใน มคอ.5 ของแต่ละรายวิชา

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-5.3 : The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.				✓			

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

หลักสูตรมีการจัดสรรหน้าที่ความรับผิดชอบให้กับคณาจารย์สายวิชาการให้ตรงกับคุณสมบัติ ประสบการณ์ และความถนัดอย่างเหมาะสม ดังแสดงในตารางที่ 5.20 (ภาคผนวก) ([เอกสารอ้างอิง 5.3](#))

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-5.4 : The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.				✓			

Req.-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.

หลักสูตรมีการวัดประเมินผล การสื่อสารเรื่องเกณฑ์การวัดโดยอิงตามเกณฑ์ของคณะวิศวกรรมฯ และมหาวิทยาลัย ทางหลักสูตรได้มอบหมายภาระงานการสอนตามความสามารถ และความเชี่ยวชาญ ในกรณีการรับนักศึกษาเป็นที่ปรึกษา การดูแลและการเป็นกรรมการสหกิจศึกษาจะเกลี่ยภาระงานให้เท่าเทียมกันทั้งนี้เพื่อประสิทธิภาพในการดูแลนักศึกษา ดังที่เห็นได้ในตารางสอนของคณาจารย์ในภาคการเรียนที่ 1 และ 2 อาจารย์มีช่วงเวลาว่างมากเพียงพอในการปฏิบัติงานวิจัย และบริการวิชาการ

อีกทั้งหลักสูตรยังได้จัดห้องวิจัยให้คณาจารย์ได้เพียงพอและทั่วถึง หลักสูตรมีอุปกรณ์การผสม การ ขึ้นรูป และการทดสอบที่ได้รับจัดสรรจากงบประมาณแผ่นดินอย่างต่อเนื่อง

การวางแผนปรับปรุง

1. ผลักดันให้บุคลากรที่ทำงานวิจัยไม่ถึงภาระงานขั้นต่ำ เผยแพร่ผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ เพราะจะได้จำนวนชั่วโมงมากกว่า หากเป็นงานวิจัยที่เผยแพร่ระดับชาติจะต้องผลิตชิ้นงานวิจัยอย่างน้อย 2 เรื่อง และต้องมีโครงการวิจัยที่ขอรับงานวิจัยจากมหาวิทยาลัยจึงจะได้จำนวน 6 ชั่วโมงทำการต่อสัปดาห์ ซึ่งปี 2567 บุคลากรมีงานวิจัยตีพิมพ์มากขึ้น

2. ส่งเสริม และผลักดันให้คณาจารย์สร้างเครือข่ายกับเพื่อนนักวิจัย และเขียนขอทุนวิจัยจากแหล่ง ทุนที่หลากหลาย ปี 2567 บุคลากรมีเงินทุนวิจัยมากขึ้น

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

Req.-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.

หลักสูตรใช้ระบบกลไกและสร้างความเข้าใจในการสื่อสารเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์ต่างๆ บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของอาจารย์ทุกท่านภายใต้ จรรยาบรรณวิชาชีพ และอิสระทางวิชาการ โดยอิงข้อมูลจากกองบริหารทรัพยากรบุคคล ผ่านช่องทาง e-manage และการประชาสัมพันธ์ผ่าน website กองบริหารทรัพยากรบุคคล

หลักสูตรฯ จัดสรรหน้าที่ให้กับบุคลากรเพื่อการบริหารงานภายในหลักสูตรตามความสามารถ ความถนัดและประสบการณ์ของบุคลากร ดังตารางที่ 5.21 (ภาคผนวก) ([เอกสารอ้างอิง 5.3](#)) ส่วนการจัดทำรายงานประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรการกำกับดูแลการประกันคุณภาพตามเกณฑ์ AUNQA ทางหลักสูตรได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 ท่าน มีภาระหน้าที่เพิ่มเติมในการกำกับดูแลการประกันคุณภาพ ปีการศึกษา 2567 โดยให้คณาจารย์เขียนและมีส่วนร่วมในการกำกับติดตามใน criteria ที่เขียนดังตารางที่ 5.21 (ภาคผนวก) ([เอกสารอ้างอิง 5.3](#))

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

Req.-5.7 : The programme to show that the training and developmental needs^H of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.

หลักสูตรฯ ได้กำหนดเป้าหมายการฝึกอบรมและพัฒนาการของบุคลากรสายวิชาการในประเด็นหลัก 4 ประเด็น ดังนี้ (1) เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน (2) เพื่อการขอทุนวิจัย (3) ความรู้ด้านประกันคุณภาพ (4) เพื่อพัฒนาหลักสูตรด้านนวัตกรรม โดยต้องสอดคล้องกับแผนพัฒนาตนเองในตารางที่ 5.4 และมีการวิเคราะห์ว่าการอบรมดังกล่าวมีการตอบสนองต่อ PLO และระบุการนำไปใช้ประโยชน์ด้วยดัง [เอกสารอ้างอิง 5.8](#)

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

ในการบริหารผลการปฏิบัติงานนั้น คณะให้ประธานหลักสูตรฯ มีส่วนร่วมในการพิจารณาผลการปฏิบัติงานในด้านภาระงานที่ได้รับมอบหมายจากหลักสูตรฯ สมรรถนะในการปฏิบัติงาน และพฤติกรรมในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นข้อตกลงที่ยอมรับร่วมกันของบุคลากรในหลักสูตรฯ

ในระดับมหาวิทยาลัย จะมีการให้จัดสรรเงินเพิ่มเติมสำหรับบุคลากรที่มีการเผยแพร่ผลงานวิจัย ทั้งการประชุมวิชาการระดับชาติ การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ การประชุมวิชาการระดับมหาวิทยาลัย นวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์ และการทำโครงการตอบสนองยุทธศาสตร์

ในส่วนของคณะจะมีประกาศเกณฑ์ในการพิจารณาผลการปฏิบัติงานของบุคลากรประจำปีงบประมาณ โดยมีการทำประชาพิจารณ์ และเผยแพร่ให้ทราบเป็นข้อตกลงร่วมกัน ในส่วนของภาระงาน เชิงยุทธศาสตร์ระดับบุคคล จะมีเกณฑ์การให้คะแนนประเมินเป็นน้ำหนักร้อยละที่เกี่ยวข้องทั้งภาระการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ ซึ่งเป็นการกระตุ้นและสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ

ในส่วนของหลักสูตรฯ เมื่อคณาจารย์มีผลงานดีเด่นทางหลักสูตรก็ได้ประชาสัมพันธ์ออกสื่อทาง Facebook สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ม.แม่โจ้ ([เอกสารอ้างอิง 5.9, 5.10](#)) เช่น

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิไลวรรณ พรประสิทธิ์ เป็นที่ปรึกษาการประกวดในงานแข่งขันทักษะทางวิชาการ Southeast Asian Agricultural and Food Engineering Student Chapter Annual Regional Convention 2025 (ARC2025) ประเภทการนำเสนอโปสเตอร์ ได้รับรางวัล

Bronze Award จากโครงการเรื่อง ANTI-CORROSION COATING OF STEEL WITH NATURAL RUBBER LATEX

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิวโรฒ บุญราศรี ได้รับรางวัลจากกีฬาว่ายน้ำจากกีฬาบุคลากรมหาวิทยาลัย ตุมปังเกมส์

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-5.8 : The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.				✓			

Criterion 6 : Student Support Services

Req.-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.

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ยึดถือปฏิบัตินโยบายการรับนักศึกษา ตามระบบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาตามคู่มือระบบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาปีการศึกษา 2567 (Thai University Central Admission System : TCAS ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายปฏิบัติการการศึกษาของประเทศ ซึ่งเป็นระบบใหม่ในการดำเนินงานคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาใน โดยมหาวิทยาลัยจะทำการดำเนินการสำรวจ (เอกสารอ้างอิง 6.1: หนังสือจากสำนักบริหาร เรื่อง ขอยืนยันจำนวนและคุณสมบัติการรับนักศึกษา ปี 67) และประกาศคุณสมบัติและจำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละปีการศึกษา (เอกสารอ้างอิง 6.2: ประกาศรับสมัคร TCAS ปี 67)

หลักสูตรฯ มีการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อกำหนดนโยบายการรับนักศึกษา โดยกำหนดให้ผู้สมัครต้องมีพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีผลการเรียนดี และต้องการคงจำนวนการรับนักศึกษาไว้ที่ 30 คนต่อปี (เอกสารอ้างอิง 6.3: แผนการรับนักศึกษาปี 2566-71 หน้า 111/เอกสารอ้างอิง 6.4: แผนการรับนักศึกษาปี 2567-71 หน้า 115)

การประกาศการรับนักศึกษาใหม่ มีการเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ของคณะ และของหลักสูตร ตลอดจนช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ เช่น เฟสบุคของหลักสูตร กลุ่มไลน์ของนักศึกษา กลุ่มไลน์ของ ศิษย์เก่า รวมทั้งเฟสบุคส่วนตัวของบุคลากร และในกิจกรรมต่าง ๆ

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
Office of Academic Administration and Development, MAEJO UNIVERSITY

**รับสมัครนักศึกษา
ระดับปริญญาตรี
ปีการศึกษา 2567**

รอบที่ 4 รับตรงอิสระ Direct Admission

หลักสูตร 4 และ 5 ปี ใช้ GPAX 6 ภาคเรียน
หลักสูตร 4 ปี เทียบเรียน หรือต่อเมื่อจบ 2 ปี ใช้ GPAX 4 ภาคเรียน

สมัครออนไลน์	1-2 มี.ย. 67	admission.mju.ac.th
ประกาศผล (ขั้นต้น)	5 มี.ย. 67	admission.mju.ac.th
ประกาศผล (ทางการ)	6 มี.ย. 67	mytcas.com
ยืนยันสิทธิ์	6-7 มี.ย. 67	mytcas.com
ชำระค่าเทอม	5-7 มี.ย. 67	admission.mju.ac.th

f รับสมัครนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ www.admissions.mju.ac.th 0 5387 3460 mjuadmission

ปฏิทิน

TCAS 67

กำหนดการรับสมัครนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2567

หลักสูตร 4-5 ปี สำหรับผู้กำลังศึกษา หรือสำเร็จการศึกษาระดับ ม.6 / ปวช. / ปวส. / กศน. / GED หรือ เทียบเท่า

ฉบับที่ 4/12/66



MAEJO



กิจกรรม	TCAS 1 : Portfolio / Quota ตามปีการศึกษา		TCAS 2	TCAS 3	TCAS 4 : Direct Admission***			
	TCAS 1.1 GPAX 4 ภาคเรียน	TCAS 1.2 GPAX 5 ภาคเรียน	Quota International GPAX 5 ภาคเรียน	Admission GPAX 6 ภาคเรียน	TCAS 4.1 GPAX 6 ภาคเรียน	TCAS 4.2 GPAX 6 ภาคเรียน		
นักเรียนระดับชั้น ม.6 / ปวช. / ปวส. / กศน. / GED หรือเทียบเท่า ทุกคนต้องลงทะเบียนใช้งาน mytcas.com เริ่มวันที่ 28 ตุลาคม 2566								
รับสมัครออนไลน์ admissions.mju.ac.th	1-30 ก.ย. 66	1-30 พ.ย. 66	15 ก.พ. - 15 มี.ค. 67	6-12 พ.ค. 67 mytcas.com	1-2 มี.ค. 67	6-7 มี.ค. 67		
การสอบสัมภาษณ์	ไม่มี	ไม่มี	6-8 เม.ย. 67 (เฉพาะกรณี International)	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี		
ประกาศผล (ขั้นต้น) admissions.mju.ac.th	20 ต.ค. 66	20 ธ.ค. 66	1 เม.ย. 67	ไม่มี	5 มี.ค. 67	10 มี.ค. 67		
ประกาศผล (ทางการ) mytcas.com	6 ก.พ. 67		2 พ.ค. 67	#1: 20 พ.ค. 67 #2: 25 พ.ค. 67	6 มี.ค. 67	17 มี.ค. 67		
ยืนยันสิทธิ์ mytcas.com	6-7 ก.พ. 67		2-3 พ.ค. 67	20-21 พ.ค. 67	6-7 มี.ค. 67	17-18 มี.ค. 67		
สมัครสิทธิ์ mytcas.com*	8 ก.พ. 67 หรือ 4 พ.ค. 67		4 พ.ค. 67	26 พ.ค. 67**	ไม่อนุญาต	ไม่อนุญาต		
ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา admissions.mju.ac.th	10-20 ก.พ. 67		5-15 พ.ค. 67	27-30 พ.ค. 67	5-7 มี.ค. 67	10-12 มี.ค. 67		
รายงานตัว มศ. ออนไลน์ admissions.mju.ac.th	15-30 พ.ค. 67		1-5 มี.ค. 67		6-8 มี.ค. 67 (กรณีไม่สมัครสิทธิ์)	11-13 มี.ค. 67 (กรณีไม่สมัครสิทธิ์)		
ออกหนังสือรับเข้าศึกษา reg.mju.ac.th	1 มี.ค. 67		7 มี.ค. 67		10 มี.ค. 67	15 มี.ค. 67		
รายงานตัวเข้าหอพัก (งานทันตแพทย์ฯ กำหนด)	15 มี.ค. 67 ตลอดสัปดาห์การศึกษา / 20-23 มี.ค. 67 รายงานตัวเข้าพัก (ไม่ต้องนอน) กรณีอื่น : ต้องมีใบยืนยันหรือหลักฐานเข้าหอ 7 วันก่อนนำหลักฐานมาแสดง				ดูใบแจ้งผลการเข้าเรียน/แจ้งผลการสอบ (ไม่ต้องนำหลักฐานมาแสดง)			
เข้าร่วมกิจกรรม (งานทันตแพทย์ฯ กำหนด)	20-28 มี.ค. 67 นักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วม : กิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษและเสริมสร้างองค์ความรู้ด้านวิชาชีพ และกิจกรรมพัฒนาสุขภาพจิตแก่นักศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2567				1 ก.ค. 67			
เปิดภาคเรียนที่ 1-2567								

หมายเหตุ : * ผู้สมัครจะต้องสามารถแสดงผลสิทธิ์ได้สูงสุด 1 ครั้ง และต้องดำเนินการในช่องทางที่ใดก็ได้ตามที่ตนเองสมัครสอบต่อไปได้

** เฉพาะผู้ยืนยันสิทธิ์ก่อน 31 มี.ค. และแสดงผลสิทธิ์ก่อนทำหนังสือ

*** ผู้สมัครท่านอื่นที่สอบ Direct Admission ร. mytcas.com วันที่ 29 พ.ค. 67

ตั้งแต่ปีการศึกษา 2566 หลักสูตรฯ ใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี ยางและพอลิเมอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564) เพื่อใช้ในการจัดการศึกษา และหลักสูตรกำหนดแผนการ รับนักศึกษา จำนวน 30 คน ใช้กระบวนการคัดเลือกนักศึกษาตามมหาวิทยาลัยที่กำหนด โดยมีวิธีการรับ สมัคร การดำเนินการคัดเลือกที่ผ่านระบบของ ทบอ. และ MJU-TCAS ซึ่งจะกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือก ผู้สมัครในแต่ละรอบที่รับสมัครไว้ในประกาศรับสมัครจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ [เอกสารอ้างอิง : 6.2, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9](#): การประกาศรับสมัครของมหาวิทยาลัยประเภทต่าง ๆ) โดยหลักสูตรได้กำหนดรับผู้กำลัง ศึกษาหรือสำเร็จการศึกษา ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

- ม.6 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 2.25
- ปวช. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสาขาวิชาอุตสาหกรรมยาง หรือสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เรียน วิชาพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 2.25

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
ตรวจสอบชื่อสาขาในประกาศ ตาม เอกสาร 6.2-6.5 (สาขาวิชา อุตสาหกรรมยางและพอลิเมอร์ ชีวภาพ)	- ปัจจุบันชื่อสาขาวิชาคือ “เทคโนโลยี ยางและพอลิเมอร์” และได้แจ้ง ผู้รับผิดชอบดำเนินการตรวจสอบและ เปลี่ยนแปลงข้อมูลให้ตรงกัน	ทำให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

Req.-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.

ในทุก ๆ ปี หลักสูตรมีแผนระยะสั้นโดยการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาทางวิชาการ และการใช้ชีวิตแก่นักศึกษาตั้งแต่แรกเข้าจนสำเร็จการศึกษา นอกจากการเข้าร่วมโครงการเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนเข้ารับการศึกษ (ปฐมนิเทศและประชุมผู้ปกครอง) และในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 มีการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ตลอดจนมีแผนระยะยาวตลอดช่วงเวลาการศึกษา 4 ปี ของนักศึกษาแต่ละรุ่น อีกทั้งคณะและมหาวิทยาลัยมีการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะทางวิชาการด้วยการจัดอบรมเพิ่มทักษะทางวิชาชีพ กิจกรรม เตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษาแก่นักศึกษา และกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะด้านอื่น ๆ โดยมีการจัดทำ Transcript กิจกรรมและถือว่เป็นเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาด้วย ทั้งนี้หลักสูตรมีการกำกับติดตามโดยมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาคอยตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรม ของนักศึกษาที่ตนเองดูแลผ่านทาง Transcript กิจกรรมที่อยู่ในระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยและให้คำแนะนำแก่นักศึกษา หลักสูตรมีการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมประกวดแข่งขันหรือกิจกรรมทางวิชาการอื่น ๆ นอกจากนี้ ยังให้บริการข้อมูลของหน่วยงานที่ให้บริการนักศึกษา เช่น ทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา แหล่งทุนการศึกษาต่อและการบริหารจัดการงานผ่านทางเฟสบุ๊คของหลักสูตร ผลการประชาสัมพันธ์ดังกล่าวมีนักศึกษาของหลักสูตรได้รับทุนการศึกษาและสามารถดำเนินการสมัครทุนได้ตามปฏิทินและเงื่อนไขของแหล่งทุนและมีนักศึกษาเข้าประกวด แข่งขันได้รับรางวัล ([เอกสารอ้างอิง 6.10](#)) และหลักสูตรได้มองถึงการจัดทำแผนเพื่อบริการ สนับสนุนด้านการศึกษา ดังนี้

- **แผนงานการสนับสนุนด้านวิชาการ:** กิจกรรมเสริมหลักสูตรทางวิชาการให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี (YLO)

- **แผนงานสนับสนุนด้านอื่นๆ :** กิจกรรมกีฬาสัมพันธ์ กิจกรรมปฐมนิเทศ กิจกรรมปัจฉิมนิเทศ กิจกรรมไหว้ครู ฯลฯ เพื่อสร้างความสามัคคี การทำงานร่วมกันกับผู้อื่น ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ความเป็นผู้นำ และร่วมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
1. หลักสูตรควรทบทวนแผนบริการ ผู้เรียนทั้งวิชาการและไม่วิชาการ ใน ระยะสั้นและระยะยาว เพื่อสนับสนุน การบริการด้านการเรียนการสอน วิจัย และบริการวิชาการ 2. จากปัญหาของนักศึกษาแรกเข้าที่ ระบุในมคอ.2 ได้แก่ การปรับตัว ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศและ IT และพื้นฐานความรู้วิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ ทางหลักสูตรควรระบุ การดำเนินการแก้ไข้ปัญหา	- จะจัดประชุมกรรมการหลักสูตรเพื่อ ทบทวนแผน เพื่อให้สนับสนุนพันธกิจ ต่าง ๆ -เตรียมการจัดกิจกรรม/รูปแบบการ ให้ การพัฒนาความรู้ เกี่ยวกับ ภาษาต่างประเทศ IT วิทยาศาสตร์ เบื้องต้นและคณิตศาสตร์ ของ นักศึกษา	-ทำให้เกิดกระบวนการที่ครบวงจร ของ PDCA ส่งผลให้เกิดการพัฒนา และปรับปรุงระบบการให้บริการ -ทำให้นักศึกษาเรียนรู้วิธีการปรับตัว พัฒนาทักษะด้านภาษา IT และ ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เบื้องต้นเพื่อไปสู่การ เรียนรู้ที่สูงขึ้น

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

Req.-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.

หลักสูตรฯ ใช้ระบบทะเบียนออนไลน์ที่มหาวิทยาลัยจัดไว้ให้ในการติดตามความก้าวหน้าผลการเรียนและการเรียนของนักศึกษาที่ดูแล เพื่อให้การเรียนของนักศึกษาเป็นไปด้วยความราบรื่น

มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ติดตามความก้าวหน้าด้านการเรียน ตรวจสอบสถานะการสำเร็จการศึกษา ทาง <https://reg.mju.ac.th/registrar/home.asp> และติดตามการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรของนักศึกษา ซึ่งนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด อีกทั้งนักศึกษาสามารถดูรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบผลการเรียนและตรวจสอบการจบการศึกษาได้อีกด้วย

นอกจากนี้หลักสูตรฯ ยังมีการรายงานการติดตามนักศึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ประจำภาคการศึกษาจำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ก่อนเปิดภาคการศึกษา และครั้งที่ 2 หลังสอบกลางภาค (ภายใน 2 สัปดาห์หลังสอบกลางภาค) เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาพบนักศึกษาเพื่อสอบถามปัญหา แนวทางแก้ไขและให้

คำแนะนำปรึกษาด้านการเรียนและนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาลงนามในแบบฟอร์ม และรายงานผลการดำเนินการต่อประธานอาจารย์ประจำหลักสูตร [\(เอกสารอ้างอิง 4.7\)](#)

โดยมีผลการประเมินดังตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำปีการศึกษา 2567 ดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาประจำปีการศึกษา 2567 [\(เอกสารอ้างอิง 4.12 และ 4.13\)](#)

หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน (เต็ม 5)		
	1/2567	2/2567	เฉลี่ย
ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อช่องทางการติดต่อกับนักศึกษา	4.59	4.76	4.68
ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการติดตามผลการเรียนและการให้คำแนะนำด้านการเรียน	4.66	4.78	4.72
ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้คำปรึกษาด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะชีวิตที่จำเป็นในการใช้ชีวิต	4.68	4.84	4.76
เฉลี่ย	4.64	4.79	4.72

ทั้งนี้ในทุกขั้นตอนของการติดตามความก้าวหน้าหลักสูตรจะแจ้งผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นลำดับแรก และให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้รายงานผลความก้าวหน้าของนักศึกษาในทุกภาคการศึกษาจนจบการศึกษา โดยมีการแจ้งเตือนและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาหลากหลายรูปแบบประกอบด้วย

- การแจ้งผ่านโทรศัพท์
- การแจ้งผ่านข้อความทาง Facebook หรือ Line

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

หลักสูตรจะติดตามให้นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมก่อนออกไปปฏิบัติสหกิจศึกษาและการเตรียมความพร้อมทางทักษะอาชีพ ซึ่งฝ่ายสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ได้ให้การสนับสนุนการจัดการฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมให้แก่ศึกษาก่อนออกไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา โดยจะจัดขึ้นทุกปีการศึกษา และนักศึกษาต้องเข้ารับการอบรมเพื่อเก็บสะสมชั่วโมงกิจกรรมสหกิจศึกษาตั้งแต่ชั้นปีที่ 2 เป็นต้นไป และนักศึกษาต้องผ่านการอบรมเตรียมความพร้อมก่อนออกไปปฏิบัติสหกิจศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยแม่โจ้วว่าด้วยการศึกษากลุ่มวิชาสหกิจศึกษา พ.ศ. 2563 ข้อ 8 (3) <https://erp.mju.ac.th/openFile.aspx?id=NTcxNzA5&method=inline>

การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรของนักศึกษาในส่วนของกองพัฒนานักศึกษา โดยมีกิจกรรม 5 ประเภท คือ

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม
2. ด้านความรู้
3. ด้านทักษะทางปัญญา
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตรฯ มีการจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษา [\(เอกสารอ้างอิง 4.7\)](#) เพื่อดูแล/ส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่หลักสูตรต้องการ (PLO) อีกทั้งอาจารย์ที่ปรึกษายังสามารถติดตามการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาที่ตนดูแลได้จากกระบบระเบียบกิจกรรมออนไลน์ที่มหาวิทยาลัยจัดไว้ให้ทาง <http://erp.mju.ac.th> เมนู ระบบการเรียนการสอน หรือ ที่ <https://reg.mju.ac.th/registrar/home.asp> ที่ระบบสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา

ซึ่งมีการจำแนกประเภทของกิจกรรมเสริมหลักสูตรออกเป็นด้าน ๆ ตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ โดยในปีการศึกษา 2567 (กรกฎาคม 2567 ถึง เมษายน 2568) ดังตารางที่ 6.2

ตาราง 6.2 กิจกรรมเสริมหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2566

ประเภทกิจกรรม	จำนวนนักศึกษา
กิจกรรมด้านวิชาการที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	11
กิจกรรมด้านการพัฒนาศักยภาพความเป็นผู้นำ	7
กิจกรรมด้านกีฬานันทนาการหรือการส่งเสริมสุขภาพ	10
กิจกรรมด้านอาสาพัฒนาบำเพ็ญประโยชน์หรือรักษาสีงแวดล้อม	0
กิจกรรมด้านจิตอาสา	5
กิจกรรมด้านเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรม	8
กิจกรรมด้านส่งเสริมศิลปและวัฒนธรรม	3

ลิงค์ : <https://erp.mju.ac.th/studentActivity.aspx?lv=1&sd=1/7/2566&ed=30/4/2567>

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
-----------------	---	---	---	---	---	---	---

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

Req.-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.

หลักสูตรมีบุคลากรสายสนับสนุนที่ช่วยปฏิบัติงาน จำนวน 3 คน จะมีหน้าที่และความรับผิดชอบตามคำสั่งคณะกรรมการและอุตสาหกรรมเกษตร

<https://erp.mju.ac.th/openFile.aspx?id=NTcyMTIz&method=inline> ดังนี้

1. นายสุรเชษฐ เชื้อนควบ ตำแหน่งช่างเทคนิคปฏิบัติงาน
หน้าที่ : ดูแลอาคารปฏิบัติการ/ส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานไฟฟ้า ประปา/และการปฏิบัติการในรายวิชาเทคโนโลยีฯ/งานอื่นๆ ตามความเหมาะสมที่ได้รับมอบหมาย
2. นางสาวยุริวรรณ นนทวาลี ตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป และหัวหน้างานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา
หน้าที่ : ดูแลส่วนห้องเรียนการสอน/งานธุรการ/งานอื่นๆ ตามความเหมาะสมที่ได้รับมอบหมาย
3. นางสาวอรุณศรี เอี่ยมรัมย์ ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ
หน้าที่ : ดูแลห้องปฏิบัติการในอาคาร/งานด้านการปฏิบัติการในรายวิชาเทคโนโลยีฯ/การจัดตารางเรียน/งานอื่นๆ ตามความเหมาะสมที่ได้รับมอบหมาย

หลักสูตรยึดถือแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยในกระบวนการสรรหาบุคลากร (<https://personnel.mju.ac.th/edoc/rules/28460.pdf>) โดยมีมาตรฐานกำหนดตำแหน่งด้านคุณวุฒิหรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง https://personnel.mju.ac.th/standard_position.php <https://erp.mju.ac.th/openFile.aspx?id=NTcxNzE4&method=inline> และแนวทางการประเมินและวัดทักษะตาม คู่มือสมรรถนะ ฉบับปรับปรุง มิถุนายน 2554 เป็นแนวทาง (http://personnel.mju.ac.th/competency_handbook.php)

นอกจากนี้หลักสูตรได้วางแผนกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาสมรรถนะสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานห้องปฏิบัติการ และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานสำนักงาน ดังนี้

- 1) เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานห้องปฏิบัติการ : เน้นสมรรถนะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับ 1 มีทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการ แต่ยังปฏิบัติได้ไม่ครบทุกด้าน

- ระดับ 2 มีทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการที่รับผิดชอบ สามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- ระดับ 3 มีการพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการในหน้าที่ที่รับผิดชอบ นำมาใช้ในการปรับปรุงงานของตนให้ดีขึ้นได้ และมีการติดตามผลการปฏิบัติงาน
- ระดับ 4 สอนถ่ายทอดความรู้ ทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการในหน้าที่ที่รับผิดชอบ ไปสู่ผู้อื่นได้ เป็นอย่างดี
- ระดับ 5 สร้างและพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการในหน้าที่ที่รับผิดชอบใหม่ ที่เป็น ประโยชน์ในระดับหน่วยงานหรือมหาวิทยาลัย
- 2) เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานสำนักงาน : เน้นสมรรถนะด้านจิตบริการ
- ระดับ 1 มีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติได้เป็นครั้งคราว
- ระดับ 2 สามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้รับบริการมีความพึงพอใจในระดับดี
- ระดับ 3 นำผลการประเมินมาปรับปรุงการให้บริการให้ดีขึ้น
- ระดับ 4 ถ่ายทอดความรู้และเทคนิคการให้บริการ และเป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่น
- ระดับ 5 นำพาหน่วยงานไปสู่การเป็นตัวอย่างด้านบริการที่เป็นเลิศระดับมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ หลักสูตรประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรปีละ 1 ครั้ง ตามแนวทางที่มหาวิทยาลัยได้ประกาศหลักเกณฑ์การเลื่อนขั้นของบุคลากรแต่ละประเภทไว้ดังนี้

- ข้าราชการ <https://personnel.mju.ac.th/edoc/rules/19254.pdf>
- พนักงานมหาวิทยาลัย <https://personnel.mju.ac.th/edoc/rules/28815.pdf>
(การคิดภาระงานของพนักงานประเภทสายวิชาการ <https://personnel.mju.ac.th/edoc/rules/12685.pdf>)
- ลูกจ้างประจำ <https://personnel.mju.ac.th/edoc/rules/10010.pdf>
- ผู้บริหาร <https://personnel.mju.ac.th/edoc/rules/27070.pdf>

ในส่วนของความก้าวหน้าทางตำแหน่งทางหลักสูตรก็สนับสนุนและผลักดันให้บุคลากรสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยได้ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้ในส่วนของขวัญกำลังใจ ระดับมหาวิทยาลัยโดยสภาพนักงาน จะมีการมอบโล่และใบประกาศเกียรติคุณให้แก่บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่มีผลการปฏิบัติงานดีเด่น ด้านบริการดีเด่น ด้านบริหารดีเด่น ด้านวิชาชีพดีเด่น ด้านนวัตกรรมดีเด่นและพนักงานราชการผู้มีผลงานดีเด่น ผ่านการคัดเลือกระดับหน่วยงานและตัวบุคคล ([เอกสารอ้างอิง 6.11 หนังสือให้พิจารณาเสนอชื่อบุคลากรสายสนับสนุน](#)) และในระดับจะมีแสดงความยินดีแก่บุคลากรที่มีความก้าวหน้าทางตำแหน่ง หรือสร้างผลงาน https://engineer.mju.ac.th/wtms_index.aspx?lang=th-TH พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ข่าวสารกับได้รับรางวัลดังกล่าว ทางระบบออนไลน์ และเว็บไซต์ของสภาพนักงาน https://facsenate-general.mju.ac.th/wtms_newsDetail.aspx?nID=24469&lang=th-TH และสามารถนำผลงานไปขอรับการจัดสรรรางวัลเงินเลื่อนค่าจ้างเพิ่มเติมจากส่วนกลางได้ <https://erp.mju.ac.th/eDocumentGenerateFile.ashx?key=MTMxMDY0NA==>

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

เนื่องจากหลักสูตรฯ งดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2564 -2565 ทำให้ไม่มีนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย ดังนั้นจึงใช้ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายในปีการศึกษา 2566 มาเป็นแนวทางในการดำเนินงาน (https://sth.mju.ac.th/_ReportStudentOffFinalDetail.aspx)

ตารางที่ 6.3 ผลการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวข้องกับ Student Support Services

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
Curriculum (หลักสูตร)		
1. Throughout my study at MJU, the workload per semester was appropriate for my learning (ตลอดการศึกษาที่ ม.แม่โจ้ นักศึกษาคิดว่า จำนวนวิชาและงานในแต่ละวิชาในแต่ละภาคการศึกษามีความเหมาะสม ระดับใด)	5±1	มากที่สุด
2. The courses are logically sequenced (รายวิชาแต่ละวิชาในหลักสูตรมีความสอดคล้องกัน ระดับใด)	4±1	มาก
3. Compared to first year, do you think you have the necessary knowledge and skills that will be necessary for your future increases? (เมื่อเปรียบเทียบกับตอนที่นักศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1 นักศึกษาคิดว่านักศึกษามีความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานในอนาคตเพิ่มขึ้นหรือไม่ ระดับใด)	5±1	มากที่สุด
4. The professor explained all the class regulations and the course syllabus (MK3) (อาจารย์ได้มีการอธิบายแผนการสอน หรือ มคอ.3 และกฎระเบียบของรายวิชา ให้นักศึกษาทราบ)	100%	มากที่สุด
Assessment (วิธีการวัดประเมินผล)		

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
1. All professors explained in detail the types of assessments used in class (อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรฯ ได้มีการอธิบายวิธีประเมินผล ที่ใช้ในแต่ละรายวิชาในห้องเรียน มากน้อยในระดับใด)	5±1	มากที่สุด
2. All professors explained in detail the rubrics used in class (อาจารย์ผู้สอนทุกท่านได้อธิบายเกณฑ์การให้คะแนนในห้องเรียน มากน้อยในระดับใด)	5±1	มากที่สุด
3. The professors provided prompt feedback on student assessment (อาจารย์ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะหรือคำแนะนำในงานที่ได้มอบหมายให้นักศึกษาทำ มากน้อยในระดับใด)	5±1	มาก
4. The appeal process is accessible and transparent (กระบวนการอุทธรณ์ในการขอคะแนนรายวิชาสามารถทำได้สะดวกและมีความโปร่งใส)	100%	
หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
5. All professors informed me the grades of every assignment before the semester ends (อาจารย์ทุกคนได้มีการแจ้งคะแนนในงานทุกชิ้นที่ให้ทำก่อนที่จะสิ้นสุดภาคการศึกษา)	100%	
6. What are the most common types of assessment used in the programme? (การวัดผลแบบไหนที่อาจารย์ในหลักสูตรมักนำมาใช้ในการวัดประเมินผลการศึกษา)	100%	
- ประเมินแบบอิงเกณฑ์ (การเปรียบเทียบความสามารถของนักศึกษาแต่ละคนกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้)	100%	
- ประเมินแบบอิงกลุ่ม (การเปรียบเทียบคะแนนนักศึกษาจากแบบทดสอบชุดเดียวกัน เพื่อจัดลำดับลำดับในกลุ่ม)	100%	
- การสังเกตพฤติกรรม (การรวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ ของนักศึกษาโดยการสังเกต แล้วนำมาประเมินผล)	100%	
- การส่งงาน (การส่งงานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์)	100%	
Teaching and learning (การเรียนการสอน)		
1. The professor explained in detail the types of teaching and learning used in class (อาจารย์ได้มีการอธิบายรายละเอียดในวิธีการเรียนการสอนที่จะใช้ในชั้นเรียน)	100%	
2. What are the most common types of teaching and learning used in the programme? (การเรียนการสอนแบบไหนที่อาจารย์ในหลักสูตรมักนำมาใช้ในชั้นเรียน) **สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ	100%	
- การบรรยาย	100%	
- การฝึกปฏิบัติจริง (การแก้ไขปัญหา เปรียบเทียบระดมสมอง ร่วมกันวิจารณ์ แล้วนำไปปฏิบัติ)	100%	
- การใช้กรณีศึกษา (ศึกษาเรื่องที่สมมติขึ้นจากความเป็นจริง ตอบคำถามและหาเหตุผลเพื่อนำมาอภิปราย)	100%	

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
- Project Base (การใช้โครงงานเป็นฐานในการจัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ให้แก่ผู้เรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริงอย่างมีระบบ)	100%	
Programme activities (กิจกรรมหลักสูตร)		
1. The activities and workshops are related to your major? (กิจกรรมและการอบรมที่จัดมีความเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเอกของท่านมากระดับใด)	5±1	มากที่สุด
2. The activities and workshops can help you get a job? (กิจกรรมและการอบรมที่จัดช่วยให้ท่านได้งานทำ มากน้อยในระดับใด)	5±1	มากที่สุด

ในส่วนของ Student support service เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนา หรือข้อมูลอันจะเป็นประโยชน์ต่อหลักสูตร จึงได้ทำการเทียบเคียงการดำเนินงานกับหลักสูตรที่มีความคล้ายคลึงกัน นั่นคือ หลักสูตรฯ นวัตกรรมเคมีอุตสาหกรรมฯ คณะวิทยาศาสตร์ จากข้อมูลการรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรฯ เปรียบ สิ่งที่น่าจะเป็นประโยชน์นำมาปรับใช้ในหลักสูตรฯ เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ ในปีต่อไป มีดังนี้ ([เอกสารอ้างอิง 6.12 ผลการดำเนินงานของหลักสูตรฯ นวัตกรรมเคมีอุตสาหกรรมฯ คณะวิทยาศาสตร์](#))

- 1) จัดทำระบบและกลไกในการประเมินผลการให้บริการสิ่งสนับสนุนและช่วยเหลือผู้เรียน
- 2) เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา หลักสูตรฯ จะทำการสำรวจเพื่อประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ และนักศึกษา ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ฯ เพื่อนำผลประเมินที่ได้มาร่วมปรึกษาหารือ เพื่อปรับปรุง และจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อหรือซ่อมแซมครุภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี และเพื่อให้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน

6.6.1 การส่งเสริมและการช่วยเหลือ

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ

หลักสูตรฯ มีห้องปฏิบัติการสำหรับการทำโครงงาน ห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง ได้แก่ ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยียาง พร้อมอุปกรณ์เครื่องมือ/ จำนวน 6 ห้อง ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีน้ำยาง พร้อมอุปกรณ์เครื่องมือ / จำนวน 5 ห้อง สำหรับบริการ <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https://erp.mju.ac.th/openFile.aspx?id=NTcyMTI0&method=inline>

สภาพแวดล้อมทางสังคมและจิตใจ

หลักสูตรฯ ทำการแบ่งนักศึกษาที่ทำโครงงานวิจัย ออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 2 คน โดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกเอง และมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิจัยและกรรมการวิจัย เป็นผู้รับผิดชอบดูแล โดยอาจารย์ 1 คน ดูแลนักศึกษา 3 – 4 กลุ่ม และในเวลาที่นักศึกษาเข้าทำการวิจัยในห้องปฏิบัติการ จะมี

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการอำนวยความสะดวก/ดูแลให้ความแนะนำ รวมทั้งหลักสูตรได้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อความปลอดภัยของนักศึกษาและทรัพย์สินของทางราชการ

6.6.2 การส่งเสริมสุขภาวะส่วนบุคคล

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ

หลักสูตรฯ จัดเจ้าหน้าที่ทำความสะอาด เพื่อดูแลความสะอาดบริเวณอาคาร ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องน้ำ อย่างสม่ำเสมอ โดยจัดให้มีแสงสว่างอย่างพอเพียงทั้งในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ มีจุดบริการน้ำดื่มสำหรับนักศึกษา บุคลากรและผู้มีติดต่อราชการ

สภาพแวดล้อมทางสังคมและจิตใจ

หลักสูตรฯ จัดพื้นที่ให้บุคลากรและนักศึกษา สำหรับใช้ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น อ่านหนังสือตำรา ทบทวนบทเรียน อีกทั้งยังสามารถเป็นสถานที่จัดกิจกรรมนันทนาการสำหรับนักศึกษา ตลอดจนการกิจกรรมอื่น ๆ ของหลักสูตร

ในส่วนของ Student support service เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนา หรือข้อมูลอันจะเป็นประโยชน์ต่อหลักสูตร จึงได้ทำการเทียบเคียงการดำเนินงานกับหลักสูตรที่มีความคล้ายคลึงกัน นั่นคือหลักสูตรฯ นวัตกรรมเคมีอุตสาหกรรมฯ คณะวิทยาศาสตร์ จากข้อมูลการรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรฯ เทียบ จากผลการดำเนินงานในปี 2566 พบว่าหลักสูตรฯ เทียบมีจุดเด่นดังนี้

1. มีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน (Work-integrated Learning : WiL) กับภาคอุตสาหกรรม
2. มีความร่วมมือ (MOU) กับภาคอุตสาหกรรม และหน่วยงานวิจัยและพัฒนา ที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมเคมี
3. บุคลากรสายวิชาการมีผลงานด้านวิจัยโดดเด่น มีความเชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมเคมีอุตสาหกรรมหลากหลายด้าน และมีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง
4. มีการสนับสนุนพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมของนักศึกษาและคณาจารย์ สู่ระดับชาติ นานาชาติ และเชิงพาณิชย์

[\(อ้างอิง 6.12 รายงานการประกันคุณภาพภายใน ปีการศึกษา2567 ของหลักสูตรฯ นวัตกรรมเคมีอุตสาหกรรมฯ คณะวิทยาศาสตร์\)](#)

จากจุดเด่นของหลักสูตรฯ เทียบ ทำให้ทางหลักสูตรฯ นำมาแนวทางเพื่อใช้ในการพัฒนา/ปรับปรุง ในหลักสูตรฯ เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ ดังนี้

- 3) การสร้างความร่วมมือ (MOU) กับภาคอุตสาหกรรม และหน่วยงานวิจัยและพัฒนา ที่เกี่ยวกับสาขาวิชา เพื่อบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน (Work-integrated Learning : WiL) กับภาคอุตสาหกรรม เพื่อส่งนักศึกษาไปฝึกประสบการณ์ในช่วงฝึกงาน ซึ่งจะทำให้นักศึกษาของหลักสูตรฯ ได้ใช้ความรู้ที่ได้

เรียนไปประยุกต์ใช้การปฏิบัติงานจริง เมื่อจบการศึกษาไปก็จะมีประสบการณ์ทำงานติดตัว หรือนำไปต่อยอดการทำวิจัยตอนเรียนระดับบัณฑิตศึกษาได้

- 4) การส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการผลิตผลงานด้านวิจัยตามความเชี่ยวชาญและหลากหลาย และมีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้มาถ่ายทอดให้แก่นักศึกษา บูรณาการการศาสตร์ด้านอื่น ๆ ตลอดจนทำขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น เพื่อสอดคล้องกับทิศทางและเป้าหมายของมหาวิทยาลัยในการมหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยกลุ่ม 2 ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม(Technology Development and Innovation)

ส่วนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่น ๆ มีความไม่แตกต่างกันนัก แต่หลักสูตรฯ ยังคงมีการจัดทำระบบและกลไกในการประเมินผลการให้บริการสิ่งสนับสนุนและช่วยเหลือผู้เรียน และเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาหลักสูตรฯ จะทำการสำรวจเพื่อประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ และนักศึกษา ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ฯ เพื่อนำผลประเมินที่ได้มาร่วมปรึกษาหารือ เพื่อปรับปรุง และจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อหรือซ่อมแซมครุภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี และเพื่อให้เพียงพอ ต่อการจัดการเรียนการสอน

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
ควรทำการเทียบเคียง Student support service ในหัวข้อที่หลักสูตรต้องการพัฒนาปรับปรุงกับหลักสูตรคู่เทียบ และนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ให้ได้ผลที่ดีขึ้น	- นำจุดเด่นของหลักสูตรคู่เทียบมาพิจารณา และใช้ปรับปรุง พัฒนา หรือดำเนินการเพิ่มเติม โดยเฉพาะการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อขยายโอกาสด้านการเรียนภาคปฏิบัติ และการทำวิจัยให้แก่บุคลากรและนักศึกษา	-มีเครือข่ายความร่วมมือ (MOU) กับภาคเอกชน เพื่อสนับสนุนด้านการเรียนภาคปฏิบัติและการทำวิจัยให้แก่บุคลากรและนักศึกษา

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-6.6 : Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.				✓			

Criterion 7 : Facilities and Infrastructure

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

การจัดการเกี่ยวกับห้องที่ใช้สำหรับการเรียนการสอน แบ่งเป็นการดูแลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1) ส่วนของหลักสูตรฯ มีห้องเรียนที่อยู่ในหมวดวิชาเฉพาะ ที่อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีและพอลิเมอร์ มีพื้นที่ใช้สอยขนาด 2,105 ตารางเมตร มีห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ จำนวน 20 ห้อง สำหรับจัดการเรียนการสอนทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการ และที่อาคารคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร สำหรับการจัดการเรียนการสอน จำนวน 3 ห้อง สำหรับนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีฯ : ดูแลโดยงานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษาของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

2) ส่วนของมหาวิทยาลัยหรือส่วนกลาง ที่อาคารเรียนรวมของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ซึ่งมีการเรียนการสอนร่วมกันหลายหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ได้แก่ อาคาร แม่โจ้ 70 ปี : สร้างปัญญาเพื่อแผ่นดิน :ดูแลโดย กองเทคโนโลยีดิจิทัล และ อาคารเรียนรวม 80 ปี สำหรับหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเลือกเสรี : ดูแลโดย สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ และมีห้องเรียนรู้สำหรับนักศึกษา (Co-Working Space) ภายในอาคาร แม่โจ้ 70 ปี และสำนักหอสมุดด้วย

ซึ่งก่อนการเปิดภาคเรียนหรือการเรียนการสอน ผู้รับผิดชอบจะทำการตรวจสอบและดูแลความเรียบร้อยของอุปกรณ์สำนักงานและอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ครบครัน ได้แก่ โต๊ะและเก้าอี้ของอาจารย์ผู้สอน เก้าอี้ของนักศึกษา ไวท์บอร์ด มาร์คเกอร์ คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ เครื่องฉายภาพสามมิติ เครื่องขยายเสียง ไมโครโฟน จอฉายภาพ โดยห้องบรรยายทุกห้องมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและพัดลม พร้อมใช้ <https://erp.mju.ac.th/buildingAUNOAreport.aspx>

ตาราง 7.1 การวิเคราะห์ความเพียงพอของห้องเรียน

อาคาร	ภาคเรียน	จำนวนห้องเรียนใน ความดูแล	จำนวน ห้องเรียนที่ ใช้	ร้อยละการ ใช้งาน ห้องเรียน	ความ เพียงพอ
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และ หมวดวิชาเลือกเสรี					
อาคารแม่โจ้ 70 ปี : สร้าง ปัญญาเพื่อแผ่นดิน และ อาคารเรียนรวม 80 ปี	1	3	31	93	เพียงพอ
		3			
	2	3	32	96	เพียงพอ
		3			
หมวดวิชาเฉพาะ					

อาคาร	ภาค เรียน	จำนวน ห้องเรียนใน ความดูแล	จำนวน ห้องเรียนที่ ใช้	ร้อยละการ ใช้งาน ห้องเรียน	ความ เพียงพอ
อาคารเรียนรวมสาขา วิศวกรรมและอุตสาหกรรม เกษตร	1	3	3	100	เพียงพอ
	2	3	3	100	เพียงพอ
อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยี ยางและพอลิเมอร์	1	20	12	60	เพียงพอ
	2	20	12	60	เพียงพอ

เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การทำวิจัย สำหรับบุคลากรและนักศึกษา ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566
จัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน 2 รายการ ได้แก่

1. เครื่องวัดความหนืดมูนนี่ (Mooney viscometer)
2. เครื่องฉีดพลาสติก (Injection Molding)

และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ได้จัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา อีกจำนวน 2 รายการ ได้แก่

1. เครื่องระเหยสารระเหยสุญญากาศ
2. เครื่องทดสอบการกระแทก

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-7.1 : The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.				✓			

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

ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรมีห้องปฏิบัติการให้สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาทั้ง
ทางด้านวิชาการ วิจัย และบริการวิชาการ ดังนี้

- ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยียาง อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ จำนวน 6 ห้อง
- ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีน้ำยาง อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ จำนวน 5 ห้อง
- ห้องบรรยาย 60 ที่นั่ง อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ จำนวน 1 ห้อง
- ห้องบรรยาย 30 ที่นั่ง อาคารคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 3 ห้อง

รับผิดชอบควบคุมดูแล โดยนักวิทยาศาสตร์

นอกจากนี้ หลักสูตรยังสามารถขอใช้บริการจากห้องปฏิบัติการกลางของมหาวิทยาลัย ณ

ห้องปฏิบัติการของสถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (เอกสารอ้างอิง : เว็บไซต์สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์) ผ่านการยื่น คำขอใช้บริการผ่านหน้าเว็บไซต์ https://iqs.mju.ac.th/goverment/20111119104835_2011_iqs/Doc_25630407122946_426104.pdf โดยปัจจุบันมีการบริการหลายอย่าง เช่น

- การวิเคราะห์คุณสมบัติของดินและปุ๋ยอินทรีย์ https://iqs.mju.ac.th/wtms_webpageDetail.aspx?wID=2102
- บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ https://iqs.mju.ac.th/wtms_webpageDetail.aspx?wID=2103
- ฝ่ายที่ปรึกษาและโครงการพิเศษ https://iqs.mju.ac.th/wtms_webpageDetail.aspx?wID=2097

จากผลลัพธ์ที่ผ่านมา สิ่งที่ยังต้องได้รับการปรับปรุงคือ ด้านเครื่องมือที่เก่าไม่ทันสมัย และยังขาดงบประมาณด้านการบำรุงรักษาเครื่องมือ แต่ทางหลักสูตรได้หาแนวทางในพัฒนา/ปรับปรุงโดยการจัดทำคำของบประมาณเพื่อจัดหาเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อทดแทนเครื่องเดิม และจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องมือ จากการวิเคราะห์หลักสูตรได้มีจัดทำคำของบประมาณเพื่อจัดหาเครื่องมือทันสมัยมีประสิทธิภาพในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จำนวน 2 รายการ ได้แก่

1. เครื่องสร้างเส้นใยจากสารประกอบพอลิเมอร์ด้วยระบบไฟฟ้าสถิตย์
2. เครื่องอัดพิมพ์ยางและพลาสติกแบบไฮดรอลิค

หลักสูตรได้จัดทำแบบสอบถามการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษาทำการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอน

ตาราง 7.3 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอน

ประเด็น	ภาคเรียน	คะแนน	ผ่าน/ไม่ผ่าน
ความพึงพอใจต่อเครื่องมือ/อุปกรณ์ และ สื่อดัดแปลงในห้องปฏิบัติการ (ที่มีการจัดการ เรียนการสอน)	1	4.87	ผ่าน
	2	4.69	ผ่าน

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
นักศึกษามีข้อเสนอแนะ จำนวน อุปกรณ์เครื่องแก้วควรให้เพียงพอต่อ จำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้น	1) คณาจารย์สำรวจอุปกรณ์ที่ใช้สอน ในแต่ละรายวิชาให้เพียงพอกับการใช้ งาน 2) เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการตรวจสอบ ก่อนการใช้งานและรายงานให้ อาจารย์ประจำวิชาทราบ พร้อมทั้ง จัดทำทะเบียนเป็นหลักฐาน 3) จัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาหรือ ประสานงานกับหน่วยงานที่	- ทราบจำนวนอุปกรณ์ที่มีอยู่ และ สามารถวางแผนสำหรับการสรรหา เพิ่มเติม ทำให้การบริหาร งบประมาณมีประสิทธิภาพมาก ขึ้น

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
	รับผิดชอบระดับคณะเพื่อดำเนินการ จัดทำ	

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-7.2 : The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.				✓			

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

สำนักหอสมุดเป็นแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ให้บริการสำหรับนักศึกษา อาจารย์ บุคลากร นักวิจัย เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และส่งเสริมการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ภายใต้วิสัยทัศน์ที่ว่า “Smart Library” เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและตอบสนองความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล การเรียนรู้และการวิจัยที่ไร้ขอบเขต การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ทันสมัย

โดยมีจำนวนทรัพยากรของหลักสูตรฯ สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ ที่อยู่ในฐานข้อมูลของสำนักหอสมุด มี หนังสือเกี่ยวข้อ จำนวน 1,023 เล่ม วารสาร จำนวน 29 รายชื่อ สถิติการใช้งาน 838 ครั้ง <https://library.mju.ac.th/2022/curriculum-collections-statistics/> และมีทรัพยากรหลากหลายประเภทสำหรับให้บริการ (<https://library.mju.ac.th/2022/library-collection-statistics/>) ตลอดจนการให้บริการอื่น ๆ อีกมากมาย <https://library.mju.ac.th/2022/allservice/> เช่น

- 1) บริการพิสูจน์อักษรเอกสารภาษาไทย - Thai Proofreading Service
<https://library.mju.ac.th/2022/services/thaiproofreading/>
- 2) จองห้องศึกษากลุ่ม, ห้องอ่านส่วนบุคคล, ห้อง Mini Studio - Room Reserve
<https://library.mju.ac.th/2022/services/roomreserve/>
- 3) บริการตรวจสอบการอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม - Referencing and Bibliographies Service
<https://library.mju.ac.th/2022/services/referencelist/>
- 4) ชำระค่าผ่าน QR Code Payment
<https://library.mju.ac.th/2022/allservice/>
- 5) สมักร PULINET Card
<https://library.mju.ac.th/2022/services/pulinetcard/>
- 6) miniTCDC Link

<https://library.mju.ac.th/2022/services/minitcdc-link/>

7) Library of Things

<https://library.mju.ac.th/2022/services/library-of-things/>

8) บริการค้นหาเอกสารฉบับเต็ม - Full Text Finder Service

<https://library.mju.ac.th/2022/services/fulltextfinder/>

นอกจากนี้ยังมีการบริหารจัดการพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกในแต่ละพื้นที่ดังนี้

ชั้น 1 : Business Zone : Co-Working Space และ Co Marker Space ห้อง Study Room ห้อง Smart Classroom เป็นต้น

ชั้น 2 : Quiet Zone รองรับได้ประมาณ 181 ที่นั่งกระจายทั่วทั้งชั้น มีการให้บริการห้องศึกษาค้นคว้า สำหรับ อาจารย์และนักศึกษา มีบริการห้อง Mini Studio เป็นต้น

ชั้น 3 : Silent zone สำหรับผู้รับบริการที่ต้องการความเงียบ

เพื่อให้ทราบถึงผลการดำเนินงานและแนวทางการปรับปรุงแก้ไข สำนักหอสมุด ได้จัดทำแบบประเมินตนเอง เพื่อสะท้อนผลการดำเนินงานในแต่ละปีที่เกี่ยวข้องกับ ผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกระบวนการพัฒนา ปรับปรุงผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ CUPT QMS <https://erp.mju.ac.th/openFile.aspx?id=NjA4OTly>

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-7.3 : A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.				✓			

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

มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญในการใช้ระบบดิจิทัลมาใช้ในการบริหารและการทำงานในระบบต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งหน่วยงานที่รองรับนโยบายด้านนี้ คือกองเทคโนโลยีดิจิทัล ผ่านคณะกรรมการฝ่ายขับเคลื่อนการดำเนินงานโครงการศูนย์นวัตกรรมและบริการดิจิทัล ภายใต้กรอบของแผนยุทธศาสตร์ดิจิทัลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2565 – 2569 เป้าหมายนำพามหาวิทยาลัยสู่ 7 Smart ได้แก่

1) Smart Governance นำเทคโนโลยีดิจิทัลพัฒนาระบบบริหารจัดการ กำกับติดตามระบบการทำงานที่มีประสิทธิภาพ มีประสิทธิผล มุ่งสู่ความสำเร็จ

2) Smart Learning นำเทคโนโลยีดิจิทัลพัฒนามหาวิทยาลัยสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้

3) Smart Living นำเทคโนโลยีดิจิทัลพัฒนาชีวิตให้อยู่อย่างมีความสุข มีสุขภาพที่ดี

4) Smart Mobility นำเทคโนโลยีดิจิทัลบริหารจัดการและพัฒนาระบบขนส่งและคมนาคม เพื่อให้เกิดการเดินทางที่ปลอดภัย สะดวก รวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการระบบโลจิสติกส์

5) Smart Library นำเทคโนโลยีดิจิทัลพัฒนาระบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์

6) Smart People นักศึกษา มีความรู้และทักษะในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล มีความรอบรู้และรู้เท่าทันสื่อ เป็นที่ยอมรับของผู้ใช้บัณฑิต บุคลากรมีทักษะในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ที่จำเป็นต่อการทำงานตามสายงานวิชาชีพ และมีศักยภาพการพัฒนาอาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพ ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ศิษย์เก่า และชุมชน สามารถเข้าถึง Digital Services ที่เป็นคลังองค์ความรู้ ทางด้านการเกษตรได้อย่างทั่วถึง

7) Green Technology นำและพัฒนาเทคโนโลยีที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ใช้แนวคิดการบริหารจัดการ และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการใช้พลังงานและทรัพยากร

มหาวิทยาลัยมีการให้บริการซอฟต์แวร์ที่ถูกลิขสิทธิ์ สำหรับนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการเรียนการสอนและ การวิจัย โดยมีการให้บริการ ดาวนโหลด โปรแกรมลิขสิทธิ์ฟรีหลายประเภท เช่น Microsoft Windows Microsoft Office AntiVirus ที่เว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล (https://it.mju.ac.th/wtms_index.aspx?&lang=th-TH)

มีระบบ LMS (Learning Management System) หรือ ระบบบริหารการเรียนการสอนผ่าน เครือข่ายอินเทอร์เน็ต http://lms.mju.ac.th/index_thai.php

มีระบบสารสนเทศเพื่อการสนับสนุนการทำงานของหน่วยงานสนับสนุนต่าง ๆ ได้แก่

- 1) [ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ \(MJU Dashboard\)](#)
- 2) [ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ \(ERP\)](#)
- 3) [ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานคลัง \(e-Fin\)](#) *มีการรักษาความปลอดภัยของการเข้าระบบ
- 4) [ระบบให้บริการข้อมูลสำหรับผู้พัฒนาระบบ \(API\)](#)
- 5) [ระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามยุทธศาสตร์](#) (KPI monitoring , Gantt Chart)
- 6) [ระบบตรวจสอบสิทธิ์ \(MJU Passport\)](#)
- 7) ระบบอื่น ๆ รองรับการบริหารจัดการ

ในแต่ละปี กองเทคโนโลยีดิจิทัล ก็จะมีการประเมินเกี่ยวกับระบบต่าง ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาในการให้บริการ ผ่านระบบออนไลน์ ตลอดจนการประเมินการให้บริการของหน่วยงาน

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
ควรมีการประเมินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาปรับปรุง	เนื่องจากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ภายใต้การดูแลของกองเทคโนโลยีดิจิทัล ดังนั้นแนวทางการดำเนินการ คือ การรายงานหรือแจ้งความต้องการหรือปัญหาต่าง ๆ ไปยังผู้รับผิดชอบระดับคณะ เพื่อประสานงานไปยังระดับมหาวิทยาลัย	ทำให้เราทราบถึงความต้องการของผู้ใช้งาน รวมถึงการสะท้อนความคิดเห็นจากผู้ใช้งานเพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงตามความเหมาะสม

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
	ในส่วนของคณะฯ มีการสนับสนุนในเรื่องของบุคลากรเข้ามาดูแลในเบื้องต้น เพื่อนำข้อมูลไปแจ้งต่อให้กับมหาวิทยาลัย	

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-7.4 : The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.				✓			

Req.-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.

หลักสูตรใช้บริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สนับสนุนการเรียนการสอน การค้นคว้าและวิจัย รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จากมหาวิทยาลัย ซึ่งมี [ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง](#) และอินเทอร์เน็ตไร้สายสามารถใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยได้รับจัดสรรช่องสัญญาณ อินเทอร์เน็ตหลายช่องทาง โดยมีกองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับ

มีการจัดทำข้อตกลงความร่วมมือกับ ทางบริษัท ทู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด และบมจ. แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส ช่วยให้มีความกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายทั่วมหาวิทยาลัย ([Internet MJU | PRTG Network Monitor \(PRTG1\)](#))

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
ควรมีการประเมินการให้บริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สนับสนุนการเรียนการสอน การค้นคว้าและวิจัย	-มหาวิทยาลัยเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบในระบบใหญ่ แนวทางคือหลักสูตรประเมินเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องและเสนอแนะไปยังมหาวิทยาลัย	เพื่อให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย เพื่อแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็นมากยิ่งขึ้น

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.							
--	--	--	--	--	--	--	--

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

ในส่วนสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย หลักสูตร/คณะ/มหาวิทยาลัย ได้ปฏิบัติตามกฎหมายพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร กฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย บันได บันไดหนีไฟ ที่จอดรถ แสงสว่างและการระบายอากาศ ตลอดจนจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสถานศึกษา เพื่อรองรับผู้พิการหรือ ทพพลภาพและ คนชรา เช่น อาคารเรียนรวม 70 ปีแม่โจ้ อาคารเรียนรวม 80 ปี <https://erp.mju.ac.th/openFile.aspx?id=NTcxOTA4&method=inline> หอพักนักศึกษา โดยจัดให้มี ลิฟท์ ทางเดิน ทางลาด ห้องน้ำ และ ห้องอาบน้ำสำหรับผู้พิการ ฯลฯ <https://erp.mju.ac.th/openFile.aspx?id=NTcxOTA5&method=inline> มีแผนการบำรุงรักษาสสิ่งอำนวยความสะดวกและ โครงสร้างพื้นฐาน เช่น แผนการบำรุงรักษาลิฟท์อาคารเรียนรวม 70 ปีแม่โจ้ อาคารเรียนรวม 80 ปี มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยประจำอาคาร มีการฝึกซ้อมแผนอัคคีภัยและแผ่นดินไหว ของหอพักนักศึกษา มีระบบกล้องวงจรปิด เพื่่อการรักษาความปลอดภัยอาคาร <https://erp.mju.ac.th/openFile.aspx?id=NTcxOTEw&method=inline>

ในส่วนอาคารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอนของหลักสูตร ได้แก่ อาคารคณะวิศวกรรมฯ และอาคารปฏิบัติการเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด ณ จุดเข้า-ออก ของอาคาร มีการดำเนินการติดตั้งประตูอัจฉริยะเพื่อใช้ในการ เข้า-ออก อาคาร มีการแบ่งกลุ่ม นักศึกษาต่อห้องอย่างเหมาะสม และเข้าร่วมดำเนินงานหมวด 5 สภาพแวดล้อมและความปลอดภัย ของสำนักงานสีเขียว (Green Office) เพื่อบริหารจัดการด้านกายภาพร่วมกับทาง [คณะและมหาวิทยาลัย](#)

ในด้านการให้บริการสุขภาพสำหรับบุคลากรและนักศึกษา ทั้งเรื่องระบบประกันอุบัติเหตุที่ทางมหาวิทยาลัยจัดให้ทั้งบุคลากรและนักศึกษาทุกคน ปัญหาด้านสุขภาพ ฯลฯ รับผิดชอบโดยงานอนามัย และพยาบาล สำนักงานมหาวิทยาลัย ซึ่งมีพยาบาลวิชาชีพประจำการอยู่ที่ห้องพยาบาล อาคารอำนวยการ สุข ชั้น 1 (เอกสารอ้างอิง: https://nur-stu.mju.ac.th/wtms_index.aspx?&lang=th-TH)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-7.6 : The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.				✓			

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

7.7.1 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ /สภาพแวดล้อมทางสังคมและจิตใจ เพื่อการส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย

หลักสูตรฯ มีการจัดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมและพร้อมสนับสนุนการใช้งาน ทั้งด้านการเรียนการสอนและวิจัย ด้านระบบจัดการเรียนการสอนใช้แนวทางเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และส่งเสริมการสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรระหว่างอาจารย์และนักศึกษา

7.7.2 การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ /สภาพแวดล้อมทางสังคมและจิตใจ เพื่อการส่งเสริมสุขภาวะส่วนบุคคล

หลักสูตรฯ จัดเจ้าหน้าที่ทำความสะอาด เพื่อดูแลความสะอาดบริเวณอาคาร ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องน้ำ อย่างสม่ำเสมอ โดยจัดให้มีแสงสว่างอย่างพอเพียงทั้งในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ มีจุดบริการน้ำดื่มสำหรับนักศึกษา บุคลากรและผู้มีติดต่อราชการ จัดพื้นที่ให้บุคลากรและนักศึกษา สำหรับใช้ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น อ่านหนังสือตำรา ทบทวนบทเรียน อีกทั้งยังสามารถเป็นสถานที่จัดกิจกรรมนันทนาการสำหรับนักศึกษา ตลอดจนการกิจกรรมอื่น ๆ ของหลักสูตร หลักสูตร มีสนามหญ้าสำหรับการออกกำลังกายบริเวณด้านหน้าอาคาร

นอกจากนี้กายภาพส่วนกลาง มหาวิทยาลัย โดยกองกายภาพ จะเป็นผู้ดูแลรวมถึงการประเมิน [ความพึงพอใจการประเมินต่อสภาพแวดล้อมฯ](#) และแจ้งผลการประเมินให้หน่วยงานต่าง ๆ เพื่อทราบ

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
ควรมีการประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและจิตวิทยา ที่เหมาะสมต่อการเรียน วิจัยและคุณภาพชีวิตที่ดี	จัดทำแบบประเมินฯ เพื่อให้นักศึกษาในสาขาวิชาการประเมิน และเสนอแนะไปยังผู้บริหารคณะ	ทำให้ทราบถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง และสะท้อนให้เห็นถึงในมุมมองในด้านดังกล่าวจากทุกภาคส่วน เพื่อนำมาใช้ในวางแผนการบริหารจัดการในอนาคต

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-7.7 : The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing.				✓			

Req.-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.

ในส่วนของการทบทวนการปฏิบัติงานของบุคลากร หลักสูตรฯ ยึดตามแนวทางที่มหาวิทยาลัยกำหนด ([คู่มือสมรรถนะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้](#)) ทั้งในส่วนของการระบุสมรรถนะหลักและสมรรถนะประจำกลุ่มงาน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวัดความรู้ ความสามารถ และนำสมรรถนะดังกล่าวมาใช้ประเมินผลการปฏิบัติราชการ/ผลการปฏิบัติงานของบุคลากร

ในการสรรหาบุคลากรหลักสูตรใช้เกณฑ์[มาตรฐานคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง](#)ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้เรียนรู้ของหลักสูตร ได้มอบหมายงานเพิ่มเติมตามความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ ส่งเสริม/พัฒนาทักษะสมรรถนะการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน โดยกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานเพิ่มเติม ดังนี้

1) เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานห้องปฏิบัติการ : เน้นสมรรถนะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับ 1 มีทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการ แต่ยังปฏิบัติได้ไม่ครบทุกด้าน

ระดับ 2 มีทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการที่รับผิดชอบ สามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

ระดับ 3 มีการพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการในหน้าที่ที่รับผิดชอบ นำมาใช้ในการปรับปรุงงานของตนให้ดีขึ้นได้ และมีการติดตามผลการปฏิบัติงาน

ระดับ 4 สอนถ่ายทอดความรู้ ทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการในหน้าที่ที่รับผิดชอบ ไปสู่ผู้อื่นได้ เป็นอย่างดี

ระดับ 5 สร้างและพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการในหน้าที่ที่รับผิดชอบใหม่ ที่เป็น ประโยชน์ในระดับหน่วยงานหรือมหาวิทยาลัย

2) เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานสำนักงาน : เน้นสมรรถนะด้านจิตบริการ

ระดับ 1 มีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติได้เป็นครั้งคราว

ระดับ 2 สามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้รับบริการมีความพึงพอใจในระดับดี

ระดับ 3 นำผลการประเมินมาปรับปรุงการให้บริการให้ดีขึ้น

ระดับ 4 ถ่ายทอดความรู้และเทคนิคการให้บริการ และเป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่น

ระดับ 5 นำพาหน่วยงานไปสู่การเป็นตัวอย่างด้านบริการที่เป็นเลิศระดับมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ หลังจากการประเมินผลการปฏิบัติงาน มหาวิทยาลัยก็จะทำการประกาศผลประเมินผลการปฏิบัติงานให้บุคลากรได้ทราบ <https://personnel.mju.ac.th/sal/index.php>

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

หลักสูตรมีระบบสนับสนุนให้นักศึกษารอกแบบสอบถามการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ก่อนการถือคือนเข้าระบบเพื่อดูผลการศึกษาหลังปิดภาคการศึกษาทุกครั้ง ในหัวข้อ ความพึงพอใจต่อขนาดและสภาพแวดล้อม เช่น แสงสว่าง อุณหภูมิของห้องบรรยาย และเสียงรบกวน เป็นต้นและความพึงพอใจต่อเครื่องมือ/อุปกรณ์ และสัดส่วนอุปกรณ์ในห้องบรรยาย/ปฏิบัติการ (ที่มีการจัดการเรียนการสอน) โดย นักศึกษาจะให้คะแนนความพึงพอใจ คะแนนเต็ม 5 ซึ่งหลักสูตรต้องเกณฑ์ผ่านที่คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 4

ตาราง 7.4 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอน

ประเด็น	ภาคเรียน	คะแนน	ผ่าน/ไม่ผ่าน
ความพึงพอใจต่อขนาดและสภาพแวดล้อม เช่น แสงสว่าง อุณหภูมิของห้องบรรยาย และเสียงรบกวน เป็นต้น	1	4.67	ผ่าน
	2	4.66	ผ่าน
ความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ สัดส่วนอุปกรณ์ในห้องบรรยาย	1	4.70	ผ่าน
	2	4.70	ผ่าน

จากการวิเคราะห์พบว่าหลักสูตรมีทรัพยากรกายภาพที่ใช้ดำเนินการหลักสูตรรวมทั้งเครื่องมือวัสดุและเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ เพียงพอ

เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและผู้ใช้ หลักสูตรมีแผนจะทำการประเมินการให้บริการเพื่อปรับปรุงคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก และการบริการ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจระบบ QR code เพื่อให้ทราบ ผลการประเมินสำหรับนำไปปรับปรุง และจัดทำเป็นแผนการปรับปรุงพัฒนาในปีถัดไป

- 1) สิ่งที่ยังขาดหายไปในการได้มาตามที่เกณฑ์ต้องการ (การวิเคราะห์ GAP Analysis)
- 2) การพัฒนา/ปรับปรุงสิ่งที่ขาดหายไป
- 3) ผลการพัฒนา/ปรับปรุงในสิ่งที่ขาดหายไป

ในส่วนของความพึงพอใจต่อความเพียงพอและความเหมาะสมของหนังสือ ตำรา สื่อสิ่งพิมพ์ฐานข้อมูลทางวิชาการ และสื่อสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ในสำนักหอสมุด (ห้องสมุดกลาง) โดยนักศึกษาจะให้คะแนนความพึงพอใจ คะแนนเต็ม 5 ซึ่งหลักสูตรตั้งเกณฑ์ผ่านที่คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 4 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอน

จากการวิเคราะห์พบว่าหลักสูตรมีการคัดสรร กลั่นกรองและใช้ทรัพยากรการเรียนรู้กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ศึกษาได้เหมาะสมและมีการติดตั้งห้องสมุดดิจิทัลเพื่อปรับข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัยก้าวหน้า

ระบบ IT และโครงสร้างพื้นฐาน IT

ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรได้รับการสนับสนุนดูแลจากทั้งในส่วนกลางของคณะวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร จากกองเทคโนโลยีดิจิทัล และในส่วนของมหาวิทยาลัยก็จะมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการเป็นประจำทุกปีงบประมาณ (เอกสารอ้างอิง:

<https://forms.office.com/Pages/AnalysisPage.aspx?AnalyzerToken=hiN04MKcc6CHsKhoefSBtKv a5yWcEBMc&id=OUrHjybd4UGwov8EWeqOuLUDwT0pACJCoPPf6OWNScdUN0dUWjdITEFURE JOSDRZV1RYVUEyTk1YOC4u>) เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการให้บริการ

โดยรวมแล้วปัจจุบันจากการวิเคราะห์พบว่าหลักสูตรมีทรัพยากรกายภาพที่ใช้ดำเนินการหลักสูตรรวมทั้งเครื่องมือ วัสดุและเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพียงพอในระดับหนึ่งแล้ว อนาคตอาจต้องมีปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากร และนักศึกษา และจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และโครงสร้างเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่ในมหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้ประโยชน์ทางเทคโนโลยี สารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน การทำวิจัย การบริการวิชาการ และการบริหารงานได้อย่างเพียงพอและเหมาะสม นอกจากนี้ หลักสูตรได้ทำแบบประเมินการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ การค้นคว้า และวิจัย ให้นักศึกษาปัจจุบันประเมิน โดยได้นำผลการประเมินฯ (เอกสารอ้างอิง 7.1) มารวบรวม สรุป และวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการอีกช่องทางหนึ่ง

ด้านมาตรฐานความปลอดภัยหลักสูตรประเมินโดยรวมแล้วพบว่าหลักสูตรมีการกำหนดและดำเนินการมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมสุขภาพและความปลอดภัยรวมถึงการได้รับสิทธิ์หรือโอกาสในการเข้าถึงให้แก่ผู้ที่มีความจำเป็นพิเศษอย่างเพียงพอและเหมาะสม

ด้านสภาพแวดล้อมหลักสูตรประเมินแล้วพบว่าหลักสูตรมีการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ทางสังคมและทางจิตใจได้อย่างเหมาะสม ทั้งในมิติของการดำเนินงานตามพันธกิจสอน วิจัย บริการวิชาการ และมิติของการส่งเสริมสุขภาวะส่วนบุคคล

ด้านบุคลากรที่ให้บริการเพื่อให้การสนับสนุนการเรียนการสอนเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จะมีการประเมินผลสัมฤทธิ์การปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เพื่อใช้ในการปรับปรุงและส่งเสริมพัฒนาศักยภาพในแต่ละปี (เอกสารอ้างอิง 7.2)

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-7.9 : The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.				✓			

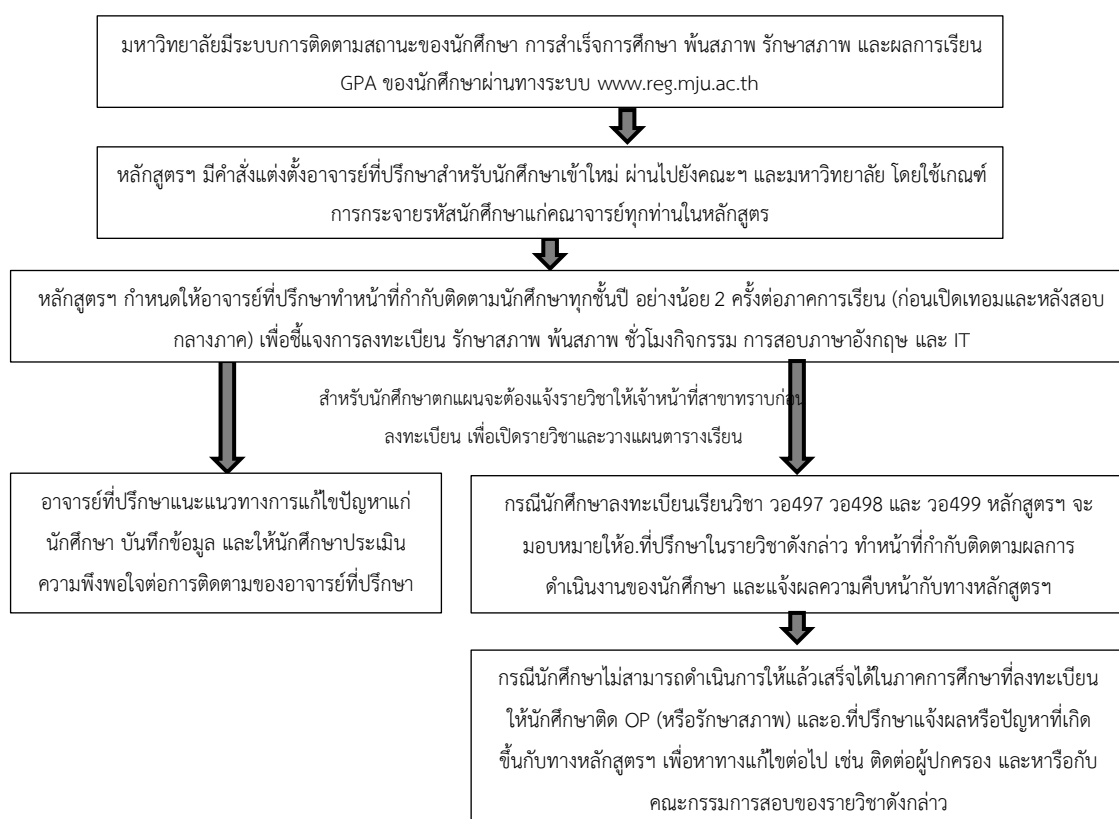
Criterion 8 : Output and Outcomes

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลการรับเข้า การคงอยู่ อัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการออกกลางคัน อัตราเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา อัตราการได้งานทำ อัตราการผลิตผลงานวิจัย งานสร้างสรรค์และกิจกรรมต่าง ๆ และความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยมีการกำกับ ติดตาม อย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาผลการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ข้างต้น จึงกำหนดคู่เทียบของหลักสูตรฯ เพื่อพัฒนา Output และ Outcomes ของหลักสูตรฯ ตลอดจนเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการผลิตบัณฑิตที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังนี้

หลักสูตร	Requirements
วท.บ. สถิติ	8.1, 8.2, 8.4, 8.5
วท.บ. วัสดุศาสตร์	8.2
วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร	8.3, 8.5

Req.-8.1 : The pass rate, dropout rate, and average time to graduate¹ are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

หลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ มีระบบกลไกในการกำกับติดตามนักศึกษาทุกชั้นปี (ภาพที่ 8.1) ตั้งแต่ขั้นตอนการลงทะเบียนตามแผนการเรียนปกติที่หลักสูตรกำหนด รวมทั้งนักศึกษาตกแผนจะต้องแจ้งรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนให้หลักสูตรฯ ทราบล่วงหน้าเพื่อวางแผนการจัดตารางเรียนได้ครบถ้วน เมื่อนักศึกษาลงทะเบียนแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด งานทะเบียนและวัดผลจะเข้าไปตรวจสอบการลงทะเบียนในระบบ เพื่อรายงานผลจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในแต่ละรายวิชาไปฝ่ายวิชาการ เพื่อจัดทำคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา และหลักสูตรได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลนักศึกษาที่สอบผ่านในแต่ละปีการศึกษาจากงานทะเบียนและวัดผล เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับจำนวนนักศึกษาแรกเข้าเพื่อหาจำนวนที่นักศึกษาลาออกระหว่างปีการศึกษา จากนั้นหลักสูตรจะรายงานข้อมูลดังกล่าวให้กับคณบดีรับทราบผ่านรองคณบดีฝ่ายวิชาการเพื่อนำเข้าสู่คณะกรรมการบริหารวิชาการ และคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณาหาแนวทางในการกำกับติดตามทุกภาคการศึกษา โดยหลักสูตรฯ มีการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน อัตราการสำเร็จการศึกษา สถิติการรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา และการออกระหว่างการศึกษา ย้อนหลัง 5 ปี แสดงดังตารางที่ 8.1



ภาพที่ 8.1 ระบบกลไกการติดตามนักศึกษาของหลักสูตร วท.บ.เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์

จากตารางที่ 8.1 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราการรับเข้า การคงอยู่ และการออกกระหว่าง การศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2561-2567 โดยหลักสูตรฯ ชะลอการรับนักศึกษาใหม่ตั้งแต่ปี การศึกษา 2564-2565 [\[เอกสารอ้างอิง 2.5\]](#) พบว่าในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ มีจำนวนนักศึกษา รับเข้าจำนวน 21 คน ซึ่งเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีการศึกษา 2566 และมีอัตราการคงอยู่ของนักศึกษารหัส 67 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 90.5 เนื่องจากหลักสูตรฯ มีกระบวนการกำกับติดตามผลการเรียนของนักศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตรตามระเบียบของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และพฤติกรรมของนักศึกษาทุกชั้นปี จำนวน 2 ครั้งต่อภาคการศึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และหลักสูตรฯ ได้เพิ่มช่องทางการติดต่อกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ทางไลน์กลุ่ม เพื่อติดตามและแจ้งข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาในภาพรวม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาที่ออกจากการศึกษากลางคันในช่วง 5 ปีย้อนหลังที่หลักสูตรฯ เปิดรับนักศึกษา (ตารางที่ 8.1) พบว่าหลักสูตรฯ มีนักศึกษากลางคันสะสมทั้งหมด 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.21 ของจำนวนนักศึกษารับเข้าทั้งหมด โดยมีสัดส่วนของจำนวนนักศึกษาที่ออกกลางคันสูงที่สุดใน ชั้นปีที่ 1 ซึ่งจากการวิเคราะห์สาเหตุการออกกลางคัน สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเด็น ดังตารางที่ 8.2 โดยมี สาเหตุหลัก คือ หลักสูตรหรือรายวิชาที่เรียนไม่สอดคล้องกับความสนใจ ซึ่งนักศึกษาจะลาออกตั้งแต่ศึกษา

อยู่ชั้นปีที่ 1 อีกทั้งมีสาเหตุจากความไม่ถนัดและขาดความรู้พื้นฐานในวิชาแกน ส่งผลให้ผลการเรียนต่ำหรือเรียนไม่ไหว ซึ่งนักศึกษาจะพ้นสภาพในชั้นปีที่ 2 เนื่องจากได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2562 [\[เอกสารอ้างอิง 4.8\]](#)

ตารางที่ 8.1 จำนวนและร้อยละการรับเข้า การคงอยู่ และการออกระหว่างการการศึกษา (ข้อมูล ณ วันที่ 23 เมษายน 2568)

ปีการศึกษาที่รับเข้า	จำนวนนักศึกษา (ร้อยละ)							
	รับเข้า	การคงอยู่ปีการศึกษา 2567	การออกระหว่างการการศึกษา					การออกระหว่างศึกษาสะสม
			ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	มากกว่า 4 ปี	
2561	30 (100.0)	0	11 (36.7)	5 (16.7)	0	0	0	16 (53.3)
2562	8 (100.0)	1 (12.5)	2 (25.0)	0	0	0	0	2 (25.0)
2563	5 (100.0)	0	2 (40)	0	0	0	0	2 (40.0)
2564	งดรับนักศึกษา							
2565	งดรับนักศึกษา							
2566	12 (100.0)	8 (66.7)	2 (16.7)	2 (16.7)	0	0	0	4 (33.3)
2567	21 (100.0)	19 (90.5)	2 (9.5)	0	0	0	0	2 (9.5)
รวม	76	28	19	7	0	0	0	26

แหล่งที่มา: (1) <http://www.education.mju.ac.th/Stat/StudentPercentRemain.aspx>

ตารางที่ 8.2 วิเคราะห์สาเหตุการออกกลางคันของนักศึกษาหลักสูตร วท.บ.เทคโนโลยีฯ 5 ปีย้อนหลัง

สาเหตุของการออกกลางคัน	จำนวน (ราย)					ร้อยละ (%)
	รับเข้า 61	รับเข้า 62	รับเข้า 63	รับเข้า 66	รับเข้า 67	
ปัญหาทางการเงินและครอบครัว	0	0	1	0	0	3.85
หลักสูตรไม่ตรงกับความสนใจ	9	0	0	2	1	46.15
ปัญหาการปรับตัว	0	0	1	0	0	3.85
ผลการเรียนต่ำ	7	2	0	2	1	46.15
รวม	16	2	2	4	2	100%

แหล่งที่มา : (1) งานทะเบียนและสถิตินักศึกษา สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

(<https://reg.mju.ac.th/registrar/studentByProgram.asp?acadyear=2567&facultyid=3>)

(2) แบบฟอร์มการติดตามนักศึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ประจำปีการศึกษา 2567 [\[เอกสารอ้างอิง 4.7\]](#)

จากตารางที่ 8.3 และภาพที่ 8.3 แสดงการวิเคราะห์ผลของระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาในหลักสูตรฯ 5 ปีย้อนหลัง พบว่านักศึกษาที่รับเข้าใช้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตรเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 โดยนักศึกษารับเข้าปี 2562 มีระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาของหลักสูตรสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 83.3 และนักศึกษารับเข้าปี 2563 ที่คงอยู่มีระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามแผน ทั้งนี้ พบว่านักศึกษารับเข้าตั้งแต่ปีการศึกษา 2559-2563 มีระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษาตามแผน 4 ปี เท่ากับ ร้อยละ 57.6 และใช้ระยะเวลาเฉลี่ยสำเร็จการศึกษามากกว่า 4 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.4 อีกทั้งนักศึกษาในหลักสูตรฯ ยังมีระยะเวลาสำเร็จการศึกษาต่ำกว่าค่าเป้าหมายที่คณะฯ กำหนดไว้เท่ากับร้อยละ 76 (ค่าเป้าหมายปีงบประมาณ 2568) ซึ่งทางหลักสูตรฯ ได้มีมาตรการในการติดตามการเรียนและการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาอย่างต่อเนื่องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และหารือกันในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ โดยมีการแจ้งประเด็นปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการไม่สำเร็จการศึกษาของนักศึกษาในที่ประชุมหลักสูตรฯ เพื่อหาทางออกร่วมกัน

ในปีการศึกษา 2567 มีนักศึกษารหัส 62 จำนวน 1 คน ที่สำเร็จการศึกษาล่าช้าไม่เป็นไปตามแผนการเรียน เนื่องจากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนในรายวิชาการเรียนรู้อิสระ (ภาคการเรียนที่ 2/2566) ขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการเขียนเล่มรายงาน จึงต้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาในภาคการเรียนที่ 2/2567 ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนมิถุนายน 2568 ทั้งนี้หลักสูตรฯ ได้กำหนดแนวทางการจัดการปัญหาความล่าช้าของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา วอ 498 การเรียนรู้อิสระ ในรายงานการประชุมครั้งที่ 1/2566 ข้อ 4.3 [\[เอกสารอ้างอิง 8.1\]](#) โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษารายวิชาที่มีนักศึกษาค้างคั่งเป็นผู้รับผิดชอบในการติดตามนักศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาได้ไม่เกิน 2 ครั้ง และเพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษารายวิชาได้มีเวลาดูแลจัดการนักศึกษาจึงไม่ให้นักศึกษาในรายวิชา วอ 498 การเรียนรู้อิสระเพิ่มเติมจนกว่านักศึกษาที่ค้างคั่งจะเสร็จสิ้นกระบวนการ

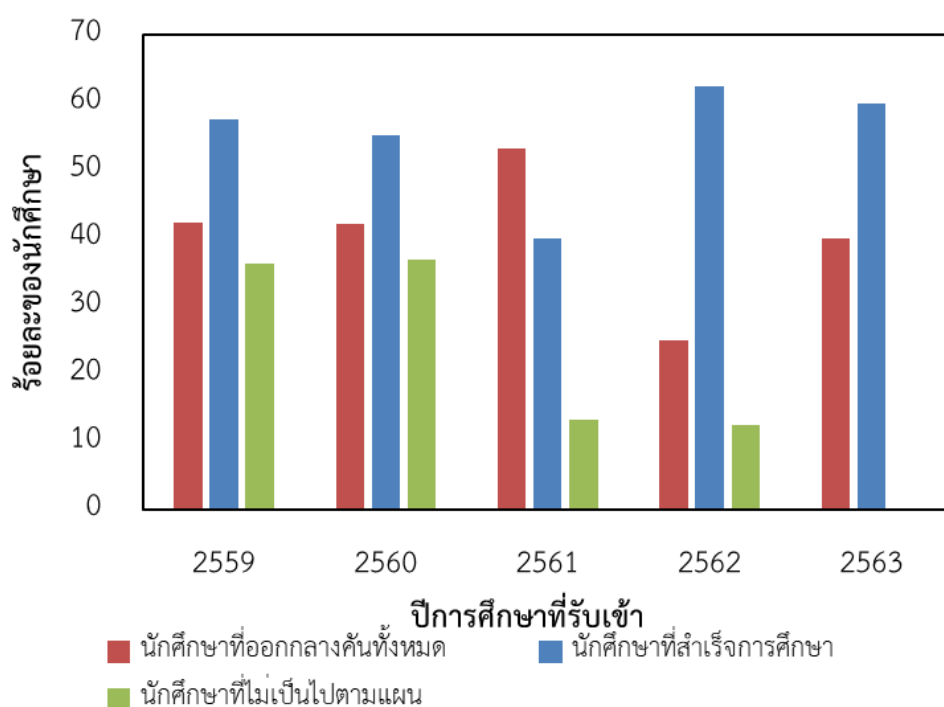
ตารางที่ 8.3 จำนวนและร้อยละการสำเร็จการศึกษา และระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษา (ข้อมูล ณ วันที่ 23 เมษายน 2568)

ปีการศึกษา ที่รับเข้า	จำนวนนักศึกษา (ร้อยละ)					
	รับเข้า	ออก กลางคัน	ระยะเวลาที่สำเร็จการศึกษา			
			น้อยกว่า 4 ปี	4 ปี	5 ปี	มากกว่า 6 ปี
2559	33 (100.0)	14 (42.4)	0	7 (30.43)	9 (39.13)	3 (13.04)
2560	38 (100.0)	16 (42.1)	0	8 (21.05)	11 (28.95)	3 (7.89)
2561	30 (100.0)	16 (53.3)	0	10 (38.46)	3 (11.54)	1 (3.85)
2562	8 (100.0)	2 (25.0)	0	5 (62.5)	1 (12.5)	0

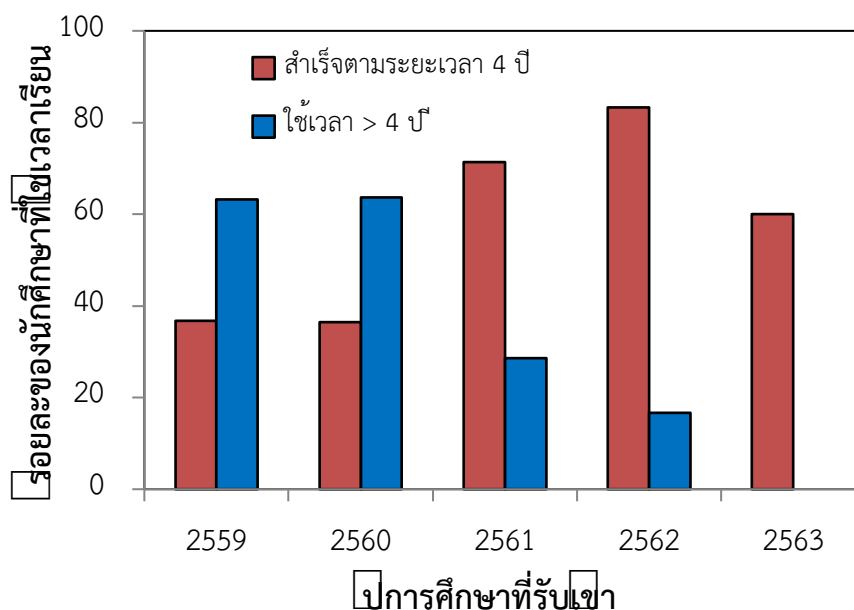
ปี	จำนวนนักศึกษา (ร้อยละ)					
การศึกษา ที่รับเข้า	รับเข้า	ออก กลางคัน	ระยะเวลาที่สำเร็จการศึกษา			
			น้อยกว่า 4 ปี	4 ปี	5 ปี	มากกว่า 6 ปี
2563	5 (100.0)	2 (40.0)	0	3 (60)	0 (0.0)	0
2564	งดรับนักศึกษา					
2565	งดรับนักศึกษา					
2566	12 (100.0)	4 (33.3)	0	0	0	0
2567	21 (100.0)	2 (9.5)	0	0	0	0

แหล่งที่มา: (1) <https://erp.mju.ac.th/qaRpt14.aspx>

(2) <http://www.education.mju.ac.th/Stat/StudentPercentRemain.aspx>



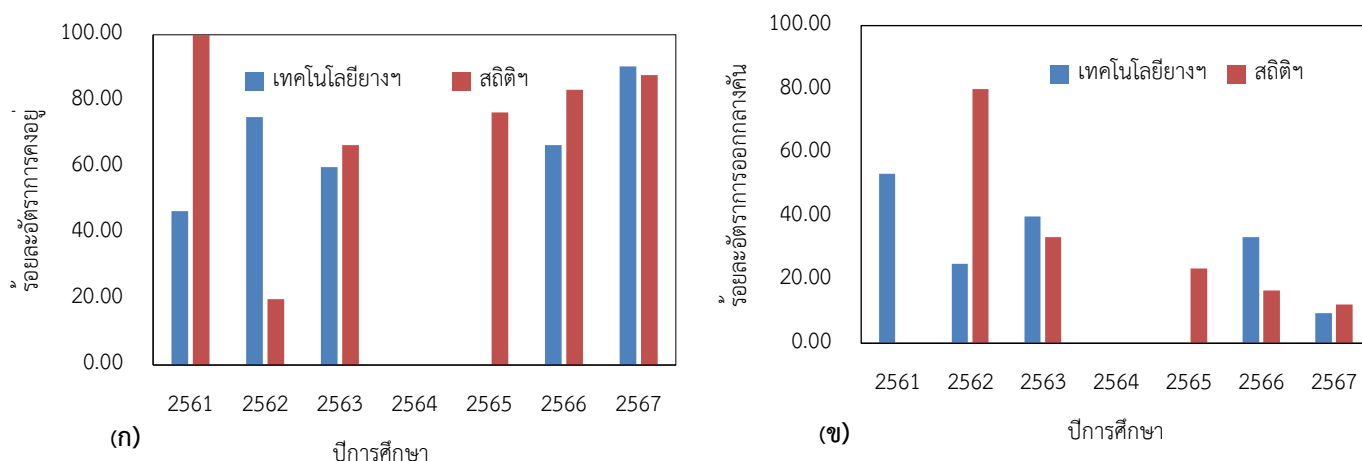
ภาพที่ 8.2 ร้อยละของจำนวนนักศึกษาที่ออกกลางคัน จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา และจำนวนนักศึกษาที่ไม่เป็นไปตามแผน ของหลักสูตร วท.บ.เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ (ย้อนหลัง 5 ปี) (ข้อมูล ณ วันที่ 23 เมษายน 2568)



ภาพที่ 8.3 ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาสุตร วท.บ.เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2559-2563 (ข้อมูล ณ วันที่ 23 เมษายน 2568)

การเทียบเคียง

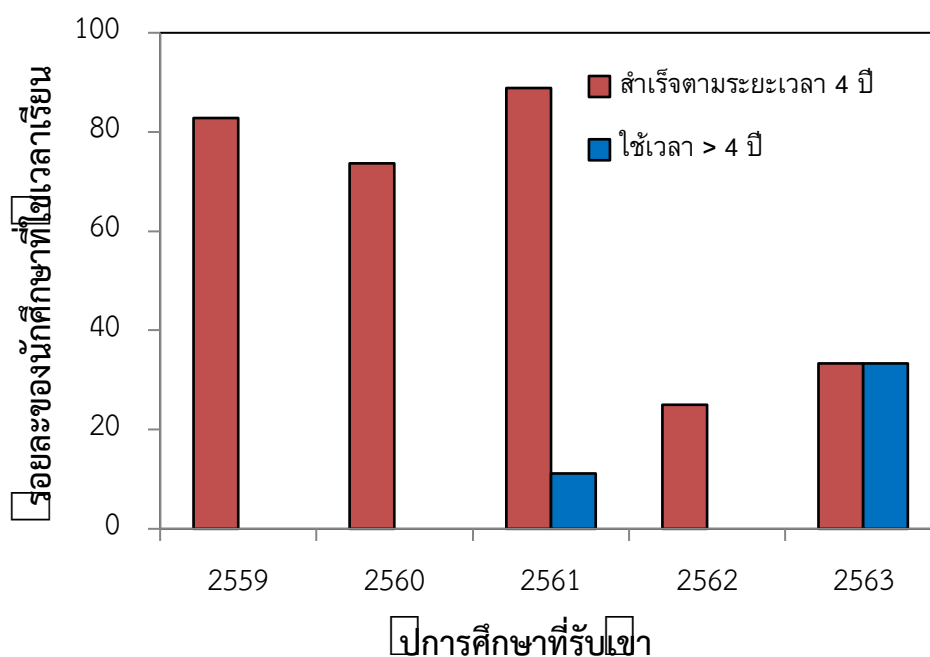
เมื่อเทียบเคียงอัตราการคงอยู่ของนักศึกษา กับหลักสูตร วท.บ.สถิติฯ ย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปี ดังภาพที่ 8.4 จะเห็นได้ว่าในปีการศึกษา 2567 นักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยียางฯ มีอัตราการคงอยู่สูงกว่าหลักสูตรสถิติฯ เนื่องจากหลักสูตรฯ มีกระบวนการติดตามนักศึกษาโดยมอบหมายหน้าที่ให้อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามนักศึกษาอย่างต่อเนื่องและมีช่องทางการแจ้งข่าวสารและติดต่อกับนักศึกษาทั้งทางโทรศัพท์ไลน์กลุ่ม และเฟซบุ๊ก นอกจากนี้ พบว่าอัตราการออกกลางคันของนักศึกษาทั้งสองหลักสูตรมีแนวโน้มลดลงในช่วง 5 ปีย้อนหลัง



ภาพที่ 8.4 เทียบเคียงร้อยละอัตราการคงอยู่ (ก) และอัตราการออกกลางคัน (ข) ของนักศึกษาสุตร วท.บ.เทคโนโลยียางฯ กับ หลักสูตรสถิติฯ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2561-2567 (ข้อมูล ณ วันที่ 3 พฤษภาคม 2568)

เมื่อเทียบเคียงอัตราการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาหลักสูตร วท.บ. สถิติ 5 ปีย้อนหลัง ดังภาพที่ 8.5 พบว่าหลักสูตรสถิติฯ มีแนวโน้มของร้อยละนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามแผน 4 ปี สูงกว่านักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีฯ แต่นักศึกษารหัส 63 ของหลักสูตรเทคโนโลยีฯฯ ที่คงอยู่ร้อยละ 100 สามารถสำเร็จการศึกษาตามแผนในระยะเวลา 4 ปี (สำเร็จการศึกษาปี 2566) เนื่องจากหลักสูตรเทคโนโลยีฯฯ ได้มีการปรับปรุงระบบการติดตามนักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2566 โดยมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามนักศึกษาให้ครบทุกมิติ ทั้งเรื่องของรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร กิจกรรมเสริมหลักสูตร ผลสอบ วัดความรู้ ICT และภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หนี้สินของมหาวิทยาลัย และปัญหาในการเรียน แล้วนำผลการติดตามนักศึกษาแจ้งในที่ประชุมหลักสูตรทุกภาคการศึกษา เพื่อรับทราบ วางแผน และหาแนวทางในการผลักดันและแก้ปัญหาให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามแผนการเรียนของหลักสูตร

จากข้อมูลย้อนหลัง 5 ปีการศึกษาที่ผ่านมา ปัญหาการรับเข้า การคงอยู่ อัตราการสำเร็จ การศึกษา อัตราการออกระหว่างการเรียน และอัตราเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษานั้น ทั้งสองหลักสูตรฯ มีการดำเนินงานต่าง ๆ ที่คล้ายคลึงกัน คือ มีการกำกับ ติดตามผลการเรียนของนักศึกษา ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา มีช่องทางการสื่อสารหลาย ๆ ช่องทาง ผ่านโซเชียลมีเดีย อีกทั้งยังมีการปรับแผนการศึกษาให้นักศึกษาที่มีปัญหาทุกภาคการศึกษา เพื่อให้นักศึกษาจบภายในระยะเวลาที่กำหนด



ภาพที่ 8.5 ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาหลักสูตร วท.บ.สถิติ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2559-2563 (ข้อมูล ณ วันที่ 14 พฤษภาคม 2568)

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
จาก SAR หน้าที่ 97-101 ทบทวนกระบวนการเรียนรู้แนวทางการดำเนินงานของคู่เทียบเพื่อปรับใช้ตามบริบทของหลักสูตรเพื่อการพัฒนา	เลือกคู่เทียบที่มี pass rate, dropout rate, and average time to graduate ดี โดยพิจารณาที่กระบวนการที่ทำให้ได้ผลดี นำมาปรับใช้กับหลักสูตร	เทียบเคียงข้อมูลและผลการดำเนินการกับหลักสูตร วท.บ.สถิติฯ ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-8.1 : The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.				✓			

Req.-8.2 : Employability¹ as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

หลักสูตรฯ มีระบบการเก็บข้อมูลการดำเนินงานของบัณฑิตโดยใช้ระบบการติดตามผ่านแบบสอบถามที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัย จำแนกเป็น (1) จำนวนบัณฑิตทั้งหมด (นับตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น) (2) จำนวนบัณฑิตที่มีงานทำพร้อมเงินเดือนเริ่มต้นหรือรายได้ประจำจากการเป็นผู้ประกอบการ (3) ข้อมูลบัณฑิตที่ศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา โดยงานทะเบียนและวัดผลเป็นผู้จัดเก็บรวบรวมข้อมูล ดังตารางที่ 8.4 แสดงภาวะการดำเนินงานของบัณฑิตหลักสูตร วท.บ.เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ ในปีการศึกษาที่รับเข้าตั้งแต่ปี 2559-2563 จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่านักศึกษารับเข้าปีการศึกษา 2563 จบการศึกษาตามแผนในระยะเวลา 4 ปี

ในปีการศึกษา 2567 (ปีงบประมาณ 2568) หลักสูตรกำหนดค่าเป้าหมายการมีงานทำของบัณฑิตไม่ต่ำกว่าร้อยละ 77 และรายได้เริ่มต้นเฉลี่ยต่อเดือนของบัณฑิตระดับปริญญาตรี ไม่ต่ำกว่า 15,000 บาท เพื่อให้สอดคล้องตามค่าเป้าหมายของคณะ ซึ่งยังไม่มีข้อมูลการมีงานทำของบัณฑิตรหัส 63 ในปีดังกล่าว ในขณะที่ปีการศึกษา 2566 ร้อยละการมีงานทำและรายได้เริ่มต้นเฉลี่ยของบัณฑิตรหัส 62 เท่ากับ 18,000 บาท ซึ่งสูงกว่าค่าเป้าหมายที่คณะกำหนด (ร้อยละการมีงานทำ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 และรายได้เริ่มต้นเฉลี่ยต่อเดือน ไม่ต่ำกว่า 15,000 บาท) และมีค่ามากกว่าบัณฑิตในปีการศึกษาที่ผ่านมา โดยบัณฑิตในปีการศึกษา 2559 – 2561 ได้รับการทาบทามให้ทำงานกับสถานประกอบการที่บัณฑิตไปสหกิจศึกษา และทำงานตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่เรียน โดยมีระยะเวลาการได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษาโดยระยะเวลาเฉลี่ย 3 เดือน ซึ่งหลักสูตรมีส่วนช่วยส่งเสริมและสนับสนุนบัณฑิตในการได้งานทำหรือศึกษาต่อ เช่น ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชา วอ497 สหกิจศึกษา และ วอ498 การเรียนรู้อิสระ

โดยหลักสูตรมีการวางแผนและเกณฑ์การคัดเลือกผู้ใช้บัณฑิต (สถานประกอบการ) การอบรมเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 เพื่อเตรียมตัวในการทำงานในสถานประกอบการ การติดตามผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตร และรวบรวมความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและตลาดแรงงาน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนและปรับปรุงหลักสูตร [เอกสารอ้างอิง 1.15] นอกจากนี้ หลักสูตรฯ ยังมีโครงการปัจฉิมนิเทศเพื่อแนะแนวทางในการสมัครงานและการประกอบอาชีพ (จัดโดยคณะ) การแจ้งข่าวสารหรือประชาสัมพันธ์การรับสมัครงานทางช่องทาง facebook ของหลักสูตรฯ อีกด้วย

ตารางที่ 8.4 การดำเนินงานของบัณฑิตหลักสูตร วท.บ. เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ ม.แม่โจ้ 5 ปีย้อนหลัง ข้อมูล ณ วันที่ 7 พฤษภาคม 2568

(<https://erp.mju.ac.th/AUNQA001.aspx?year=2563&num=5&lv=1&fac=3&pro=0309>)

ปีการศึกษาที่รับเข้า	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	จำนวนผู้ตอบแบบสำรวจ	จำนวนบัณฑิตที่มีงานทำ	จำนวนบัณฑิตที่จบงานทำ										รายได้ต่อเดือน (บาท)	ระยะเวลาการทำงานทำ (เดือน)	ตรงหรือสัมพันธ์กับที่เรียน (คน)	ศึกษาต่ออย่างเดียว	มีงานทำและศึกษาต่อ		ได้รับการยกย่องจากองค์กรที่ปกครองศึกษาหรือฝึกงาน
				องค์กรภายในประเทศ				องค์กรภายในต่างประเทศ				องค์กรระหว่างประเทศ						คน	ร้อยละ	
				ราชการ	เอกชน	รัฐวิสาหกิจ	ส่วนตัว	ราชการ	เอกชน	รัฐวิสาหกิจ	ส่วนตัว									
												ไทย	ต่างประเทศ							
2563	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00	0
2562	5	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	18,000.00	5	1	0	1	100.00	0
2561	14	5	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	17,250.00	2	4	0	4	80.00	1
2560	22	19	13	2	4	0	1	0	0	0	0	6	0	15,888.46	2	7	1	14	73.00	2
2559	19	18	14	1	6	0	5	0	0	0	0	2	0	16,500.00	3	4	1	15	83.00	2

การเทียบเคียง

หลักสูตรฯ มีการพัฒนา กำกับ และติดตามอัตราการได้งานทำ หรือประกอบธุรกิจส่วนตัว การเป็นผู้ประกอบการ และการศึกษาต่อของผู้เรียน โดยเทียบเคียงกับหลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์ 2 หลักสูตร คือ หลักสูตรสถิติ และหลักสูตรวัสดุศาสตร์ รวมทั้งหลักสูตรวิศวกรรมอาหาร ของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร แสดงข้อมูลดังตารางที่ 8.5 – 8.8 จะเห็นได้ว่าทุกหลักสูตรฯ มีระบบการดำเนินการที่คล้ายคลึงกัน คือ มีการกำกับ ติดตาม และรวบรวมข้อมูล โดยใช้ฐานข้อมูลจากผลสำรวจของกองแผนงาน มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป แต่ละหลักสูตรมีจุดเด่นแสดงดังตารางที่ 8.9 และภาพที่ 8.6 - 8.7 แสดงให้เห็นว่าบัณฑิตหลักสูตรเทคโนโลยีฯ มีความรู้ความสามารถและทักษะเพียงพอที่สามารถนำไปปฏิบัติงานได้จริงในการทำงานหรือประกอบอาชีพ และบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรเทคโนโลยีฯ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนในช่วง 5 ปีย้อนหลัง สูงกว่าหลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมอาหาร โดยบัณฑิตส่วนใหญ่ ทำงานทั้งในหน่วยงานราชการและเอกชน ในตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ และฝ่ายผลิต อีกทั้ง บัณฑิตมีโอกาสดำเนินการตามจากหน่วยงานที่ไปสหกิจศึกษา

ตารางที่ 8.5 การดำเนินงานของบัณฑิตหลักสูตร วท.บ. สถิติ ม.แม่โจ้ 5 ปีซ้อนหลัง ข้อมูล ณ วันที่ 7

พฤษภาคม 2568

(<https://erp.mju.ac.th/AUNOA001.aspx?year=2563&num=5&lv=1&fac=4&pro=0404>)

ปีการศึกษา ที่รับเข้า	จำนวนผู้ สำเร็จการ ศึกษา	จำนวนผู้ ถอนแบบ สำรวจ	จำนวน บัณฑิตมี งานทำ	จำนวนบัณฑิตที่ได้นักทำ										รายได้ต่อ เดือน (บาท)	ระยะเวลา การได้นัก ทำ (เดือน)	ตรงหรือ สลับพันธุกับที่ เรียน (คน)	ศึกษา ต่ออย่าง เดียว	มีงานทำและ ศึกษาต่อ		ได้รับการทบทวน จากองค์กรที่ส กักศึกษาหรือ ฝึกงาน
				องค์กรภายในประเทศ				องค์กรภายในต่างประเทศ				องค์กรระหว่าง ประเทศ						คน	ร้อยละ	
				ราชการ	เอกชน	รัฐวิสาหกิจ	ส่วน ตัว	ราชการ	เอกชน	รัฐวิสาหกิจ	ส่วน ตัว	ใน ไทย	ต่าง ประเทศ							
2563	2	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	11,000.00	2	0	1	2	100.00	0
2562	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11,000.00	5	0	0	1	100.00	0
2561	9	8	8	1	6	0	1	0	0	0	0	0	0	11,975.00	2	2	0	8	100.00	0
2560	14	14	10	0	6	0	4	0	0	0	0	0	0	13,530.00	5	0	1	11	78.00	1
2559	24	24	21	10	4	1	4	0	0	0	0	2	0	12,842.86	5	6	0	21	87.00	1

ตารางที่ 8.6 การดำเนินงานของบัณฑิตหลักสูตร วท.บ. วิศวกรรมศาสตร์ ม.แม่โจ้ 5 ปีซ้อนหลัง ข้อมูล ณ วันที่ 7

พฤษภาคม 2568

ข้อมูลการดำเนินงานของนักศึกษาบัณฑิตที่รับเข้าระหว่าง 2559 ถึง 2563 ระดับปริญญาตรี ของ สาขา : วิศวกรรมศาสตร์ คณะ/วิทยาลัย : วิทยาลัย

ปีการศึกษา ที่รับเข้า	จำนวนผู้ สำเร็จการ ศึกษา	จำนวนผู้ ถอนแบบ สำรวจ	จำนวน บัณฑิตมี งานทำ	จำนวนบัณฑิตที่ได้นักทำ										รายได้ต่อ เดือน (บาท)	ระยะเวลา การได้นัก ทำ (เดือน)	ตรงหรือ สลับพันธุกับที่ เรียน (คน)	ศึกษา ต่ออย่าง เดียว	มีงานทำและ ศึกษาต่อ		ได้รับการทบทวน จากองค์กรที่ส กักศึกษาหรือ ฝึกงาน
				องค์กรภายในประเทศ				องค์กรภายในต่างประเทศ				องค์กรระหว่าง ประเทศ						คน	ร้อยละ	
				ราชการ	เอกชน	รัฐวิสาหกิจ	ส่วนตัว	ราชการ	เอกชน	รัฐวิสาหกิจ	ส่วนตัว	ใน ไทย	ต่าง ประเทศ							
2563	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	17,200.00	2	1	0	1	100.00	0
2562	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,200.00	2	0	0	0	100.00	0
2561	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	12,000.00	0	1	0	1	100.00	0
2560	35	24	20	0	11	0	6	0	0	0	0	3	0	16,890.00	2	7	1	21	87.00	0
2559	9	9	9	1	1	0	4	0	0	0	0	3	0	15,111.11	3	2	0	9	100.00	0

ตารางที่ 8.7 การดำเนินงานของบัณฑิตหลักสูตร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร ม.แม่โจ้ 5 ปีซ้อนหลัง ข้อมูล ณ

วันที่ 7 พฤษภาคม 2568

ข้อมูลการดำเนินงานของนักศึกษาบัณฑิตที่รับเข้าระหว่าง 2559 ถึง 2563 ระดับปริญญาตรี ของ สาขา : วิศวกรรมอาหาร คณะ/วิทยาลัย : วิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

ปีการศึกษาที่รับเข้า	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	จำนวนผู้ถอนแบบสำรวจ	จำนวนบัณฑิตมีงานทำ	จำนวนบัณฑิตที่ได้นักทำ										รายได้ต่อเดือน (บาท)	ระยะเวลาการได้นักทำ (เดือน)	ตรงหรือสลับพันธุกับที่เรียน (คน)	ศึกษาต่ออย่างเดียว	มีงานทำและศึกษาต่อ		ได้รับการทบทวนจากองค์กรที่สังกัดศึกษาหรือฝึกงาน
				องค์กรภายในประเทศ				องค์กรภายในต่างประเทศ				องค์กรระหว่างประเทศ						คน	ร้อยละ	
				ราชการ	เอกชน	รัฐวิสาหกิจ	ส่วนตัว	ราชการ	เอกชน	รัฐวิสาหกิจ	ส่วนตัว									
2563	20	18	14	1	9	1	0	0	0	0	0	3	0	17,225.00	2	8	1	15	83.00	2
2562	20	16	12	0	10	0	2	0	0	0	0	0	0	18,291.67	3	10	2	14	87.00	2
2561	38	22	17	0	14	0	1	0	0	0	0	2	0	14,735.29	2	11	1	18	81.00	0
2560	36	34	21	1	17	0	3	0	0	0	0	0	0	14,904.76	3	9	2	23	67.00	0
2559	47	43	25	0	15	1	5	0	0	0	0	4	0	17,000.00	5	8	4	29	67.00	0

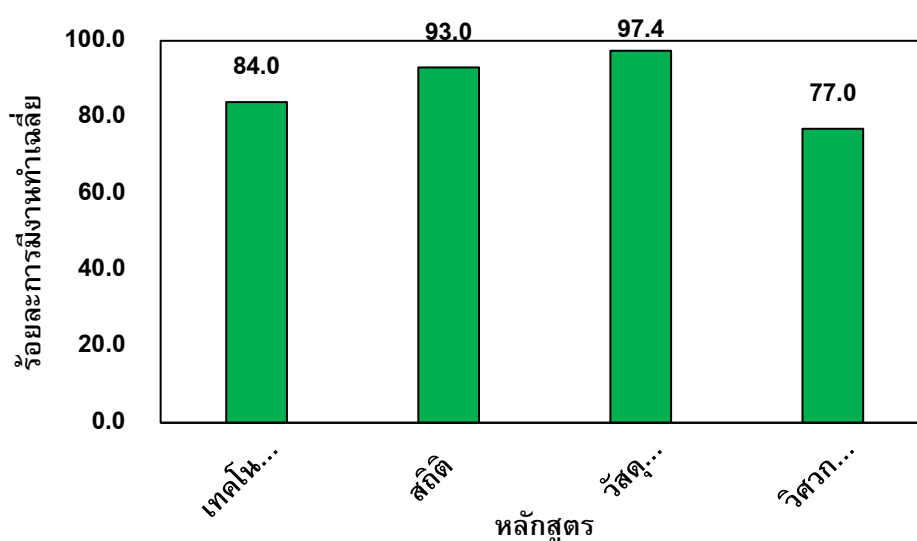
ตารางที่ 8.8 เทียบเคียงจำนวนการได้งานทำของบัณฑิต (รับเข้าปี 63) ที่สำเร็จการศึกษาปี 2566 (ช่วงวันที่อนุมัติสำเร็จการศึกษา : 1/12/2566 ถึง 30/11/2567)

หลักสูตร	บัณฑิต ที่จบ	ข้าราชการ /เจ้าหน้าที่ หน่วยงาน ของรัฐ	รัฐวิสาหกิจ	พนักงาน บริษัท/องค์กร ธุรกิจเอกชน	ดำเนิน ธุรกิจ/ เจ้าของ กิจการ	ศึกษาต่อ	ร้อยละบัณฑิตที่ได้ งานทำหรือหรือ ศึกษาต่อ ภายใน 1 ปี
เทคโนโลยีฯ	3	N/A					
สถิติ	1	0	0	0	1	0	1 (100.00)
วิศวกรรม	4	0	0	4	0	0	4 (100.00)
วิศวกรรมอาหาร	21	1	1	14	0	0	16 (80.00)

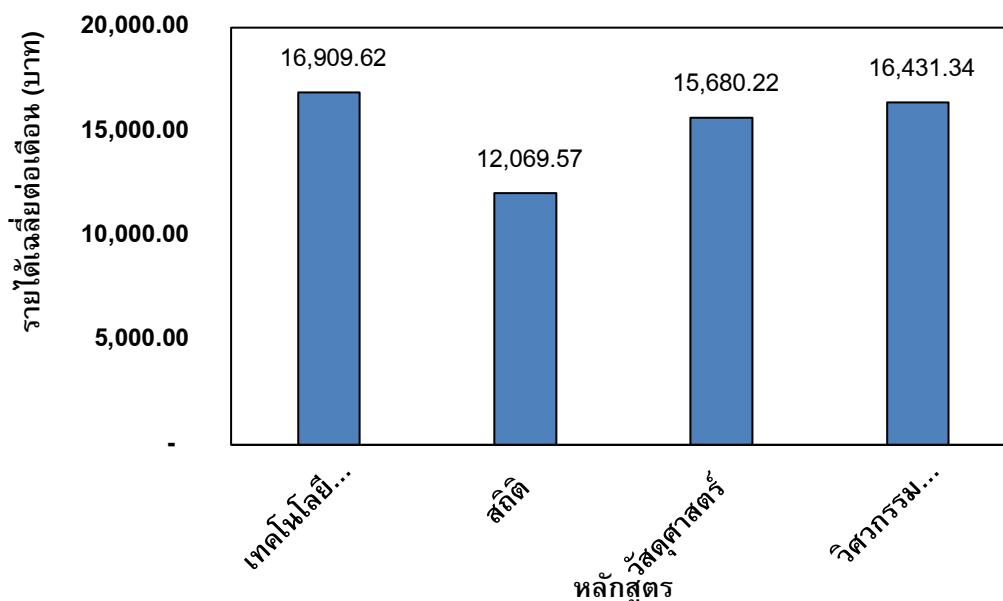
ที่มาของข้อมูล : ระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (<https://erp.mju.ac.th/surveyIndex.aspx?year=2566>)

ตารางที่ 8.9 จุดเด่นด้านภาวะการมีงานทำของบัณฑิตแต่ละหลักสูตรฯ

หลักสูตร	จุดเด่น
เทคโนโลยีฯ	บัณฑิตของหลักสูตรฯ เฉลี่ยร้อยละ 84 (5 ปีซ้อนหลัง) มีอัตราการทำงานหรือประกอบอาชีพภายใน 1 ปี ที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่เรียน โดยเงินเดือนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 16,000 บาท
สถิติ	หลักสูตรฯ ให้คำปรึกษาในการเลือกรายวิชาเลือกเสรี วิชาเอกเลือก และการจัดโครงการศึกษาดูงานเพื่อเป็นแนวทางในการเลือกเรียนรายวิชาที่ถนัดและเลือกสายงานอาชีพได้ โดยบัณฑิตของหลักสูตรฯ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ในช่วง 5 ปีซ้อนหลังมีอัตราการได้งานทำใน 1 ปี
วิศวกรรม	บัณฑิตของหลักสูตรฯ 5 ปีซ้อนหลังเกือบ 100% ได้งานทำตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่เรียน โดยมีรายได้ต่อเดือนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 15,000 บาท
วิศวกรรมอาหาร	บัณฑิตของหลักสูตรฯ 5 ปีซ้อนหลังมีอัตราการทำงานหรือประกอบอาชีพภายใน 1 ปี เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 77 และมีเงินเดือนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 16,000 บาท



ภาพที่ 8.6 เทียบเคียงร้อยละการมีงานทำเฉลี่ยของบัณฑิตหลักสูตรฯ ต่างๆ ในช่วงปี 2559-2563



ภาพที่ 8.7 เที่ยบเคียงรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของบัณฑิตหลักสูตรฯ ต่างๆ ในช่วงปี 2559-2563

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
SAR หน้า 101-103 ทบทวนกระบวนการเรียนรู้แนวทางการดำเนินงานของคู่มือเพื่อปรับใช้ตามบริบทของหลักสูตรเพื่อการพัฒนา	เลือกคู่มือที่มีผลการดำเนินงานที่ดีกว่าเพื่อนำแนวทางมาปรับใช้	เปรียบเทียบข้อมูลและผลการดำเนินการกับหลักสูตร วท.บ. สฤติ, วท.บ. วิทยาศาสตร์ และ วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-8.2 : Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.				✓			

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

หลักสูตรฯ มีระบบการกำกับติดตามผลงานวิชาการ ผลงานสร้างสรรค์ และกิจกรรมต่างๆ ที่นักศึกษาเข้าร่วม แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ (1) ผลงานงานวิจัย/โครงการ กำกับติดตามโดย อาจารย์ที่ปรึกษา รายวิชา วอ497 และ วอ498 การเรียนรู้อิสระ (2) กิจกรรมเสริมหลักสูตรของคณะและของมหาวิทยาลัยที่นักศึกษาเข้าร่วม การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ และทักษะ ICT ติดตามโดยอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป และ

สนับสนุนการเข้าร่วมและเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง จากตารางที่ 8.10 พบว่า นักศึกษามีแนวโน้มที่จะเลือกพัฒนาทักษะวิชาชีพในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (วอ497) มากกว่าการเลือกวิชาเรียนรู้อิสระ (วอ498) จากการวิเคราะห์สาเหตุ เนื่องจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาเป็นการปฏิบัติงานที่สถานประกอบการภายนอก จึงมีแผนงานและระยะเวลาในการปฏิบัติงานชัดเจนภายในระยะเวลา 16 สัปดาห์ ที่นักศึกษาจะได้รับมอบหมายโครงการและทดลองให้แล้วเสร็จในเวลา รวมทั้งนักศึกษาได้ประสบการณ์ตรงทางวิชาชีพในการเรียนรู้การทำงานขององค์กรและสามารถใช้ความรู้ที่เรียนมาในการทำงานได้จริง ซึ่งในปีการศึกษา 2566 นักศึกษารหัส 63 คิดเป็นร้อยละ 100 เลือกลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษา

นอกจากนี้ หลักสูตรฯ มีการพัฒนานักศึกษาให้บรรลุตาม PLOs ของหลักสูตร โดยส่งเสริมและผลักดันให้นักศึกษาสามารถเข้าร่วมแข่งขันหรือประกวดผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ทักษะการแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม และประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องได้ โดยหลักสูตรฯ จะคัดเลือกผลงาน/โครงการ ที่มีคุณภาพ เพื่อเข้าร่วมแข่งขันหรือประกวดทั้งในระดับสถาบัน ระดับชาติ และนานาชาติ โดยในปีการศึกษา 2567 มีผลงานของนักศึกษารหัส 66 ส่งเข้าประกวดแข่งขันจำนวน 2 ผลงาน จากนักศึกษา 5 คน ทั้งในระดับสถาบันและนานาชาติ แสดงให้เห็นถึงความใฝ่รู้ ความสามารถในการทำงานเป็นทีม และความกล้าแสดงออกของนักศึกษาที่จะพัฒนาตนเองให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ตารางที่ 8.10 กิจกรรมส่งเสริมการทำวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ปีการศึกษาที่รับเข้า	จำนวนนักศึกษาทำกิจกรรมการวิจัย				
	497 สหกิจศึกษา	498 เรียนรู้อิสระ	499 ฝึกงาน ต่างประเทศ	การเผยแพร่ผลงาน ของนักศึกษา [เอกสารอ้างอิง 6.10]	รวม
2560	17	9	-	5	31
2561	7	1	-	5	13
2562	5	1	-	3	8
2563	3	-	-	3	3
2564	งดรับนักศึกษา				
2565	งดรับนักศึกษา				
2566	0	0	0	5	5
2567	0	0	0	0	0

ตารางที่ 8.11 แสดงจำนวนผลงานทางวิชาการของบุคลากรหลักสูตร วท.บ.เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ 5 ปีย้อนหลัง พบว่าจำนวนผลงานรวมของบุคลากรสายวิชาการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี 2566-

2567 มีจำนวนผลงานทางวิชาการต่อบุคลากรสูงสุด เท่ากับ 2.2 ทั้งนี้เมื่อพิจารณาร้อยละของประเภทผลงานทางวิชาการในช่วง 5 ปีย้อนหลัง พบว่าบุคลากรสายวิชาการในหลักสูตรฯ มีร้อยละการเข้าประกวดแข่งขันที่ได้รับรางวัล และมีบทความวิจัยใน Proceedings สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ที่สูงอย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถสร้างชื่อเสียงให้หลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัยได้ [\[เอกสารอ้างอิง 8.2\]](#)

ตารางที่ 8.11 ประเภทและจำนวนสิ่งพิมพ์ผลงานวิชาการและผลงานสร้างสรรค์ของบุคลากรสายวิชาการ หลักสูตร วท.บ.เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ (5 ปีย้อนหลัง)

รายการ	จำนวนเรื่องต่อปี					ร้อยละ
	2563	2564	2565	2566	2567	
บทความวารสารระดับนานาชาติ	1	1	0	2	2	12.50
บทความวารสารระดับชาติ	0	0	0	1	1	4.43
บทความวิจัยใน Proceedings สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	2	3	4	3	3	31.25
บทความวิจัยใน Proceedings สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับ นานาชาติ	2	0	1	0	1	8.59
การเข้าประกวด/รางวัล	1	6	3	4	2	33.33
อนุสิทธิบัตร	0	0	2	1	2	11.11
ผลงานรวม (เรื่อง)	6	10	10	11	11	48 (100)
สัดส่วนจำนวนผลงานต่อบุคลากร*	1.2	2.0	2.0	2.2	2.2	

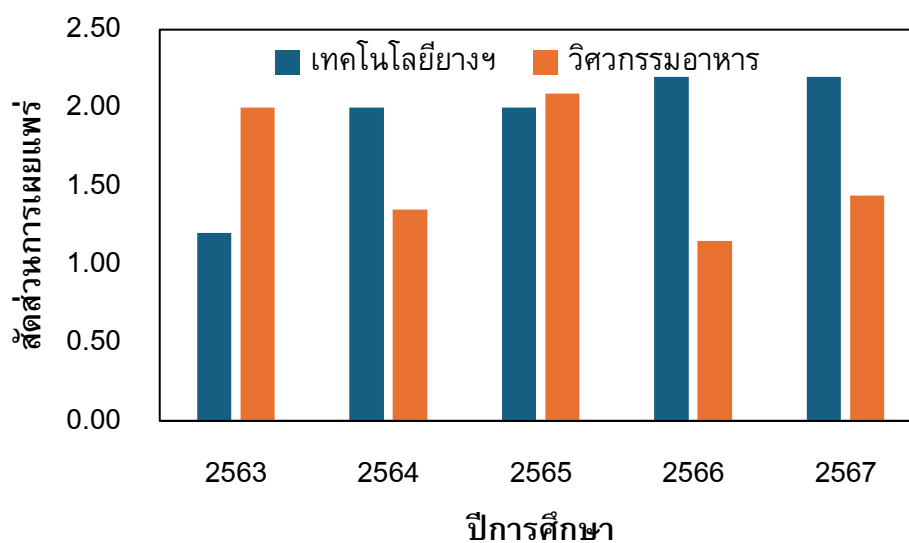
*บุคลากร หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 5 ท่าน

การเทียบเคียง

เมื่อเทียบเคียงผลงานทางวิชาการต่อจำนวนบุคลากรกับหลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมอาหาร ในปีการศึกษา 2567 พบว่าอาจารย์ในหลักสูตรฯ ดังกล่าว มีผลงานรวมทั้งสิ้น 26 ผลงาน โดยประกอบด้วยผลงานระดับชาติ ระดับนานาชาติ และทรัพย์สินทางปัญญา คิดเป็นสัดส่วนจำนวนผลงานต่อบุคลากร เท่ากับ 1.44 แสดงให้เห็นว่าบุคลากรสายวิชาการของหลักสูตร วท.บ.เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ มีสัดส่วนการเผยแพร่ผลงานเฉลี่ยสูงกว่า 2 ชิ้นต่อคน และมีสัดส่วนผลงานสูงกว่าบุคลากรหลักสูตรวิศวกรรมอาหารอย่างชัดเจน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2566 (ภาพที่ 8.8)

ตารางที่ 8.12 ประเภทและจำนวนสิ่งพิมพ์ผลงานวิชาการและผลงานสร้างสรรค์ของบุคลากรสายวิชาการ
หลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมอาหาร (5 ปีย้อนหลัง)

ปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์	ระดับสภานับ		ระดับชาติ		ระดับนานาชาติ		อื่น ๆ	รวมจำนวนงาน	สัดส่วนการเผยแพร่
		Conference	Journal	Conference	Journal	Conference	Journal			
2567	18			4	7	5	9	1	26	1.44
2566	20			5	7	1	7	3	23	1.15
2565	23			5	28	10	5		48	2.09
2564	23			10	9	3	8	1	31	1.35
2563	23			10	9	15	7	5	46	2.00



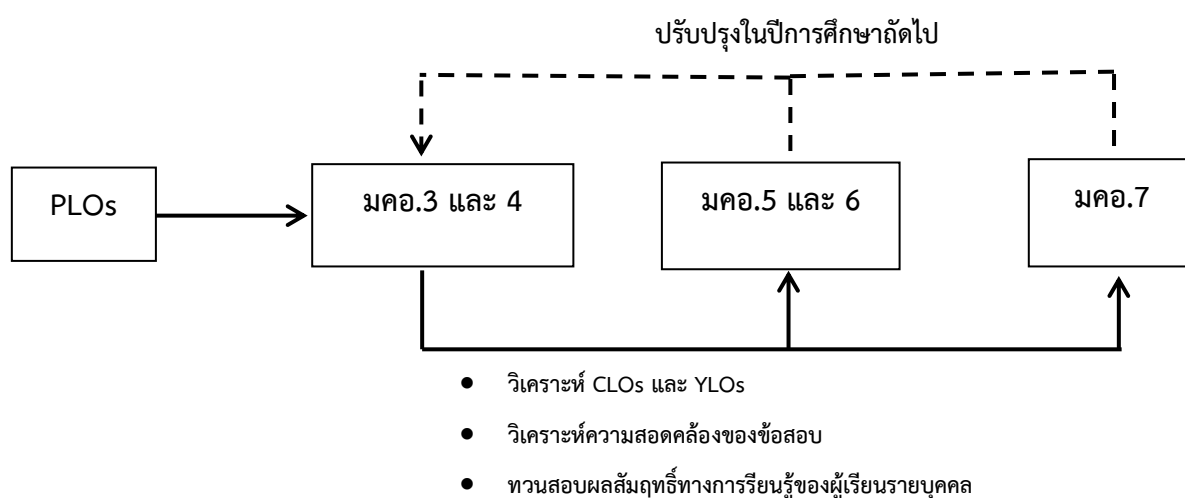
ภาพที่ 8.8 เปรียบเทียบสัดส่วนการเผยแพร่จำนวนผลงานของบุคลากรของหลักสูตร วท.บ.เทคโนโลยี
ยาง กับ หลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมอาหาร 5 ปีย้อนหลัง

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
SAR หน้า 146-148 ทบทวนการ กำหนดคู่เทียบและการเทียบเคียงเพื่อ การพัฒนา	เลือกคู่เทียบที่มีผลการดำเนินการที่ ดีกว่า และนำมาประยุกต์ใช้ในการ ทำงานของหลักสูตร เพื่อให้ได้ผลที่ดี ขึ้น	เปรียบเทียบข้อมูลและผลการ ดำเนินการกับหลักสูตร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ พบว่าหลักสูตรเทคโนโลยีฯ ควร ส่งเสริมและผลักดันให้บุคลากรทุกคน ขงทุนวิจัยมากขึ้น

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-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.				✓			

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

หลักสูตรฯ กำหนดผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ (PLOs) เพื่อพัฒนาผู้เรียนไว้ทั้งหมด 7 ข้อ โดยมีระบบกำกับติดตามข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนตั้งแต่ในระดับรายวิชา (CLOs) โดยอาจารย์ผู้สอนจะกำหนด CLOs ที่มีความสอดคล้องกับ PLOs เพื่อวางแผนการสอน ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลที่ส่งเสริมให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยมีรายละเอียดตาม มคอ.3 และ มคอ.4 ของทุกรายวิชา และผู้สอนต้องมีการรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาในการจัดการเรียนการสอน เปรียบเทียบกับแผน ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ การประเมินรายวิชา และแผนการปรับปรุงไว้ใน มคอ.5 และ มคอ.6 ซึ่งหลักสูตรฯ มีการวิเคราะห์เครื่องมือ (ข้อสอบ) ที่ใช้ประเมินผู้เรียน และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ทั้ง 2 ภาคการศึกษา ระบบการกำกับติดตามข้อมูลแสดงดังภาพที่ 8.9 หลักสูตรฯ มีระบบการติดตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs) ซึ่งมีรายละเอียดตาม มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 โดยหลักสูตรฯ จะประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ดังกล่าวจากผลการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาต่างๆ พฤติกรรม และการประเมินตนเองของผู้เรียนทุกชั้นปี และประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับผู้เรียนทุกชั้นปี เพื่อวิเคราะห์ถึงความสอดคล้องของผลการเรียนรู้แต่ละระดับ



ภาพที่ 8.9 ระบบการติดตามและพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

(1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ของผู้เรียน

ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ เปิดสอนในรายวิชาเฉพาะ (เอกบังคับและเอกเลือก) จำนวน 7 วิชา แบ่งเป็นภาคการเรียนที่ 1 จำนวน 2 วิชา และภาคการเรียนที่ 2 จำนวน 5 วิชา ดังตารางที่ 8.13 ซึ่งผู้สอนแต่ละรายวิชาได้กำหนด CLOs ที่สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตร เพื่อวางแผนการสอน การวัดและประเมินผลผู้เรียน ดังรายละเอียดใน มคอ.3 ของรายวิชานั้นๆ และรายงานผลการเรียนรู้ตามมคอ. 5 อีกทั้ง หลักสูตรฯ มีระบบการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบที่ใช้ประเมินผลผู้เรียน โดยมีกรรมการ

ประเมิน 3 คนต่อรายวิชา [\[เอกสารอ้างอิง 4.1\]](#) และมีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ระดับรายวิชา ในที่ประชุมหลักสูตรทุกภาคการศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุงระบบการวัดประเมินผลการเรียนรู้ในปีการศึกษาต่อไป

ตารางที่ 8.13 เอกสารที่เกี่ยวข้องในการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับ CLOs

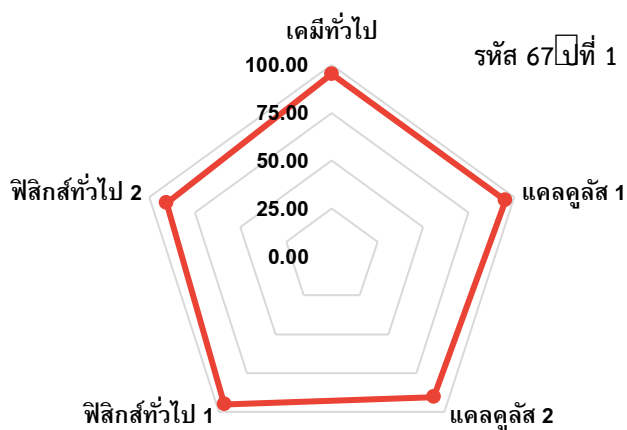
รายวิชา	มคอ.3	มคอ.5	ฟอร์มวิเคราะห์ ข้อสอบ	ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ รายวิชา
ยางธรรมชาติ และ สถานการณ์โลก	เอกสารอ้างอิง 3.3	เอกสารอ้างอิง 3.17	เอกสารอ้างอิง 8.5	เอกสารอ้างอิง 3.11
ยางสังเคราะห์	เอกสารอ้างอิง 3.4	เอกสารอ้างอิง 8.3	เอกสารอ้างอิง 8.6	เอกสารอ้างอิง 3.11
สารเคมีสำหรับยางและ พอลิเมอร์	เอกสารอ้างอิง 3.5	เอกสารอ้างอิง 3.18	เอกสารอ้างอิง 8.7	เอกสารอ้างอิง 3.10
เคมีและฟิสิกส์ยาง	เอกสารอ้างอิง 3.8	เอกสารอ้างอิง 8.4	เอกสารอ้างอิง 8.8	เอกสารอ้างอิง 3.10
พอลิเมอร์พื้นฐาน	เอกสารอ้างอิง 3.6	เอกสารอ้างอิง 3.15	เอกสารอ้างอิง 8.9	เอกสารอ้างอิง 3.11
พอลิเมอร์ชีวภาพ	เอกสารอ้างอิง 3.7	เอกสารอ้างอิง 3.16	เอกสารอ้างอิง 8.10	เอกสารอ้างอิง 3.11
การพัฒนานวัตกรรม	เอกสารอ้างอิง 3.9	เอกสารอ้างอิง 3.12	-	เอกสารอ้างอิง 3.11

(2) ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs) ของผู้เรียน

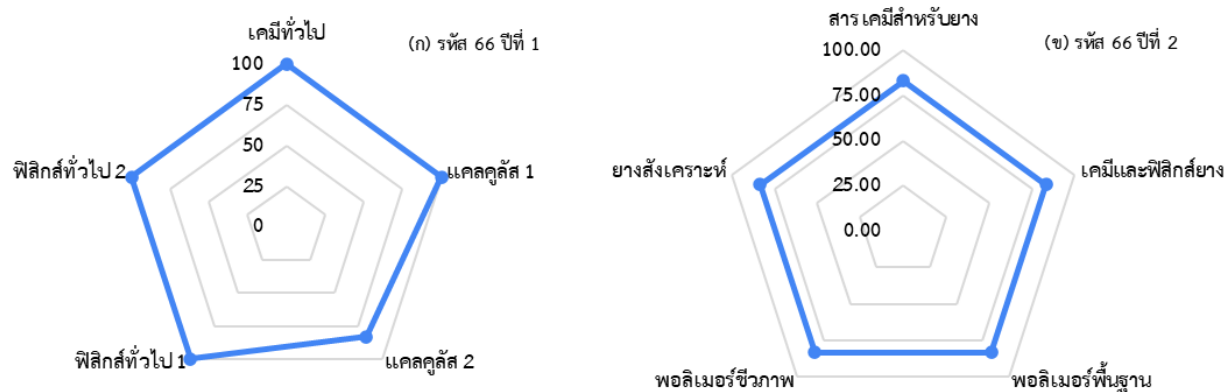
หลักสูตรฯ มีระบบการติดตามผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs) ซึ่งมีรายละเอียดตาม มคอ.2 หน้า 59 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 โดยหลักสูตรฯ จะประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ดังกล่าวจากผลการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาต่างๆ พฤติกรรม และการประเมินตนเองของผู้เรียนทุกชั้นปี

หลักสูตรฯ กำหนด YLOs สำหรับผู้เรียนชั้นปีที่ 1 ไว้ 3 ข้อ ตามรายละเอียดใน มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ได้แก่ (1) มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบ (2) เคารพกฎระเบียบของสังคม และ (3) มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยหลักสูตรฯ ได้ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ดังกล่าวจากผลการเรียนในวิชาแกน วิชาเอกบังคับ และการประเมินตนเองของนักศึกษา ในปีการศึกษา 2567 พบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 (รหัส 67) ประเมินตนเองด้านความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย 4.06 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 81.2 ([เอกสารอ้างอิง 3.14](#)) และในส่วนของผลการประเมินความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ หลักสูตรฯ ประเมินผลจากผลการเรียนวิชาแกนในแต่ละรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ดังภาพที่ 8.10 พบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 มีความรู้พื้นฐานที่ดีในวิชาแคลคูลัส ฟิสิกส์ และเคมีทั่วไป สามารถใช้ความรู้ในการเรียนในระดับที่สูงขึ้นได้ และหลักสูตรฯ กำหนด YLOs สำหรับผู้เรียนชั้นปีที่ 2 ไว้ 2 ข้อ คือ (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลายในสังคม และ (2) มีความรู้พื้นฐานทางด้านยางและพอลิเมอร์ จากภาพที่ 8.11 พบว่าผู้เรียนชั้นปีที่ 2 (รหัส 66) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ

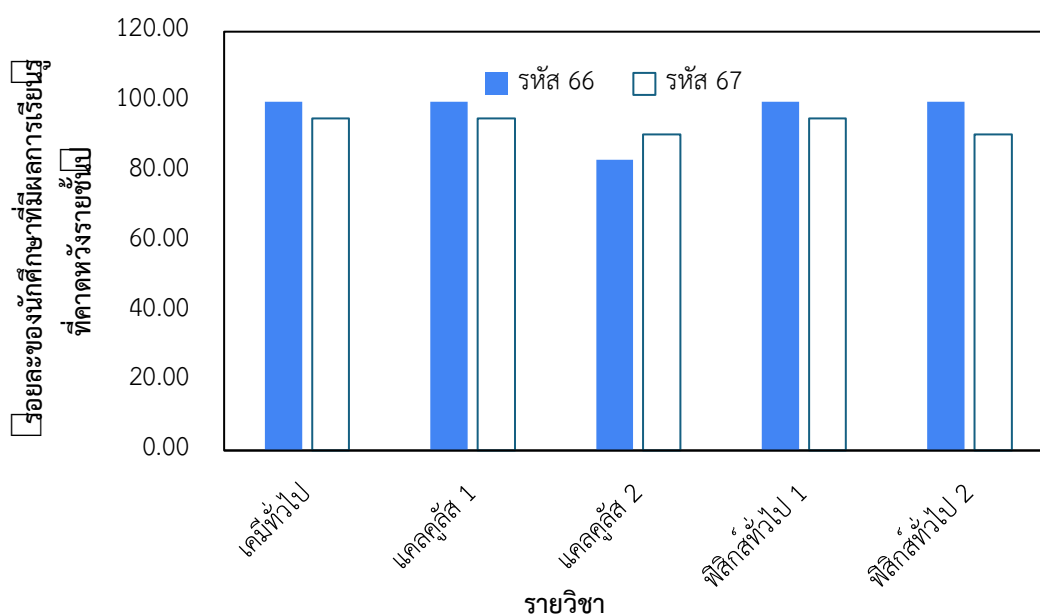
ละ 83 สามารถสอบผ่านและมีความรู้ในรายวิชาทางด้านยางและพอลิเมอร์ ซึ่งเป็นวิชาเอกบังคับของหลักสูตรฯ ได้



ภาพที่ 8.10 ผลการประเมิน YLOs ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 (รหัส 67) ด้านความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์



ภาพที่ 8.11 ผลการประเมิน YLOs ของนักศึกษารหัส 66
(ก) ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และ (ข) ความรู้พื้นฐานด้านยางและพอลิเมอร์



ภาพที่ 8.12 ผลการประเมิน YLOs ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ด้านความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

จากการศึกษาของผู้เรียนผ่านชั้นปีที่ 1 และ 2 แสดงตารางผลการเรียนสรุปดังตาราง 8.14

ตารางที่ 8.14 สรุปผลการเรียนของผู้เรียนในชั้นปีต่าง ๆ

ปีที่รับเข้า/ ระดับชั้น	จำนวน รับเข้า	ลาออก/ พ้นสภาพ	เกรดเฉลี่ย			
			<1.75	1.76-2.0	2.01-3.0	3.01-4.0
2564/ปี 4	งดรับ					
2565/ปี 3	งดรับ					
2566/ปี 2	12	4	0	2	5	1
2567/ปี 1	21	2	2	6	10	1

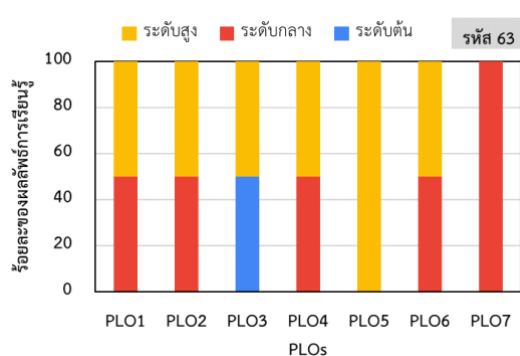
(3) ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ของผู้เรียน

หลักสูตรฯ วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ของผู้เรียนแต่ละชั้นปี โดยแบ่งระดับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละ PLOs ออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง [\[เอกสารอ้างอิง 1.15\]](#) จากภาพที่ 8.13 จะเห็นได้ว่าผู้เรียนรหัส 63 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2566 ประเมินตนเองมีผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม PLOs ส่วนใหญ่อยู่ในระดับกลางขึ้นไป แต่เมื่อผู้เรียนสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2567 ผู้เรียนประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม PLOs ส่วนใหญ่ในระดับสูง ซึ่งผู้เรียนร้อยละ 100 ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา วอ497 สหกิจศึกษา นักศึกษาจึงสามารถบูรณาการความรู้สู่การปฏิบัติงานในระดับอุตสาหกรรมได้จริง ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินของบริษัท คือ (1) นักศึกษามีความใส่ใจ ตรงต่อเวลา มีการวางแผนในการเก็บข้อมูลได้เป็นอย่างดี และ (2) นักศึกษามีความมุ่งมั่น มีวินัย ตั้งใจปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้งานได้ดี

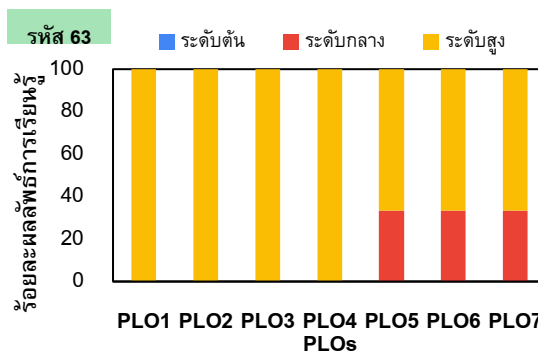
[เอกสารอ้างอิง 2.4] แสดงให้เห็นว่าเมื่อสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรฯ ผู้เรียนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังและมีความพร้อมที่จะประกอบอาชีพตามสายงานที่เรียนมา

ภาพที่ 8.14 เปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนรหัส 66 พบว่าในปีการศึกษา 2566 ซึ่งผู้เรียนกำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1 ผู้เรียนร้อยละ 100 มีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เป็น Specific Learning Outcomes (PLOs ข้อ 4, 6, 7) ในระดับต้น เนื่องจากนักศึกษาเพิ่งเริ่มต้นเรียนรายวิชาเอกบังคับของหลักสูตรเพียงวิชาเดียวในภาคการศึกษาที่ 2/2566 และในปีการศึกษา 2567 ผู้เรียนดังกล่าว ประเมินตนเองด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ในทุก PLOs ในระดับที่สูงขึ้นอย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความรู้และทักษะทางวิชาชีพมากขึ้น

ภาพที่ 8.15 แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนรหัส 67 ซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 พบว่าผู้เรียนประเมินตนเองต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ใน PLOs ต่างๆ ทั้งผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไปและผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทางที่มีแนวโน้มส่วนใหญ่ในระดับกลาง ซึ่งผลที่ได้มีความสอดคล้องกับ CLOs และ YLOs ของหลักสูตรฯ

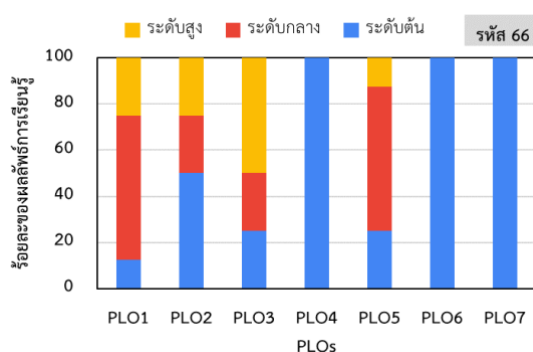


(ก) ปีการศึกษา 2566

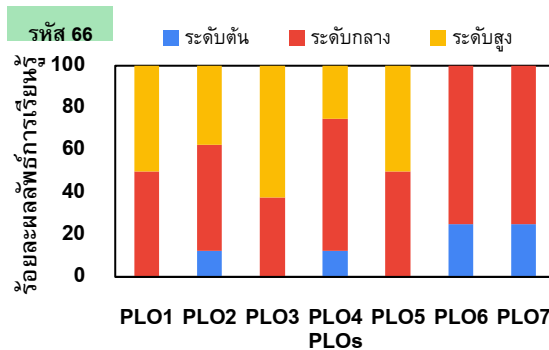


(ข) ปีการศึกษา 2567

ภาพที่ 8.13 เปรียบเทียบระดับของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตาม PLOs ของนักศึกษารหัส 63 ในปีการศึกษา 2566 และ 2567

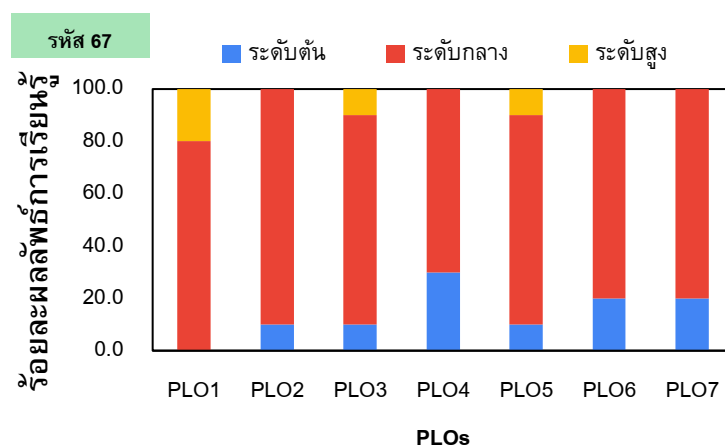


(ก) ปีการศึกษา 2566



(ข) ปีการศึกษา 2567

ภาพที่ 8.14 เปรียบเทียบระดับของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตาม PLOs ของนักศึกษารหัส 66 ในปีการศึกษา 2566 และ 2567



ภาพที่ 8.15 ระดับของผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตาม PLOs ของนักศึกษาชั้น 67 ในปีการศึกษา 2567

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
จาก SAR หน้า 107-110 ทบทวนการรวบรวมข้อมูลการประเมินการบรรลุ PLOs ของนักศึกษาในแต่ละรอบปีการศึกษาย้อนหลังอย่างน้อย 3-5 ปี เพื่อการกำกับติดตามข้อมูลที่จะนำมาปรับปรุงพัฒนาการประเมินการบรรลุ PLOs ของผู้เรียน	หลักสูตรฯ รวบรวมข้อมูลการบรรลุ CLOs, YLOs และ PLOs ของผู้เรียนอย่างน้อย 3 ปีย้อนหลัง เพื่อวิเคราะห์ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้	หลักสูตรฯ ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียนทุกชั้นปีตั้งแต่ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับ CLOs, YLOs และ PLOs ซึ่งมีความสอดคล้องกัน

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-8.4 : Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.				✓			

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

หลักสูตร วท.บ.เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ มีระบบการกำกับ ติดตาม และเทียบเคียงการจัดเก็บข้อมูล และผลสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ ผู้เรียน บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้ประกอบการ ประจำปีการศึกษา 2567 ได้ผลระดับความพึงพอใจดังนี้

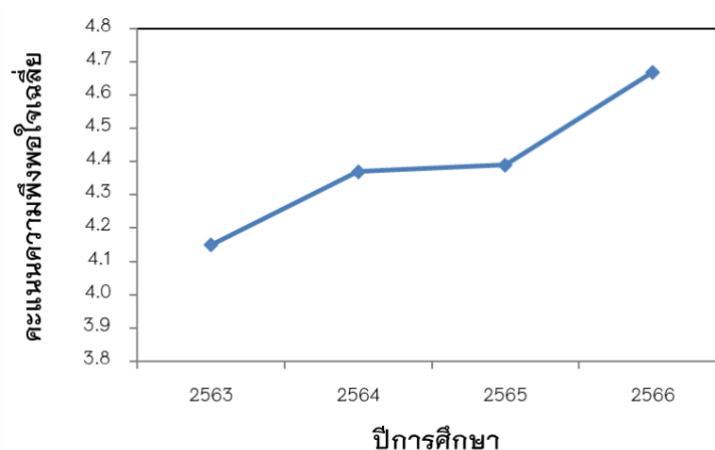
(1) ผู้เรียน

หลักสูตรฯ มีการติดตามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการดำเนินงานของหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2567 แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นผู้เรียนชั้นปีที่ 1-3 โดยเก็บข้อมูลจากระบบการประเมินการสอนของมหาวิทยาลัย ซึ่งผู้สอนจะรายงานผลใน มคอ.5 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร

<http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/> จากตารางที่ 8.15 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนชั้นปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อรายวิชาเอกในหลักสูตรระดับมากที่สุด และผู้เรียนชั้นปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อรายวิชาเอกในหลักสูตรระดับมากที่สุด ส่วนกลุ่มที่ 2 คือ ผู้เรียนชั้นปีสุดท้าย ซึ่งหลักสูตรฯ ไม่มีนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย เนื่องจากหลักสูตรชะลอการรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2564-2565 อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาความพึงพอใจของผู้เรียนย้อนหลัง ได้ผลดังภาพที่ 8.16 แสดงให้เห็นว่านักศึกษาชั้นปีสุดท้ายของหลักสูตรฯ มีแนวโน้มความพึงพอใจเฉลี่ยต่อคุณภาพหลักสูตรที่สูงขึ้นในระดับมากที่สุด [เอกสารอ้างอิง 8.11 และเอกสารอ้างอิง 8.12]

ตารางที่ 8.15 คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยของผู้เรียนชั้นปีที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2567

รายวิชา	ความพึงพอใจเฉลี่ย	
	การสอน	สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน
ชั้นปีที่ 1		
ยางธรรมชาติและสถานการณ์โลก	4.46	4.45
เฉลี่ย	4.46	4.45
ชั้นปีที่ 2		
สารเคมีสำหรับยางและพอลิเมอร์	4.92	4.92
เคมีและฟิสิกส์ยาง	4.78	4.82
พอลิเมอร์พื้นฐาน	4.72	4.74
ยางสังเคราะห์	4.94	4.96
พอลิเมอร์ชีวภาพ	4.76	4.77
การพัฒนานวัตกรรม	4.57	4.67
เฉลี่ย	4.78	4.81



ภาพที่ 8.16 คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่มีต่อหลักสูตร วท.บ.เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ ระหว่างปีการศึกษา 2563-2566

การเทียบเคียง

เมื่อเทียบเคียงความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย (รหัส 64) กับหลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมอาหาร [\[เอกสารอ้างอิง 8.13\]](#) พบว่านักศึกษาชั้นปีสุดท้ายมีความพึงพอใจเฉลี่ยต่อหลักสูตรฯ ในระดับมาก (ตารางที่ 8.16) โดยจุดเด่นของหลักสูตรฯ นี้คือ สภาวิศวกรรับรองหลักสูตร สามารถขอใบกว.เครื่องกลได้ และหลักสูตรมีความผสมผสานระหว่างความเป็นวิศวกรรมเครื่องกลและอุตสาหกรรมอาหาร

ตารางที่ 8.16 ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรหลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมอาหาร

ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
1 สามารถทำงานเป็นทีมกับทุกส่วนในอุตสาหกรรมอาหาร รู้จักการวางแผนงาน ทำงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้	4.13	มากที่สุด
2 มีความตระหนักรู้ถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในวิชาชีพทางวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมอาหาร ตามแนวทางของสภาวิศวกร	4.26	มากที่สุด
3 สามารถควบคุมเครื่องจักรในกระบวนการผลิตอาหารและระบบสนับสนุนการผลิต ด้วยทักษะทางวิศวกรรมและความคิดเชิงวิพากษ์ สามารถวิเคราะห์แนวโน้มและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตอาหารอย่างเป็นระบบ	3.65	มาก
4 มีจิตสำนึกต่อสังคมบนพื้นฐานของความเป็นลูกแม่โจ้	4.48	มากที่สุด
5 สามารถสนับสนุนการออกแบบ การสร้าง การติดตั้ง การซ่อมบำรุงเครื่องมือและเครื่องจักรในการผลิตอาหาร ระบบสนับสนุนการผลิต และอาคารผลิตอาหารได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนด สุขลักษณะ และความปลอดภัยของอาหาร	3.83	มาก
6 สามารถออกแบบ วางแผนการทดลอง ดำเนินการทดลอง วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอาหารได้อย่างถูกต้อง	3.91	มาก
7 สามารถอธิบายหลักเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม ในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร	3.87	มาก
8 สามารถหาความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมอาหารให้สอดคล้องกับ Thailand Food Industry 4.0 โดยคำนึงถึงความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามยุทธศาสตร์ GO-ECO	4.09	มากที่สุด
9 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วยทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิทัล	4.09	มากที่สุด
Curriculum (หลักสูตร)		
1. ตลอดการศึกษาที่ ม.แม่โจ้ นักศึกษาคิดว่าจำนวนวิชาและงานในแต่ละวิชาในแต่ละภาค การศึกษามีความเหมาะสม ระดับใด	3.87	มาก
2. รายวิชาแต่ละวิชาในหลักสูตรมีความสอดคล้องกัน ระดับใด	4.04	มาก
3. เมื่อเปรียบเทียบกับตอนที่นักศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1 นักศึกษาคิดว่านักศึกษามีความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานในอนาคตเพิ่มขึ้นหรือไม่ ระดับใด	4.26	มากที่สุด

(2) บัณฑิตใหม่

หลักสูตรฯ มีการกำหนดและติดตามผลความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่ที่มีต่อหลักสูตรว.บ. เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ ประจำปีการศึกษา 2567 โดยการเก็บข้อมูลของกองแผนงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ [เอกสารอ้างอิง 8.14] จากตารางที่ 8.17 แสดงให้เห็นว่าบัณฑิตใหม่ร้อยละ 100 มีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฯ ในระดับมากที่สุด ในด้านผลการเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนด (PLO) มีความชัดเจนและง่ายต่อความเข้าใจของบัณฑิต ระดับของผลการเรียนรู้ (PLO) ที่บัณฑิตได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา และความเหมาะสมของการจัดโปรแกรมการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยบัณฑิตร้อยละ 100 มีความพึงพอใจระดับมากที่สุดต่อผลการเรียนรู้ (1) มีจรรยาบรรณและทัศนคติที่ดีในวิชาชีพด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ (2) สามารถออกแบบ ควบคุม และแก้ปัญหากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้อย่างเป็นระบบ และ (3) สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ตารางที่ 8.18) โดยบัณฑิตมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนด้วยการลงมือปฏิบัติจริง การศึกษาดูงานในสถานที่จริง การใช้การทดลอง/กรณีศึกษา/จำลองสถานการณ์ และการใช้สื่อและเทคโนโลยี ในระดับมากที่สุด และบัณฑิตร้อยละ 100 คิดว่าหลักสูตรฯ มีจุดเด่น ด้านความรู้ความเชี่ยวชาญของผู้สอน และการจัดการที่มุ่งเน้นให้บัณฑิตปฏิบัติงานได้จริง อีกทั้งเห็นด้วยว่าความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเรียนในหลักสูตรฯ เพียงพอที่จะนำมาใช้ในการทำงานได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 8.17 ความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่

ความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่ (ปีรับเข้า 2563)	เทคโนโลยียางฯ		สถิติ	
	ค่าเฉลี่ย	แปลผล	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
1. ผลการเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนด (PLO) มีความชัดเจนและง่ายต่อความเข้าใจของบัณฑิต	4.75	มากที่สุด	5.00	มากที่สุด
2. ระดับของผลการเรียนรู้ (PLO) ที่บัณฑิตได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา	4.92	มากที่สุด	4.56	มากที่สุด
3. การจัดโปรแกรมการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา บัณฑิตคิดว่ามีความเหมาะสม	5.00	มากที่สุด	5.00	มากที่สุด

แหล่งที่มา: <https://erp.mju.ac.th/satisfactionNewGraduateRpt1.aspx?gold=77> (ข้อมูล ณ วันที่ 4

พ.ค.68)

ตารางที่ 8.18 ระดับของผลการเรียนรู้ (PLO) ที่บัณฑิตได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา

ระดับของผลการเรียนรู้ (PLO) ที่บัณฑิตได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา	คะแนน	แปลผล
(1) สามารถออกแบบ ควบคุม และแก้ปัญหากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้อย่างเป็นระบบ	5.00	มากที่สุด
(2) มีจรรยาบรรณและทัศนคติที่ดีในวิชาชีพด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์	5.00	มากที่สุด
(3) สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	5.00	มากที่สุด
(4) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.67	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.92	มากที่สุด

การเทียบเคียง

เมื่อเทียบเคียงความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่กับหลักสูตร วท.บ.สถิติ [\[เอกสารอ้างอิง 8.15\]](#) พบว่าบัณฑิตใหม่ของหลักสูตรฯมีความพึงพอใจด้านผลการเรียนรู้ที่ได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษาในระดับมากที่สุด และบัณฑิตใหม่อ้อยละ 100 เห็นด้วยว่าความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเรียนในหลักสูตรฯ เพียงพอที่จะนำมาใช้ในการทำงานได้ดี เช่นเดียวกับหลักสูตรเทคโนโลยีฯ และหลักสูตรสถิติฯ มีจุดเด่นเช่นเดียวกับหลักสูตรเทคโนโลยีฯในด้าน (1) ความรู้ความเชี่ยวชาญของผู้สอน และ (2) การจัดการที่มุ่งเน้นให้บัณฑิตปฏิบัติงานได้จริงรายวิชาน่าสนใจและทันสมัย แต่เพิ่มเติมในประเด็นที่หลักสูตรมีรายวิชาที่น่าสนใจและทันสมัย (ตารางที่ 8.19)

ตารางที่ 8.19 เทียบเคียงระดับความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่ที่มีต่อหลักสูตร วท.บ.เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ กับ วท.บ.สถิติ ในปีการศึกษา 2567

หัวข้อ	วท.บ.เทคโนโลยีฯ	วท.บ.สถิติ
ผลการเรียนรู้ (PLO) ที่บัณฑิตได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา	พึงพอใจมากที่สุด (คะแนน 4.92)	พึงพอใจมากที่สุด (คะแนน 4.56)
จุดเด่นของหลักสูตร	-ความรู้ความเชี่ยวชาญของผู้สอน -การจัดการที่มุ่งเน้นให้บัณฑิตปฏิบัติงานได้จริง	-ความรู้ความเชี่ยวชาญของผู้สอน -การจัดการที่มุ่งเน้นให้บัณฑิตปฏิบัติงานได้จริง -รายวิชาน่าสนใจและทันสมัย
ความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเรียนในหลักสูตรฯ เพียงพอที่จะนำมาใช้ในการทำงานได้ดี	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100
หลักสูตรใช้วิธีการสอนแบบใดที่ท่านชอบและสนใจที่จะเรียนรู้	(1) การลงมือปฏิบัติจริง	(1) การบรรยาย (2) การสาธิต (3) การอภิปราย

หัวข้อ	วท.บ.เทคโนโลยีต่างๆ	วท.บ.สถิติ
	(2) การศึกษาดูงานในสถานที่จริง การใช้การทดลอง/กรณีศึกษา/ จำลองสถานการณ์ (3) การใช้สื่อและเทคโนโลยี	(4) การศึกษาค้นคว้ารวบรวม ข้อมูลด้วยตนเอง (5) การใช้ปัญหาในการหาคำตอบ (6) การลงมือปฏิบัติจริง (7) การใช้สื่อและเทคโนโลยี

(1) ผู้ใช้บัณฑิต

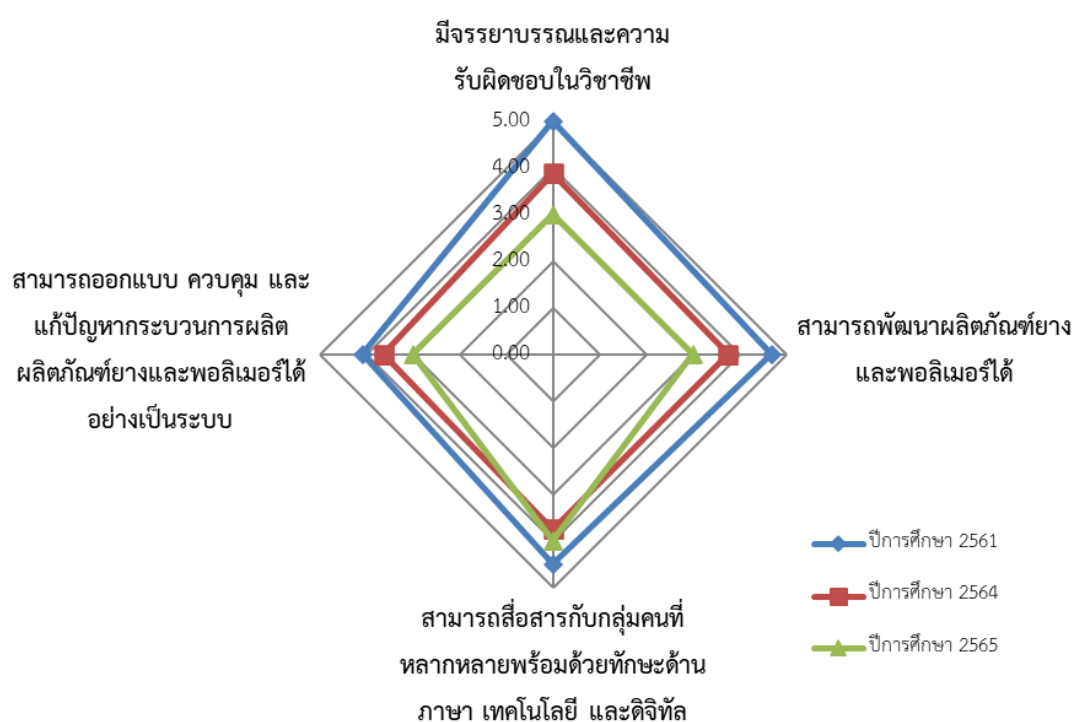
จากตารางที่ 8.20 แสดงความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่สอดคล้องตาม TQF ของหลักสูตร วท.บ.เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ 6 ปีย้อนหลัง ตั้งแต่ปีการศึกษา 2561-2566 โดยในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ ไม่มีข้อมูลผู้ใช้งานบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปี 2566 แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ข้อมูล ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ในปีการศึกษา 2566 พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจต่อบัณฑิตในระดับ ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 5 ด้าน เท่ากับ 3.67 ซึ่งต่ำกว่าค่าเป้าหมายที่คณะกำหนด (คณะฯ กำหนดค่า เป้าหมายด้านความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เท่ากับ 4.25) โดยมีความพึงพอใจในด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบมากที่สุด และมีความพึงพอใจต่อบัณฑิตด้านความรู้และทักษะทาง ปัญญาน้อยที่สุด โดยบัณฑิตมีจุดเด่นด้านความตั้งใจในการทำงาน การมีอัธยาศัยดี ความสามารถในการ ปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมงานได้ดี นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ของ ปีการศึกษา 2566 เทียบกับปีการศึกษา 2564 และปี 2561 พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจต่อบัณฑิตที่ ลดลงใน PLOs ส่วนใหญ่ (ภาพที่ 8.18)

ตารางที่ 8.20 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาที่มีต่อหลักสูตร วท.บ.เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ที่สอดคล้องตาม TQF (6 ปีย้อนหลัง) (ที่มา: <https://sth.mju.ac.th/reportOwner.aspx>)

ด้าน	ปีการศึกษา					
	2566 (สำเร็จ การศึกษาปี 2565)	2565 (สำเร็จ การศึกษาปี 2564)	2564 (สำเร็จ การศึกษาปี 2563)	2563 (สำเร็จ การศึกษาปี 2562)	2562 (สำเร็จ การศึกษาปี 2560)	2561 (สำเร็จ การศึกษาปี 2559)
1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม	4.00	4.57	4.67	4.33	3.67	4.22
1. มีความยึดมั่นความดีงามในทางวิชาการ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละและมีน้ำใจช่วยเหลือ ผู้อื่น	4.00	4.60	5.00	4.33	3.50	
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม	4.00	4.50	4.50	4.33	3.50	
3. เคารพสิทธิของผู้อื่น คำนึงถึงความเสมอภาค รวมถึงระเบียบและกฎเกณฑ์ในสังคม	4.00	4.60	4.50	4.33	4.00	
2. ด้านความรู้	3.00	4.17	4.33	3.67	3.00	3.78

ด้าน	ปีการศึกษา					
	2566 (สำเร็จ การศึกษาปี 2565)	2565 (สำเร็จ การศึกษาปี 2564)	2564 (สำเร็จ การศึกษาปี 2563)	2563 (สำเร็จ การศึกษาปี 2562)	2562 (สำเร็จ การศึกษาปี 2560)	2561 (สำเร็จ การศึกษาปี 2559)
1. มีความสามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา	3.00	4.10	4.50	3.33	3.00	
2. มีความสามารถในการบูรณาการเนื้อหาในสาขาวิชาชีพและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	3.00	4.00	4.00	3.67	3.00	
3. มีความสามารถประเมินค่า โดยอาศัยข้อเท็จจริงในการตัดสินใจ	3.00	4.40	4.50	4.00	3.00	
3. ด้านทักษะทางปัญญา	3.00	4.30	3.83	3.78	2.33	3.85
1. มีความสามารถเชิงคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างเป็นระบบ	3.00	4.30	3.50	3.67	2.50	
2. มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ไปบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาได้	3.00	4.40	4.00	3.67	3.00	
3. มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรม/องค์ความรู้ใหม่ได้	3.00	4.20	4.00	4.00	1.50	
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.33	4.47	4.33	4.33	2.83	4.03
1. มีจิตสำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	5.00	4.50	5.00	4.33	3.00	
2. มีความสามารถในการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	5.00	4.50	4.50	4.67	3.50	
3. มีภาวะการเป็นผู้นำ ช่วยเหลือผู้อื่นและแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	3.00	4.40	3.50	4.00	2.00	
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.00	4.20	4.17	3.89	3.00	3.81
1. มีความสามารถเลือกใช้ทักษะทางภาษาและรูปแบบการสื่อสารที่เหมาะสม	4.00	4.20	4.00	3.67	3.00	
2. มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล ติดต่อสื่อสาร จัดการและนำเสนอข้อมูลได้	4.00	4.30	4.50	4.00	3.50	
3. มีความสามารถนำเทคนิคทางสถิติ และทางคณิตศาสตร์พื้นฐานมาใช้ในการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์และนำเสนอประเด็นต่าง ๆ ได้	4.00	4.10	4.00	4.00	2.50	
ค่าเฉลี่ยรวม TQF	3.67	4.34	4.25	4.00	2.97	3.94

#	ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย
1	มีความตระหนักถึงจรรยาบรรณและความรับผิดชอบในวิชาชีพด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์	3.00
2	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในวิชาชีพ	4.00
3	สามารถตัดสินใจ แก้ปัญหา และทำงานเป็นทีม	4.00
4	สามารถประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์	3.00
5	สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้	3.00
6	สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย พร้อมด้วยทักษะด้านภาษา เทคโนโลยี และดิจิทัล	4.00
7	สามารถออกแบบ ควบคุม และแก้ปัญหาระบบการผลิตผลิตภัณฑ์ยางและพอลิเมอร์ได้อย่างเป็นระบบ	3.00



ภาพที่ 8.17 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาที่มีต่อหลักสูตร วท.บ.เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ที่สอดคล้องตาม PLOs

การเทียบเคียง

เมื่อเทียบเคียงความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตกับหลักสูตร วท.บ.สถิติฯ ดังตารางที่ 8.21 พบว่าในปีการศึกษา 2566 (นักศึกษาเริ่มเข้าปี 2563) ผู้ใช้บัณฑิตหลักสูตร วท.บ.สถิติฯ มีความพึงพอใจเฉลี่ยต่อ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ PLOs ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานทางวิชาชีพ และบัณฑิตมีจุดเด่นด้านการมีอัธยาศัยที่ดี

ตารางที่ 8.21 ความพึงพอใจต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ PLOs ของผู้ใช้บัณฑิตหลักสูตรสถิติฯ (erp.mju.ac.th/satisfactionEmpGraduateRpt2.aspx)

ข้อคำถาม	ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
1 มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพสถิติศาสตร์	4.00	มาก
2 สำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในระดับบุคคลและส่วนรวม	4.00	มาก
3 ประยุกต์เนื้อหาในสาขาวิชาสถิติศาสตร์ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	5.00	มากที่สุด
4 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทางสถิติศาสตร์อย่างมีระบบ	5.00	มากที่สุด
5 อธิบายหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาสถิติศาสตร์	5.00	มากที่สุด
6 ประยุกต์ความรู้ทางสถิติเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและนำไปบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	5.00	มากที่สุด
7 ใช้สารสนเทศในการรวบรวมข้อมูลและติดต่อสื่อสารจัดการและนำเสนอข้อมูล	5.00	มากที่สุด
8 นำเทคนิคทางสถิติศาสตร์ และคณิตศาสตร์ไปใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม	5.00	มากที่สุด
9 ใช้ทักษะทางภาษาและรูปแบบการสื่อสารที่เหมาะสม	5.00	มากที่สุด
ผลลัพธ์ PLOs เฉลี่ย	4.78	มากที่สุด

Areas for Improvement จากการประเมินคุณภาพการศึกษา	แนวทางการปรับปรุง	ผลการพัฒนาตามเกณฑ์
SAR หน้า 110-117 ทบทวนกระบวนการเรียนรู้แนวทางการดำเนินงานของคู่เทียบเพื่อปรับใช้ตามบริบทของหลักสูตรเพื่อการพัฒนา	เลือกคู่เทียบที่มีผลการดำเนินการที่ดีกว่า	ในปี การศึกษา 2567 หลักสูตรเทคโนโลยีฯ ไม่มีนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย และไม่มีข้อมูลผู้ใช้บัณฑิต จึงขอแสดงข้อมูลความพึงพอใจย้อนหลังและเปรียบเทียบข้อมูลและผลการดำเนินการกับหลักสูตร วศ.บ. วิศวกรรมอาหาร และหลักสูตร วท.บ. สถิติฯ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

การประเมินตนเอง	1	2	3	4	5	6	7
Req.-8.5 : Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.				✓			

ส่วนที่ 4

ภาคผนวก

สรุปผลการประเมินตนเองของหลักสูตรเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
คณะ/วิทยาลัยวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ปีการศึกษา 2565

	Criteria	AUN-QA Rating Score						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Expected Learning Outcomes							
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							
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				✓			

	Criteria	AUN-QA Rating Score						
		1	2	3	4	5	6	7
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							
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				✓			

	Criteria	AUN-QA Rating Score						
		1	2	3	4	5	6	7
4	Student Assessment							
4.1	A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives				✓			
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							
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				✓			

	Criteria	AUN-QA Rating Score						
		1	2	3	4	5	6	7
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							
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				✓			

	Criteria	AUN-QA Rating Score						
		1	2	3	4	5	6	7
6.3	An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary				✓			
6.4	Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability				✓			
6.5	The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services				✓			
6.6	Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement				✓			
7	Facilities and Infrastructure							
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				✓			

รายการเอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง	ชื่อเอกสาร
<u>1</u>	รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
<u>1.1</u>	รายงานการประชุมคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครั้งที่ 1/2562
<u>1.2</u>	รายงานการประชุมคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครั้งที่ 2/2562
<u>1.3</u>	รายงานการประชุมคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครั้งที่ 3/2562
<u>1.4</u>	รายงานการประชุมคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครั้งที่ 4/2562
<u>1.5</u>	รายงานการประชุมคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครั้งที่ 3/2563
<u>1.6</u>	รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตร ครั้งที่ 1/2563
<u>1.7</u>	มคอ. 2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
<u>1.8</u>	ผลสำรวจความต้องการของศิษย์เก่า
<u>1.9</u>	สรุปความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากแบบสอบถาม
<u>1.10</u>	Customer Feedback
<u>1.11</u>	มติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ครั้งที่ 9/2565
<u>1.12</u>	มติที่ประชุมสภาวិชาการ ครั้งที่ 9/2565
<u>1.13</u>	มติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ 3_68
<u>1.14</u>	ร่าง มคอ. 2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569
<u>1.15</u>	แบบฟอร์มประเมินระดับความสำเร็จของบัณฑิตตาม PLOs ของหลักสูตร
<u>2.1</u>	แจ้งผลการรับรองคุณวุฒิ กคศ
<u>2.2</u>	การนำ PLOs มีกำหนด ความรู้ (K) ทักษะ (S) และ ทศนคติ (A)
<u>2.3</u>	การกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชา หลักสูตรปรับปรุง 2564
<u>2.4</u>	ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ YLO PLO ของนักศึกษา
<u>2.5</u>	การชะลอการเปิดรับนักศึกษา ในปีการศึกษา 2564
<u>3.1</u>	หนังสือขอความอนุเคราะห์วิทยากรอบรมโปรแกรม Microsoft excel
<u>3.2</u>	ผลประเมินความพึงพอใจต่อการเข้าอบรมการใช้โปรแกรม Microsoft excel
<u>3.3</u>	มคอ.3 รายวิชา양ธรรมเนียมชาติและสถานการณ์โลก

เอกสารอ้างอิง	ชื่อเอกสาร
3.4	มคอ.3 รายวิชา양상강제라학
3.5	มคอ.3 รายวิชาสารเคมีสำหรับยางและพอลิเมอร์
3.6	มคอ.3 รายวิชาพอลิเมอร์พื้นฐาน
3.7	มคอ.3 รายวิชาพอลิเมอร์ชีวภาพ
3.8	มคอ.3 รายวิชาเคมีและฟิสิกส์ยาง
3.9	มคอ.3 รายวิชาการพัฒนานวัตกรรม
3.10	ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ภาคการศึกษาที่ 1/2567
3.11	ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ภาคการศึกษาที่ 2/2567
3.12	มคอ. 5 รายวิชาการพัฒนานวัตกรรม
3.13	แบบฟอร์มเสนอการเลือกโรงงานสหกิจศึกษา
3.14	ผลประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร
3.15	มคอ. 5 รายวิชาพอลิเมอร์พื้นฐาน
3.16	มคอ. 5 รายวิชาพอลิเมอร์ชีวภาพ
3.17	มคอ. 5 รายวิชาการยางธรรมชาติและสถานการณ์โลก
3.18	มคอ5_สารเคมียางและพอลิเมอร์
3.19	ตัวอย่างภาพกิจกรรมการเรียนการสอน Active learning
3.20	ภาพกิจกรรม Pitching day
3.21	เกียรติบัตรรางวัลงาน ARC
3.22	ผลประเมินผลสัมฤทธิ์ PLO และ LLL กิจกรรม Pitching day ARC อบรม Excel
4.1	ฟอร์มวิเคราะห์ข้อสอบ
4.2	แบบฟอร์มสัดส่วนการให้คะแนนสหกิจ 497
4.3	แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน วอ 497 สหกิจโดยสถานประกอบการพร้อมรูปโรค
4.4	แบบประเมินผลรูปเล่มรายงานและการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน วอ 497 สหกิจศึกษา พร้อมรูปโรค
4.5	แบบประเมินผลรูปเล่มรายงานและการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน วอ 498 การเรียนรู้อิสระ
4.6	แบบเสนอขอแต่งตั้งคณะกรรมการรายวิชา วอ497และ 498

เอกสารอ้างอิง	ชื่อเอกสาร
4.7	รายงานการติดตามนักศึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ประจำภาคการศึกษาที่ 1/2567 และ 2/2567
4.8	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ.2562
4.9	ประกาศหลักเกณฑ์การสอบ ICT
4.10	คู่มือนักศึกษาใหม่ 2567
4.11	มคอ. 4 รายวิชา วอ 498 การเรียนรู้อิสระ
4.12	ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ภาค การศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567
4.13	ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ภาค การศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567
5.1	แต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ 64
5.2	แต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์ 67
5.3	ตารางแสดงข้อมูลสนับสนุน Criterion 5
5.4	ความก้าวหน้าการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ_อ.ดร.วรวรรณ
5.5	ประกาศคณะวิชาฯ หลักเกณฑ์ประเมินผลปฏิบัติงาน 64
5.6	ประกาศคณะวิชาฯ หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและ ผู้ปฏิบัติงาน 68
5.7	ประกาศ กบม การคิดภาระงาน (สายวิชาการ) 12 ตค65
5.8	เป้าหมายการฝึกอบรมและพัฒนาการของบุคลากรสายวิชาการ
5.9	ภาพการแสดงความยินดีแก่ ผศ. ดร.พีไลวรรณ ผ่าน Facebook ของสาขา
5.10	ภาพการแสดงความยินดีแก่ ผศ. ดร.ศิวโรดม ผ่าน Facebook ของสาขา
6.1	หนังสือยืนยันแผนรับนักศึกษา 2567
6.2	ประกาศรับ TCAS รอบที่1.1 ปี2567
6.3	แผนการรับนักศึกษา 66-71
6.4	แผนการรับนักศึกษา 67-72

เอกสารอ้างอิง	ชื่อเอกสาร
6.5	ประกาศรับ TCAS รอบที่ 1.2(เพิ่มเติม) ปี2567
6.6	ประกาศรับ TCAS รอบที่ 2 (<i>quota</i>) ปี2567
6.7	รอบที่ 1.2 ประกาศหลักสูตร 4 และ 5 ปี(รับตรง)
6.8	รอบที่ 2 ประกาศหลักสูตร 4 และ 5 ปี บุตรเกษตร
6.9	รอบที่ 2 ประกาศหลักสูตร 4 และ 5 ปี(บุตรบุคลากร)
6.10	การส่งเสริมให้นักศึกษาและบุคลากรเข้าร่วมและแข่งขันทางวิชาการของหลักสูตร
6.11	เสนอชื่อบุคลากรสายสนับสนุนดีเด่นของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปี 2567
6.12	AUN-QA version 40_Cr 6 นวัตกรรมเคมีอุตสาหกรรม ประเมินปี
7.1	สรุปผลการประเมิน-ระบบสารสนเทศปี67
7.2	แบบประเมินผลสัมฤทธิ์การปฏิบัติงานสายสนับสนุนวิชาการ
8.1	รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ครั้งที่ 1/2566
8.2	ผลงานตีพิมพ์ของบุคลากรสายวิชาการ 2563-2567
8.3	มคอ5_ ยางสังเคราะห์ 2567
8.4	มคอ5_ เคมีและฟิสิกส์ยาง 2567
8.5	ฟอร์มวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาคยวดยานยนต์
8.6	ฟอร์มวิเคราะห์ข้อสอบกลางภาคยวดยานยนต์
8.7	ฟอร์มวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาควิชาสารเคมีและพอลิเมอร์
8.8	ฟอร์มวิเคราะห์ข้อสอบกลางภาควิชาเคมีและฟิสิกส์ยาง
8.9	ฟอร์มวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาควิชาพอลิเมอร์พื้นฐาน
8.10	ฟอร์มวิเคราะห์ข้อสอบปลายภาควิชาพอลิเมอร์ชีวภาพ
8.11	ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หลักสูตรเทคโนโลยีฯ ปีการศึกษา 2565
8.12	ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หลักสูตรเทคโนโลยีฯ ปีการศึกษา 2566
8.13	ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หลักสูตรวิศวกรรมอาหาร ปีการศึกษา 2567
8.14	ความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่ หลักสูตรเทคโนโลยีฯฯ รับเข้าปี 2563
8.15	ความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่ หลักสูตรสถิติ รับเข้าปี 2563