รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตร
ตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Maejo University

ปีการศึกษา 2564 (5 กรกฎาคม 2564 ถึง 13 มิถุนายน 2565)

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

คำนำ

รายงานการประเมินตนเองของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สำหรับผลการดำเนินงานรอบปีการศึกษา 2564 (ระหว่างวันที่ 5 กรกฎาคม 2564 ถึงวันที่ 13 มิถุนายน 2565) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลการประเมินตนเองในการดำเนินกิจกรรมการประกันคุณภาพของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว. ตาม. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance และนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายในที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้แต่งตั้ง นำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัดของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ อีกทั้งเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพสู่สาธารณชน

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

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มีความคาดหวังว่า รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564 ฉบับนี้ จะเป็นเอกสารสำคัญที่แสดงถึงการมีคุณภาพตามมาตรฐานในการจัดการศึกษา อันจะนำไปสู่การสร้างความเชื่อมั่น และความมั่นใจในมาตรฐานและคุณภาพบัณฑิตของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม)
ประธานกรรมการหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

สารบัญ

		หน้า
ส่วนที่ 1	**ส่วนนำ**	**ก**
	1.1 บทสรุปผู้บริหาร	ข
	1.2 วิธีการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง	ค
	1.3 ข้อมูลพื้นฐาน	ค
	1.3.1 ภาพรวมของมหาวิทยาลัย	ค
	1.3.2 ภาพรวมของคณะ	ค
	1.3.3 ภาพรวมของหลักสูตร	ง
ส่วนที่ 2	**การประเมินตนเอง**	**1**
	ตัวบ่งชี้ 1.1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว.	3
	Criterion 1 Expected Learning Outcome	15
	Criterion 2 Programme Structure and Content	26
	Criterion 3 Teaching and Learning Approach	36
	Criterion 4 Student Assessment	44
	Criterion 5 Academic Staff	54
	Criterion 6 Student Support Services	70
	Criterion 7 Facilities and Infrastructure	99
	Criterion 8 Output and Outcomes	126
ส่วนที่ 3	**การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร**	**143**
	3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร	144
	3.2 แผนการพัฒนาของหลักสูตร	144
	3.3 ผลการประเมินตนเองของหลักสูตร	144
ส่วนที่ 4	**ภาคผนวก**	
	รายการเอกสารอ้างอิง (เพิ่มเติม–ถ้ามี)	
	ข้อมูลพื้นฐาน Common Data Set ของหลักสูตร	

ส่วนที่ 1

ส่วนนำ

1.1 บทสรุปผู้บริหาร

รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นหลักสูตร หลักสูตรปรับปรุง.พ.ศ. 2560 จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว.ในองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance at Programme Leval Version 4.0 ในรอบปีการศึกษา 2564 มีนักศึกษาในหลักสูตรจำนวน 211 คน ทั้งนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกจำนวน 5 คน คุณวุฒิปริญญาโทจำนวน 0 คน และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับศาสตราจารย์ จำนวน 0 คน รองศาสตราจารย์ จำนวน 0 คน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน ได้รับงบประมาณในการบริหารจัดการหลักสูตร รวมทั้งสิ้น 447,400 บาท ซึ่งมาจากงบประมาณเงินแผ่นดิน 0 บาท และเงินรายได้ 447,400 บาท โดยมีผลการประเมินจำนวน 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

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมหารือเพื่อพิจารณาแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินตนเองในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2565 โดยมอบหมายให้แต่ละท่านรับผิดชอบรวบรวมข้อมูลและทำร่างในแต่ละส่วนของรายงาน และส่งให้ประธานหลักสูตรในวันที่ 22 เมษายน 2565 เพื่อเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ ส่งคณะฯ ภายในวันที่ 2 พฤษภาคม 2565

1.3 ข้อมูลพื้นฐาน

1.3.1 ภาพรวมของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2560 โดยมีปรัชญา (Philosophy) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่า **“มุ่งมั่นพัฒนาบัณฑิตสู่ความเป็นผู้อุดมด้วยปัญญา อดทน สู้งาน เป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อความเจริญรุ่งเรืองวัฒนาของสังคมไทยที่มีการเกษตรเป็นรากฐาน”** และมีวิสัยทัศน์ (Vision) ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่า **“เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ”**

1.3.2 ภาพรวมของคณะ

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

1.3.3 ภาพรวมของหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

หลักสูตรได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย : ในคราวประชุมครั้งที่ 2/2560 เมื่อวันที่ 23 เดือน กรกฎาคม พ.ศ.2560

ความเป็นมาของหลักสูตร :

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเริ่มเปิดครั้งแรกในปี พ.ศ. 2537 และมีการปรับปรุงมาโดยตลอด รวมทั้งมีการปรับปรุงเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ซึ่งหลักสูตรปัจจุบันยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2563 เพื่อใช้กับนักศึกษาในปีการศึกษา 2565

ปรัชญาของหลักสูตร :

สร้างบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะในการปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และสามารถพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง สังคม และอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร :

1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการแปรรูปอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม

2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์คุณภาพ การควบคุมคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพ และความปลอดภัยอาหาร ได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม

3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการจัดการการตลาด และการเป็นผู้ประกอบการได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม

4) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารอินทรีย์ และการผลิตอาหารเพื่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม

5) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม

6) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะด้านภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ และการใช้สารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง

7) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่เหมาะสม มีทัศนคติที่ดี มีความรับผิดชอบและพร้อมที่จะเรียนรู้และทดลองทำสิ่งใหม่ๆ

อาชีพหลังสำเร็จการศึกษา :

งานด้านวิชาการ งานด้านวิจัย งานด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ งานด้านคอมพิวเตอร์ งานด้านสังคมศาสตร์ งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของภาครัฐและเอกชน และการประกอบอาชีพอิสระ

OBE ของหลักสูตร :

หลักสูตรมีการจัดการศึกษาที่เน้นผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีการสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในภาคอุตสาหกรรมอาหารและให้ความสำคัญกับความต้องการของผู้ส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มอื่นๆ เช่น ความต้องการในการผลิตบัณฑิตเพื่อพัฒนาไปประเทศตามนโยบาย Thailand 4.0 ความต้องการขององค์กรวิชาชีพในระดับสากล Intstitute of Food Technologists (IFT) ความต้องการของนักศึกษาปัจจุบันและศิษย์เก่า เพื่อนำมาสร้างเป็นผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) และถ่ายทอดไปสู่การออกแบบรายวิชาต่างๆ ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (CLO) การจัดการเรียนการสอนในรายวิชา และการประเมินผู้เรียนโดยยึดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตาม CLO และ PLO

PLO ของหลักสูตร :

1) อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการแปรรูปอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม

2) อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์คุณภาพ การควบคุมคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพ และความปลอดภัยอาหาร ได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม

3) อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการจัดการ การตลาด และการเป็นผู้ประกอบการได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม

4) อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารอินทรีย์ และการผลิตอาหารเพื่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม

5) มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม

6) มีทักษะด้านภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ และการใช้สารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง

7) มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่เหมาะสม มีทัศนคติที่ดี มีความรับผิดชอบและพร้อมที่จะเรียนรู้และทดลองทำสิ่งใหม่ๆ

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : 135 หน่วยกิต

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร :

หลักสูตรระดับปริญญา : ปริญญาตรี

ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการศึกษาตามหลักสูตร : 4 ปี

ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอน : ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ความร่วมมือกับสถาบันอื่นในการจัดการเรียนการสอน : ไม่มี

การให้ใบปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา : ให้ปริญญาสาขาวิชาเดียว

ตารางแสดงจำนวนนักศึกษาแต่ละชั้นปี ในปีการศึกษา 2564

ระดับชั้นปี (ปีที่รับเข้า)								รวม
ปี 1 (2564)	ปี 2 (2563)	ปี 3 (2562)	ปี 4 (2561)	ปี 5 (2560)	ปี 6 (2559)	ปี 7 (2558)	ปี 8 (2557)	
60 (28.4)	54 (25.6)	42 (19.9)	55 (26.1)	-	-	-	-	211 (คน) (100) (ร้อยละ)

ตารางแสดงจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนในหลักสูตร (ถ้ามี)

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษาสูงสุด (สาขาวิชาที่จบ)	สถานภาพการว่าจ้าง	อายุการทำงาน (ปี)
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในหลักสูตร				
1. นายสุมิตร เชื่อมชัยตระกูล	นักวิทยาศาสตร์	วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร)	พนักงานมหาวิทยาลัย	20
2. นางจันทร์จิรา วันชนะ	นักวิทยาศาสตร์	ศศ.บ. (อาหารและโภชนาการ)	พนักงานมหาวิทยาลัย	21
3. นางสาวนันท์ณภัส ระหงษ์	นักวิทยาศาสตร์	วทบ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)	พนักงานมหาวิทยาลัย	10
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการในหลักสูตร				
1. นางรำไพ ศุภวงค์	ผู้ปฏิบัติงานบริหาร	ปวส. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	พนักงานมหาวิทยาลัย	38

อาคารสถานที่จัดการเรียนการสอน

1) อาคารเรียนรวมต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

2) คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ห้องสมุด

1) ห้องสมุดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

2) สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ห้องปฏิบัติการ

1) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม EA204

2) ห้องปฏิบัติการแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ EA207

3) ห้องปฏิบัติการแปรรูปผักและผลไม้ EA209

4) ห้องปฏิบัติการสำหรับปริญญาโท 1 EA303

5) ห้องเครื่องมือกลาง EA305

6) ห้องปฏิบัติการประกันคุณภาพทางอาหาร EA306

7) ห้องปฏิบัติการสำหรับปริญญาโท 2 (EA308)

8) ห้องปฏิบัติการสำหรับปริญญาตรี (EA404)

9) ห้องปฏิบัติการธัญญพืช (EA406)

10) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร (EA407)

11) ห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ (EA409)

12) อาคารโรงงานนำร่อง คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

สถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ

1) องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย

2) บริษัท ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

3) บริษัท ซันสวีท จำกัด

4) สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

5) บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)

6) บริษัท ข้าว ซี พี จำกัด

7) บริษัท เบทาโกรภาคเหนือเกษตรอุตสาหกรรม จำกัด

8) บริษัท ดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด

9) บริษัท อำพลฟู้ดส์ โปรเซสซิ่ง จำกัด

10) บริษัท คาร์กิลล์มีทส์ (ประเทศไทย) จำกัด

11) สหกรณ์โคนมเชียงใหม่ จำกัด

12) บริษัท ซีพีเอฟ พรีเมี่ยมฟู้ดส์ จำกัด

13) บริษัท ทีซี ฟาร์มาซูติคอลอุตสาหกรรม จำกัด

14) บริษัท อดิตยา เบอร์ล่า เคมิคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ฟอสเฟส ดิวิชั่น)

15) บริษัท เถ้าแก่น้อย เรสเตอรองท์แอนแฟรนไชส์ จำกัด

16) บริษัท วี แอนด์ พี เฟร็ซฟู้ด จำกัด

17) บริษัท ยูโรเปี้ยนฟู้ด จำกัด (มหาชน)

18) บริษัท เคเอฟ ฟู้ดส์ จำกัด

19) บริษัท อาหารยอดคุณ จำกัด

20) บริษัท ครัวการบินกรุงเทพ เชียงใหม่ จำกัด

21) บริษัท ฟู้ดส์แอนด์ดริ้งส์ จำกัด

22) โรงงาน บริษัท นำเชา (ประเทศไทย) จำกัด

23) บริษัท เอ็กโซติค ฟู้ด จำกัด (มหาชน)

กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เพื่อมุ่งสู่ PLO ที่หลักสูตรกำหนดไว้ :

หลักสูตรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Active Learning โดยเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ มีกลยุทธ์การเรียนการสอนที่หลายหลาย ได้แก่ การใช้สถานการณ์จำลอง การแสดงบทบาทสมมุติ การแสดงความคิดเห็นและการซักถามข้อสงสัย การค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่มตามหัวข้อที่เป็นปัจจุบันและผู้เรียนมีความสนใจ การอภิปรายเป็นกลุ่มโดยนำเนื้อหาที่เรียนมาประสมประสานกับเนื้อหาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษานอกสถานที่ การเชิญผู้มีประสบการณ์มาบรรยายและทำรายงานสรุปประเด็นความรู้ที่ได้รับ การจัดการเรียนการสอนที่ฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์และวิพากษ์ ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม และส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การวัดผลและประเมินผลผู้เรียนให้ได้ตาม PLO ที่กำหนด :

หลักสูตรกำหนดวิธีการวัดผลและประเมินผลผู้เรียนด้วยวิธีที่หลากหลาย ได้แก่ การทดสอบหลักการและทฤษฎีโดยการสอบย่อย การทดสอบโดยการสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค การประเมินผลจากการทำงานที่ได้รับมอบหมายและรายงานที่ให้ค้นคว้า การประเมินจากพฤติกรรมในระหว่างการจัดกิจกรรมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน การประเมินจากการอภิปรายกลุ่ม การประเมินจากการปฏิบัติงานจริง มีการประกาศช่วงเวลาในการประเมิน วิธีการประเมินรวมทั้งเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) การกระจายน้ำหนักการประเมิน (Marking Scheme) วิธีการตัดเกรด ให้ผู้เรียนทราบตั้งแต่เริ่มเรียนในแต่ละรายวิชา และมีการประกาศผลคะแนนให้ผู้เรียนทราบเพื่อให้ผู้เรียนมีเวลาในการปรับปรุงตนเอง

การบริหารจัดการหลักสูตร :

1) มีการประชุมหารือระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้ได้เนื้อหาความรู้และทักษะที่ตรงตามความต้องการและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2) อาจารย์ผู้สอนที่เป็นผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา ทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ในเรื่องที่เกี่ยวกับรายละเอียดของรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล

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

4) การจัดการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาเอกบังคับและเอกเอก จะดำเนินการโดยหลักสูตร โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาวางแผนการสอนใน มคอ.3 และ มคอ.4 ให้สอดคล้องกับ มคอ.2 โดยจัดการสอนและการประเมินผลผู้เรียนตามปฏิทินการศึกษา เมื่อสิ้นภาคการศึกษาอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำรายงาน มคอ.5 และ มคอ.6 โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำกับติดตาม ทุกสิ้นปีการศึกษาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร มคอ.7

ตารางแสดงงบประมาณที่ได้รับและใช้จริงในการบริหารจัดการหลักสูตร

ปีการศึกษา	2560		2561		2562		2563		2564	
กิจกรรม	ได้รับ	ใช้จริง	ได้รับ	ใช้จริง	ได้รับ	ใช้จริง	ได้รับ	ใช้จริง	ได้รับ	ใช้จริง
ด้านพัฒนานักศึกษา	24,240	24,240	102,500	102,500	83,600	83,600				
ด้านพัฒนาอาจารย์										
ด้านพัฒนาบุคลากร										
จัดการเรียนการสอน	งบประมาณ 662,400 รายได้ 535,800	662,400 535,800	648,000 575,500	648,000 575,500	659,200 621,700	659,200 621,700	- 470,100	- 470,100	- 447,400	- 447,400

*ในอดีตอาจารย์แต่ละคนมีงบประมาณสนับสนุนที่คณะดึงไปจัดสรร คนละ 20,000 บาทต่อปี (กรณีไปต่างประเทศ คณะสนับสนุนเพิ่มอีก 5,000 บาท รวมเป็น 25,000 บาท) ส่วนบุคลากร คณะจะพิจารณาจัดสรรตามการร้องขอ โดยไม่มีการตั้งงบประมาณต่อคนต่อปีไว้ แต่ในปีงบประมาณปัจจุบัน คณบดีแจ้งในที่ประชุมคณะว่า ขอลดงบประมาณสำหรับอาจารย์ลง เหลือคนละ 10,000 บาทต่อปี

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

กลุ่มผู้เรียน :

ผู้ที่สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือเทียบเท่า ผ่านการสอบคัดเลือกตามระบบคัดเลือกเข้าอุดมศึกษากลาง (Thai University Central Admission System; TCAS) หรือผ่านการคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย และเป็นผู้มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรีตามระเบียบและประกาศอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องโดยอนุโลม

กลุ่มผู้ส่งมอบ :

โรงเรียนมัธยมต้องการให้นักเรียนของตนที่เข้ามาเรียนในหลักสูตร สามารถเรียนจนสำเร็จการศึกษาและสามารถประกอบอาชีพได้ในอนาคต

กลุ่มคู่ความร่วมมือ :

1) คณะต่างๆ ที่รับผิดชอบสอนรายวิชาที่ไม่ได้จัดการเรียนการสอนโดยหลักสูตร ซึ่งได้แก่ คณะศิลปศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร วิทยาลัยบริหารศาสตร์ และวิทยาลัยพลังงานทดแทน

2) สถานที่ฝึกสหกิจศึกษา

กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต :

โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร วิสาหกิจชุมชน ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหา

ส่วนที่ 2

การประเมินตนเอง

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

<u>ตารางสรุปผล</u>การดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตร : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

คณะ : วิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน

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

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1

☑ เป็นไปตามเกณฑ์

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ในข้อที่ [คลิกพิมพ์]

ข้อสังเกต : [คลิกพิมพ์] ....ถ้ามี–ระบุ..

จากรายงานผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร พบว่า มีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร

.....	.....	.....
(ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม)	(รศ.ดร.สมเกียรติ จตุรงค์ล้ำเลิศ)	(รศ.จักรพงษ์ พิมพ์พิมล)
ประธานอาจารย์	รองคณบดี ฝ่ายวิชาการและประกัน	คณบดี
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	คุณภาพการศึกษา	
ผู้ให้ข้อมูล	**ผู้ตรวจสอบข้อมูล**	**ผู้รับรองข้อมูล**

ตัวบ่งชี้ 1.1 : การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว.

(ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามเล่ม มคอ 2 :

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	วันบรรจุเป็นอาจารย์	ระดับผลการทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษ	วันที่ได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่
1. นายวิวัฒน์ หวังเจริญ	รศ.	ปร.ด.	1 เม.ย.36	C1	1 ต.ค. 2560
2. นางสาวกรผกา อรรคนิตย์	ผศ.	ปร.ด.	2 มิ.ย. 40	C2	1 ต.ค. 2560
3. นายชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม	ผศ.	Ph.D.	6 พ.ค. 40	C1	1 ต.ค. 2560
4. นางสาวกนกวรรณ ตาลดี	ผศ.	Ph.D.	1 เม.ย. 56	C2	1 ต.ค. 2560
5. นางสาวจิตราพร งามพีระพงศ์	อ.	ปร.ด.	2 ธ.ค. 57	B2	1 ต.ค. 2560

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ณ สิ้นปีการศึกษา :

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	วันบรรจุเป็นอาจารย์	ระดับผลการทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษ	วันที่ได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่
1. นางสาวกรผกา อรรคนิตย์	ผศ.	ปร.ด.	2 มิ.ย. 40	C2	1 ต.ค. 2564
2. นายชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม	ผศ.	Ph.D.	6 พ.ค. 40	C1	1 ต.ค. 2564
3. นางสาวกนกวรรณ ตาลดี	ผศ.	Ph.D.	1 เม.ย. 56	C2	1 ต.ค. 2564
4. นางสาวจิตราพร งามพีระพงศ์	อ.	ปร.ด.	2 ธ.ค. 57	B2	1 ต.ค. 2564
5. นางสาวศรัญญา สุวรรณอังกูร	อ.	ปร.ด.	4 มี.ค.65	B2	1 ต.ค. 2564

อาจารย์ประจำหลักสูตร :

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สถานภาพ	
			สังกัดหลักสูตร	นอกหลักสูตร
1. นางสาวกรผกา อรรคนิตย์	ผศ.	ปร.ด.	✓	
2. นายชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม	ผศ.	Ph.D.	✓	
3. นางสาวกนกวรรณ ตาลดี	ผศ.	Ph.D.	✓	
4. นางสาวจิตราพร งามพีระพงศ์	อ.	ปร.ด.	✓	
5. นางสาวศรัญญา สุวรรณอังกูร	อ.	ปร.ด.	✓	
6. นางวิจิตรา แดงปรก	รศ.	ปร.ด.		✓
7. นางฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี	ผศ.	วท.ด.		✓
8. นายธเนศ แก้วกำเนิด	อ.	Ph.D.		✓
9. นายธีระพล เสนพันธุ์	ผศ.	ปร.ด.		✓
10. นายวิวัฒน์ หวังเจริญ	รศ.	ปร.ด.		✓

อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร :

รายชื่ออาจารย์ผู้สอน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สถานภาพ		
			อาจารย์ประจำ		ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (อาจารย์พิเศษ)
			สังกัดหลักสูตร	นอกหลักสูตร	
1. นางสาวกรผกา อรรคนิตย์	ผศ.	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. วิทยาศาสตร์การอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. วิทยาศาสตร์การอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. เทคโนโลยีอาหาร	✓		
2. นายชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม	ผศ.	**ปริญญาเอก** : Ph.D. Packaging Technology **ปริญญาโท** : วท.ม. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม	✓		
3. นางสาวกนกวรรณ ตาลดี	ผศ.	**ปริญญาเอก** : Ph.D. Food Science **ปริญญาโท** : – **ปริญญาตรี** : วท.บ. ชีววิทยา	✓		
4. นางสาวจิตราพร งามพีระพงศ์	อ.	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. โภชนศาสตร์ **ปริญญาโท** : วท.ม. อาหารและโภชนาการเพื่อการพัฒนา **ปริญญาตรี** : วท.บ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร	✓		
5. นางสาวศรัญญา สุวรรณอังกูร	อ.	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	✓		
6. นางวิจิตรา แดงปรก	รศ.	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. วิทยาศาสตร์การอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. วิทยาศาสตร์การอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. อุตสาหกรรมเกษตร		✓	
7. นางฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี	ผศ.	**ปริญญาเอก** : วท.ด. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. ชีวเคมี **ปริญญาตรี** : วท.บ. เทคนิคการแพทย์		✓	
8. นายธเนศ แก้วกำเนิด	อ.	**ปริญญาเอก** : Ph.D. Food Technology **ปริญญาโท** : วท.ม. เทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร		✓	
9. นายธีระพล เสนพันธุ์	ผศ.	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร **ปริญญาโท** : – **ปริญญาตรี** : วท.บ. อุตสาหกรรมเกษตร		✓	
10. นายวิวัฒน์ หวังเจริญ	รศ.	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. เทคโนโลยีอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. เทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. อุตสาหกรรมเกษตร		✓	

1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.1 ไม่น้อยกว่า 5 คน และ

1.2 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้** และ

1.3 ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน ดังนี้

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กรผกา อรรคนิตย์
2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม
3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กนกวรรณ ตาลดี
4) อาจารย์ ดร. จิตราพร งามพีระพงศ์
5) อาจารย์ ดร. ศรัญญา สุวรรณอังกูร

2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ประเภทวิชาการ :

2.1 คุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า **หรือ** ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

2.2 มีผลงานวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

ประเภทวิชาชีพ/ปฏิบัติการ :

2.3 คุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า **หรือ**ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

2.4 มีผลงานวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

2.5 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 2 ใน 5 คน ต้องมีประสบการณ์ในด้านการปฏิบัติการ

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)
1. นางสาวกรผกา อรรคนิตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. วิทยาศาสตร์การอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. วิทยาศาสตร์การอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. เทคโนโลยีอาหาร	วุฒิตรง

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. ธัญลักษณ์ สายสืบ, พัชรมณี อุณหพิพัฒพงศ์ และ **กรผกา อรรคนิตย์**.(2564,24-25 ธันวาคม). ผลของสารเพิ่มความคงตัวต่อคุณสมบัติทางกายภาพและประสาทสัมผัสของไอศกรีมกะทิ.*การประชุมวิชาการระดับชาติประจำปี 2564 นวัตกรรมเกษตร อาหาร และสุขภาพ*, มหาวิทยาลัยแม่โจ้,เชียงใหม่, ประเทศไทย.
2. Thongngamkham, K., Meemak, R., Unhapipatpong, P., and **Arkanit, K.** (2021, 17-18 June). Effects of partial replacement of wheat flour with pumpkin flour and hydrocolloids on cooking yield, textural and sensory properties of pasta. *Food Innovation Asia Conference 2021*, BITEC, Bangkok, Thailand.
3. กิตติพงษ์ จิระพงษ์สุวรรณ, เจนจิรา นิเวศน์, ดารชาต์ เทียมเมือง, **กรผกา อรรคนิตย์**, และ กานต์ ทิพยาไกรศรี. (2563,5-7 กุมภาพันธ์). การเปรียบเทียบวิธีเตรียมอกปูนาทอดต่อฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระและการเกิดออกซิเดชันของไขมัน.*การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 58*, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ,ประเทศไทย.
4. Niwet, J., and **Arkanit, K.** (2019,12-13 September). Application of basil seed powder and gelatin as an alternative to phosphate in chicken meatball. *Food Ingredients Asia Conference 2019*,BITEC, Bangkok, Thailand.

2. นายชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	**ปริญญาเอก** : Ph.D. Packaging Technology **ปริญญาโท** : วท.ม. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม	วุฒิตรง

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. **ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม**, จารุมาตย์ ห้วยไชย, เจนจิรา สายจีน และ วิจิตรา แดงปรก. (2564,27-28 พฤษภาคม). ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์แอลฟาอะมัยเลสและฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของบะหมี่ข้าวกล้องเสริมเห็ดหอม. *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 ด้านสารสนเทศ การเกษตร การจัดการ บริหารธุรกิจ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี: IAMBEST 2021* ,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ,ชุมพร,ประเทศไทย.
2. **Rardniyom, C.**, Meta-anankul, N., Keokamnerd, T., & Daengprok, W. (2021, 18 September). β-amylase inhibition and antioxidant activity of Shiitake (*Lentinus edodes*) mushroom.*The 13th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021)*,Thailand.
3. Daengprok, W., **Rardniyom, C.**, Keokamnerd, T., & Intharapongnuwat, W. (2021). Effects of mince washing and packaging on physicochemical quality changes of fish burger made from African catfish (*Clarias gariepinus*) during frozen storage. *Food and Applied Bioscience Journal*, *9*(3), 27-43.

3. นางสาวกนกวรรณ ตาลดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	**ปริญญาเอก** : Ph.D. Food Science **ปริญญาโท** : - **ปริญญาตรี** : วท.บ. ชีววิทยา	วุฒิตรง

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. **Tandee, K.**, Chaikantha, W., Khotbua, W., Rahong, N., & Wunchana, J. (2021,18 September). Ultrasonic extraction of Cape gooseberry for production of calcium alginate bead.*The 13th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021)* ,Thailand.
2. **Tandee, K.**, Nettiya, K., Duangchan, L., & Wunchana, J. (2020,24 July). Selection of starter culture for soybean tempeh production.*The 12th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XII)* ,Silpakorn University, Nakhon Prathom, Thailand.
3. **Tandee, K.**, Charuphakhaphon, K., Yodwong, A., Saetuang, Y., Jantong, S., Wetpasit, T., Kanittanon, I, & Mahatheeranont, S. (2019,29 July – 2 August). Optimized fermentation of dried longan wine. *The 11th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XI)*,Johor Bahru, Malaysia.

4. นางสาวจิตราพร งามพีระพงศ์	อาจารย์	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. โภชนศาสตร์ **ปริญญาโท** : วท.ม. อาหารและโภชนาการเพื่อการพัฒนา **ปริญญาตรี** : วท.บ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร	วุฒิตรง

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. Petchoo, J., Jittinandana, S., Tuntipopipat, S., **Ngampeerapong, C.**, & Tangsuphoom, N. (2021). Effect of partial substitution of wheat flour with resistant starch on physicochemical, sensorial, and nutritional properties of breadsticks. *International Journal of Food Science and Technology*, 56, 1750-1758.
2. **Ngampeerapong, C.**, Daengprok, W., Keokamnerd, T., Upara, U., & Phanchaisri, C. (2021,18 September). Effect of sweetener on physio-chemical properties of concentrated makiang juice.*The 13th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021)* (pp.29-35),Thailand.
3. **จิตราพร งามพีระพงศ์.** (2563). หน่วยที่ 13 โรคโภชนาการที่เกิดจากการได้รับพลังงานและสารอาหารที่ไม่สมดุล. *เอกสารการสอนชุดวิชาสรีรวิทยาและชีวเคมีทางโภชนาการ หน่วยที่ 11-15* (พิมพ์ครั้งที่ 1, น.1-63).สาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช.

5. นางสาวศรัญญา สุวรรณอังกูร	อาจารย์	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	วุฒิตรง

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. รัชฎาภรณ์ ลิ้นฤาษี, วิจิตรา แดงปรก, วิวัฒน์ หวังเจริญ, กนกวรรณ ตาลดี, จิตราพร งามพีระพงศ์, **ศรัญญา สุวรรณอังกูร**, วชิระ ชุ่มมงคล และ ธีระพล เสนพันธุ์. (2565). การปรับปรุงคุณภาพสีในผลิตภัณฑ์น้ำพริกหนุ่ม. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, 27(2).

3. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

3.1 คุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า **หรือ**ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

3.2 มีผลงานวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (รวมปีที่ประเมิน)

3.3 ไม่จำกัดจำนวนและประจำได้มากกว่าหนึ่งหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมดจำนวน 10 คน ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 5 คน และอาจารย์ที่ไม่ได้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอีก 5 คน ดังนี้

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)
1. นางสาวกรผกา อรรคนิตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. วิทยาศาสตร์การอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. วิทยาศาสตร์การอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. เทคโนโลยีอาหาร	วุฒิตรง
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง) 1. ธัญลักษณ์ สายสืบ, พัชรมณี อุณหพิพัฒพงศ์ และ **กรผกา อรรคนิตย์**.(2564,24-25 ธันวาคม). ผลของสารเพิ่มความคงตัวต่อคุณสมบัติทางกายภาพและประสาทสัมผัสของไอศกรีมกะทิ.*การประชุมวิชาการระดับชาติประจำปี 2564 นวัตกรรมเกษตร อาหาร และสุขภาพ*, มหาวิทยาลัยแม่โจ้,เชียงใหม่, ประเทศไทย. 2. Thongngamkham, K., Meemak, R., Unhapipatpong, P., and **Arkanit, K.** (2021, 17-18 June). Effects of partial replacement of wheat flour with pumpkin flour and hydrocolloids on cooking yield, textural and sensory properties of pasta. *Food Innovation Asia Conference 2021*, BITEC, Bangkok, Thailand. 3. กิตติพงษ์ จิระพงษ์สุวรรณ, เจนจิรา นิเวศน์, ดารชาต์ เทียมเมือง, **กรผกา อรรคนิตย์**, และ กานต์ ทิพยาไกรศรี. (2563,5-7 กุมภาพันธ์). การเปรียบเทียบวิธีเตรียมอกปูนาทอดต่อฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระและการเกิดออกซิเดชันของไขมัน.*การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 58*, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ,ประเทศไทย. 4. Niwet, J., and **Arkanit, K.** (2019, 12-13 September). Application of basil seed powder and gelatin as an alternative to phosphate in chicken meatball. *Food Ingredients Asia Conference 2019*,BITEC, Bangkok, Thailand.			
2. นายชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	**ปริญญาเอก** : Ph.D. Packaging Technology **ปริญญาโท** : วท.ม. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม	วุฒิตรง
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง) 1. **ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม**, จารุมาตย์ ห้วยไชย, เจนจิรา สายจีน และ วิจิตรา แดงปรก. (2564,27-28 พฤษภาคม). ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์แอลฟาอะมัยเลสและฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของบะหมี่ข้าวกล้องเสริมเห็ดหอม.*การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 ด้านสารสนเทศ การเกษตร การจัดการ บริหารธุรกิจ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี: IAMBEST 2021* ,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ ,ชุมพร,ประเทศไทย. 2. **Rardniyom, C.**, Meta-anankul, N., Keokamnerd, T., & Daengprok, W. (2021, 18 September). β-amylase inhibition and antioxidant activity of Shiitake (*Lentinus edodes*) mushroom.*The 13th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021)*,Thailand. 3. Daengprok, W., **Rardniyom, C.**, Keokamnerd, T., & Intharapongnuwat, W. (2021). Effects of mince washing and packaging on physicochemical quality changes of fish burger made from African catfish (*Clarias gariepinus*) during frozen storage. *Food and Applied Bioscience Journal, 9*(3), 27-43.			
3. นางสาวกนกวรรณ ตาลดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	**ปริญญาเอก** : Ph.D. Food Science **ปริญญาโท** : - **ปริญญาตรี** : วท.บ. ชีววิทยา	วุฒิตรง
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง) 1. **Tandee, K.**, Chaikantha, W., Khotbua, W., Rahong, N., & Wunchana, J. (2021,18 September). Ultrasonic extraction of Cape gooseberry for production of calcium alginate bead.*The 13th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021)* ,Thailand.			

2.**Tandee, K.**, Nettiya, K., Duangchan, L., & Wunchana, J. (2020,24 July). Selection of starter culture for soybean tempeh production.*The 12th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XII)* ,Silpakorn University, Nakhon Prathom, Thailand.

3.**Tandee, K.**, Charuphakhaphon, K., Yodwong, A., Saetuang, Y., Jantong, S., Wetpasit, T., Kanittanon, I, & Mahatheeranont, S. (2019,29 July – 2 August). Optimized fermentation of dried longan wine. *The 11th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XI)*,Johor Bahru, Malaysia.

4. นางสาวจิตราพร งามพีระพงศ์	อาจารย์	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. โภชนศาสตร์ **ปริญญาโท** : วท.ม. อาหารและโภชนาการเพื่อการพัฒนา **ปริญญาตรี** : วท.บ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร	วุฒิตรง

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. Petchoo, J., Jittinandana, S., Tuntipopipat, S., **Ngampeerapong, C.**, & Tangsuphoom, N. (2021). Effect of partial substitution of wheat flour with resistant starch on physicochemical, sensorial, and nutritional properties of breadsticks. *International Journal of Food Science and Technology*, 56, 1750-1758.

2. **Ngampeerapong, C.**, Daengprok, W., Keokamnerd, T., Upara, U., & Phanchaisri, C. (2021,18 September). Effect of sweetener on physio-chemical properties of concentrated makiang juice.*The 13th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021)* (pp.29-35),Thailand.

3. **จิตราพร งามพีระพงศ์.** (2563). หน่วยที่ 13 โรคโภชนาการที่เกิดจากการได้รับพลังงานและสารอาหารที่ไม่สมดุล. *เอกสารการสอนชุดวิชาสรีรวิทยาและชีวเคมีทางโภชนาการ หน่วยที่ 11-15* (พิมพ์ครั้งที่ 1, น.1-63).สาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช.

5. นางสาวศรัญญา สุวรรณอังกูร	อาจารย์	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	วุฒิตรง

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. รัชฎาภรณ์ ลิ้นฤาษี, วิจิตรา แดงปรก, วิวัฒน์ หวังเจริญ, กนกวรรณ ตาลดี, จิตราพร งามพีระพงศ์, **ศรัญญา สุวรรณอังกูร**, วชิระ ชุ่มมงคล และ ธีระพล เสนพันธุ์. (2565). การปรับปรุงคุณภาพสีในผลิตภัณฑ์น้ำพริกหนุ่ม. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, 27(2).

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)
6. นางวิจิตรา แดงปรก	รองศาสตราจารย์	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. วิทยาศาสตร์การอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. วิทยาศาสตร์การอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. อุตสาหกรรมเกษตร	วุฒิตรง

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม, จารุมาตย์ ห้วยไชย, เจนจิรา สายจีน, และ **วิจิตรา แดงปรก.** (2564,27-28 พฤษภาคม). ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์แอลฟาอะมัยเลสและฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของบะหมี่ข้าวกล้องเสริมเห็ดหอม.*การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 ด้านสารสนเทศ การเกษตร การจัดการ บริหารธุรกิจ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี: IAMBEST 2021* (หน้า 555-562),สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์,ชุมพร,ประเทศไทย.

2. Rardniyom, C., Meta-anankul, N., Keokamnerd, T., & **Daengprok, W**. (2021, 18 September). β-amylase inhibition and antioxidant activity of Shiitake (*Lentinus edodes*) mushroom. *The 13th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021)*,Thailand.

3. **Daengprok, W.**, Rardniyom, C., Keokamnerd, T., & Intharapongnuwat, W. (2021). Effects of mince washing and packaging on physicochemical quality changes of fish burger made from African catfish (*Clarias gariepinus*) during frozen storage. *Food and Applied Bioscience Journal, 9*(3), 27-43.

7. นางฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	**ปริญญาเอก** : วท.ด. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. ชีวเคมี **ปริญญาตรี** : วท.บ. เทคนิคการแพทย์	วุฒิตรง

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. Ngampeerapong, C., Daengprok, W., Keokamnerd, T., Upara, U. & **Phanchaisri, C.** (2021, 18 September). Effect of sweetener on physio-chemical properties of concentrated makiang juice.t*he 13th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021)*,Thailand.

2. ปฐวี โรจนแพทย์, สุธยา พิมพ์พิไล,**ฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี**, วิจิตรา แดงปรก, และ จาตุพงศ์ วาฤทธิ์. (2560,31 พฤษภาคม – 1 มิถุนายน). ผลของการเติมใยอาหารและสารไฮโดรคอลลอยด์ต่อสมบัติด้านความหนืดของส่วนผสมแป้งขนมปังปราศจากกลูเตน.*การประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 2*, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,ชุมพร,ประเทศไทย.

3.Chaikham, P., Rattanasena, P., **Phunchaisri, C**. & Sudsanor, P. (2017). Quality changes of Litchi (*Litchi chinensis* Sonn.) in syrup due to thermal and high pressure processes. *LWT-Food Science and Technology, 75*, 751-760.

8. นายธเนศ แก้วกำเนิด	อาจารย์	**ปริญญาเอก** : Ph.D. Food Technology **ปริญญาโท** : วท.ม. เทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	วุฒิตรง

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. Rardniyom, C., Meta-anankul, N., **Keokamnerd, T.**, & Daengprok, W. (2021, 18 September). β-amylase inhibition and antioxidant activity of Shiitake (*Lentinus edodes*) mushroom.*The 13th International Conference on Science,Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021)*,Thailand.
2. Ngampeerapong, C., Daengprok, W., **Keokamnerd, T.**, Upara, U., & Phanchaisri, C. (2021, 18 September). Effect of sweetener on physio-chemical properties of concentrated makiang juice.*The 13th International Conference on Science,Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021)*,Thailand.
3. Daengprok, W., Rardniyom, C., **Keokamnerd, T.**, & Intharapongnuwat, W. (2021). Effects of mince washing and packaging on physicochemical quality changes of fish burger made from African catfish (*Clarias gariepinus*) during frozen storage. *Food and Applied Bioscience Journal, 9*(3), 27-43.

9. นายธีระพล เสนพันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร **ปริญญาโท** : - **ปริญญาตรี** : วท.บ. อุตสาหกรรมเกษตร	วุฒิตรง

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. Niwet, J., Mangumphan, K., Daengprok, W., Leelapongwattana, K., Yarnpakdee, S., & **Senphan, T**. (2021). Development of biocalcium production process from Hybrid Catfish (*Pangasianodon gigas* × *Pangasianodon hypophthalmus*) bone. *Burapha Science Journal (วารสาร วิทยาศาสตร์ บูรพา), 26*(3), 1532-1544.
2. **Senphan, T**., Takeungwongtrakul, S., & Kaewthong, P. (2021). Extraction and antioxidant activities of broken Ganoderma lucidum spore. *International Journal of Agricultural Technology, 17*(6), 2303-2316.
3. Yarnpakdee, S., **Senphan, T**., Wangtueai, S., Jaisan, C., & Nalinanon, S. (2021). Characteristic and antioxidant activity of Cladophora glomerata ethanolic extract as affected by prior chlorophyll removal and drying methods. *Journal of Food Processing and Preservation*. doi: 10.1111/jfpp.15534

10. นายวิวัฒน์ หวังเจริญ	รองศาสตราจารย์	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. เทคโนโลยีอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. เทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. อุตสาหกรรมเกษตร	วุฒิตรง

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. Makhamrueang, N., Sirilun, S., Sirithunyalug, J., Chaiyana, W., **Wangcharoen, W.,** Peerajan, S., and Chaiyasut, C. (2021) Effect of pretreatment processes on biogenic amines content and some bioactive compounds in *Hericium erinaceus* extract. *Foods*, 10, 996. doi: 10.3390/foods10050996
2. Makhamrueang, N., Sirilun, S., Sirithunyalug, J., Chaiyana, W., **Wangcharoen, W.,** Peerajan, S., and Chaiyasut, C. (2021). *Lactobacillus plantarum* SK15 as a starter culture for prevention of biogenic amine accumulation in fermented beverage containing *Hericium erinaceus* mushroom. *Applied Science,* 11, 6680. doi: 10.3390/app11156680
3. วิจิตรา แดงปรก, **วิวัฒน์ หวังเจริญ**, ธีระพล เสนพันธุ์, มงคล ถิรบุญยานนท์ และสุทธิดา สุทธิเลิศ. (2564,12-14 พฤษภาคม). การเตรียมสารประกอบฟีนอลิกและฤทธิ์การต้านออกซิเดชันของสารสกัดพอลิแซคคาไรด์จากเห็ดถั่งเช่าสีทอง.*การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 7 (CRCI 2021)* (หน้า 452-267),มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา,เชียงใหม่,ประเทศไทย.

4. คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ประจำ

4.1.1 คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า **หรือ**ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน

4.1.2 หากเป็นอาจารย์ผู้สอนก่อนเกณฑ์นี้ประกาศใช้ อนุโลมคุณวุฒิระดับปริญญาตรีได้

4.2 อาจารย์พิเศษ

4.2.1 คุณวุฒิระดับปริญญาโท **หรือ**คุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และ

4.2.2 มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี

4.2.3 ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบวิชานั้น

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีอาจารย์ผู้สอนทั้งหมดจำนวน 10 คน จำแนกเป็น

1) อาจารย์ประจำ จำนวน 10 คน

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)	รายวิชาที่สอน
1. นางสาวกรผกา อรรคนิตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. วิทยาศาสตร์การอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. วิทยาศาสตร์การอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. เทคโนโลยีอาหาร	วุฒิตรง	1) ทอ300 การแปรรูปอาหาร 2 2) ทอ320 เคมีอาหาร 3) ทอ332 ระบบประกันคุณภาพอาหาร 4) ทอ333 ความปลอดภัยของอาหาร 5) ทอ370 การแปรรูปอาหารอินทรีย์และการผลิตอาหารเพื่อสิ่งแวดล้อม 6) ทอ440 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม 7) ทอ491 การศึกษาหัวข้อสนใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 8) ทอ493 การศึกษาหัวข้อสนใจ 3 9) ทอ496 โครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 10)วอ497 สหกิจศึกษา
2. นายชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	**ปริญญาเอก** : Ph.D. Packaging Technology **ปริญญาโท** : วท.ม. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม	วุฒิตรง	1) ทอ361 การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอาหาร 2) ทอ362 การตลาดอุตสาหกรรมอาหาร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)	รายวิชาที่สอน
				3) ทอ370 การแปรรูปอาหารอินทรีย์และการผลิตอาหารเพื่อสิ่งแวดล้อม 4) ทอ442 การแปรรูปผักและผลไม้ 5) ทอ462 เทคโนโลยีการบรรจุอาหาร 6) ทอ490 สัมมนา 7) ทอ496 โครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 8) วอ497 สหกิจศึกษา
3. นางสาวกนกวรรณ ตาลดี	อาจารย์	**ปริญญาเอก** : Ph.D. Food Science **ปริญญาโท** : - **ปริญญาตรี** : วท.บ. ชีววิทยา	วุฒิตรง	1) ทอ210 จุลชีววิทยาทางอาหาร 2) ทอ410 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม 3) ทอ443 การผลิตไวน์และเบียร์ 4) ทอ451 การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร 5) ทอ493 การศึกษาหัวข้อสนใจ 3 6) ทอ496 โครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 7) วอ497 สหกิจศึกษา
4. นางสาวจิตราพร งามพีระพงศ์	อาจารย์	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. โภชนศาสตร์ **ปริญญาโท** : วท.ม. อาหารและโภชนาการเพื่อการพัฒนา **ปริญญาตรี** : วท.บ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร	วุฒิตรง	1) ทอ220 โภชนศาสตร์ของมนุษย์ 2) ทอ270 อาหารฟังก์ชั่นและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร 3) ทอ320 เคมีอาหาร 4) ทอ321 การวิเคราะห์อาหาร 5) ทอ490 สัมมนา 6) ทอ496 โครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 7) วอ497 สหกิจศึกษา
5. นางสาวศรัญญา สุวรรณอังกูร	อาจารย์	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	วุฒิตรง	1) ทอ331 มาตรฐานและกฎหมายของอุตสาหกรรมอาหาร 2) ทอ320 เคมีอาหาร 3) ทอ321 การวิเคราะห์อาหาร 4) ทอ490 สัมมนา 5) ทอ444 เทคโนโลยีขนมอบ 6)10400406 นานาสาระเกี่ยวกับอาหารและยา
6. นางวิจิตรา แดงปรก	รองศาสตราจารย์	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. วิทยาศาสตร์การอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. วิทยาศาสตร์การอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. อุตสาหกรรมเกษตร	วุฒิตรง	1) ทอ220 โภชนศาสตร์ของมนุษย์ 2) ทอ270 อาหารฟังก์ชั่นและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร 3) ทอ320 เคมีอาหาร 4) ทอ362 การตลาดอุตสาหกรรมอาหาร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)	รายวิชาที่สอน
				5) ทอ444 เทคโนโลยีขนมอบ 6) ทอ445 การแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และประมง 7) ทอ451 การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร 8) ทอ496 โครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 9) วอ497 สหกิจศึกษา
7. นางฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	**ปริญญาเอก** : วท.ด. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. ชีวเคมี **ปริญญาตรี** : วท.บ. เทคนิคการแพทย์	วุฒิตรง	1) ทอ320 เคมีอาหาร 2) ทอ321 การวิเคราะห์อาหาร 3) ทอ493 การศึกษาหัวข้อสนใจ 3
8. นายธเนศ แก้วกำเนิด	อาจารย์	**ปริญญาเอก** : Ph.D. Food Technology **ปริญญาโท** : วท.ม. เทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	วุฒิตรง	1) ทอ200 การแปรรูปอาหาร 1 2) ทอ201 ปฏิบัติการวิศวกรรมและการแปรรูปอาหาร 3) ทอ331 มาตรฐานและกฎหมายของอุตสาหกรรมอาหาร 4) ทอ360 การจัดการโรงงานและห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอาหาร 5) ทอ442 การแปรรูปผักและผลไม้ 6) ทอ445 การแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และประมง 7) ทอ491 การศึกษาหัวข้อสนใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 8) ทอ493 การศึกษาหัวข้อสนใจ 3
9. นายธีระพล เสนพันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร **ปริญญาโท** : - **ปริญญาตรี** : วท.บ. อุตสาหกรรมเกษตร	วุฒิตรง	1) ทอ200 การแปรรูปอาหาร 1 2) ทอ201 ปฏิบัติการวิศวกรรมและการแปรรูปอาหาร 3) ทอ330 การควบคุมคุณภาพอาหาร 4) ทอ350 วิศวกรรมอาหาร 2 5) ทอ360 การจัดการโรงงานและห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอาหาร 6) ทอ442 การแปรรูปผักและผลไม้ 7) ทอ444 เทคโนโลยีขนมอบ 8) ทอ445 การแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และประมง 9) ทอ451 การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร 10) ทอ490 สัมมนา

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (วุฒิตรง หรือ สัมพันธ์)	รายวิชาที่สอน
				11) ทอ496 โครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 12) วอ497 สหกิจศึกษา
10. นายวิวัฒน์ หวังเจริญ	รองศาสตราจารย์	**ปริญญาเอก** : ปร.ด. เทคโนโลยีอาหาร **ปริญญาโท** : วท.ม. เทคโนโลยีการอาหาร **ปริญญาตรี** : วท.บ. อุตสาหกรรมเกษตร	วุฒิตรง	1) ทอ200 การแปรรูปอาหาร 1 2) ทอ201 ปฏิบัติการวิศวกรรมและการแปรรูปอาหาร 3) ทอ330 การควบคุมคุณภาพอาหาร 4) ทอ380 สถิติและคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 5) ทอ461 การประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัส 6) ทอ464 การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 7) ทอ496 โครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 8) วอ497 สหกิจศึกษา

2) อาจารย์พิเศษ จำนวน 0 คน

ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรฯ ไม่มีอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษ

5. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี

1. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	ในการประชุมครั้งที่ 1/2559 เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2559
2. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	ในการประชุมครั้งที่ 1/2559 เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2559
3. คณะกรรมการวิชาการของคณะ	–
4. คณะกรรมการประจำคณะ	ในการประชุมครั้งที่ 12/2559 เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2559
5. คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย	ในการประชุมครั้งที่ 2/2560 เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2560
6. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย	ในการประชุมครั้งที่ 6/2560 เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2560

7. สภามหาวิทยาลัย	ในการประชุมครั้งที่ 2/2560 เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม พ.ศ. 2560
8. การดำเนินการประเมินความสอดคล้องตามระบบ CHE CO	ได้ผ่านการพิจารณาความสอดคล้องและได้รับการออกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว ได้รับอักษร P/1

ผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

AUN-QA Criterion 1: Expected Learning Outcomes

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

Area of improvement	การดำเนินการ
Criteria 1.1 1. ควรกำหนดกระบวนการและขั้นตอน การได้มาซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO/PLO) (Clearly formulated) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2. การกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้มีความครอบคลุมทั้งจากภายในและภายนอก	หลักสูตรอาศัยการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรและคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรในการรวมรวมความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อจัดทำ PLO ที่ครอบคลุมและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย บรรจุใน มคอ.2 และนำเข้ารับการพิจารณาในคณะกรรมการชุดต่างๆ ซึ่งจะได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิจากทางภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย โดยในขณะนี้กำลังจะเข้าที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ วันที่ 19 ม.ค. 2565
Criteria 1.2 1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละข้อ ควรมีความชัดเจน มีประเด็นเดียว สามารถวัดและประเมินผล และแยกรายข้อ ระหว่างความรู้เฉพาะทาง (Specific LO) และทักษะทั่วไป (Generic LO) 2. ระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้ของ บลูม (Bloom's Taxonomy) และควรครอบคลุมทั้งด้าน พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย (Cognitive, affective and psychomotor domain)	PLO แต่ละข้อมีความชัดเจน โดยมี CLO แยกหมวดหมู่รายวิชา สามารถวัดผลและประเมินผลได้สะดวก อีกทั้งยังได้กำหนดระดับความยากง่ายของแต่ละ PLO ตาม Bloom's Taxonomy ทั้งนี้ หลักสูตรได้กำหนด PLO ที่ครอบคลุมทั้ง SLO และ GLO และยังสอดคล้องกับมาตรฐานของหน่วยงานที่กำกับดูแลมาตรฐานการผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารของประเทศสหรัฐอเมริกาที่ชื่อว่า Institute of Food Technologists (IFT)

Area of improvement	การดำเนินการ
3. ควรนำแนวทางการกำหนดสมรรถนะของระดับการเรียนรู้ตามกรอบคุณวุฒิแห่งประเทศไทย (Thailand National Qualification Framework) มาใช้ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังเพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่กำหนด และเป็นมาตรฐานสากล	
Criteria 1.3 1. ควรกำหนดวิธีการที่หลากหลายในการได้มาซึ่งข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อนำมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังที่ครอบคลุมมากขึ้น 2. ควรกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้มีความครอบคลุมทั้งจากภายในและภายนอก 3. ควรมีการวิเคราะห์และสรุปถึงประเด็นความต้องการที่สำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละกลุ่มให้ชัดเจน และอาจแบ่งน้ำหนักหรือเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตลอดจนถึงการ ตอบสนองความต้องการอย่างชัดเจนต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่มด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	หลักสูตรมีการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายกลุ่ม ได้แก่ ศิษย์ปัจจุบัน ศิษย์เก่า อาจารย์ผู้สอน นายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา ใช้ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจสังคมในปัจจุบัน เช่น Sustainable Development, BCG Economy, Industry 4.0 และใช้ Guideline มาตรฐานหลักสูตรของ IFT เพื่อกำหนด PLO

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.

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ

พันธกิจของมหาวิทยาลัย

1. ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพโดยเฉพาะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงโดยเน้นทางด้านการเกษตร วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาษาต่างประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจ ชุมชนท้องถิ่น และสังคมของประเทศ
2. ขยายโอกาสให้ผู้ด้อยโอกาสเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนทุกระดับ
3. สร้างและพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการเกษตร และวิทยาศาสตร์ประยุกต์เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่สังคม
4. ขยายบริการวิชาการและความร่วมมือในระดับประเทศและนานาชาติ
5. พัฒนามหาวิทยาลัยให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านการเกษตร เพื่อเป็นที่พึ่งของตนเองและสังคม
6. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
7. สร้างและพัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีความโปร่งใสในการบริหารงานประเด็นยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตรถูกสร้างขึ้นโดยอ้างอิงกับ **Bloom's Taxonomy** และมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย ดังนี้

PLO	Outcome Statement	Bloom's Taxonomy	**วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย**	**พันธกิจของมหาวิทยาลัย**
1	อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการแปรรูปอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	Apply	การแปรรูปอาหารเป็นการสร้างคุณค่าให้กับผลิตผลทางการเกษตร	ข้อ 3, 5

PLO	Outcome Statement	Bloom's Taxonomy	วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	พันธกิจของมหาวิทยาลัย
2	อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์คุณภาพ การควบคุมคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร ได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	Applying	ระบบคุณภาพและความปลอดภัยมีความสำคัญในห่วงโซ่คุณค่าของผลิตผลทางการเกษตรและอาหาร	ข้อ 3, 5
3	อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการจัดการการตลาด และการเป็นผู้ประกอบการได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	Applying	การจัดการการตลาดและการเป็นผู้ประกอบการมีความสำคัญในห่วงโซ่คุณค่าของผลิตผลทางการเกษตรและอาหาร	ข้อ 1, 3, 5
4	อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารอินทรีย์ และการผลิตอาหารเพื่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	Applying	อาหารเพื่อสุขภาพและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมกำลังเป็นประเด็นสำคัญในห่วงโซ่คุณค่าของผลิตผลทางการเกษตรและอาหาร	ข้อ 3, 5, 6

PLO	Outcome Statement	Bloom's Taxonomy	**วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย**	**พันธกิจของมหาวิทยาลัย**
5	มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	Evaluating	ความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความสำคัญในการพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าของผลิตผลทางการเกษตรและอาหาร	ข้อ 3, 5
6	มีทักษะด้านภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ และการใช้สารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง	Applying	ทักษะด้านภาษาอังกฤษคอมพิวเตอร์และการใช้สารสนเทศเพื่อการสื่อสารจะทำให้บัณฑิตสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและทำงานได้กว้างขวางในองค์กรสากลในระดับนานาชาติ	ข้อ 1, 3, 4, 5

PLO	Outcome Statement	Bloom's Taxonomy	วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	พันธกิจของมหาวิทยาลัย
7	มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่เหมาะสม มีทัศนคติที่ดี มีความรับผิดชอบและพร้อมที่จะเรียนรู้และทดลองทำสิ่งใหม่ๆ	Applying	ความมีทัศนคติที่ดี มีความรับผิดชอบและพร้อมที่จะเรียนรู้จะทำให้บัณฑิตสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดชีวิต มีศักยภาพในการก้าวไปสู่การทำงานในองค์กรสากลในระดับนานาชาติ	ข้อ 2, 3, 5

หลักสูตรมีการเผยแพร่ มคอ.2 ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดทั้งหมดของหลักสูตรที่ผ่านการอนุมัติโดยสภามหาวิทยาลัย รวมทั้ง PLO ให้กับผู้ส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้ โดยมีการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ จำนวน 4 กลุ่ม ที่หลักสูตรต้องการให้รับรู้ ดังนี้

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วัตถุประสงค์ที่หลักสูตรต้องการให้รับรู้ PLO	ช่องทางที่สามารถเข้าถึง	ผลการรับรู้
1. อาจารย์ผู้สอน	เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์	อาจารย์ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนโดยยึดหลัก OBE และมีการถ่ายทอด PLO เป็น CLO และจัดการเรียนการสอนได้ ดังปรากฏในเอกสาร มคอ. 3 ของทุกรายวิชา

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วัตถุประสงค์ที่หลักสูตรต้องการให้รับรู้ PLO	ช่องทางที่สามารถเข้าถึง	ผลการรับรู้
2. นักศึกษา	เพื่อให้ทราบวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ซึ่งเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรที่นักศึกษาพึงบรรลุ	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์ และเอกสาร มคอ.3 ที่ได้รับแจกในวันเข้าเรียน	– นักศึกษาสามารถดูรายละเอียดของ PLO ทั้งหมดใน มคอ.2 จากเว็บไซต์ของคณะ และได้รับรู้ PLO บางข้อจาก มคอ.3 ของแต่ละรายวิชาที่ได้รับแจกในวันที่เข้าเรียน – นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สามารถตอบได้ว่าตนเองบรรลุผลการเรียนรู้ที่หลักสูตรคาดหวัง
3. นักเรียน ม.ปลาย ที่สนใจสมัครเรียน	เพื่อให้สามารถเข้าเรียนได้ตรงกับความต้องการของผู้สมัคร ผู้สมัครจึงควรทราบว่าเมื่อเข้ามาเรียนในหลักสูตรนี้ จะได้รับความรู้และได้ฝึกทักษะด้านใดบ้าง เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจในการประกอบอาชีพในอนาคต	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์	นักเรียน ม.ปลาย ที่สนใจสมัครเข้าเรียนในหลักสูตรสามารถดูรายละเอียดของหลักสูตร รวมทั้ง PLO ในเล่ม มคอ.2 จากเว็บไซต์ของคณะในหน้าเว็บของหลักสูตร
4. ผู้ประกอบการที่เป็นผู้ใช้บัณฑิต	เพื่อให้สามารถรับสมัครพนักงานได้ตรงกับที่ผู้ประกอบการต้องการ ผู้ประกอบการจึงควรทราบคุณสมบัติของบัณฑิตของหลักสูตรเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจในการรับเข้าทำงาน	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์	ผู้ประกอบการที่สนใจจะรับบัณฑิตของหลักสูตรเข้าทำงานสามารถเข้าไปดูรายละเอียดของหลักสูตร รวมทั้ง PLO ในเล่ม มคอ.2 จากเว็บไซต์ของคณะ ในหน้าเว็บของหลักสูตร

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.

แม้ว่าใน ปี พ.ศ. 2560 หลักสูตรยังคงต้องจัดรายวิชาให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ 5 ด้าน ตามที่ สกอ.กำหนด แต่ในขณะนั้นแต่ทางหลักสูตรก็ได้จัดรายวิชาให้สามารถรับผิดชอบ PLO ครบทุกข้อด้วยเช่นกัน ดังแสดงใน มคอ.2 หน้า 80-85 (ตารางความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs กับรายวิชาและผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิของหลักสูตร) นอกจากนี้ ในปีการศึกษา 2563 มหาวิทยาลัยได้ปรับรูปแบบ มคอ.3 ให้มีการระบุ PLO และ CLO ที่รายวิชานั้นรับผิดชอบ ทางหลักสูตรจึงได้ตอบรับนโยบายของมหาวิทยาลัย โดยให้มีการปรับใช้ มคอ.3 ใหม่ในการออกแบบการเรียนการสอน โดยได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา มีการกำหนด CLO ขึ้น และทยอยทำจนครบทุกรายวิชา ปัจจุบันได้มีการใช้ มคอ.3 รูปแบบใหม่มาแล้ว 2 ปี ทำให้**มี CLO ครบทุกรายวิชา ซึ่งรับผิดชอบครบทุก PLO**

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

PLO ของหลักสูตรครอบคลุมทั้ง generic outcomes และ specific outcomes ดังนี้

PLO	Outcome Statement	Specific	Generic
1	อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการแปรรูปอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	✓	
2	อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์คุณภาพ การควบคุมคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพ และความปลอดภัยอาหาร ได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	✓	
3	อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการจัดการ การตลาด และการเป็นผู้ประกอบการได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	✓	
4	อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารอินทรีย์ และการผลิตอาหารเพื่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	✓	
5	มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม		✓
6	มีทักษะด้านภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ และการใช้สารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง		✓
7	มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่เหมาะสม มีทัศนคติที่ดี มีความรับผิดชอบและพร้อมที่จะเรียนรู้และทดลองทำสิ่งใหม่ๆ		✓

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.

หลักสูตรได้ผ่านกระบวนการปรับปรุงหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการ 2 ชุด คือ คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรและคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร โดยทั้ง 2 ชุด ประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกเป็นกรรมการ จากการประชุม คณะกรรมการได้มีการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในภาคอุตสาหกรรมอาหาร ความต้องการขององค์กรวิชาชีพ ความต้องการของประเทศ ความต้องการของนักศึกษาและศิษย์เก่า และความต้องการของมหาวิทยาลัย ทั้งหมดนี้ถูกนำมาสร้างเป็น PLO และสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม ดังนี้

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	**ความต้องการ**	**PLO**
ผู้ประกอบการที่เป็นผู้ใช้บัณฑิตในภาคอุตสาหกรรมอาหาร	ต้องการบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญสามารถทำงานที่ได้รับผิดชอบในฝ่ายผลิตโรงงานอุตสาหกรรมอาหารได้	1 (F), 2 (F), 3 (F), 4 (F), 5 (F), 6 (F), 7 (F)
องค์กรวิชาชีพ Institute of Food Technologists (IFT)	ต้องการให้บัณฑิตที่ได้ชื่อว่า Food Technologist มีความรู้และทักษะตามมาตรฐาน 11 ด้าน คือ 1. Food Chemistry 2. Food Microbiology 3. Food Safety 4. Food Engineering and Processing 5. Sensory Science 6. Quality Assurance (QA) 7. Food Laws and Regulations 8. Data and Statistical Analysis 9. Critical Thinking and Problem Solving 10. Food Science Communication 11. Professionalism and Leadership	1 (F), 2 (F), 3 (F), 4 (M), 5 (F), 6 (F), 7 (F)
ประเทศไทย	ต้องการบัณฑิตที่ตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ Thailand 4.0 โดยเฉพาะการพัฒนาอุตสากรรม New S-curve ในกลุ่มเกษตรและอาหาร	1 (F), 2 (F), 3 (F), 4 (F), 5 (F), 6 (F), 7 (F)
มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ต้องการเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ และผลักดันแผนพัฒนาของมหาวิทยาลัยด้านเกษตรอินทรีย์ มหาวิทยาลัยสีเขียว และมหาวิทยาลัยนิเวศน์	1 (F), 2 (F), 3 (F), 4 (F), 5 (F), 6 (F), 7 (F)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ	PLO
นักศึกษา ศิษย์เก่า	ต้องการมีงานทำ โดยเฉพาะการได้งานทำในอุตสาหกรรมอาหาร	1 (F), 2 (F), 3 (F), 4 (F), 5 (F), 6 (F), 7 (F)
	ต้องการเป็นผู้ประกอบการ โดยเฉพาะการเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหาร	1 (F), 2 (F), 3 (F), 4 (F), 5 (F), 6 (F), 7 (F)

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

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

เมื่อนักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา หลักสูตรมีการตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ใน มคอ. 2 หน้า 90 ได้แก่ เรียนรายวิชาต่าง ๆ ให้ครบตามหลักสูตร ต้องไม่มีรายวิชาใดที่ได้รับอักษร I และหรือ Op ต้องได้รับแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งหมดทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 2.00 ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากหลักสูตรตรวจสอบแล้วนักศึกษาผ่านตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ จะถือว่านักศึกษามีคุณสมบัติสำเร็จการศึกษาได้ ทั้งนี้หลักสูตรได้มีการสัมภาษณ์นักศึกษาชั้นปีที่ 4 พบว่านักศึกษาทุกคนตอบว่าตนเองรู้สึกว่าบรรลุ PLO ของหลักสูตรแล้ว

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง 1.1 มคอ 2 ปี 2560

Self–rating for AUN–QA Assessment at Programme Level

1	Expected Learning Outcomes	1	2	3	4	5	6	7
1.1	The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders				✓			
1.2	The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme				✓			
1.3	The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problemsolving, information technology,				✓			

1	Expected Learning Outcomes	1	2	3	4	5	6	7
	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				✓			
Overall opinion					✓			

AUN-QA Critetion 2: Programme Structure and Content

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

Area of improvement	การดำเนินการ
Criteria 2.1 ควรมีการนำข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ครอบคลุมทั้งจากภายในและภายนอก และควรสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง	ดัง Criteria 1.3
Criteria 2.2 1. การนำข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ครอบคลุมทั้งจากภายในและภายนอก และควรสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการพัฒนารายวิชาอย่างต่อเนื่อง 2. ควรกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาให้สอดคล้องและตอบรับกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร	1. หลักสูตรจะจัดทำแบบฟอร์มออนไลน์ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม และรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 2. หลักสูตรมีการกำหนด CLO ครบทุก PLO บรรจุใน มคอ.2
Criteria 2.3 1. ควรมีช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายในการนำข้อมูลของหลักสูตรและรายวิชาไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตลอดจนออกแบบข้อมูลและช่องทางการสื่อสารให้เหมาะสมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละกลุ่ม 2. ควรมีการประเมินถึงความพึงพอใจ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของช่องทางและข้อมูลที่สื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม	หลักสูตรกำลังจัดทำเว็บไซต์ http://foodtechmaejo.wordpress.com และจะประเมินผลสัมฤทธิ์ของการใช้ช่องทางสื่อสารดังกล่าว
Criteria 3.1 –	

Criteria 3.2 1. หลักสูตรควรแสดงความสัมพันธ์ของระดับการเรียนรู้ของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (Mapping of PLO to Course) เพื่อเห็นความสอดคล้องระหว่างหลักสูตรและรายวิชาที่ตอบรับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง 2. ควรมีข้อมูลความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลายและครอบคลุมมากขึ้น	หลักสูตรได้จัดทำ Contribution mapping แสดงความสันพันธ์ของ PLO กับรายวิชาต่างๆ บรรจุใน มคอ.2
Criteria 3.3 1. หลักสูตรควรแสดงความสัมพันธ์ของระดับการเรียนรู้ของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับชั้นปีกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (Mapping of YLO to Course) เพื่อเห็นความสอดคล้องระหว่างหลักสูตรและรายวิชาที่ตอบรับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ตลอดจนเป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างรายวิชาการเรียงลำดับการบูรณาการได้ดีมากยิ่งขึ้น 2. ควรมีข้อมูลความต้องการ จากมีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลายและครอบคลุมมากขึ้น	1. หลักสูตรจะจัดทำ Contribution mapping แสดงความสันพันธ์ของ YLO กับรายวิชาต่างๆ บรรจุไว้ในเว็บไซต์ 2. หลักสูตรจะจัดทำ Curriculum mapping แสดงความสันพันธ์ระหว่างรายวิชาต่างๆ บรรจุไว้ในเว็บไซต์

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.

ข้อกำหนดของหลักสูตร (Programme Specification) ถูกกำหนดขึ้นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2556 รายวิชาที่จำเป็นตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 และ ข้อกำหนดเกี่ยวกับกรอบความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่นักศึกษาพึงมีตาม 2011 Resource Guide for Approval and Reapproval of Undergraduate Food Science Programs ของ Institute of Food Technologists ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ถูกใช้อยู่ ณ เวลานั้น

หลักสูตรมีการเผยแพร่ข้อกำหนดของหลักสูตรด้วยเอกสารเพียงฉบับเดียว คือ เอกสาร มคอ.2 เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับข้อมูลที่เป็นต้นฉบับในเวอร์ชั่นปัจจุบัน คือ มคอ.2 ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2560 เท่านั้น โดยสามารถเข้าถึงได้ทางเว็บไซต์ของคณะ ในหน้าเว็บของหลักสูตร ทั้งนี้รูปแบบของ มคอ.2 ที่มหาวิทยาลัยกำหนด มีหัวข้อครบถ้วนตามเกณฑ์ AUN-QA และหลักสูตรมีการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลักสูตรต้องการให้เข้าถึง ดังนี้

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	**วัตถุประสงค์การเผยแพร่**	**ช่องทางที่สามารถเข้าถึง**	**ผลการเผยแพร่ Programme Specification**
1. อาจารย์ผู้สอน	เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตรงกับข้อกำหนดของหลักสูตร	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์	อาจารย์ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนโดยยึดข้อกำหนดของหลักสูตรจัดทำเป็น Course Specifictaion ดังปรากฏในเอกสาร มคอ.3 และจัดการเรียนการสอนได้ตามข้อกำหนดทุกรายวิชา
2. นักศึกษา	เพื่อให้ทราบรายละเอียดของหลักสูตร เพื่อให้สามารถวางแผนการเรียนได้ถูกต้อง	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์ และเอกสาร มคอ.3 ที่ได้รับแจกในวันเข้าเรียน	- นักศึกษาสามารถศึกษาข้อกำหนดของหลักสูตร หรือ มคอ.2 จากเว็บไซต์ของคณะ และสามารถศึกษาข้อกำหนดของรายวิชาจาก มคอ.3 ที่ได้รับแจกในวันที่เข้าเรียน

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วัตถุประสงค์การเผยแพร่	ช่องทางที่สามารถเข้าถึง	ผลการเผยแพร่ Programme Specification
3. นักเรียน ม.ปลาย ที่สนใจสมัครเรียน	เพื่อให้สามารถเข้าเรียนได้ตรงกับความต้องการของผู้สมัคร ผู้สมัครจึงควรทราบข้อกำหนดของหลักสูตร เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจในการประกอบอาชีพในอนาคต	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์	นักเรียน ม.ปลาย ที่สนใจสมัครเข้าเรียนในหลักสูตร สามารถพิจารณาจากข้อกำหนดของหลักสูตร หรือ มคอ.2 จากเว็บไซต์ของคณะ ในหน้าเว็บของหลักสูตร
4. ผู้ประกอบการที่เป็นผู้ใช้บัณฑิต	เพื่อให้สามารถรับสมัครพนักงานได้ตรงกับที่ผู้ประกอบการต้องการ ผู้ประกอบการจึงควรทราบข้อกำหนดของหลักสูตร เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจในการรับเข้าทำงาน	เอกสาร มคอ.2 ที่อยู่ในเว็บไซต์	ผู้ประกอบการที่สนใจจะรับบัณฑิตของหลักสูตรเข้าทำงาน สามารถเข้าไปดูข้อกำหนดของหลักสูตร หรือ มคอ.2 จากเว็บไซต์ของคณะ ในหน้าเว็บของหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2563 มหาวิทยาลัยได้ปรับรูปแบบ มคอ.3 ให้มีองค์ประกอบสอดคล้องกับหัวข้อที่พึงมีในข้อกำหนดของรายวิชา (Course Specifictaion) ตามเกณฑ์ AUN-QA ทางหลักสูตรจึงได้ตอบรับนโยบายของมหาวิทยาลัย โดยให้มีการปรับใช้ มคอ.3 ใหม่ในการออกแบบการเรียนการสอน โดยได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา มีการจัดทำ มคอ.3 แบบใหม่และทยอยทำจนครบทุกรายวิชา ปัจจุบันได้มีการใช้ มคอ.3 รูปแบบใหม่มาแล้ว 2 ปี หลักสูตรมอบหมายให้อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาเป็นผู้จัดทำ มคอ.3 และปรับปรุง (update) ข้อมูลใน มคอ.3 เช่น เนื้อหาการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการประเมิน ฯลฯ ทุกๆ ภาคเรียน และอัพโหลดเข้าสู่ระบบ มคอ. ของมหาวิทยาลัยก่อนเปิดวันเปิดภาคเรียน เพื่อเผยแพร่ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2 กลุ่ม คือ อาจารย์ และ นักศึกษา ดังนี้

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วัตถุประสงค์การเผยแพร่	ช่องทางที่สามารถเข้าถึง	ผลการเผยแพร่ Programme Specification
1. อาจารย์ผู้สอน	เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตรงกับข้อกำหนดของรายวิชา	เอกสาร มคอ.3 ที่อยู่ในเว็บไซต์	อาจารย์ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนโดยยึดข้อกำหนดของรายวิชา หรือ มคอ.3 และจัดการเรียนการสอนได้ตามข้อกำหนดทุกรายวิชา
2. นักศึกษา	เพื่อให้ทราบรายละเอียดของรายวิชา เพื่อให้สามารถวางแผนการเรียนได้ถูกต้อง	เอกสาร มคอ.3 ที่อยู่ในเว็บไซต์ และเอกสาร มคอ.3 ที่ได้รับแจกในวันเข้าเรียน	– นักศึกษาสามารถศึกษาข้อกำหนดของรายวิชา หรือ มคอ.3 จากเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยและที่ได้รับแจกในวันที่เข้าเรียน

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

แม้ว่าใน ปี พ.ศ. 2560 หลักสูตรยังคงต้องจัดรายวิชาให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ 5 ด้าน ตามที่ สกอ.กำหนด แต่ในขณะนั้นแต่ทางหลักสูตรก็ได้**จัดรายวิชาให้สามารถรับผิดชอบ PLO ครบทุกข้อ**ด้วยเช่นกัน ดังแสดงใน มคอ.2 หน้า 80–85 (ตารางความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs กับรายวิชาและผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิของหลักสูตร) นอกจากนี้ ในปีการศึกษา 2563 มหาวิทยาลัยได้ปรับรูปแบบ มคอ.3 ให้มีการระบุ PLO และ CLO ที่รายวิชานั้นรับผิดชอบ ทางหลักสูตรจึงได้ตอบรับนโยบายของมหาวิทยาลัย โดยให้มีการปรับใช้ มคอ.3 ใหม่ในการออกแบบการเรียนการสอน โดยได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา มีการกำหนด CLO ขึ้น และทยอยทำจนครบทุกรายวิชา ปัจจุบันได้มีการใช้ มคอ.3 รูปแบบใหม่มาแล้ว 2 ปี ทำให้มี CLO ครบทุกรายวิชา ซึ่งรับผิดชอบครบทุก PLO

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 ประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกเป็นกรรมการ จากการประชุม คณะกรรมการได้มีการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในภาคอุตสาหกรรมอาหาร ความต้องการขององค์กรวิชาชีพ ความต้องการของประเทศ ความต้องการของนักศึกษาและศิษย์เก่า และความต้องการของมหาวิทยาลัย ข้อมูลเหล่านี้ถูกนำมาปรับปรุงหลักสูตร มีรายละเอียดดังแสดงใน มคอ.2 หน้า 149-152 เอกสารแนบ 7 รายงานสรุปการวิพากษ์หลักสูตร ได้แก่

- ปรับลดรายวิชาแคลคูลัสลงจาก 2 รายวิชา (6 หน่วยกิต) เหลือ 1 รายวิชา (3-4 หน่วยกิต) โดยพิจารณาตัดเนื้อหาที่ไม่จำเป็นกับสาขาวิชาออก
- ปรับลดจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาโภชนาศาสตร์ของมนุษย์ลงเหลือ 2 หน่วยกิต
- ปรับเปลี่ยนรายวิชาการแปรรูปอาหารจาก 2 รายวิชา (6 หน่วยกิต) เหลือบรรยาย 2 รายวิชา (4 หน่วยกิต) และปฏิบัติการวิศวกรรมและการแปรรูปอาหาร 1 รายวิชา (1 หน่วยกิต) และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาใหม่
- ปรับเปลี่ยนหน่วยกิตของรายวิชาวิศวกรรมอาหารจาก 2 รายวิชา (6 หน่วยกิต) เหลือบรรยาย 2 รายวิชา (4 หน่วยกิต)
- ปรับเปลี่ยนรายวิชากฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหาร เป็นรายวิชามาตรฐานและกฎหมายของอุตสาหกรรมอาหาร และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาใหม่
- แยกรายวิชาระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหารจาก 1 รายวิชา (4 หน่วยกิต) เป็น 2 รายวิชา คือ ความปลอดภัยอาหาร (2 หน่วยกิต) และระบบประกันคุณภาพอาหาร (2 หน่วยกิต) และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาใหม่
- เปลี่ยนรายวิชาการผลิตอาหารเพื่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพและเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารอินทรีย์จาก 2 รายวิชา (6 หน่วยกิต) เป็น 2 รายวิชา คือ การแปรรูปอาหารอินทรีย์และการผลิตอาหารเพื่อสิ่งแวดล้อม (2 หน่วยกิต) และอาหารเพื่อสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (2 หน่วยกิต) และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาใหม่
- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาการควบคุมคุณภาพอาหาร เป็น “หลักการควบคุมคุณภาพอาหาร ปัจจัยคุณภาพ การควบคุมคุณภาพโดยใช้วิธีการทางกายภาพ เคมี จุลชีววิทยา และ การประเมินทางประสาทสัมผัส การใช้สถิติเพื่อการควบคุมคุณภาพ การสุ่มชักตัวอย่าง แผนภูมิควบคุม”

- เพิ่มรายวิชาการจัดการโรงงานและห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอาหาร (2 หน่วยกิต)
- เพิ่มรายวิชาการเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอาหาร (2 หน่วยกิต)
- เปลี่ยนรายวิชาการแปรรูปเนื้อสัตว์ เป็น การแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และประมง และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
- เปลี่ยนรายวิชาการจัดการและการตลาดอาหาร เป็น การตลาดอาหาร และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
- เพิ่มข้อความ “การประยุกต์ใช้การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์” ในคำอธิบายรายวิชาการประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัส
- เพิ่มข้อความ “การวิจัยตลาด การศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค และ ความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ในตลาด” ในคำอธิบายรายวิชาการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
- ควรเปลี่ยนชื่อรายวิชาการศึกษาหัวข้อสนใจ เป็น การศึกษาหัวข้อสนใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

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

หลักสูตรมีการจัดรายวิชาให้สามารถรับผิดชอบ PLO ครบทุกข้อ ดังแสดงใน มคอ.2 หน้า 80-85 (ตารางความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs กับรายวิชาและผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิของหลักสูตร) และมีจำนวนรายวิชาเพียงพอที่จะส่งผลให้สามารถบรรลุ PLO ได้ครบทุก PLO นอกจากนั้น ทุกรายวิชาในหลักสูตรได้มีการกำหนด CLO ครบทุกรายวิชาแล้ว ทำให้เชื่อมั่นได้ว่าการจัดโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรจะสามารถจะทำให้นักศึกษาบรรลุ PLO ทั้งหมดได้อย่างแน่นอน

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 25-28 โดยนักศึกษาจะได้เรียนวิชาศึกษาทั่วไปและวิชาแกนซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานและรายวิชาระดับกลางก่อนเป็นชั้นปีที่ 1 และ 2 และจะเริ่มเรียนวิชาเอกบังคับบางวิชา (จำนวน 4 และ 9 หน่วยกิต ในภาคเรียนที่ 1 และ 2 ตามลำดับ) ซึ่งเป็นรายวิชาเฉพาะทางในชั้นปีที่ 2 ในชั้นปีที่ 3 นักศึกษาจะได้เรียนวิชาเอกบังคับและวิชาเอกเลือก **โดยวิชาเอกบังคับจะมีลักษณะที่มีการแบ่งวิชาตาม**

Techonolgy ส่วนวิชาเอกเลือกจะเป็นวิชาที่แบ่งวิชาตาม Commodity ของอาหาร นักศึกษาสามารถบูรณาการใช้ความรู้จากวิชาเอกบังคับมาผสมผสานกับรายวิชาเอกเลือกได้ และในชั้นปีที่ 4 นักศึกษาจะได้ทำโครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร วิชาสนทนาภาษาอังกฤษ และ วิชาเลือกเสรี ในภาคเรียนที่ 1 เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในภาคเรียนที่ 2

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

Year	Subject Classes and Credits					Total Credits
1	สังคมศาสตร์ (6)	มนุษยศาสตร์ (6)	วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (6)	ภาษา (6)	แกน (13)	37
2	ภาษา (6)	แกน (18)	เอกบังคับ (13)			37
3	เอกบังคับ (30)	เอกเลือก (9)				39
4	แกน (3)	เอกบังคับ (13)	เลือกเสรี (6)			22
	Total Credits					135

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

หลักสูตรมีวิชาเอกเลือกที่เปิดสอนถึง 11 รายวิชา ในขณะที่โครงสร้างของหลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนเพียง 3 รายวิชา (9 หน่วยกิต) เพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในสาขาเฉพาะทางได้ตามต้องการ นอกจากนี้ ยังมีรายวิชา ทอ491 การศึกษาหัวข้อสนใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ซึ่งเป็นรายวิชาที่นำเอาสถานการณ์ การพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชามาใช้เป็นกรณีศึกษา และอาจารย์สามารถเลือกเปิดสอนในหัวข้อที่นักศึกษาแสดงความสนใจอยากเรียน และสามารถเปิดได้คราวละหลาย section หลายหัวข้อ สำหรับในปีการศึกษา 2564 นี้ วิชาดังกล่าวเปิดสอนในหัวข้อ “ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร” ซึ่งเป็นการบูรณาการเตรียมความพร้อมด้านภาษาอังกฤษเพิ่มเติมให้นักศึกษาที่มีความ

สนใจ และเป็นการสนับสนุนวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยด้านนานาชาติ และในชั้นปีที่ 4 นักศึกษาจะได้ทำโครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ซึ่งนักศึกษามีอิสระในการเลือกหัวข้อที่นักศึกษาสนใจจะทำโครงงานได้ และสามารถเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีความถนัดเชี่ยวชาญในเรื่องที่นักศึกษาสนใจได้

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.

หลักสูตรมีการทบทวนเพื่อให้เกิดความทันสมัยและเป็นไปตามความต้องการของตลาดแรงงาน **ตามระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด** คือ ทุกๆ 5 ปี โดยรอบการปรับปรุงปัจจุบัน คือ รอบปีการศึกษา 2560-2564 ขณะนี้หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรรอบใหม่เพื่อเตรียมใช้งานในรอบปีการศึกษา 2565-2569 แล้วเสร็จแล้ว และจะผ่านสภามหาวิทยาลัยในเดือนพฤษภาคม 2565 นี้ เพื่อพร้อมใช้งานในปีการศึกษา 2565 ซึ่งจะเปิดภาคเรียนเดือนกรกฎาคม 2565

นอกจากการทบทวนปรับปรุงใหญ่ทุก 5 ปีแล้ว หลักสูตรยังมีการทบทวนผลการดำเนินงานโดยการจัดการประเมินการประกันคุณภาพทุกปี โดยหลักสูตรจัดทำ มคอ.7 ซึ่งใช้เป็นรายงานการประเมินตนเอง (SAR) เพื่อรับการประเมินตามมาตรฐานเกณฑ์การประกันคุณภาพ AUN-QA version 4.0 **โดยดำเนินการทบทวนตามกระบวนการที่มหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด และมีการกำกับติดตามโดยฝ่ายประกันคุณภาพของคณะ**

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

2	Programme Structure and Content	1	2	3	4	5	6	7
2.1	The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders				✓			
2.2	The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes				✓			
2.3	The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders				✓			
2.4	The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear				✓			
2.5	The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated				✓			

2	Programme Structure and Content	1	2	3	4	5	6	7
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				✓			
Overall opinion					✓			

AUN-QA Criterion 3: Teaching and Learning Approach

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

Area of improvement	การดำเนินการ
Criteria 4.1 1. ควรประเมินผลด้วยว่าช่องทางไหนได้ผลดีที่สุดมากน้อยตามลำดับและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าใจปรัชญานั้นๆอย่างแม้จริงหรือไม่ 2. ควรเพิ่มช่องทางการเผยแพร่ให้มากขึ้นและครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในวงกว้าง	ดัง Criteria 2.3
Criteria 4.2 1. ควรเชื่องโยงกิจกรรมกับ PLOs และ CLOs ให้ชัดเจนมากขึ้น 2. ควรประเมิน 3. ไม่ได้กล่าวถึงการจัดการสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้เพื่อบรรลุ PLOs	หลักสูตรจะเขียน SAR แสดงความเชื่อมโยงตามข้อเสนอแนะของกรรมการให้ชัดเจนยิ่งขึ้น รวมทั้งเน้นย้ำให้อาจารย์ประเมินการจัดการเรียนการสอนและการจัดสภาพแวดล้อมของห้องเรียน (ทั้งออนไซต์และออนไลน์) ใน มคอ.5
Criteria 4.3 ควรแสดงการประเมินผลกระบวนการและวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นว่าบรรลุหรือไม่	ดัง Criteria 4.2

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.

มหาวิทยาลัยกำหนดปรัชญาการศึกษา คือ “จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงานตามอมตะโอวาท งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ผู้เรียน มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถพัฒนาทักษะเดิม สร้างเสริมทักษะใหม่ มีวิธีคิดของการเป็นผู้ประกอบการ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร มีความตระหนักต่อสังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามจุดยืนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ว่า มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต”

หลักสูตรให้ความสำคัญกับปรัชญาการศึกษาใน 2 ประเด็น คือ

1) การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งให้นักศึกษาเรียนรู้โดยการปฏิบัติ
2) การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

และมีการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ดังปรากฏใน มคอ. 3 ของทุกรายวิชา

สำหรับการสื่อสารเกี่ยวกับปรัชญาการศึกษาทั้ง 2 ประเด็นไปสู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หลักสูตรเล็งเห็นว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญมี 2 กลุ่ม คือ อาจารย์ และ นักศึกษา

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	**วัตถุประสงค์การเผยแพร่**	**ช่องทางการเผยแพร่**	**ผลการเผยแพร่ปรัชญาการศึกษา**
1. อาจารย์ผู้สอน	เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตรงตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย	การประชุมหลักสูตร	อาจารย์ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนโดยยึดหลัก –ให้เรียนรู้โดยการปฏิบัติ –ให้เรียนรู้ด้วยตนเองได้
2. นักศึกษา	เพื่อให้สามารถเรียนรู้ได้ตรงตามวิธีการสอนที่อาจารย์นำมาใช้ตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย	อาจารย์ผู้สอน	นักศึกษาสามารถเรียนรู้โดยยึดหลัก –ลงมือปฏิบัติเพื่อเรียนรู้ –พยายามเรียนรู้ด้วยตนเอง

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

นักศึกษาสามารถวางแผนการเรียนได้ตามความเหมาะสม เช่น สามารถเรียนเพิ่ม/ลดแตกต่างไปจากแผนการเรียนใน มคอ.2 ได้ และมีรายวิชาเลือกเสรีให้นักศึกษาเลือกเรียนได้หลากหลายตามความสนใจของนักศึกษา

ในแต่ละรายวิชา นักศึกษามีส่วนร่วมในการตัดสินใจในบางกิจกรรม ซึ่งจะต่างกันออกไปตามลักษณะของวิชาและสถานการณ์ในช่วงเวลานั้น เช่น ในช่วงของการระบาดของโควิด–19 ในการเรียนการสอนภาคบรรยาย นักศึกษาสามารถเลือกรูปแบบการเรียนแบบ on line หรือ on site ได้ตามความต้องการ

การเรียนวิชาที่มีภาคปฏิบัติ นักศึกษาสามารถเลือกได้ว่าจะมาใช้สิ่งอำนวยความสะดวกที่มหาวิทยาลัยหรือเรียนด้วยตนเองที่ที่พัก และมีการสอบวัดผลด้วยตนเอง เช่น วิชาทอ 320 เคมีอาหาร

นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินผลงานของเพื่อนนักศึกษาด้วยกัน เช่น วิชาทอ 271 อาหารฟังก์ชั่นและผลิตภัณฑ์เสริมสารอาหาร

สำหรับวิชาที่เป็นลักษณะ Problem based learning หรือ Project based learning เช่น วิชาทอ 490 สัมมนา ทอ 496 โครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร วอ 497 สหกิจศึกษา นักศึกษาสามารถเลือกหัวข้อสนใจที่ต้องการศึกษาได้เอง รวมทั้งสามารถเลือกอาจารย์ที่ปรึกษามาเป็นผู้ดูแลให้คำแนะนำ และมีโอกาสได้วางแผนการดำเนินงานด้วยตนเอง

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

ในหลายๆ รายวิชา มีการส่งเสริมให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้สื่อและเทคโนโลยีต่างๆ โดยกำหนดงานให้รับผิดชอบทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม และมีการฝึกการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ โดยมีอาจารย์ผู้สอนกระตุ้นให้นักศึกษาคิด วิเคราะห์ โต้เถียง แสดงความคิดเห็น (Sharing and discussion) โดยยึดพื้นฐานของความรู้ทางวิชาการที่ถูกต้อง ผ่านการนำเสนอโครงการหรือรายงานในรายวิชาต่างๆ ทั้งวิชาแกน วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก เช่น

วิชา ทอ 210 จุลชีววิทยาทางอาหาร กำหนดค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสารวิชาการและนำมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

วิชาทอ 410 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม ทอ 441 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม ทอ 443 การผลิตไวน์และเบียร์ กำหนดค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเรื่องวิธีการผลิตและนำเสนอหน้าชั้นเรียน

วิชา ทอ 270 อาหารฟังก์ชั่นและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร กำหนดให้นักศึกษาทำโครงร่างการพัฒนาอาหารฟังก์ชั่นและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและนำเสนอหน้าชั้นเรียน

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 มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมให้นักศึกษาแสวงหาองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาตนเองและนำความรู้นั้นมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหา ตลอดระยะเวลาของการศึกษาผ่านวิชาต่างๆ โดยมีรูปแบบการเรียนการสอน 2 แบบ คือ

1) Thinking Based Learning และ Experiential Learning เน้นจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ โดยในปีการศึกษา 2564 รายวิชามีการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการลงมือปฏิบัติ มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่สอดคล้องกับ CLOs และ PLOs (เอกสารอ้างอิง 3.4.1 มคอ. 3 http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/) มีกิจกรรมการเรียนรู้การทำงานร่วมกับ

ผู้อื่น การเข้าสังคม การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อพัฒนาทักษะด้านสังคม คุณธรรม จริยธรรม เรียนรู้ข้อด้อย ข้อเด่นของตนเองเพื่อพัฒนาตนให้เหมาะสมกับงาน (เอกสารอ้างอิง 3.4.2 มคอ. 4 วอ 497) มีกิจกรรมการเรียนรู้ประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญ การฝึกอบรม หรือการศึกษาดูงานนอกสถานที่ ซึ่งในปีการศึกษา 2564 มีทั้งกิจกรรมการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญในเรื่องการเตรียมความพร้อมผู้ประกอบการ มีการฝึกอบรมโดยอาศัยระบบออนไลน์ เรื่องแนวทางการเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหารและการแปรรูปอาหารท้องถิ่นในภาคเหนือ และมีการศึกษาดูงานด้านการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ณ สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภฝาง จังหวัดเชียงใหม่ (เอกสารอ้างอิง 3.4.3 กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ การฝึกอบรม การศึกษาดูงานนอกสถานที่) กิจกรรมเหล่านี้ส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณลักษณะของบัณฑิตตามปรัชญาของหลักสูตรและมหาวิทยาลัย

2) Problem Based Learning และ Project Based Learning เน้นการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นโจทย์ นำไปสู่วิเคราะห์และหาแนวทางแก้ปัญหา เช่น วิชา ทอ 491 โครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (เอกสารอ้างอิง 3.4.4 มคอ. 3 ทอ 491) ในวิชานี้จะมีกิจกรรมให้นักศึกษาได้สร้างโจทย์วิจัย ตั้งสมมุติฐาน วางแผนการทดลอง ใช้ทักษะเรื่องการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากการอ่านนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในระหว่างการทำโครงงาน รวมทั้งการเก็บรวมรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ตีความข้อมูลที่ได้ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานเป็นผู้ให้คำแนะนำ

ปลายภาคการศึกษา หลักสูตรมีการจัดวันนำเสนอความก้าวหน้า/รายงานจบของโครงงาน เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้การนำเสนอผลงาน การใช้สื่อและเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร ทำให้แลกเปลี่ยนความรู้ทั้งระหว่างนักศึกษาและอาจารย์

Gap 3.4 ปัญหาที่พบคือกิจกรรมที่ต้องลงมือปฏิบัติจริงมีปัญหาไม่สามารถลงพื้นที่ เข้าห้องปฏิบัติการ เข้าโรงงานได้เนื่องจากสถานการณ์ของโรคโควิด-19

Approach	Deploy	Result	Improvement	Evidence
- ใช้ระบบการศึกษาด้วยตัวเองจากจากวิดีโอคลิป หรือสอนแบบสาธิตด้วยระบบออนไลน์	- ใช้ระบบการศึกษาด้วยตัวเองจากจากวิดีโอคลิป หรือสอนแบบสาธิตด้วยระบบออนไลน์	-นักศึกษาเกิดการเรียนรู้	-นักศึกษามีองค์ความรู้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	ตัวอย่าง link วิดีโอ https://maejo365.sharepoint.com/:v:/s/Sec_4390_2021_1_315784/EbgI00cqT_dIh3AESIniDs0BaIBn2tFVpwmZNINRleBrBA?e=h8D0ww

Approach	Deploy	Result	Improvement	Evidence
-แบ่งกลุ่มย่อยไม่เกินกลุ่มละ 20 คน เพื่อใช้ห้องปฏิบัติการ	-แบ่งกลุ่มย่อยไม่เกินกลุ่มละ 20 คน เพื่อใช้ห้องปฏิบัติการ	- นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง	-นักศึกษาเกิดทักษะ ความชำนาญ	

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

หลักสูตรฯ มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาพัฒนาแนวคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ผ่านรายวิชาต่างๆ เช่น วิชา ทอ 491 โครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (เอกสารอ้างอิง 3.5.1 มคอ. 3 ทอ 491) ใช้ปัญหาเป็นโจทย์ นำไปสู่วิเคราะห์และหาแนวทางแก้ไข นอกจากนี้หลักสูตรฯ ยังมีรายวิชาที่สนับสนุนให้นักศึกษามีแนวคิดและได้เรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ คือ วิชา ทอ 361 การเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอาหาร (เอกสารอ้างอิง 3.5.2 มคอ. 3 ทอ 361) ซึ่งมีการสอน Design Thinking เป็นสาระหลัก

นอกจากวิชาเรียนในหลักสูตรแล้ว ยังมีการสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมนอกหลักสูตรที่ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ เรียนรู้การเตรียมความพร้อมทักษะการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรมและแนวทางการนำงานวิจัยและนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ในธุรกิจและเชิงพานิชย์ ซึ่งในปีการศึกษา 2564 นักศึกษาชั้นปีที่ 4 เข้าร่วมโครงการการเตรียมความพร้อมผู้ประกอบนักศึกษาเส้นทางสู่นวัตวณิชย์ (Research to Market: R2M) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 9 ประจำปีงบประมาณ 2564 ที่จัดโดยอุทยานวิทยาศาตร์เทคโนโลยีเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เมื่อวันที่ 8-22 กันยายน 2564 มีนักศึกษาเข้าร่วมโครงการทั้งหมด 3 คน และโครงการเกษตรพันธุ์ใหม่ รุ่นที่ 4 ซึ่งเป็นโครงการที่เน้นให้นักศึกษาได้ค้นคว้า ลงมือปฏิบัติด้วยตัวเองตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจ โยมีอาจารย์คอยให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด โดยโครงการจัดอยู่ในช่วง 12 กรกฎาคม-1 ตุลาคม 2564 ซึ่งมีนักศึกษาเข้าร่วมโครงการทั้งหมด 24 คน (เอกสารอ้างอิง 3.5.3 เอกสารชี้แจงโครงการและรูปการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา)

Gap 3.5 ปัญหาที่พบคือ นักศึกษายังเข้าร่วมกิจกรรมภายนอกหลักสูตรน้อย

Approach	Deploy	Result	Improvement	Evidence
– อาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์ผู้สอนแจ้งข่าวกิจกรรมผ่านทางระบบออนไลน์ พร้อมทั้งกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความสนใจ	– อาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์ผู้สอนแจ้งข่าวกิจกรรมผ่านทางระบบออนไลน์ และระบุให้เข้าร่วมกิจกรรม	– หากมีการระบุให้เข้าร่วม จะมีจำนวนนักศึกษาเข้าร่วมมากกว่าแสดงความสนใจเอง	– มีจำนวนนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมภายนอกเพิ่มขึ้น (เพิ่มขึ้น 25 คน จาก 0)	เอกสารอ้างอิง 3.5.3 เอกสารชี้แจงโครงการและการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา

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.

มหาวิทยาลัยฯ กำหนดให้มีการประเมินการเรียนการสอนทั้งในด้านประสิทธิภาพผู้สอน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนโดยนักศึกษาปัจจุบันในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบแต่ละรายวิชาจะนำผลการประเมินและความคิดเห็นมารายงานใน มคอ. 5 ของแต่ละรายวิชาและนำมาปรับปรุงการเรียนการสอนในภาคการศึกษาต่อไป (เอกสารอ้างอิง 3.6.1 มคอ. 5)

มีการสอบถามความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร ซึ่งในปี พ.ศ. 2564 บัณฑิตมีความพึงพอใจในการจัดแผนการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาในระดับมากและส่วนใหญ่มีความคิดว่าความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเรียนในหลักสูตรมีความเพียงพอที่จะทำให้มีความสามารถในการทำงานได้ดี นอกจากนี้บัณฑิตยังระบุว่ามีความพึงพอใจเมื่อหลักสูตรใช้ระบบการเรียนการสอนแบบการลงมือปฏิบัติจริง การใช้การทดลอง/กรณีศึกษา/จำลองสถานการณ์ การศึกษาดูงานสถานที่จริง (เอกสารอ้างอิง 3.6.2 การสอบถามความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร)

หลักสูตรมีการสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในทุกปีการศึกษา ซึ่งในปีการศึกษา 2564 ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจบัณฑิตทั้งในด้านคุณธรรมและจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในระดับปานกลาง (เอกสารอ้างอิง 3.6.3 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2564) ซึ่งหลักสูตรมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มี

ส่วนได้ส่วนเสียในหลายๆด้าน เพื่อนำมาปรับปรุงแนวทางการเรียนการสอน เพื่อผลิตบัณฑิตที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและสอดคล้องกับ PLOs และ CLOs

นอกจากนี้หลักสูตรฯ ยังดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรสำหรับปีการศึกษา 2565 เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย สามารถผลิตบัณฑิตได้ตรงตามปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรและมหาวิทยาลัย ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต รวมทั้งตัวผู้เรียน โดยมีสอบถามความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลายและครอบคลุมหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นทางวงวิชาการ ทางอุตสาหกรรมอาหาร อาจารย์ผู้สอน ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน เพื่อนำมาใช้ในการจัดทำ PLOs CLOs และวางแผนการเรียนการสอน (เอกสารอ้างอิง 3.6.4 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

3	**Teaching and Learning Approach**	1	2	3	4	5	6	7
3.1	The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities				✓			
3.2	The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process				✓			
3.3	The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.				✓			
3.4	The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e.g., commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices).				✓			
3.5	The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.				✓			
3.6	The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.				✓			
ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)					✓			

AUN-QA Criterion 4: Student Assessment

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

Area of improvement	การดำเนินการ
Criteria 5.1 1. ยังไม่มีการประเมินผลก่อนสำเร็จการศึกษา 2. ยังไม่มีการประเมินประสิทธิภาพของเกณฑ์การประเมิน 3. ควรสร้างระบบกลไกและกระบวนการประเมินให้ชัดเจนตั้งแต่การคัดกรองนักศึกษาแรกเข้าจนจนการศึกษา 4. นักศึกษาต้องแสดงออกถึงทักษะด้านใดบ้าง ถึงจะแสดงให้เห็นว่าบรรลุ PLOs 5. แสดงความสัมพันธ์ของ CLOs กับการประเมินเพื่อให้สอดคล้องกับ PLOs	หลักสูตรจะจัดทำระบบการประเมินผลนักศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษาจากผลการเรียนสะสม (GPA) ซึ่งได้ผ่านการกำหนดเกณฑ์การประเมินที่สอดคล้องกับ PLO และ CLO ของแต่ละรายวิชาอยู่แล้ว
Criteria 5.2 เกณฑ์ประเมินนำไปสู่การบรรลุ PLOs หรือไม่อย่างไร	ดัง Criteria 5.1
Criteria 5.3 1. ควรสร้างระบบกลไกและกระบวนการให้ชัดเจนมากขึ้นเพื่อนำไปสู่การบรรลุ PLOs 2. ควรตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงธรรมของเกณฑ์ประเมินนั้นๆ เช่น โดยการทวนสอบรายวิชา	1. ดัง Criteria 5.1 2. หลักสูตรจะจัดให้มีการทวนสอบระบบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา 3. หลักสูตรจะจัดให้มีการทวนสอบระบบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในภาพรวม
Criteria 5.4 ควรสร้างระบบกลไกและกระบวนการให้ชัดเจนมากขึ้นเพื่อนำไปสู่การบรรลุ PLOs	ดัง Criteria 5.3
Criteria 5.5 ควรสร้างระบบ กลไก และกระบวนการการจัดการข้อร้องเรียนหรือข้อโต้แย้งให้ชัดเจน	หลักสูตรจะจัดให้มีการจัดการข้อร้องเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

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.

หลักสูตรมีวิธีการประเมินนักศึกษาที่หลากหลาย แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของวัตถุประสงค์การเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา การประเมินในรายวิชาต่างๆ หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ออกแบบวิธีการประเมินใน มคอ. 3 ของแต่ละรายวิชา ซึ่งใน มคอ. 3 รูปแบบใหม่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดขึ้นใหม่ ระบุช่วงเวลาการประเมิน วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา การกระจายน้ำหนักการประเมิน เกณฑ์การประเมิน (Rubrics) และการตัดเกรดด้วย Marking Schemes ซึ่งวิธีการประเมินจะมีหลายวิธีเพื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน CLO และ PLO เช่น ในวิชา ทอ 210 จุลชีววิทยาทางอาหารมีการออกแบบการประเมินดังนี้

PLO 2	CLO	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์คุณภาพ การควบคุมคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพ และความปลอดภัยอาหาร ได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	-อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ในอาหาร -ระบุชนิดของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคจากอาหาร -ระบุชนิดของจุลินทรีย์ที่ทำห้อาหารเน่าเสีย -เลือกใช้จุลินทรีย์ในการหมักอาหาร เลือกวิธีควบคุมและยับยั้งจุลินทรีย์ในอาหาร -เปรียบเทียบวิธีวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร	-การบรรยาย -การยกตัวอย่างกรณีศึกษา -การฝึกปฏิบัติ	-การสอบข้อเขียน -การมอบหมายงาน -การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

ในวิชา ทอ 497 สหกิจศึกษา ซึ่งเป็นวิชาที่นักศึกษาปฏิบัติงานในสถานประกอบการ วิธีการประเมิน คือ การประเมินการปฏิบัติงานของนักศึกษาโดยสถานประกอบการ โดยเกณฑ์คะแนนที่ใช้ คือ 1-5 คะแนน โดย 1 คือ นักศึกษามีสมบัติในด้านต่างๆ ที่สอบถามน้อยที่สุด และ 5 คือ นักศึกษามีสมบัติในด้านต่างๆ ที่สอบถามมากที่สุด

รายละเอียดที่กล่าวมาทั้งหมดจะแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั้นเรียนของรายวิชานั้นๆ และเผยแพร่ใน มคอ.3 อยู่บนเว็บไซต์ของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ทั้งนี้เกณฑ์ดังกล่าวสามารถ

เปลี่ยนแปลงได้หากจำเป็น และเมื่อสิ้นสุดภาคเรียน อาจารย์ผู้สอนจะมีการสรุปผลของการประเมินผลใน มคอ. 5 ซึ่งเผยแพร่อยู่บนเว็บไซต์ของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการเช่นกัน

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง 4.1.2 มคอ. 3 ทอ 210 http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/

เอกสารอ้างอิง 4.1.3 การประเมินการปฏิบัติงานของนักศึกษาโดยสถานประกอบการ

http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/tqfFileUpload/officer/tqf5FileList.aspx

เอกสารอ้างอิง 4.1.5 มคอ. 5 ทอ 210

http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/

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

หลักสูตรมีนโยบายการประเมินผลและการอุทธรณ์ผลการประเมินที่ชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนและนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ โดยกำหนดนโยบายให้มีการประเมินที่หลากหลายสอดคล้องกับ CLO ไว้ใน มคอ. 3 ของทุกรายวิชา โดยระบุช่วงเวลาในการประเมิน วิธีการประเมินรวมทั้งเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) การกระจายน้ำหนักการประเมิน และการตัดเกรด ข้อมูลดังกล่าวจะแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการเรียนการสอนในแต่ละวิชาและเผยแพร่บนเว็บไซต์ของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

(http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/tqfFileUpload/officer/tqf3FileList.aspx)

กรณีวิชาที่เน้นภาคทฤษฎี จะใช้การประเมินโดยการสอบข้อเขียนเป็นหลัก (สัดส่วนคะแนนประมาณ ร้อยละ 60-70) จะมีการสอบหลักคือการสอบกลางภาคและปลายภาค บางวิชาจะมีการสอบย่อยเพื่อเก็บคะแนน วิธีการประเมิน และเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) จะขึ้นอยู่กับรายวิชา นอกจากนี้ยังมีการประเมินโดยการจัดทำรายงานหรือการนำเสนอหน้าชั้น (เอกสารอ้างอิง 4.2.1 มคอ. 3 ทอ 210, http://www.education.mju.ac.th/informationSystem)

กรณีวิชาที่เน้นการปฏิบัติ จะประเมินผลจากการปฏิบัติงานจริง รายงานการปฏิบัติงาน ผลการประเมินจากหัวหน้างาน (สัดส่วนคะแนนประมาณ ร้อยละ 60-70) (เอกสารอ้างอิง 4.2.2 การประเมินการปฏิบัติงานของนักศึกษาโดยสถานประกอบการ)

มีการแจ้งคะแนนในการสอบแต่ละครั้ง เพื่อให้นักศึกษาปรับปรุงตัวเองในการสอบครั้งต่อไป นักศึกษาสามารถสอบถาม หากมีข้อสงสัยในคะแนนที่ได้รับ อาจารย์อนุญาตให้นักศึกษาขอดูคะแนนและสามารถสอบถามแนวทางการตอบคำถามได้

เมื่อเสร็จสิ้นการสอบ อาจารย์ผู้รับผิดชอบแต่ละวิชา จะรวบรวมคะแนนทั้งหมด ประเมินผลและออกเกรดตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 ก่อนส่งเกรดไปยังสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการเพื่อ

ประกาศให้นักศึกษาทราบ หลักสูตรฯ จะมีการประชุมอาจารย์ทุกคนในหลักสูตรเพื่อแจ้งเกรดและลงมติรับรอง (เอกสารอ้างอิง 4.2.3 รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต) จากนั้นจะมีการประชุมพิจารณาเกรดระดับคณะอีกครั้ง

สำหรับการอุทธรณ์ หลักสูตรฯ กำหนดเรื่องการอุทธรณ์ของนักศึกษาไว้ใน มคอ. 2 หน้าที่ 95 (เอกสารอ้างอิง 4.2.4 มคอ. 2 หลักสูตร พ.ศ. 2560) นักศึกษาสามารถติดต่ออาจารย์ผู้สอนได้โดยตรง หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับคะแนนที่ได้รับ ไม่ว่าจะเป็นคะแนนสอบหรือคะแนนรายงาน สามารถขอดูข้อสอบได้หากต้องการ นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่นักศึกษาไว้วางใจที่สุดได้โดยตรง ซึ่งจะได้นำเรื่องการอุทธรณ์เข้าประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อพิจารณาเป็นกรณีไป ทั้งนี้ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรฯ ไม่มีกรณีอุทธรณ์

สำหรับช่องทางอุทธรณ์ผ่านทางคณะนั้นจะมีหลักเกณฑ์และแนวทางการอุทธรณ์ ตามประกาศเรื่องหลักเกณฑ์การร้องทุกข์สำหรับนักศึกษาสังกัดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร คณะฯ มีคณะกรรมการอุทธรณ์และการร้องทุกข์สำหรับนักศึกษาสังกัดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร และมีขั้นตอนการร้องทุกข์และการดำเนินการระบุไว้อย่างชัดเจน (เอกสารอ้างอิง 4.2.5 ประกาศเรื่องหลักเกณฑ์การร้องทุกข์) แต่ละวิชาจะแจ้งช่วงระยะเวลาร้องเรียนและช่องทางติดต่อในรูปแบบ QR code ไว้ชัดเจนในมคอ. 3 (เอกสารอ้างอิง 4.2.5 มคอ. 3 ทอ 361 , http://www.education.mju.ac.th/informationSystem) พร้อมทั้งแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการเรียน นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถยื่นคำร้องอุทธรณ์ได้โดยตรงต่อคณบดี โดยมีช่องทางสำหรับการอุทธรณ์อยู่บนหน้าเว็บไซต์ของคณะ (https://engineer.mju.ac.th/)

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

นักศึกษาจะได้รับการตรวจสอบความก้าวหน้าก่อนสำเร็จการศึกษา คือ เมื่อนักศึกษาเรียนจบเทอม 1 ชั้นปีที่ 4 นักศึกษาจะได้รับการตรวจสอบความก้าวหน้าจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาสหกิจศึกษาว่านักศึกษามีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ตามเงื่อนไขของการออกไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหรือไม่ กล่าวคือ นักศึกษาจะต้องมีระดับคะแนนสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 (ระเบียบสหกิจศึกษา)

สำหรับเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา หลักสูตรฯ กำหนดเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาไว้ใน มคอ. 2 หน้าที่ 90 ได้แก่ นักศึกษาเรียนรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชา และต้องไม่มีรายวิชาใดที่ได้รับอักษร I และหรือ Op ต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ต้องได้รับแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งหมดทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 2.00 ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามระเบียบที่มหาวิทยาลัย

กำหนด หากนักศึกษาผ่านตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ จะถือว่านักศึกษามีคุณสมบัติตรงกับ PLOs และ CLOs และปรัชญาของหลักสูตร มีสมบัติของบัณฑิตของหลักสูตรตามที่กำหนดไว้ (เอกสารอ้างอิง 4.3.1 มคอ. 2 หลักสูตร พ.ศ. 2560) ซึ่งนักศึกษาสามารถเข้าถึง มคอ. 2 ได้จากเว็บเพจของหลักสูตร บนเว็บไซต์ของคณะ และเฟสบุคของสาขาวิชา นอกจากนี้ ยังมีการแจ้งให้นักศึกษาทราบเป็นรายบุคคลโดยอาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ที่ปรึกษาเกี่ยวกับเกณฑ์ดังกล่าว และมีการติดตามนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำ มีแนวโน้มไม่จบการศึกษาหรือจบการศึกษาล่าช้าผ่านทางอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีคณะกรรมการวิชากำกับติดตามผลการดำเนินงานในทุกๆ ภาคการศึกษา (เอกสารอ้างอิง 4.3.2 มติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการและรายชื่อนักศึกษาที่อาจจบช้า)

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.

มคอ.3 ทุกรายวิชาจะระบุช่วงเวลาในการประเมินในรูปแบบปฏิทินการทำงาน วิธีการประเมินรวมทั้งเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) การกระจายน้ำหนักการประเมิน การแจ้งผลการประเมินและการตัดเกรด ซึ่งจะมีการแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการเรียนการของในแต่ละวิชาและเผยแพร่บนเว็บไซต์ของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ในระหว่างการเรียน อาจารย์ผู้สอนจะดำเนินการประเมินผลตามปฏิทินที่กำหนดไว้ซึ่งต้องสัมพันธ์กับปฏิทินการศึกษา มีการแจ้งผลการประเมิน (Feedback) กลับไปยังนักศึกษาภายหลังการประเมินตามที่ปฏิทินกำหนด เช่น ภายใน 1 สัปดาห์ถึง 1 เดือนหลังการประเมิน การประเมินผลจะประเมินตาม Rubrics ที่ระบุไว้ ทั้งการสอบ การทำรายงาน การนำเสนอหน้าชั้นเรียนซึ่งแต่ละวิชาจะมีการออกแบบ Rubrics ที่แตกต่างกันไปให้สอดคล้องกับวิธีการประเมิน เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในรายวิชานั้น อาจารย์ผู้สอนจะรวบรวมผลการประเมินทั้งหมด นำมาตัดเกรดตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ โดยอาจตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่มหรือผสมผสาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละรายวิชา เกรดที่ผ่านการรับรองจากหลักสูตรและคณะแล้วแจ้งให้นักศึกษาทราบตามกำหนดที่มหาวิทยาลัยแจ้งไว้ในปฏิทินการศึกษาผ่านทางสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ทุกรายวิชากำหนดเกณฑ์การประเมิน จัดทำ Rubrics กำหนดระยะเวลาการประเมิน เกณฑ์การให้คะแนนและการตัดเกรด ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน CLOs และ PLOs โดยอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้จัดทำ มคอ. 3 ที่มีการระบุรายละเอียดต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น (เอกสารอ้างอิง 4.4.1 มคอ.3) ซึ่งเกณฑ์ต่างๆมีการนำมาใช้จริง เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นการยืนยันว่าการประเมินไม่ได้เกิดจากอารมณ์ อคติ ของอาจารย์ผู้สอน เพื่อความโปร่งใส อาจารย์ผู้สอนทุกคนเปิดโอกาสให้นักศึกษาขอสอบถามผลการประเมินเปรียบเทียบกับเกณฑ์ได้ นอกจากนี้เมื่อสิ้นภาคการศึกษา ผลการประเมินจะรายงานอยู่ใน มคอ.5

พร้อมทั้งแจ้งในที่ประชุมของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรและต้องมีการรับรองการประชุม (เอกสารอ้างอิง 4.4.2 รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต) และสุดท้ายจะมีการประชุมในระดับคณะก่อนจะส่งไปยังสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการเพื่อประกาศให้นักศึกษาทราบ

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

มคอ. 3 ของแต่ละรายวิชามีการระบุความเชื่อมโยงของ PLOs กับ CLOs และบทเรียนแต่ละบทรวมทั้งระบุว่าการสอบแต่ละครั้งหรืองานที่มอบหมายให้ทำแต่ละงานมีความเชื่อมโยงกับ CLOs ใดบ้าง รวมทั้งระบุวิธีการประเมิน เกณฑ์การประเมินที่เป็น Rubrics (เอกสารอ้างอิง 4.5.1 มคอ. 3) เมื่อจบภาคการศึกษาความเชื่อมโยงของ PLOs กับ CLOs วิธีการประเมินและผลการประเมินจะแสดงใน มคอ. 5 (เอกสารอ้างอิง 4.5.2 มคอ.5) เมื่อเชื่อมโยงทุกรายวิชาเข้าด้วยกัน จะสามารถบรรลุได้ทุก PLOs ที่หลักสูตรกำหนดไว้

อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรจะเป็นผู้พิจารณาร่วมกันว่าวิธีการประเมินสอดคล้องและตอบสนองต่อ CLOs และ PLOs หรือไม่ ในกรณีที่ผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาออกมาในระดับสูงมากหรือต่ำมาก อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรจะพิจารณาร่วมกันว่าอะไรคือสาเหตุ ไม่ว่าจะเป็น วิธีการเรียนการสอน วิธีการประเมิน เกณฑ์การประเมิน หรือตัวนักศึกษาเอง เช่น ในปีการศึกษา 2564 ในรายวิชา ทอ 321 วิเคราะห์อาหาร ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาค่อนข้างต่ำ ในที่ประชุมหลักสูตรฯ พิจารณาร่วมกันแล้วพบว่าสาเหตุน่าจะมาจากสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนที่เป็นแบบออนไลน์ทำให้นักศึกษาสูญเสียความสนใจในบทเรียนได้ง่าย จึงมีคำแนะนำให้เพิ่มการปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ผู้สอนกับนักศึกษาหรือกำหนดสิ่งดึงดูดความสนใจ เช่น การให้คะแนนตอบคำถามในระหว่างเรียน เป็นต้น

Gap 4.5 ปัญหาที่พบคือ ยังไม่มีระบบการทวนสอบความสอดคล้องที่ชัดเจน

Approach	Deploy	Result	Improvement	Evidence
จัดให้มีระบบการทวนสอบความสอดคล้องที่ชัดเจน	จัดให้มีระบบการทวนสอบความสอดคล้องที่ชัดเจน เช่น แบ่งผู้รับผิดชอบ กำหนดหัวข้อ เกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้อง	ยังไม่มีผลการประเมิน	ยังไม่มีการพัฒนาขึ้น	

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

จากที่กล่าวไปแล้ว ใน ข้อ 4.3 และ 4.4 ว่าทุกรายวิชามีการกำหนดกิจกรรมและเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินไว้ล่วงหน้าและระบุไว้ใน มคอ. 3 (เอกสารอ้างอิง 4.6.1 มคอ. 3) ซึ่งการแจ้งกลับผลการประเมินไม่ว่าจะเป็นผลการการสอบหรือการจัดทำรายงาน เป็นสิ่งที่ระบุไว้เช่นเดียวกัน โดยอาจกำหนดเป็นช่วงเวลา เช่น 1 สัปดาห์ 1 เดือนหลังการสอบ/การส่งงาน หรือกำหนดเป็นวันที่ที่แน่นอน โดยที่ภายหลังการสอบหรือการส่งงานแต่ละครั้ง อาจารย์จะแจ้งคะแนนสอบ/รายงานพร้อมคำแนะนำในการจัดทำรายงาน มีการเฉลยข้อสอบบางข้อเพื่อแสดงวิธีทำ การคำนวณหรือแนวคำตอบที่เหมาะสมให้นักศึกษาทราบ เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้คำตอบและแนวทางการตอบคำถามที่ถูกต้อง ทำให้เกิดการพัฒนาตัวเองในการสอบ/การส่งงานครั้งต่อไป และอาจารย์จะประเมินพัฒนาการของนักศึกษาจากการส่งงานครั้งต่อไป (เอกสารอ้างอิง 4.6.2 ตัวอย่างการแจ้งกลับผลการประเมิน) ซึ่งส่วนใหญ่ นักศึกษามีแนวโน้มของพัฒนาการที่ดีขึ้นเมื่อได้รับคำแนะนำ โดยเฉพาะในส่วนของการทำรายงาน ในส่วนของคะแนนสอบนั้น นักศึกษามักนำไปใช้ในการตัดสินใจสำหรับการเพิ่ม/ถอนรายวิชา

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.

ทุกสิ้นภาคการศึกษา จะมีการประชุมอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้ดูแลหลักสูตร เพื่อพิจารณาผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา ในขณะเดียวกันก็จะมีการพิจารณาแผนการเรียนการสอน วิธีการประเมินผล เกณฑ์การประเมิน ของวิชาที่สอนในภาคการศึกษานั้นและพิจารณาของรายวิชาที่จะสอนในภาคการศึกษาถัดไป โดยจะยึดความสอดคล้องกับ PLOs และ CLOs

นอกจากนี้ ยังมีผลการประเมินจากนักศึกษาในด้านผู้สอน เนื้อหาการสอน วิธีการสอน สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน ซึ่งอาจารย์ผู้สอนจะสรุปคะแนนการประเมิน ปัญหาหรือข้อเสนอแนะจากนักศึกษานำมารายงานใน มคอ. 5 และกำหนดการปรับปรุงการเรียนการสอน ทบทวนวิธีการประเมิน ทบทวนเกณฑ์การประเมินและปัญหาต่างๆ ของแต่ละวิชาเพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนครั้งต่อไปของวิชานั้น (เอกสารอ้างอิง 4.7.1 มคอ. 5)

ทุกปีการศึกษา จะมีการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตจบใหม่และผู้ใช้บัณฑิตจบใหม่ เช่น ความพึงพอใจของบัณฑิตจบใหม่ที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตรจะประเมินด้านการเรียนรู้ เช่น ผลการเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนดมีความชัดเจนและง่ายต่อความเข้าใจ ระดับของผลการเรียนรู้ที่ได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา การจัดโปรแกรมการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษามีความเหมาะสมเพียงใด ในรายละเอียดของหลักสูตรจะประเมินวิธีการสอนที่ชอบและสนใจ กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ควรดำเนินการก่อนสำเร็จการศึกษา ความรู้และทักษะต่างๆ เพียงพอหรือไม่ ต้องการให้เพิ่มเติมในหัวข้อใด ในส่วนของผู้ใช้บัณฑิตจบใหม่จะประเมินด้าน เช่น ความพึงพอใจบัณฑิตทั้งในด้านคุณธรรมและจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยหลักสูตรจะรวบรวมผลการประเมิน ข้อคิดเห็นต่างๆ มาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน การประเมินผล เกณฑ์การประเมินผลต่อไป (https://e-plan.mju.ac.th/ReportStudentOfEnd.aspx)

ทุก 5 ปีการศึกษา จะมีการปรับปรุงหลักสูตร สำหรับหลักสูตรฯ ปีการศึกษา 2565 มีการสอบถามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหลายภาคส่วน เช่น ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิตในส่วนของภาคเอกชน ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน เพื่อนำความต้องการเหล่านั้นมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร และวางแผนปรับปรุงรายวิชา เพิ่มรายวิชาใหม่ตามที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ ปรับปรุงรายวิชาที่มีอยู่ให้มีคามทันสมัยอยู่เสมอ กำหนดวิธีการประเมิน เกณฑ์ที่สอดคล้องและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สุดท้ายแล้วหลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตตามที่ตลาดต้องการได้ (เอกสารอ้างอิง 4.7.1 มคอ. 2 หลักสูตร ฉบับปรับปรุง ปีการศึกษา พ.ศ. 2565)

Gap 4.7 ปัญหาที่พบคือ จำนวนผู้ให้การประเมินยังมีค่อนข้างน้อย ไม่ถึงประมาณร้อยละ 50

Approach	Deploy	Result	Improvement	Evidence
ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม เพิ่มช่องทางการส่งแบบสอบถาม จัดทำแบบสอบถามให้ง่ายต่อการทำ	ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม เพิ่มช่องทางการส่งแบบสอบถาม จัดทำแบบสอบถามให้ง่ายต่อการทำ	ยังไม่มีผลการดำเนินงาน	ยังไม่มีการพัฒนา	

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

4	**Student Assessment**	1	2	3	4	5	6	7
4.1	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.				✓			
	ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)				✓			

AUN-QA Criterion 5: Academic Staff

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

Areas for Improvement	**การดำเนินงาน**
6.2.1 ควรแสดงให้เห็นสัดส่วนภาระงานของอาจารย์กับ PLOs 6.2.2 ควรประเมินความพึงพอใจต่อภาระงานสอนของบุคลากร	5.4.1 หลักสูตรได้มอบหมายภาระงานสอนตาม PLOs ที่อาจารย์แต่ละท่านเชี่ยวชาญ 5.4.2 หลักสูตรได้ประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อภาระงานสอน
6.5 ควรแสดงข้อมูลการพัฒนาตนเองที่สอดคล้องกับ PLOs	5.7 หลักสูตรได้สนับสนุนให้อาจารย์พัฒนาตนเองตาม PLOs
6.6 ควรแสดงให้เห็นเกณฑ์ กลไก กระบวนการชัดเจนมากขึ้น	5.5 คณะได้กำหนดเกณฑ์ในการเลื่อนเงินเดือน โดยอาจารย์จะกำหนดสัดส่วนภาระงานอื่น (นอกเหนือจากภาระงานบริหารและภาระงานตามพันธกิจ) ในแบบข้อตกลงภาระงาน หลังจากนั้นประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะประเมินผลการปฏิบัติงานชั้นต้น และคณบดีจะประเมินผลการปฏิบัติงานขั้นสุดท้าย ทั้งนี้คณะจะส่งผลการเลื่อนเงินเดือนให้อาจารย์รับทราบเป็นการส่วนตัว โดยสามารถสอบถามและอุทธรณ์ผลการประเมินได้

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.

เพื่อให้หลักสูตรสามารถดำเนินงานได้ตามพันธกิจ 3 ด้าน คือ การจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ หลักสูตรมีการวางแผนอัตรากำลังของบุคลากรสายวิชาการ โดยสำรวจการเกษียณอายุราชการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า ไม่ผู้เกษียณอายุราชการภายใน 5 ปี ดังแสดงในตาราง 5.1.1 หลังจากที่เพิ่งมีอาจารย์ประจำหลักสูตร 2 ท่าน ได้เกษียณอายุราชการในปี 2564 ดังแสดงในตาราง 5.1.2

ตาราง 5.1.1 การเกษียณอายุราชการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อสกุล	ความเชี่ยวชาญ / PLO	ปีที่เกษียณอายุราชการ
ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์	การประกันคุณภาพ / PLO 2	2572
ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม	การเป็นผู้ประกอบการ / PLO 3	2576
อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์	เคมี / PLO 2	2583
ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี	จุลชีววิทยา / PLO 2	2587
อ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร	การแปรรูป / PLO 1	2592

ตาราง 5.1.2 การเกษียณอายุราชการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อสกุล	ความเชี่ยวชาญ / PLO	ปีที่เกษียณอายุราชการ
ผศ.ดร.ณวีวรรณ พันธ์ไชยศรี	เคมี / PLO 2	2564
อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด	การแปรรูป / PLO 1	2564
รศ.ดร.วิจิตรา แดงปรก	โภชนศาสตร์ / PLO 4	2567
รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ / PLO 5	2570
ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์	การแปรรูป / PLO 1	2590

ด้วยเหตุนี้หลักสูตรจึงได้กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่และได้มอบหมายให้ผู้ผ่านการคัดเลือก คือ อ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร สืบทอดภาระงานสอนของ อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด ในปีการศึกษา 2564 นอกจากนี้ อ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร ยังมีความเชี่ยวชาญด้านการแปรรูปอาหาร ทำให้สามารถสืบทอดภาระงานวิจัยและงานบริการวิชาการของ อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด

อย่างไรก็ตาม อ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร ยังมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปริญญาโท ดังนั้นหลักสูตรจึงได้โยกย้าย รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ เป็นรองประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปริญญาโท และแต่งตั้ง อ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร

เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปริญญาตรี นอกจากนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มีมติแต่งตั้ง ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม เป็นประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปริญญาตรี เนื่องจากมีความเชี่ยวชาญด้านการปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งจะมีผลบังคับใช้ในปีการศึกษา 2565

นอกจากนี้ หลักสูตรได้วางแผนให้อาจารย์หลายท่านร่วมสอนในรายวิชาเดียวกับ ผศ.ดร.ฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี และ อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด เพื่อสืบทอดภาระงานสอน งานวิจัย และงานบริการวิชาการ ด้านเคมีอาหารและการแปรรูปอาหาร ตามลำดับ (เอกสารอ้างอิง 5.1.1 การสืบทอดภาระงานสอนของอาจารย์ที่เกษียณอายุราชการ)

หลักสูตรได้สนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ โดย ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี ได้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในปี พ.ศ. 2564 สำหรับ อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ กำลังอยู่ระหว่างการเตรียมเอกสารประกอบการสอนและบทความวิชาการเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการภายในปี พ.ศ. 2566

Gap 5.1.1 อาจารย์ใหม่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปริญญาโท				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
การโยกย้ายอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปริญญาตรีที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและปริญญาโท	การโยกย้าย รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ เป็นรองประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปริญญาโท	หลักสูตรปริญญาตรีและปริญญาโทมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน	การแต่งตั้ง ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม เป็นประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปริญญาตรี เนื่องจากมีความเชี่ยวชาญด้านการปรับปรุงหลักสูตร	ตาราง 5.1.1 – 5.1.2

Gap 5.1.2 การเกษียณอายุราชการของอาจารย์ประจำหลักสูตร				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
การมอบหมายให้อาจารย์ท่านอื่นร่วมสอนในรายวิชาเดียวกับอาจารย์ที่	การมอบหมายให้ ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์	อาจารย์ท่านอื่นสามารถสืบทอดความเชี่ยวชาญด้านการสอนของ	อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ สามารถสืบทอดงานวิจัยและงานบริการวิชาการ	เอกสารอ้างอิง 5.1.1

Gap 5.1.2 การเกษียณอายุราชการของอาจารย์ประจำหลักสูตร				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
เกษียณอายุราชการ	ราษฎร์นิยม ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ และ อ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร ร่วมสอนในรายวิชาเดียวกับ ผศ.ดร.ฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี และ อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด	อาจารย์ที่เกษียณอายุราชการ	ของ ผศ.ดร.ฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี นอกจากนี้ ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ และ อ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร สามารถสืบทอดงานวิจัยและงานบริการวิชาการของ อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด	

Gap 5.1.3 การขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
การสนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ	การแนะนำวิธีการเตรียมเอกสารสำหรับขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ	ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี ได้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในปี พ.ศ. 2564	อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ จะขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการภายในปี พ.ศ. 2566	-

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

หลักสูตรได้ประเมินภาระงานสอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 10 ท่าน ในปีการศึกษา 2560-2564 พบว่า ภาระงานสอนของอาจารย์แต่ละท่านไม่เท่ากัน ดังแสดงในตาราง 5.2.1 แต่ส่วนใหญ่มีภาระงานสอนเกิน 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ยกเว้น ผศ.ดร.ฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี และ อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด ที่เกษียณอายุราชการในภาคการศึกษาที่ 1 ทั้งนี้ รศ.ดร.วิจิตรา แดงปรก และ ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ มีภาระงานสอนระดับปริญญาโทจำนวนมาก สำหรับ อ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร หลักสูตรได้วางแผนให้สืบทอดภาระงานสอนของ อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด เพิ่มอีก 3 รายวิชา ในปีการศึกษา 2565 (เอกสารอ้างอิง 5.2.1 รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครั้งที่ 1/2565)

ตาราง 5.2.1 ค่า FTE ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรในปีการศึกษา 2560-2564

ชื่อสกุล	**ปีการศึกษา**				
	2560	**2561**	**2562**	**2563**	**2564**
ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์	1.97	2.30	1.65	2.26	1.59
ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม	1.35	1.20	1.34	1.34	1.42
ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี	2.62	1.63	1.73	1.72	1.72
อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์	0.97	1.27	1.33	1.42	1.49
อ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร	-	-	-	-	1.11
รศ.ดร.วิจิตรา แดงปรก	1.29	2.02	1.24	1.19	1.29
รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ	1.70	1.50	1.82	2.55	1.76
ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์	1.71	2.20	1.46	2.18	1.38
ผศ.ดร.ฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี	1.47	1.47	1.58	1.35	-
อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด	2.02	1.57	1.64	1.53	0.38
เฉลี่ย	**1.68**	**1.68**	**1.53**	**1.73**	**1.35**

Gap 5.2.1 ภาระงานสอนของอาจารย์ไม่เท่ากัน				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
การสอบถามความพึงพอใจต่อ	หลักสูตรได้สอบถามความพึง	ภาระงานสอนของอาจารย์มี	หลักสูตรได้วางแผนให้ อ.	เอกสารอ้างอิง 5.2.1

Gap 5.2.1 ภาระงานสอนของอาจารย์ไม่เท่ากัน				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
ภาระงานสอน	พอใจของอาจารย์ต่อภาระงานสอนในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ปริมาณใกล้เคียงกันมากขึ้น	ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร สืบทอดภาระงานสอนของ อ.ดร. ธเนศ แก้วกำเนิด เพิ่มขึ้นในปีการศึกษา 2565	

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

มหาวิทยาลัยได้กำหนดสมรรถนะของบุคลากรเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวัดความรู้ความสามารถในปี 2552 และนำสมรรถนะดังกล่าวมาใช้ประเมินผลการปฏิบัติราชการ/ผลการปฏิบัติงานของบุคลากรประเภทบริหาร วิชาการ และสนับสนุน โดยจัดทำเป็นคู่มือสมรรถนะมหาวิทยาลัยในปี 2553 ปัจจุบันมหาวิทยาลัยอ้างอิงหัวข้อ รายละเอียด และเกณฑ์มาตรฐานในคู่มือสมรรถนะ ฉบับปรับปรุง มิถุนายน 2554 ในการประเมินสมรรถนะของบุคลากร (เอกสารอ้างอิง 5.3.1 คู่มือสมรรถนะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้)

สำหรับการประเมินสมรรถนะของบุคลากรนั้น กองบริหารทรัพยากรบุคคลอาศัยผลการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัย (1 ตุลาคม – 30 กันยายน) ที่คณะรายงานมายังกองบริหารทรัพยากรบุคคล และสรุปผลการประเมินดังกล่าวเป็นสมรรถนะของมหาวิทยาลัยในแต่ละปี นอกจากนี้ ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานมหาวิทยาลัย ได้รวบรวมหัวข้อสมรรถนะที่บุคลากรได้ค่าต่ำกว่ามาตรฐาน เพื่อจัดโครงการพัฒนาบุคลากรในด้านนั้นๆ

ทั้งนี้ หลักสูตรได้กำหนดสมรรถนะของอาจารย์ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยแบ่งสมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอนออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. มีความรู้ในรายวิชา หลักสูตรที่สอน และเทคนิควิธีการสอน
2. เลือกใช้เทคนิคการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนเป็นอย่างดี มีการนำผลการประเมินผู้สอนมาปรับปรุงการเรียนการสอน
3. นำความรู้ ประสบการณ์ และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการเรียนการสอน มีเทคนิคการเรียนการสอนที่หลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียน

4. มีเทคนิคการเรียนการสอนและงานวิจัยในชั้นเรียนที่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถถ่ายทอดและนำไปเป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่นได้

5. ริเริ่มและพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน สามารถเผยแพร่ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ไม่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการต้องมีสมรรถนะตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป ในขณะที่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์และรองศาสตราจารย์ต้องมีสมรรถนะตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป ซึ่งการประเมินผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา พบว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านมีสมรรถนะในระดับที่เหมาะสม ทำให้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านได้เข้ารับการฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ (เอกสารอ้างอิง 5.3.2 การฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)

หลักสูตรได้ประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรปีละ 1 ครั้ง โดยประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาชั้นต้น ได้ประเมินความสามารถของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่าน จากงานบริหาร งานตามพันธกิจ ได้แก่ งานสอน งานวิจัยและงานวิชาการอื่น งานบริการทางวิชาการ และงานทำนุบำรุงศิลปะวัฒนธรรม รวมทั้งงานอื่นที่ได้รับมอบหมายเพื่อเป็นการขับเคลื่อนการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงาน (เอกสารอ้างอิง 5.3.3 หลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย, เอกสารอ้างอิง 5.3.4 การปรับปรุงเกณฑ์คิดคำนวณภาระงานพันธกิจบุคลากรประเภทวิชาการ)

นอกจากนี้ ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประเมินสมรรถนะที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ความใฝ่รู้ การทำงานเป็นทีมและการสร้างเครือข่าย ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการให้คำปรึกษา ทักษะการสอน ทักษะด้านการวิจัยและนวัตกรรม ความรู้ความเชี่ยวชาญด้านวิชาการ ความกระตือรือร้นและการเป็นแบบอย่างที่ดี การบริหารจัดการ การวางแผน การมีวิสัยทัศน์ การแก้ไขปัญหา รวมทั้งประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ความตรงต่อเวลาในการทำงาน คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาชีพ ความเสียสละและอุทิศเวลาให้กับงานในหน้าที่ ความมีน้ำใจ มีมนุษยสัมพันธ์ และมีจิตบริการ และความสามารถในการควบคุมอารมณ์ หลังจากนั้น คณบดีซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาระดับเหนือขึ้นไป จึงประเมินบุคลากรทุกท่านอีกครั้ง (เอกสารอ้างอิง 5.3.5 หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ร่วมกันออกแบบรายวิชาให้สอดคล้องกับ 2011 Institute of Food Technology (IFT) Resource Guide for Approval and Reapproval of Undergraduate Food Science Programs (เอกสารอ้างอิง 5.3.6 Resource Guide for Approval and Reapproval of

Undergraduate Food Science Programs) นอกจากนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านต่างๆ เช่น วิธีการสอน วิธีการประเมินผล สื่อการสอนออนไลน์ เป็นต้น ในระหว่างการประชุมเพื่อวางแผนจัดการเรียนการสอน รับรองผลการศึกษาและทวนสอบประสิทธิผลของรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาทุกท่านได้ระบุวิธีการสอน วิธีการประเมินผล และสื่อการสอน ในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) รวมทั้งระบุผลการประเมินตนเองและผลการประเมินการสอนจากนักศึกษาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) ภายในระยะเวลาที่กำหนด

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการที่สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญ ซึ่งส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ผ่านการเป็นผู้ช่วยงานวิจัยและผู้ช่วยงานบริการวิชาการ (เอกสารอ้างอิง 5.3.7 งานวิจัยและงานบริการวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) นอกจากนี้ หลักสูตรได้กำกับติดตามคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรระหว่างการประเมินผลการปฏิบัติงาน ทำให้มีผลงานวิชาการเป็นไปตามมาตรฐาน (เอกสารอ้างอิง 5.3.8 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร)

Gap 5.3.1 การประเมินสรรถนะไม่ได้พิจารณาความเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครบถ้วน				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
การพิจารณาความเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครบถ้วน	การพิจารณาความเห็นของนักศึกษาและบัณฑิต	มหาวิทยาลัยใช้คะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาในการประเมินภาระงานสอนเชิงคุณภาพ	คณะอาจใช้คะแนนความพึงพอใจของบัณฑิตในการประเมินสรรถนะของอาจารย์	เอกสารอ้างอิง 5.3.5

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

หลักสูตรได้กำหนดบทบาทและความสัมพันธ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรในระหว่างการออกแบบรายวิชาให้สอดคล้องกับ 2011 Institute of Food Technology (IFT) Resource Guide for Approval and Reapproval of Undergraduate Food Science Programs (เอกสารอ้างอิง 5.3.6 Resource Guide for Approval and Reapproval of Undergraduate Food Science Programs) โดยมอบหมายให้อาจารย์แต่ละท่านเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชาตามความ

เชี่ยวชาญ อย่างน้อย 1 รายวิชาต่อภาคการศึกษา หลังจากนั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจึงทาบทามอาจารย์ท่านอื่นที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สอดคล้องกัน ให้เป็นผู้ร่วมสอนรายวิชาดังกล่าวต่อไป นอกจากนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรได้ร่วมกันกำหนดร้อยละความรับผิดชอบของแต่ละรายวิชา ในระหว่างการประชุมวางแผนจัดการเรียนการสอนก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อให้มั่นใจว่าภาระงานของอาจารย์ทุกท่านผ่านเกณฑ์มาตรฐานในการประเมินผลการปฏิบัติงาน

หลักสูตรได้มอบหมายภาระงานสอนให้เหมาะสมกับความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (เอกสารอ้างอิง 5.4.1 ความเชี่ยวชาญและภาระงานสอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร) ด้วยเหตุนี้ ภาระงานสอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรส่วนใหญ่ จึงสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่แต่ละท่านเชี่ยวชาญ ดังแสดงในตาราง 5.4.1 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง PLO 1 และ PLO 2 ซึ่งเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้หลัก ทำให้สามารถดำเนินการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ เพื่อให้นักศึกษามีสมรรถนะตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ตาราง 5.4.1 ภาระงานสอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรในปีการศึกษา 2564 ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ชื่อสกุล	**ภาระงานสอน**						
	PLO 1	**PLO 2**	**PLO 3**	**PLO 4**	**PLO 5**	**PLO 6**	**PLO 7**
ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์	0.20	0.20	–	0.02	1.17	–	–
ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม	0.18	–	0.09	0.04	1.03	0.02	0.06
ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี	0.40	0.26	–	–	1.03	–	0.03
อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์	0.06	0.30	–	0.06	1.03	0.02	0.03
อ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร	0.08	0.17	–	–	0.77	0.02	0.02
รศ.ดร.วิจิตรา แดงปรก	0.14	0.04	0.02	0.06	1.03	–	–
รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ	0.08	0.23	–	–	1.17	0.20	0.08
ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์	0.25	0.05	0.03	–	1.03	0.02	–
อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด	0.04	0.03	0.03	–	0.26	–	–

นอกจากนี้ หลักสูตรได้ประเมินความพึงพอใจต่อภาระงานสอนและพบว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อปริมาณภาระงานสอน ความเหมาะสมของภาระงานกับความเชี่ยวชาญ และวิธีการแบ่งภาระงานสอน ในระดับดี โดยคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.00, 4.14 และ 4.14 ตามลำดับ และให้ข้อเสนอแนะในการแบ่งภาระงานสอน เช่น ควรแบ่ง

ภาระงานตามสมรรถนะและความเชี่ยวชาญของผู้สอนเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน สอบถามความต้องการสอนในรายวิชาที่มีอาจารย์หลายท่านเชี่ยวชาญ เป็นต้น

Gap 5.4.1 หลักสูตรไม่ได้มอบหมายภาระงานวิจัยและงานบริการวิชาการ				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
การติดตามงานวิจัยและงานบริการวิชาการ	หลักสูตรติดตามงานวิจัยและงานบริการวิชาการในที่ประชุมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	งานวิจัยและงานบริการวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียของหลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันดำเนินการวิจัยและบริการวิชาการ	เอกสารอ้างอิง 5.3.7

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.

มหาวิทยาลัยได้กำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลการปฏิบัติงานและเกณฑ์ในการคำนวนภาระงานสอน งานวิจัย และงานบริการวิชาการ (เอกสารอ้างอิง 5.3.3 หลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย, เอกสารอ้างอิง 5.3.4 การปรับปรุงเกณฑ์คิดคำนวณภาระงานพันธกิจบุคลากรประเภทวิชาการ) และคณะได้กำหนดเกณฑ์ในการเลื่อนเงินเดือน ซึ่งประเมินจากผลสัมฤทธิ์ของงานร้อยละ 80 และสมรรถะในการปฏิบัติงานร้อยละ 20 (เอกสารอ้างอิง 5.3.5 หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร) โดยแจ้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรให้รับทราบและให้กำหนดสัดส่วนภาระงานอื่น (นอกเหนือจากภาระงานบริหารและภาระงานตามพันธกิจ) ในแบบข้อตกลงภาระงาน หลังจากนั้นประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะประเมินผลการปฏิบัติงานชั้นต้น และคณบดีจะประเมินผลการปฏิบัติงานขั้นสุดท้าย ทั้งนี้คณะจะส่งผลการเลื่อนเงินเดือนให้อาจารย์รับทราบเป็นการส่วนตัว โดยสามารถสอบถามและอุทธรณ์ผลการประเมินได้ นอกจากนี้ หลักสูตรได้ติดตามการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ จนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของผู้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์

การขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้รับคำแนะนำจาก รศ.ดร.วิจิตรา แดงปรง และ รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีประสบการณ์และตำแหน่งทางวิชาการสูงกว่า ทำให้ ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี ได้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในปี พ.ศ. 2564 สำหรับ อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ กำลังอยู่ระหว่างการเตรียมเอกสารประกอบการสอนและผลงานทางวิชาการเพื่อขอกำหนดตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ภายในปี พ.ศ. 2566 ทั้งนี้ คณะกรรมการพิจารณาตำแหน่งทางวิชาการของมหาวิทยาลัยจะแต่งตั้งคณะอนุกรรมการประเมินผลการสอนและเอกสารที่ใช้ประเมินผลการสอนและคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินผลงานทางวิชาการ รวมทั้งจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการต่อไป (เอกสารอ้างอิง 5.5.1 ขั้นตอนการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้)

Gap 5.5.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรบางท่านยังไม่ได้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
การสนับสนุนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ	หลักสูตรสนับสนุนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการผ่านการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเตรียมเอกสาร	ผศ.ดร. กนกวรรณ ตาลดี ได้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในปี พ.ศ. 2564	อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ กำลังเตรียมขอกำหนดตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ภายในปี พ.ศ. 2566	–

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.

กองบริหารทรัพยากรบุคคลได้ระบุสิทธิประโยชน์ สวัสดิการ บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบของบุคลากร บนเว็บไซต์ (https://personnel.mju.ac.th) ได้แก่ กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ กองทุนพัฒนาบุคลากร กองทุนสวัสดิการ สวัสดิการบ้านพักมหาวิทยาลัย การลาศึกษาต่อ การฝึกอบรม การทำวิจัย การเขียนหนังสือหรือตำราทางวิชาการ การปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ การไปสอนหรือวิจัยต่างมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ สิทธิการลา วันเวลาปฏิบัติงาน และวิธีการลงเวลาปฏิบัติงาน (เอกสารอ้างอิง 5.6.1 กองทุนสำรองเลี้ยงชีพมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ.

2560, เอกสารอ้างอิง 5.6.2 กองทุนพัฒนาบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2563, เอกสารอ้างอิง 5.6.3 สวัสดิการ สิทธิประโยชน์ และประโยชน์อย่างอื่นสำหรับผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2561, เอกสารอ้างอิง 5.6.4 หลักเกณฑ์วิธีการจัดสรรบ้านพักและการเข้าพักอาศัยในบ้านพักมหาวิทยาลัย, เอกสารอ้างอิง 5.6.5 ขั้นตอนการลาศึกษาต่อ, เอกสารอ้างอิง 5.6.6 ขั้นตอนบุคลากรไปฝึกอบรมวิจัย ณ ต่างประเทศ, เอกสารอ้างอิง 5.6.7 ขั้นตอนการไปปฏิบัติงานเพื่อเขียนหนังสือหรือตำราทางวิชาการ, เอกสารอ้างอิง 5.6.8 ขั้นตอนการไปปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการภายในประเทศและต่างประเทศ, เอกสารอ้างอิง 5.6.9 การให้บุคลากรสายวิชาการไปสอนหรือวิจัยต่างมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ พ.ศ. 2555, เอกสารอ้างอิง 5.6.10 สิทธิการลาของบุคลากร, เอกสารอ้างอิง 5.6.11 วัน เวลาปฏิบัติงาน และวิธีการลงเวลาปฏิบัติงาน ของผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2564)

นอกจากนี้งานสภาพนักงานได้ระบุจรรยาบรรณทางวิชาชีพบนเว็บไซต์ (https://facsenate-general.mju.ac.th) (เอกสารอ้างอิง 5.6.12 คู่มือจรรยาบรรณวิชาชีพคณาจารย์และแนวทางปฏิบัติ พ.ศ. 2552, เอกสารอ้างอิง 5.6.13 แนวทางและมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนจรรยาบรรณอาจารย์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้) สำหรับเสรีภาพทางวิชาการถูกถ่ายทอดผ่านทางวัฒนธรรมองค์กรของหลักสูตร โดยเปิดโอกาสให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรสามารถดำเนินการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ ตามความสนใจและความเชี่ยวชาญ รวมทั้งสามารถร้องเรียนเรื่องต่างๆ เช่น การทุจริตต่อหน้าที่ การประพฤติมิชอบในหน้าที่หรือจรรยาบรรณของผู้ปฏิบัติงาน การละเลยหน้าที่ตามกฎหมาย การปฏิบัติหน้าที่ล่าช้า การกระทำนอกเหนืออำนาจหรือไม่ถูกต้องตามกฎหมาย เป็นต้น (เอกสารอ้างอิง 5.6.14 แนวปฏิบัติการจัดการข้อร้องเรียน) ผ่านทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย (https://erp.mju.ac.th/complaintIndex.aspx) และเว็บไซต์ของคณะ (https://engineer.mju.ac.th) โดยในปีการศึกษา 2564 ไม่มีการร้องเรียนจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

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.

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยฝ่ายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ร่วมกับกองบริหารทรัพยากรบุคคลร่วมกันศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำ ร่างแผนบริหารทรัพยากรมนุษย์ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการพัฒนาบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยแผนดังกล่าวได้ผ่านการมีส่วนร่วมของทุกส่วนงานภายในมหาวิทยาลัย ด้วยวิธีการระดมความคิดเห็นในการกำหนดกลยุทธ์และตัวชี้วัดด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์ให้มีความสอดคล้องเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย ในโครงการจัดทำแผน

บริหารทรัพยากรมนุษย์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2565-2569) และแผนบริหารทรัพยากรมนุษย์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (เอกสารอ้างอิง 5.7.1 แผนบริหารทรัพยากรมนุษย์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2565-2569)

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยได้พัฒนาระบบการจัดทำแผนพัฒนารายบุคคลออนไลน์ (IDP Online) เพื่อรับทราบการวางแผนพัฒนาตนเองของบุคลากรผ่านความเห็นชอบของผู้บังคับบัญชาตามขั้นตอนการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ การลาศึกษาต่อ การฝึกอบรมและการทำวิจัย การเขียนหนังสือและตำราทางวิชาการ การไปสอนหรือวิจัยต่างมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ (เอกสารอ้างอิง 5.5.1 ขั้นตอนการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เอกสารอ้างอิง 5.6.5 ขั้นตอนการลาศึกษาต่อ, เอกสารอ้างอิง 5.6.6 ขั้นตอนบุคลากรไปฝึกอบรม วิจัย ณ ต่างประเทศ, เอกสารอ้างอิง 5.6.7 ขั้นตอนการไปปฏิบัติงานเพื่อเขียนหนังสือหรือตำราทางวิชาการ, เอกสารอ้างอิง 5.6.8 ขั้นตอนการไปปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการภายในประเทศและต่างประเทศ, เอกสารอ้างอิง 5.6.9 การให้บุคลากรสายวิชาการไปสอนหรือวิจัยต่างมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ พ.ศ. 2555) โดยนำแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยไปสู่การปฏิบัติ ผ่านการจัดฝึกอบรมตาม Training Program เช่น

- การเตรียมความพร้อมในการขอตำแหน่งทางวิชาการ
- เทคนิคการตรวจสอบและคัดเลือกวารสารเพื่อการเผยแพร่ผลงานวิชาการในระดับนานาชาติ
- การค้นคว้าฐานข้อมูลอย่างมีสไตล์เพื่องานวิจัยในแบบสมบูรณ์
- การเตรียมความพร้อมบุคลากรมหาวิทยาลัยสู่ธุรกิจเทคโนโลยีและการเขียนข้อเสนอโครงการเพื่อการต่อยอดและถ่ายทอดเทคโนโลยี
- การพัฒนาผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตรสมัยใหม่
- การเขียนและนำเสนอผลงานวิชาการเป็นภาษาต่างประเทศ การพัฒนาคณาจารย์ให้มีการสอนที่สร้างทักษะ 4C สอดแทรกในรายวิชา
- วิถีการทำงานเพื่อเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

และแจ้งเวียนหัวข้อการอบรมของหน่วยงานภายนอกในระบบ e-manage โดยคณะทำหน้าที่บันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมในระบบ erp หลังจากนั้น บุคลากรที่เข้าร่วมอบรมจะทำหน้าที่บันทึกข้อมูลการนำไปใช้ประโยชน์ ทั้งนี้ ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณบดีได้ประเมินการพัฒนาตนเองตามแผนการพัฒนาบุคลากรรายบุคคลและประเมินแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามตัวชี้วัด

สำหรับในระดับหลักสูตร หลักสูตรต้องการให้อาจารย์พัฒนาตนเองในศาสตร์ที่อาจารย์รับผิดชอบสอนในรายวิชาต่างๆ ของหลักสูตร รวมทั้งงานวิจัยและงานบริการวิชาการที่อาจารย์รับผิดชอบดำเนินการ โดยยึดแนวทางการมองอนาคตของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ได้ให้ความเห็นใน

การประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรหลักสูตร 2565 และคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร 2565 เป็นแนวทางในการพัฒนาอาจารย์ นอกจากนี้ หลักสูตรได้สำรวจความต้องการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ภายในปีการศึกษา 2568 ผ่านแผนการพัฒนาบุคลากรรายบุคคลและการวิเคราะห์ช่องว่างจากการประเมินสมรรถนะบุคลากร พบว่า อาจารย์แต่ละท่านต้องการพัฒนาตนเองในหลักสูตรแกนและหลักสูตรรองในหลายหัวข้อ (เอกสารอ้างอิง 5.7.2 แผนพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) โดยหัวข้อที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องการพัฒนาตนเองมากที่สุด คือ การเตรียมความพร้อมการขึ้นสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้นและการใช้ ICT เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอกจัดฝึกอบรม (เอกสารอ้างอิง 5.3.2 การฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) โดยคณะได้จัดสรรงบประมาณในการฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองปีละ 10,000 บาทต่อคน สำหรับการอบรมสัมมนาในระดับชาติและนานาชาติ ดังนั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงสามารถพัฒนาตนเองตามความต้องการด้านการวิจัยและการบริการวิชาการได้อย่างเหมาะสม

Gap 5.7.1 งบประมาณสนับสนุนการฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองไม่เพียงพอสำหรับการสัมมนาระดับนานาชาติ				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
การเข้าร่วมการสัมมนาระดับนานาชาติแบบออนไลน์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมการสัมมนาระดับนานาชาติแบบออนไลน์	ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี และ อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ ได้เผยแพร่ผลงานวิจัยระดับนานาชาติ	การสนับสนุนให้ อ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร เข้าร่วมการสัมมนาระดับนานาชาติแบบออนไลน์	เอกสารอ้างอิง 5.3.8

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

มหาวิทยาลัยได้มอบโล่และใบประกาศเกียรติคุณแก่อาจารย์ดีเด่น ด้านการเรียนการสอน ด้านการวิจัยและนวัตกรรม ด้านบริการวิชาการ และด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยคณะกรรมการคัดเลือกอาจารย์ดีเด่นได้ดำเนินงานตามหลักเกณฑ์ วิธีการคัดเลือกอาจารย์ดีเด่นของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (เอกสารอ้างอิง 5.8.1 หลักเกณฑ์ วิธีการคัดเลือกอาจารย์ดีเด่น) และเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกอาจารย์ดีเด่น ประจำปี 2564 (เอกสารอ้างอิง 5.8.2 เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกอาจารย์ดีเด่น) นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยได้ยกย่องผู้ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการบนเว็บไซต์ของกองบริหารทรัพยากรบุคคล (https://personnel.mju.ac.th/) และเว็บไซต์ของสภาพนักงาน (https://facsenate-general.mju.ac.th)

คณะได้มอบโล่เกียรติยศแก่อาจารย์ที่มีผลการปฏิบัติงานด้านการวิจัยและการบริการวิชาการดีเด่น จากการประเมินของหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ เป็นต้น ในงานเชิดชูเกียรติที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี นอกจากนี้ คณะยังได้ยกย่องอาจารย์ที่ได้รับรางวัลในระดับชาติและนานาชาติบนเว็บไซต์ของคณะ (https://engineer.mju.ac.th) พร้อมทั้งเลื่อนขั้นเงินเดือนตามระดับรางวัล

ทั้งนี้ หลักสูตรได้ทบทวนและปรับปรุงระบบการให้รางวัลและการยกย่องเชิดชูเกียรติอาจารย์ด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ เพื่อจูงใจอาจารย์ในการดำเนินภารกิจให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยเปิดโอกาสให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร เสนอชื่ออาจารย์ดีเด่นในกลุ่มไลน์สาขา เพื่อให้คณะพิจารณาต่อไป

Gap 5.8.1 หลักสูตรยังไม่ได้เสนอชื่ออาจารย์ดีเด่นในปีการศึกษา 2564				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
การเสนอชื่ออาจารย์ดีเด่นให้คณะพิจารณา	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเสนอชื่ออาจารย์ดีเด่นด้านการวิจัยและนวัตกรรม	การเสนอชื่อ ผศ. ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ เป็นอาจารย์ดีเด่นด้านการวิจัยและนวัตกรรม	การเปิดโอกาสให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเสนอชื่ออาจารย์ดีเด่นในกลุ่มไลน์สาขา	-

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

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

AUN-QA Criterion 6: Student Support Services

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

Areas for Improvement	การดำเนินงาน
6.2.1 ควรแสดงให้เห็นสัดส่วนภาระงานของอาจารย์กับ CLOs 6.2.2 ควรประเมินความพึงพอใจต่อภาระงานสอนของบุคลากร	หลักสูตรจะเขียน SAR ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อให้เห็นถึงโหลดภาระงานของอาจารย์และการประเมินความพึงพอใจในด้านการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ในภาพรวม
6.5 ควรแสดงข้อมูลการพัฒนาตนเองที่สอดคล้องกับ CLOs/PLOs	หลักสูตรจะเขียน SAR ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อให้เห็นถึงการพัฒนาตนเองของอาจารย์ว่าสอดคล้องกับ CLOs/PLOs อย่างไร
6.6 ควรแสดงให้เห็นเกณฑ์ กลไกกระบวนการชัดเจนมากขึ้น	หลักสูตรจะเขียน SAR ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อให้เห็นถึงเกณฑ์ กลไกและกระบวนการพิจารณาผลตอบแทนจากการทำงาน
7.1.1 ควรแสดงแผนรองรับให้ชัดเจน 7.1.2 บุคลากรสายสนับสนุนมีเพียงพอหรือไม่อย่างไร ควรมีการประเมินภาระงาน รวมถึงความพึงพอใจต่อการทดแทนตำแหน่ง	– คณะได้มอบหมายภาระงานบริหารและธุรการแก่เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปของสำนักงานคณบดี เพื่อทดแทนการเกษียณอายุราชการของคุณรำไพ ศุภวงค์ – หลักสูตรได้วิเคราะห์อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ พบว่า มีจำนวนและคุณสมบัติเพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ – หลักสูตรได้ประเมินความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการซึ่งปฏิบัติงานทดแทนคุณวัลยา โมราสุข ที่เกษียณอายุราชการในปีการศึกษา 2564
7.2 ควรสร้างระบบกลไกและกระบวนการสรรหาและคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนที่มีความเฉพาะของหลักสูตรให้ชัดเจน	หลักสูตรวางแผนขอตำแหน่งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทดแทนการเกษียณอายุราชการ โดยกำหนดคุณสมบัติให้สอดคล้องกับภาระงานสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ

Areas for Improvement	การดำเนินงาน
7.3 ควรสร้างระบบกลไกและกระบวนการประเมินบุคลากรสายสนับสนุนให้ชัดเจนมากขึ้น	คณะได้กำหนดเกณฑ์ในการเลื่อนเงินเดือน โดยเจ้าหน้าที่จะกำหนดสัดส่วนภาระงานอื่น (นอกเหนือจากภาระงานประจำ) ในแบบข้อตกลงภาระงาน หลังจากนั้นประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้อำนวยการสำนักงานคณบดีจะประเมินผลการปฏิบัติงานชั้นต้น และคณบดีจะประเมินผลการปฏิบัติงานขั้นสุดท้าย ทั้งนี้คณะจะส่งผลการเลื่อนเงินเดือนให้เจ้าหน้าที่รับทราบเป็นการส่วนตัว โดยสามารถสอบถามและอุทธรณ์ผลการประเมินได้
7.4.1 ควรแสดงให้เห็นความต้องการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนแต่ละท่านทราบทิศทางที่ชัดเจนมากขึ้น เพื่อสนับสนุนการบรรลุ PLOs 7.4.2 ควรมีระบบการประเมินเพื่อให้บรรลุ PLOs	– หลักสูตรได้ติดตามแผนพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนให้สอดคล้องกับภาระงานสนับสนุนการเรียนการสอน – ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประเมินภาระงานสนับสนุนการเรียนการสอนของบุคลากรสายสนับสนุนในการประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อเลื่อนเงินเดือน
7.5 ควรแสดงให้เห็นเกณฑ์ กลไก กระบวนการที่ชัดเจนมากขึ้น	– หลักสูตรเปิดโอกาสให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเสนอชื่อบุคลากรสายสนับสนุนในกลุ่มไลน์สาขา เพื่อคัดเลือกเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุนดีเด่นของมหาวิทยาลัย

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.

6.1.1 นโยบายการรับนักศึกษา

การกำหนด

มหาวิทยาลัยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อรับนักเรียน-นักศึกษาเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีของแต่ละปีการศึกษา (เอกสารอ้างอิง 6.1.1 แต่งตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อดำเนินการรับนักเรียน นักศึกษาเพื่อคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 และ 5 ปี และหลักสูตร 4 ปี เทียบเข้าเรียน ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดแพร่ และจังหวัดชุมพร ประจำปีการศึกษา 2564) ทำหน้าที่พิจารณากำหนดนโยบาย และจำนวนการรับนักศึกษาใหม่ ให้เป็นไปตามแผนการรับนักศึกษา และปฏิทินการรับนักศึกษาตามที่ ทปอ. กำหนด และอำนวยความสะดวก และควบคุมการคัดเลือก/สอบคัดเลือกให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย รัดกุม รวมทั้งดำเนินการตัดสินผลการคัดเลือก/สอบคัดเลือก เข้าเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้มหาวิทยาลัยมีการสำรวจไปยังทุกหลักสูตรถึงคุณสมบัติและจำนวนการรับนักศึกษาในแต่ละปี (เอกสารอ้างอิง 6.1.2 สอบถามคุณสมบัติและจำนวนการรับนักศึกษา) ก่อนนำเข้าสู่การพิจารณาเห็นชอบของคณะกรรมการวิชาการ แล้วจึงมีการประกาศคุณสมบัติและจำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละปีการศึกษา การกำหนดคุณสมบัติของผู้ที่มีสิทธิสมัครเข้าเรียน มหาวิทยาลัยมีการกำหนดคุณสมบัติไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ.2556 ข้อ 4 (อ้างอิง: คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษา) เพื่อให้คณะ/หลักสูตรนำไปกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเรียนของหลักสูตร โดยคำนึงถึงความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนและมีความเป็นไปได้ในการจบการศึกษาของหลักสูตร เช่น แผนการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ไม่เคยถูกต้องโทษจำคุก มีสุขภาพที่ดี อยู่ในประเทศอย่างถูกต้อง GPAX เป็นต้น (อ้างอิง: ตัวอย่างประกาศการรับสมัครนักเรียนระดับชั้น ม.6 หรือ ปวช. เพื่อเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี)

การกำหนดจำนวนรับผู้เรียนของแต่ละหลักสูตร มีปัจจัยที่พิจารณาคือ แผนการรับในแต่ละปีการศึกษา รูปแบบการสอนในแต่ละรายวิชา จำนวนอาจารย์ผู้สอน จำนวนห้องเรียน/ที่นั่งที่จะบรรจุได้ จำนวนห้องปฏิบัติ/วัสดุอุปกรณ์ที่หลักสูตรต้องใช้ในการเรียนการสอน งบประมาณที่ได้รับในการบริหารจัดการหลักสูตร และจำนวนนักศึกษาเดิมที่ยังคงอยู่ในหลักสูตร

ทั้งนี้ คุณสมบัติของผู้สมัครเฉพาะสาขาวิชา และจำนวนรับผู้เรียน มหาวิทยาลัยให้สิทธิแก่คณะ/หลักสูตรเป็นผู้พิจารณาในทุก ๆ ปี ทุกระดับการศึกษา (เอกสารอ้างอิง 6.1.3 แบบยืนยันแผนการรับนักศึกษา คุณสมบัติเฉพาะสาขาวิชาการ วิธีการคัดเลือก/สอบคัดเลือก เพื่อเข้าศึกษาต่อหลักสูตร 4 และ 5 ปี ประจำปีการศึกษา 2564 TCAS) โดยหลักสูตรคาดหวังว่าจะมีผู้สมัครที่มี

ความสามารถในการเรียนรู้และมีคุณสมบัติของบัณฑิตที่หลักสูตรกำหนดได้ (เอกสารอ้างอิง 6.1.4 เกณฑ์การคัดเลือกผู้เรียน)

หลักสูตรฯ มีการประชุมผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อพิจารณาว่าจะกำหนดนโยบายการรับนักศึกษาอย่างไรในสถานการณ์ที่มีผู้สนใจเรียนในมหาวิทยาลัยลดลงและภายใต้แรงกดดันด้านงบประมาณ สรุปได้ว่า หลักสูตรฯ ยังต้องการผู้สมัครที่มีคุณภาพมาตรฐานในระดับที่ดี เข้ามาเรียนในหลักสูตร เพื่อสำเร็จการศึกษาไปทำงานในอุตสาหกรรมอาหารซึ่งต้องการบุคลากรต้องทำงานเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้คน จะทำงานผิดพลาดไม่ได้ ดังนั้นจึงกำหนดให้ผู้สมัครต้องมีพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และควรจะเป็นผู้ที่เรียนที่มีผลการเรียนดีในระดับหนึ่ง และต้องการคงจำนวนการรับนักศึกษาไว้ที่ 60 คนต่อปี แม้ว่าหลักสูตรฯ จะยังเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน แต่หลักสูตรฯ ไม่สามารถเพิ่มจำนวนการรับได้ เนื่องจากต้องการคงคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน และมีข้อจำกัดในเรื่องขนาดของห้องเรียน ขนาดของห้องปฏิบัติการ จำนวนอาจารย์ผู้สอน และจำนวนเจ้าหน้าที่สนับสนุนการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ

การสื่อสาร

ประธานกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มีการสื่อสารนโยบายการรับนักศึกษาไปยังคณะฯ ผ่านการประชุมคณะกรรมการประจำคณะ และมีการจัดทำรวบรวมข้อมูลส่งให้มหาวิทยาลัยต่อไป

การประกาศ/เผยแพร่

หลังจากมหาวิทยาลัยได้ข้อมูลจากหลักสูตรฯ แล้ว มหาวิทยาลัยได้มีการจัดทำประกาศการรับนักศึกษาใหม่ และเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย คณะมีการเผยแพร่ทางเว็บไซต์ของคณะ และหลักสูตรฯ มีการจัดทำคลิปวีดิโอและเผยแพร่ผ่านช่องทางเว็บไซต์ของหลักสูตร โดยได้มีการแชร์ไปในช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ เช่น เฟสบุคของหลักสูตร กลุ่มไลน์ของนักศึกษา กลุ่มไลน์ของศิษย์เก่า รวมทั้งเฟสบุคส่วนตัวของบุคลากร

ความทันสมัย

ข้อมูลและคลิปวีดิโอที่ใช้ในการเผยแพร่ มีการจัดทำขึ้นใหม่ ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน

6.1.2 เกณฑ์การรับนักศึกษา

การกำหนด

หลักสูตรฯ กำหนดเกณฑ์การรับนักศึกษา โดยมีคุณสมบัติของผู้สมัคร ดังนี้

- เป็นผู้กำลังศึกษาในชั้น ม.6 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์
- มีคะแนนเฉลี่ยสะสม 5 ภาคการศึกษา ไม่ต่ำกว่า 2.50
- มีคะแนนสะสมรายวิชาภาษาอังกฤษ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และ คณิตศาสตร์ อยู่ในระดับที่น่าพอใจ

การสื่อสาร

หลักสูตรฯ สื่อสารเกณฑ์การรับนักศึกษาให้กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ คือ มีการสื่อสารไปยังโรงเรียนต่าง ๆ มีการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเน้นสื่อสารไปยังกลุ่มผู้ที่กำลังศึกษาในชั้น ม.6 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ และมีการสื่อสารไปยังประชาชนทั่วไป ซึ่งคาดว่าจะในจำนวนนั้นจะมีกลุ่มผู้ปกครองของนักเรียนที่กำลังตัดสินใจเลือกเข้าเรียนในระดับมหาวิทยาลัย

การประกาศ/เผยแพร่

หลักสูตรฯ มีการประชาสัมพันธ์เชิงรุกไปยังโรงเรียนและใช้ช่องทางออนไลน์ประกาศเกณฑ์การรับนักศึกษาผ่านทางออนไลน์ เช่น เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย เว็บไซต์ของคณะ และเว็บไซต์ของหลักสูตร พบว่า หลักสูตรฯ ได้ผู้เรียนจำนวนใกล้เคียงกับแผนการรับที่วางไว้ คือ ต้องการรับนักศึกษาปีละ 60 คน โดยแม้ว่าในปีการศึกษา 2564 จะมีผู้มาสมัครเรียนมากกว่าปีการศึกษา 2563 แต่มีผู้ที่มาเข้าเรียนจริงเท่าเดิม ดังตาราง 6.1.1

ตาราง 6.1.1 จำนวนการรับนักศึกษาด้วยวิธีต่าง ๆ

วิธีการรับสมัคร	2561		2562		2563		2564	
	สมัคร	เรียน	สมัคร	เรียน	สมัคร	เรียน	สมัคร	เรียน
คัดเลือก	262	36	96	9	78	38	149	36
Admission (สกอ.)			5	3	9	6	17	15
โควตาจัดสรร	49	16	29	8	9	3	10	3
โควตาจัดสรร MOU	25	15	25	14	25	14	14	6
โควตาบุตรศิษย์เก่า	1	0	1	0				
โควตาความสามารถพิเศษ (ดนตรี-กีฬา)	1	1	3	1	1	0	1	0
โควตาลูกหลานเกษตรไทย	5	2	5	0	6	2	2	2
คัดเลือก (Open Farm)							9	1
โควตาการสอบคัดเลือกในเขตพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ								
โควตาชาวไทยภูเขา			4	1				
โควตาราชประชานุเคราะห์			1	1				
โควตาเด็กดีมีที่เรียน	1	1	4	0	3	0		
โควตาสถาบันพัฒนาการเรียนรู้เพื่อชุมชน (สรช.)	1	1						
งานเกษตรแม่โจ้ 85 ปี			8	4				
รับตรงร่วมกัน			51	11				
รวม	**345**	**72**	**232**	**52**	**131**	**63**	**202**	**63**

(https://erp.mju.ac.th/AUNQA008.aspx?year=2564&num=5&fac=3&pro=0302)

ความทันสมัย

เกณฑ์การรับนักศึกษามีการปรับปรุงให้เป็นข้อมูลปัจจุบันและทันสมัยในทุก ๆ รอบการประกาศรับสมัคร

6.1.3 กระบวนการคัดเลือกนักศึกษา

การกำหนด

ภายใต้การตกลงของมหาวิทยาลัยแม่โจ้กับที่ประชุมอธิการบดี (ทปอ.) มหาวิทยาลัยกำหนดให้ทุกหลักสูตรดำเนินการรับสมัครนักศึกษาผ่านระบบ TCAS ซึ่งจะมีการกำหนดให้ดำเนินการพร้อมกันทั่วประเทศ จำนวน 5 รอบ ในการนี้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการได้สอบถามมายังคณะ/หลักสูตร เพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำการพิจารณากำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครในแต่ละรอบการรับสมัคร (เอกสารอ้างอิง 6.1.3 บันทึกข้อความให้คณะยืนยันจำนวนและกำหนดคุณสมบัติการรับ) โดยให้สอดคล้องกับ มคอ.2 ที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งในแต่ละรอบที่มีการรับสมัครก็จะมีคุณสมบัติแตกต่างตามเกณฑ์การรับในแต่ละรอบ ดังนี้

รอบที่ 1 รับตรงแบบพิจารณาแฟ้มสะสมผลงาน

รอบที่ 2 รับตรงแบบพิจารณาแฟ้มสะสมผลงาน และสอบคัดเลือก (จำนวน 4 สาขาวิชา)

(หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ไม่มีการสอบคัดเลือก)

รอบที่ 3 การรับตรงร่วมกัน

รอบที่ 4 ระบบกลาง Admissions

รอบที่ 5 รับตรงอิสระ

โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนการรับสมัครและคัดเลือกผู้เรียน (กรณีรับตรง / โควตา ที่มหาวิทยาลัยเป็นผู้ดำเนินการเอง)

แต่งตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อดำเนินการรับนักเรียน/นักศึกษาเพื่อคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี (ระบบรับตรง)
หลักสูตร 4 และ 5 ปี และ หลักสูตร 4 ปีเทียบเข้าเรียนณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2564

↓

คณะกรรมการเฉพาะกิจ : ประชุมเพื่อดำเนินการรับนักเรียน/นักศึกษาเพื่อคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ
วัตถุประสงค์เพื่อกำหนด สัดส่วน จำนวน คุณสมบัติ และวิธีการรับสมัคร

↓

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ : ดำเนินการรับสมัครนักศึกษา ประกาศรับสมัครนักศึกษา และเผยแพร่ ผ่านเว็ปไซด์

↓

ผู้สนใจ : ทำการสมัครที่ www.admissions.mju.ac.th

↓

รวบรวมจัดส่งใบสมัคร และเอกสารประกอบการสมัคร ให้คณะ/สาขาวิชา พิจารณา

↓

มหาวิทยาลัยฯ : ประกาศผลการคัดเลือกที่ www.admissions.mju.ac.th

↓

ผู้ผ่านการคัดเลือก : ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาล่วงหน้า ไม่เกินคนละ 12,900–29,900 บาท
ผ่าน บมจ. ธนาคารกรุงเทพ หรือ บริษัทเคาน์เตอร์เซอร์วิส จำกัด ทุกสาขาทั่วประเทศ

ขั้นตอนการรับสมัครและคัดเลือกผู้เรียน (กรณีที่ร่วมกับ ทปอ.)

แต่งตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อดำเนินการรับนักเรียน/นักศึกษาเพื่อคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ
ในระดับปริญญาตรี (ระบบรับตรง) หลักสูตร 4 และ 5 ปี และ หลักสูตร 4 ปีเทียบเข้าเรียน
ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2564

↓

คณะกรรมการเฉพาะกิจ : ประชุมเพื่อดำเนินการรับนักเรียน/นักศึกษา เพื่อคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ
วัตถุประสงค์เพื่อกำหนด สัดส่วน จำนวน คุณสมบัติ และวิธีการรับสมัคร

↓

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ : รวบรวมจัดส่งจำนวนรับ และคุณสมบัติตามองค์ประกอบ ให้กับทาง ทปอ.

↓

ทปอ. : ดำเนินการรับสมัครนักศึกษา ประกาศรับสมัครนักศึกษา และเผยแพร่ ผ่านเว็ปไซด์

↓

ผู้สนใจ : ทำการสมัครที่ mytcas.com

↓

ทปอ.ดำเนินการจัดส่งจำนวน และรายชื่อผู้สมัคร ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการคัดเลือก

↓

มหาวิทยาลัยฯ : รวบรวมจัดส่งผลการคัดเลือกให้ ทปอ.ดำเนินการประกาศผล

↓

มหาวิทยาลัยฯ : ทำการสอบสัมภาษณ์ ตามวัน เวลา สถานที่ ที่กำหนด

↓

ผู้ผ่านการคัดเลือก : ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาล่วงหน้า ไม่เกินคนละ 12,900–29,900 บาท
ผ่าน บมจ. ธนาคารกรุงเทพ หรือ บริษัทเคาน์เตอร์เซอร์วิส จำกัด ทุกสาขาทั่วประเทศ

หลักสูตรฯ ได้กำหนดวิธีการคัดเลือกผู้เรียนสำหรับ TCAS รอบที่ 1 และ 2 ดังนี้

- ให้ผู้สมัครส่งผลคะแนนเฉลี่ยสะสมและคะแนนสะสมรายวิชาภาษาอังกฤษ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และ คณิตศาสตร์ มาให้กรรมการพิจารณา
- ให้ผู้สมัครส่งบทความ 1 หน้ากระดาษขนาด A4 หัวข้อ “แรงบันดาลใจและความรู้ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร” มาให้กรรมการพิจารณา
- ส่งสำเนาผลงานหรือกิจกรรมเด่น ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ไม่เกิน 3 ผลงาน มาให้กรรมการพิจารณา

สำหรับ TCAS รอบที่ 3–5 หลักสูตรไม่ได้เป็นผู้ดำเนินการ

การประเมิน

จากผลการรับสมัครนักศึกษารอบต่าง ๆ พบว่า หลักสูตรฯ ได้ผู้เรียนจำนวนใกล้เคียงกับแผนการรับที่วางไว้ คือ ต้องการรับนักศึกษาปีละ 60 คน โดยแม้ว่าในปีการศึกษา 2564 จะมีผู้มาสมัครเรียนมากกว่าปีการศึกษา 2563 แต่มีผู้ที่มาเข้าเรียนจริงเท่าเดิม ทั้งนี้ หลักสูตรฯ ได้ผู้สมัครจากวิธีการคัดเลือก คือ TCAS รอบที่ 1 และ 2 มากที่สุด หลักสูตรฯ จึงให้ความสำคัญกับการรับสมัครในรอบดังกล่าวมากที่สุด ดังตาราง 6.1.1

ตั้งแต่ปีการศึกษา 2557 เป็นต้นมา หลักสูตรฯ ได้เพิ่มการพิจารณาคะแนนวิชาคณิตศาสตร์เข้าไปในคะแนนสะสมรายวิชาด้วย เนื่องจากที่ผ่านมามีนักศึกษาจำนวนหนึ่งมีพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ไม่ดี และตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 เป็นต้นมา หลักสูตรได้ปรับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำของผู้มีสิทธิ์สมัครโควตานักกีฬาจาก 2.00 ให้สูงขึ้นเป็น 2.50 เพื่อให้ได้ผู้เรียนที่มีศักยภาพสูงขึ้น

เนื่องจากสภาวะการแข่งขันในรับนักศึกษาเข้าเรียนในสถาบันต่าง ๆ ในปัจจุบัน สูงมากขึ้นและนักเรียนมีความสนใจเรียนวิทยาศาสตร์น้อยลง กระบวนการรับนักศึกษาแบบเดิมที่มีสำนักบริการและพัฒนาวิชาการ เป็นผู้ดำเนินการหลักในการประกาศรับสมัครและประชาสัมพันธ์ในช่องทางต่าง ๆ นั้นไม่เพียงพอ พบว่าประชาชนกลุ่มเป้าหมายยังเข้าไม่ถึงข้อมูลข่าวสารที่ส่วนกลางดำเนินการ หรือรับทราบข้อมูลไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจ จึงทำให้มีจำนวนผู้มาสมัครไม่เป็นไปตามเป้าหมาย และยังส่งผลให้หลักสูตรได้ผู้เรียนที่มีความถนัดไม่ตรงกับความต้องการของหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2558 หลักสูตรสามารถรับนักศึกษาเข้าเรียนได้เพียง 48 คน (ซึ่งภายหลังมาเข้าเรียนจริง 47 คน) คณะกรรมการประจำคณะอันประกอบด้วยผู้บริหารและประธานหลักสูตรทุกหลักสูตรได้ร่วมกันวิเคราะห์ว่าการสอบคัดเลือกนักเรียนในเขตพัฒนาภาคเหนือ 17 จังหวัดภาคเหนือ ไม่ประสบความสำเร็จ หลักสูตรจึงได้ปรับปรุงกระบวนการรับใหม่ โดยไม่ได้เข้าร่วมโครงการการสอบคัดเลือกนักเรียนในเขตพัฒนาภาคเหนือ 17 จังหวัดภาคเหนือ ดังที่ปฏิบัติในปีที่ผ่านมา แต่หันไปให้ความสำคัญกับการรับตรงมากขึ้น

ในปีการศึกษา 2561 มหาวิทยาลัยมีการดำเนินการขยายเขตการศึกษา ทำสัญญากับโรงเรียนต่าง ๆ และมีการลงนามขยายเครือข่ายเพิ่มมากขึ้น โดยมีการลงนาม MOU ร่วมกับสำนักงานเขตการศึกษาต่าง ๆ แทนที่จะลงนามทีละโรงเรียนอย่างปีที่ผ่านมา และเข้าร่วมโครงการรับนักศึกษาด้วยระบบ TCAS โดยมีช่องทางดังนี้

1) TCAS รอบที่ 1 การรับด้วย portfolio ครั้งที่ 1
2) TCAS รอบที่ 2 การรับด้วย portfolio ครั้งที่ 2
3) TCAS รอบที่ 3 การรับตรงร่วมกัน
4) TCAS รอบที่ 4 Admission
5) TCAS รอบที่ 5 การรับตรงอิสระ

นอกจากนี้มหาวิทยาลัยได้ยืดเวลาการเปิดภาคเรียนออกไปเพื่อให้สามารถรับ TCAS รอบที่ 4 Admission และ TCAS รอบที่ 5 การรับตรงอิสระได้ด้วย ส่งผลให้ ปีการศึกษา 2562 มีจำนวนผู้สมัครเรียนในหลักสูตร 232 คน ซึ่งภายหลังมาเข้าเรียนจริง 52 คน

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรใช้ระบบการรับเข้าแบบ TCAS และปฏิบัติตามเกณฑ์การรับสมัครอย่างเคร่งครัด เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรจะสามารถสร้างบัณฑิตที่มีผลรับการเรียนรู้ (PLO) ตรงตามที่ต้องการ ทำให้มีจำนวนผู้สมัครเรียนในหลักสูตรในปีการศึกษา 2563 จำนวน 131 คน แต่มาเรียนจริง 63 คน โดยแม้ว่าในปีการศึกษา 2563 จะมีผู้มาสมัครเรียนน้อยกว่าปีการศึกษา 2562 แต่มีผู้ที่มาเข้าเรียนจริงเพิ่มขึ้น

ในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรใช้ระบบการรับเข้าแบบ TCAS และปฏิบัติตามเกณฑ์การรับสมัครอย่างเคร่งครัด เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรจะสามารถสร้างบัณฑิตที่มีผลรับการเรียนรู้ (PLO) ตรงตามที่ต้องการ ทำให้มีจำนวนผู้สมัครเรียนในหลักสูตรในปีการศึกษา 2564 จำนวน 202 คน มาเรียนจริง 63 คน

สำหรับปีการศึกษา 2564 หลักสูตรยังคงใช้ระบบการรับเข้าแบบ TCAS ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างการดำเนินการรับนักศึกษาเพื่อเข้ามาเรียนในปีการศึกษา 2565

6.1.4 เกณฑ์การคัดเลือก

การกำหนด

ในการดำเนินการคัดเลือกผู้เรียนทั้งหมด สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานกลาง และทำหน้าที่แทนหลักสูตรเฉพาะในส่วนที่หลักสูตรต้องทำไปพร้อม ๆ กันเท่านั้น เช่น การจัดทำประกาศ การประสานงานกับ ทปอ. การหาสถานที่ดำเนินการสัมภาษณ์ เป็นต้น ส่วนขั้นตอนของการตรวจสอบคุณสมบัติ การสอบคัดเลือก การพิจารณาผลการสอบคัดเลือก เป็นหน้าที่ของหลักสูตรนั้นๆ โดยตรง ซึ่งขั้นตอนและผู้ดำเนินการต่างๆ ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดวิธีการคัดเลือกนักศึกษา 3 วิธี คือ

1) การสอบข้อเขียน (หลักสูตรไม่ได้ใช้เกณฑ์นี้)

2) การสอบสัมภาษณ์ (หลักสูตรใช้เกณฑ์นี้)

3) การพิจารณาจากผลงานตามที่หลักสูตรกำหนด (หลักสูตรใช้เกณฑ์นี้สำหรับการรับแบบคัดเลือกเองรอบที่ 1 และ 2)

ทั้ง 3 วิธีนี้เป็นวิธีการที่มีวัตถุประสงค์ในการคัดเลือกผู้สมัครที่แตกต่างกัน เพื่อให้ได้ผู้ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่หลักสูตรคาดหวังว่าจะเป็นผู้มีคุณสมบัติสามารถในการเรียนรู้ได้บรรลุตามคุณสมบัติของบัณฑิตที่หลักสูตรกำหนดได้ (เอกสารอ้างอิง 6.1.4 เกณฑ์การคัดเลือกผู้เรียน)

หลักสูตรฯ ได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้เรียนสำหรับ TCAS รอบที่ 1 และ 2 ดังนี้

- มีผลคะแนนเฉลี่ยสะสมและคะแนนสะสมรายวิชาภาษาอังกฤษ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และคณิตศาสตร์ ในระดับที่น่าพอใจ

- มีข้อเขียนในบทความ 1 หน้ากระดาษขนาด A4 หัวข้อ “แรงบันดาลใจและความรู้ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร” ที่น่าพอใจ
- มีผลงานหรือกิจกรรมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นที่น่าพอใจ

สำหรับ TCAS รอบที่ 3-5 หลักสูตรฯ คัดเลือกโดยวิธีการสัมภาษณ์ โดยหลักสูตรฯ กำหนดให้มีการสัมภาษณ์ผู้สมัครทุกคนที่มีคุณสมบัติการสมัครครบถ้วนแล้ว โดยคณะกรรมการคัดเลือกซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้สัมภาษณ์ผู้สมัครโดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

- ผู้สมัครมีความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรถูกต้อง
- ผู้สมัครมีความคาดหวังตรงกับสิ่งที่จะได้เรียนรู้จากหลักสูตร
- ผู้สมัครมีบุคลิกภาพเหมาะสมสามารถเข้ามาเรียนและสำเร็จการศึกษาจนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO) ตามที่หลักสูตรฯ กำหนดได้

การประเมิน

หลักสูตรฯ พบว่า คุณภาพของผู้เรียนที่หลักสูตรคัดเลือกเข้ามาเรียนในหลักสูตร เป็นที่น่าพอใจ ผู้เรียนที่สมัครเข้าเรียนในปีการศึกษา 2564 มีสถิติผลการเรียนที่ดีกว่าผู้เรียนที่รับเข้ามาในปีการศึกษา 2563 ดังตาราง 6.1.4

ตาราง 6.1.4 จำนวนนักศึกษาที่มีผลการเรียนในระดับต่าง ๆ แบ่งตามปีการศึกษาที่รับเข้าศึกษา

ระดับผลการเรียน	จำนวนผู้เรียนแบ่งตามปีการศึกษาที่รับเข้าศึกษา			
	2561	2562	2563	2564
3.01-4.00	17 (30.92%)	9 (21.43%)	18 (32.58%)	39 (65.0%)
2.01-3.00	35 (63.64%)	29 (69.05%)	35 (61.40%)	19 (31.67%)
1.01-2.00	3 (5.45%)	4 (9.52%)	4 (7.02%)	2 (3.33%)
0.00-1.00	-	-	-	-
รวม	**55**	**42**	**57**	60

ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถเรียนในหลักสูตรได้ มีผลการเรียนอยู่ในระดับดีมาก (3.01-4.00) ถึง 39 คน (61.90%) และมีผู้เรียนที่มีระดับผลการเรียนอยู่ในระดับดี (2.01-3.00) จำนวน 19 คน (31.67%) ดังนั้น หลักสูตรฯ ยังคงรักษามาตรฐานเกณฑ์การคัดเลือกไว้สูง แต่เพิ่มวิธีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้เป็นที่รู้จักมากขึ้นโดยใช้ช่องทางออนไลน์ เพื่อเพิ่มจำนวนผู้สมัครให้มากขึ้น เพื่อให้มีตัวเลือกที่มีคุณภาพดีขึ้น

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.

แผนระยะสั้น ทุกๆ ปี หลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาทางวิชาการและการใช้ชีวิตแก่นักศึกษาตั้งแต่แรกเข้าจนสำเร็จการศึกษา และในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 มีการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในภาคเรียนที่ 2

แผนระยะยาว ตลอดช่วงเวลาการศึกษา **4** ปี ของนักศึกษาแต่ละรุ่น คณะและมหาวิทยาลัยมีการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะทางวิชาการด้วยการจัดอบรมเพิ่มทักษะทางวิชาชีพ กิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษาแก่นักศึกษา และกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะด้านอื่นๆ โดยมีการจัดทำงาน **Transcript** กิจกรรมและถือว่าเป็นเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาด้วย ทั้งนี้หลักสูตรมีการกำกับติดตาม โดยมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาคอยตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาที่ตนเองดูแล ผ่านทาง **Transcript** กิจกรรมที่อยู่ในระบบสารสนเทนของมหาวิทยาลัยและให้คำแนะนำแก่นักศึกษา หลักสูตรมีการการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมประกวดแข่งขันหรือกิจกรรมทางวิชาการอื่นๆ นอกจากนี้ ยังให้บริการข้อมูลของหน่วยงานที่ให้บริการนักศึกษา เช่น ทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา แหล่งทุนการศึกษาต่อ และการบริการจัดหางาน ผ่านทางเฟสบุคของสาขา ผลการประชาสัมพันธ์ดังกล่าว มีนักศึกษาของหลักสูตรได้รับทุกการศึกษาและสามารถดำเนินการสมัครทุนได้ตามปฏิทินและเงื่อนไขของแหล่งทุน และมีนักศึกษาเข้าประกวดแข่งขันได้รับรางวัล (ดังรายละเอียดใน **6.3**)

6. 3 An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic erformance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary.

หลักสูตรฯ ใช้ระบบทะเบียนออนไลน์ที่มหาวิทยาลัยจัดไว้ให้ ในการติดตามความก้าวหน้าผลการเรียนและภาระการเรียนของนักศึกษาที่ตนดูแล เพื่อให้การเรียนของนักศึกษาเป็นไปด้วยความราบรื่น โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.3.1 ระบบการติดตามความก้าวหน้า

หลักสูตรฯ ใช้ระบบทะเบียนออนไลน์ที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้น เพื่อติดตามความก้าวหน้าด้านการเรียนและกิจกรรมเสริมหลักสูตรของนักศึกษา โดยมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่

ติดตามความก้าวหน้าด้านการเรียน ตรวจสอบสถานะการสำเร็จการศึกษา ทาง http://reg.mju.ac.th และติดตามการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรของนักศึกษา ซึ่งนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดจึงจะสำเร็จการศึกษา

6.3.2 ระบบการติดตามผลการเรียน

หลักสูตรฯ ใช้ระบบทะเบียนออนไลน์ที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้น เพื่อติดตามผลการเรียนของนักศึกษา โดยมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ติดตามผลการเรียนของนักศึกษา โดยเข้าถึงข้อมูลการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคเรียน และผลการเรียนแต่ละรายวิชาโดยละเอียดได้ทาง http://reg.mju.ac.th โดยภาพรวม ผลการเรียนของนักศึกษาอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ ดังตาราง 6.1.4

6.3.3 ภาระการเรียนของนักศึกษา

หลักสูตรฯ ใช้ระบบทะเบียนออนไลน์ที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้น เพื่อติดตามภาระการเรียนของนักศึกษา โดยมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ติดตามภาระการเรียน จำนวนหน่วยกิตสะสมที่ผู้เรียนได้รับในแต่ละภาคเรียนและในแต่ละปีการศึกษาทาง http://reg.mju.ac.th

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

6.4.1 การเตรียมความพร้อมก่อนออกไปปฏิบัติสหกิจศึกษาและการเตรียมความพร้อมทางทักษะอาชีพ

ฝ่ายสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ได้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสหกิจศึกษา โดยการฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาก่อนออกไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาตามเกณฑ์มาตรฐานสหกิจศึกษาของสำนักปลัด กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป. อว) และสมาคมสหกิจศึกษาไทย อันเป็นมาตรฐานการดำเนินงานสหกิจศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย อย่างต่อเนื่องทุกปีการศึกษาซึ่งนักศึกษาสามารถอบรมเก็บสะสมชั่วโมงกิจกรรมสหกิจศึกษาไว้ล่วงหน้าได้ตั้งแต่ชั้นปีที่ 2 เป็นต้นไป โดยการจัดกิจกรรมการอบรมเตรียมความพร้อมของนักศึกษาก่อนออกปฏิบัติสหกิจศึกษาได้กำหนดให้นักศึกษาต้องผ่านการอบรมเตรียมความพร้อมก่อนออกไปปฏิบัติสหกิจศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษากลุ่มวิชาสหกิจศึกษา พ.ศ. 2563 ข้อ 8 (3) (http://www.education.mju.ac.th/fileDownload/536.pdf) จำนวน 5 หัวข้อๆ ละ 3 ชั่วโมง ประกอบด้วย

1) การพัฒนาบุคลิกภาพ

2) การเขียนใบสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์งาน

3) ทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า

4) เทคนิคการเขียนรายงานและการนำเสนอ

5) คุณธรรมและจริยธรรม

และเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงบทบาทและหน้าที่ของตนเองในขณะปฏิบัติสหกิจศึกษา อีกทั้งช่วยให้นักศึกษาได้ปรับแนวคิด ทัศนคติก่อนการออกไปปฏิบัติสหกิจศึกษา เตรียมความพร้อมทางทักษะอาชีพ ในด้านบุคลิกภาพ การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุขรวมถึงทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ที่จะเป็นปัจจัยเสริมทำให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการปฏิบัติสหกิจศึกษา โดยเชิญวิทยากรจากทั้งภายนอกและภายในมหาวิทยาลัยมาอบรมให้ความรู้แก่นักศึกษา

ฝ่ายสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ได้สนับสนุนกิจกรรมหลังการปฏิบัติสหกิจศึกษา โดยจัดให้มีการประกวดผลงาน/โครงการสหกิจศึกษาดีเด่น ระดับมหาวิทยาลัย ขึ้นในทุกปีการศึกษา ซึ่งคัดเลือกและตัดสินโดยคณะกรรมการคัดเลือกและตัดสินผลงาน/โครงการสหกิจศึกษา ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย ซึ่งโครงงาน/ผลงานสหกิจศึกษาของนักศึกษาที่ชนะเลิศในแต่ละประเภทจะถูกส่งเข้าร่วมประกวดผลงาน/โครงการสหกิจศึกษาดีเด่น ระดับเครือข่ายอุดมศึกษาภาคเหนือตอนบน ในปีการศึกษา 2563 ผลงาน/โครงการสหกิจศึกษาของนักศึกษาได้รับรางวัลระดับเครือข่ายภาคเหนือตอนบน ดังนี้

ฝ่ายสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ จัดให้มีช่องทางการบริการให้มีการให้คำปรึกษา แนะนำและช่วยเหลือนักศึกษาทั้งด้านการลงทะเบียนเรียนกลุ่มวิชาสหกิจศึกษา การอบรมเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติสหกิจศึกษา ข่าวสารด้านสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ ประชาสัมพันธ์การรับสมัครงาน การหารายได้ระหว่างเรียน ความรู้ด้านการพัฒนาอาชีพ นักศึกษาขอคำปรึกษาได้ด้วยตนเองได้ที่ ฝ่ายสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ชั้น 3 อาคารอำนวยยศสุข ทางเลขโทรศัพท์ 0 5387 3476 –9 หรือช่องทางออนไลน์ผ่าน เว็บไซต์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ , เพจฝ่ายสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ และ เพจ Jobs MJU

จากการประเมินผลการปฏิบัติสหกิจศึกษาของนักศึกษาซึ่งประเมินโดยสถานประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าปฏิบัติสหกิจศึกษา พบว่านักศึกษายังขาดทักษะการนำเสนอ การออกความคิดเห็นและการตัดสินใจในงานที่ได้รับมอบหมาย และทักษะทางด้านไอที ซึ่งทักษะเหล่านี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจของสถานประกอบการในรับนักศึกษารุ่นต่อไปเข้าปฏิบัติสหกิจศึกษา

ในการเข้าร่วมกิจกรรมอบรมเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติสหกิจศึกษา ฝ่ายสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพได้ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนและหลังการอบรมเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติสหกิจศึกษา (Pre-Test และ Post-Test) ในทุกหัวข้อการอบรม ซึ่งเป็นแนวทางในการที่นักศึกษาเพิ่มพูนความรู้ในด้านต่าง ๆ เช่น ทักษะการนำเสนอ การออกความคิดเห็นและการตัดสินใจในงานที่ได้รับมอบหมาย และทักษะทางด้านไอที

6.4.2 กิจกรรมเสริมหลักสูตร ทุนการศึกษา การให้คำปรึกษา

มหาวิทยาลัย โดยกองพัฒนานักศึกษา ได้ดำเนินกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้กับนักศึกษาที่ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิในสถาบันอุดมศึกษา กิจกรรม 5 ประเภท ซึ่งมีการกำหนดตัวบ่งชี้วัดความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของแผนการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษา โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมโดยมีการจัดการประชุมการจัดสรรเงินพัฒนานักศึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย สำนักหอสมุด กองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ กองส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม คณะ/วิทยาลัย และองค์กรนักศึกษา เพื่อดำเนินการตามกระบวนการจัดทำแผนพัฒนานักศึกษาตาม **โครงการทบทวนแผนยุทธศาสตร์ด้านกิจกรรมพัฒนานักศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2564 และจัดทำแผนกิจกรรมพัฒนานักศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2565 ที่สอดคล้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา CUPT QMS และ AUN-QA** และมีการสนับสนุนงบประมาณในการจัดทำกิจกรรมพัฒนานักศึกษาให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการดำเนินกิจกรรมตามระเบียบมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยกิจกรรมนักศึกษา พ.ศ.2562 เพื่อให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมตามกระบวนการ PDCA โดยการดำเนินกิจกรรมนักศึกษา

1. โครงการ/กิจกรรมที่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย กองพัฒนานักศึกษา กองส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม
2. โครงการ/กิจกรรมที่ดำเนินการโดยองค์การนักศึกษา สภานักศึกษา
3. โครงการ/กิจกรรมที่ดำเนินการโดยสโมสรนักศึกษา ชมรมนักศึกษา

ซึ่งจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019(COVID 19) ทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินกิจกรรม ซึ่งไม่สามารถจัดแบบรวมกลุ่มนักศึกษาได้ จึงได้มีการจัดกิจกรรมรูปแบบออนไลน์ เช่น

1. **โครงการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่** โดย กองพัฒนานักศึกษา
2. **โครงการไหว้ครูดนตรี ประจำปี 2564** โดยกองส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม
3. **โครงการเลือกตั้งผู้นำองค์กรนักศึกษา ประจำปี 2564** โดย กองพัฒนานักศึกษา

มหาวิทยาลัย โดย กองพัฒนานักศึกษา มีการประเมินผลความสำเร็จของการดำเนินโครงการตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรม และนำผลการประเมินมาปรับปรุงในการดำเนินงานครั้งต่อไป โดยหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมมหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการประเมินผลความสำเร็จตามตัวชี้วัดที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งเป็นกระบวนการย้อนกลับ สามารถนำมาใช้ในการปรับปรุง พัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยผู้รับผิดชอบโครงการจะต้องรายงานผลการดำเนินโครงการ ในระบบ https://erp.mju.ac.th/dashboard.aspx และองคกรนักศึกษา จะรายการผลประจำปี ต่อที่ประชุมสภานักศึกษา **โครงการประชุมใหญ่สมัยสามัญองค์กรนักศึกษา ประจำปี 2564 (ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2)** แลมระบบตรวจสอบข้อมูลกิจกรรมนักศึกษา https://erp.mju.ac.th/studentActivityRpt1.aspx?goID=28 โดยนักศึกษาจะต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามประกาศ การกำหนดโครงสร้างกิจกรรมเสริมหลักสูตรซึ่งกำหนดให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีเข้าร่วมในลักษณะบังคับเลือก

นอกจากการดำเนินกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้กับนักศึกษา กองพัฒนานักศึกษายังมีการสนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียนในด้านการเรียนสอนนอกห้องเรียนสำหรับนักศึกษาวิชาทหารต่อเนื่องจากสถาบันเดิม และผู้ที่มีความสนใจในการเข้าเรียนนักศึกษาวิชาทหาร โดยมีการจัดสวัสดิการด้านรถรับ-ส่ง ให้กับนักศึกษาที่ศึกษาวิชาทหารทุกชั้นปี ในการเข้าเรียนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในการฝึกสนาม การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการสนับสนุนส่งเสริมการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาจนจบหลักสูตร และคุณสมบัติที่สามารถนำมาประกอบวิชาชีพในการสมัครเข้าทำงานส่วนราชการทหารในอนาคตได้

การสนับสนุนข้อมูลในการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย กองพัฒนานักศึกษา ได้มีการจัดทำคู่มือเตรียมความพร้อมนักศึกษาใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยประชาสัมพันธ์ผ่านทางระบบเฟสบุ๊คเพจ กองพัฒนานักศึกษา https://www.facebook.com./stumju เว็บไซต์กองพัฒนานักศึกษา https://stu2.mju.ac.th/ เฟสบุ๊คเพจ คู่มือเตรียมความนักศึกษาใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ https://www.facebook.com./mjumanual เพื่อให้นักศึกษาสามารถศึกษาข้อมูลเบื้องต้นในการการเข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยได้

มหาวิทยาลัยมีบริการสนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียนด้านการเงิน โดยมีให้ความช่วยเหลือด้านทุนการศึกษาและการให้บริการกู้ยืมเงินกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา ซึ่งจะช่วยบรรเทาความเดือดร้อนด้านการเงิน ส่งผลให้นักศึกษาลดความกังวลใจ ทำให้มีความตั้งใจศึกษาเล่าเรียนจนจบการศึกษา

การให้ความช่วยเหลือด้านทุนการศึกษา เป็นบริการที่ให้ความช่วยเหลือแก่นักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ ได้มีโอกาสศึกษาเล่าเรียนจนจบการศึกษา โดยมหาวิทยาลัยมีการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนและได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก ทั้งภาครัฐ เอกชน บริษัท ห้างร้าน มูลนิธิ ศิษย์เก่าฯลฯ นำมาจัดสรรเป็นทุนการศึกษาให้แก่นักศึกษาที่มีฐานะยากจน มุ่งมั่นในการเรียน มีจิตอาสา และสร้างชื่อเสียงให้มหาวิทยาลัย ซึ่งนักศึกษาที่มีความประสงค์ขอรับทุนการศึกษาจะสมัครเข้ารับการคัดเลือกตามขั้นตอนการคัดเลือกผู้ที่มีความเหมาะสมที่จะรับทุนการศึกษา เมื่อนักศึกษาได้รับคัดเลือกแล้ว มหาวิทยาลัยก็จะเร่งดำเนินการเบิกจ่ายเงินทุนการศึกษา ตามขั้นตอนการเบิกจ่ายทุนการศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้รับเงินทุนรวดเร็วขึ้น โดยในปีการศึกษา 2564 มีนักศึกษาที่ได้รับทุนการศึกษา จำนวน 519 ราย รวมเป็นเงินทุนการศึกษา 9,290,725 บาท

การให้บริการกู้ยืมเงินกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา เป็นบริการที่สนับสนุนและส่งเสริมการศึกษา ด้วยการให้เงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาในลักษณะต่าง ๆ คือ เงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาให้แก่นักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ นักศึกษาที่ศึกษาในสาขาวิชาที่เป็นความต้องการหลัก ซึ่งมีความชัดเจนของการผลิตกำลังคนและมีความจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ นักศึกษาที่ศึกษาในสาขาวิชาขาดแคลน หรือสาขาวิชาที่กองทุนมุ่งส่งเสริมเป็นพิเศษ และนักศึกษาที่เรียนดีเพื่อสร้างความเป็นเลิศ โดยมีกระบวนการและขั้นตอนการกู้ยืมเงินเพื่อการศึกษา ตามกำหนดการกู้ยืมเงิน นักศึกษาสามารถอ่านรายละเอียดและติดตามข่าวสารเกี่ยวกับการกู้ยืมได้จากเว็บไซต์ www.stdloan.mju.ac.th, https://www.facebook.com/StudentloanMaejo ซึ่งในปีการศึกษา 2564 มีผู้กู้ยืมเงิน ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวน 4,258 ราย และภาคการศึกษาที่ 2 จำนวน 4,149 ราย

มหาวิทยาลัยมีบริการด้านการให้คำปรึกษา ด้านการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยแก่นักศึกษา ซึ่งการจัดบริการมีขั้นตอนการดำเนินงานการช่วยเหลือนักศึกษาที่มาขอรับคำปรึกษา เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตระหว่างกำลังศึกษาได้อย่างมีความสุข สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสำเร็จการศึกษาได้อย่างตั้งใจ ซึ่งในปีการศึกษา 2564 มีนักศึกษามาใช้บริการ จำนวน 567 ราย

หลักสูตรฯ มีการจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อคอยแนะนำกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักศึกษาควรจะเข้าร่วม เพื่อส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรต้องการ (PLO) โดยอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถติดตามการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาที่ตนดูแลได้จากระบบระเบียนกิจกรรมออนไลน์ที่มหาวิทยาลัยจัดไว้ให้ทาง http://erp.mju.ac.th ซึ่งมีการจำแนกประเภทของกิจกรรมเสริม

หลักสูตรออกเป็นด้านๆ ตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ โดยในปีการศึกษา 2564 (25 มิถุนายน 2564 ถึง 5 เมษายน 2565) มีนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมประเภทต่าง ๆ ดังตาราง 6.3

ตาราง 6.3 กิจกรรมเสริมหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2564

ประเภทกิจกรรม	จำนวนนักศึกษา
กิจกรรมด้านวิชาการ	94
กิจกรรมด้านการพัฒนาศักยภาพความเป็นผู้นำ	85
กิจกรรมด้านกีฬานันทนาการหรือการส่งเสริมสุขภาพ	35
กิจกรรมด้านอาสาพัฒนาบำเพ็ญประโยชน์หรือรักษาสิ่งแวดล้อม	0
กิจกรรมด้านจิตอาสา	20
กิจกรรมด้านเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรม	19
กิจกรรมด้านส่งเสริมศิลปและวัฒนธรรม	29
รวม	**186**

(https://erp.mju.ac.th/studentActivity.aspx?lv=1&sd=25/6/2564&ed=5/4/2565)

6.4.3 การแข่งขันของนักศึกษา

หลักสูตรฯ ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมการแข่งขันในเวทีต่าง ๆ ในปีการศึกษา 2564 มีนักศึกษาเข้าร่วมการแข่งขันภายใต้โครงการ โครงการการเตรียมความพร้อมผู้ประกอบการนักศึกษาเส้นทางสู่นวัตวณิชย์ (Research to Market :R2M) ผลการแข่งขันได้รับรางวัลชมเชย

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.

หลักสูตรได้สำรวจการเกษียณอายุราชการของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการและเจ้าหน้าที่บริหารและธุรการ พบว่า การเกษียณอายุราชการของคุณรำไพ ศุภวงค์ ในปีการศึกษา 2565 จะทำให้อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่บริหารและธุรการไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานของหลักสูตร โดยคณะได้วางแผนให้เจ้าหน้าที่งานบริหารและธุรการของสำนักงานคณบดี ซึ่งมีความเชี่ยวชาญคล้ายคลึงกัน ปฏิบัติงานทดแทนต่อไป

อย่างไรก็ตาม มหาวิทยาลัยได้กำหนดแผนอัตรากำลังบุคลากรสายสนับสนุน โดยบริหารสัดส่วนของบุคลากรสายสนับสนุนต่ออาจารย์ให้น้อยที่สุด ดังนั้น มหาวิทยาลัยจึงเปิดรับบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อทดแทนผู้ลาออกเท่านั้น หากบุคลากรสายสนับสนุนเกษียณอายุราชการ

มหาวิทยาลัยจะวิเคราะห์อัตรากำลังของส่วนงานก่อนจัดสรรตำแหน่งทดแทน (เอกสารอ้างอิง 6.5.1 แนวทางการบริหารอัตรากำลังพนักงานมหาวิทยาลัย ในกรณีที่เกษียณอายุราชการ) ด้วยเหตุนี้ หลักสูตรจึงไม่ได้รับจัดสรรเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทดแทนคุณวัลยา โมราสุข ที่เกษียณอายุราชการในปีการศึกษา 2564 อย่างไรก็ตาม หลักสูตรได้มอบหมายให้คุณจันทร์จิรา วันชนะ และคุณนันท์ณภัส ระหงษ์ สืบทอดภาระงานดูแลห้องปฏิบัติการนักศึกษาปริญญาโท เนื่องจากมีความเชี่ยวชาญในการดูแลห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหารและห้องปฏิบัติการเคมีอาหาร ตามลำดับ เมื่อหลักสูตรสำรวจความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติการทดแทน พบว่า อยู่ในระดับดี เนื่องจากภาระงานที่ได้รับมอบหมายไม่รบกวนการปฏิบัติงานเดิม

มหาวิทยาลัยมีกระบวนการสรรหาบุคลากรโดยกำหนดคุณสมบัติและคุณวุฒิของผู้สมัครตามคู่มือสมรรถนะ (เอกสารอ้างอิง 5.3.1 คู่มือสรรถนะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้) และกำหนดให้ผู้สมัครตั้งแต่วุฒิปริญญาตรีขึ้นไป ต้องมีผลทดสอบความสามารถทางภาษาอังกฤษประกอบการพิจารณา ทั้งนี้ กระบวนการสรรหาได้แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบคุณสมบัติ คณะกรรมการออกข้อสอบภาคความรู้ความสามารถทั่วไปและภาคความรู้เฉพาะตำแหน่ง รวมถึงคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ความชำนาญ และความเหมาะสมกับตำแหน่งที่รับสมัคร โดยหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการสรรหาเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง การบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2561 (เอกสารอ้างอิง 6.5.2 การบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย)

นอกจากดำเนินการสรรหาบุคลากรโดยวิธีข้างต้นแล้ว มหาวิทยาลัยยังมีการสรรหาโดยใช้ระบบคุณธรรมที่เน้นความสามารถและประสบการณ์ในการทำงาน เช่น โครงการบริหารคนดีคนเก่ง ซึ่งเปิดโอกาสให้ลูกจ้างชั่วคราวและพนักงานราชการที่ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีและมีอายุงาน 7 ปีขึ้นไป สอบแข่งขันเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยเงินงบประมาณ (เอกสารอ้างอิง 6.5.3 การสอบแข่งขันเพื่อบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน) เป็นการสร้างขวัญและกำลังใจแก่ผู้ปฏิบัติงานที่ยังไม่ได้รับการบรรจุ โดย คุณนันท์ณภัส ระหงษ์ ซึ่งเคยเป็นพนักงานราชการ ตำแหน่งช่างซ่อมบำรุง ประมาณ 7 ปี ได้ผ่านการสอบแข่งขันเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ในปี 2560

มหาวิทยาลัยได้กำหนดสมรรถนะของบุคลากรเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวัดความรู้ความสามารถในปี 2552 และนำสมรรถนะดังกล่าวมาใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรประเภทบริหาร วิชาการ และสนับสนุน โดยจัดทำเป็นคู่มือสมรรถนะมหาวิทยาลัยในปี 2553 ปัจจุบันมหาวิทยาลัยอ้างอิงหัวข้อ รายละเอียด และเกณฑ์มาตรฐานในคู่มือสมรรถนะ ฉบับปรับปรุง มิถุนายน 2554 ในการประเมินสมรรถนะของบุคลากร (เอกสารอ้างอิง 5.3.1 คู่มือสรรถนะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้)

นอกจากนี้ หลักสูตรได้กำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยแบ่งสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานช่วยวิชาการสำหรับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. มีทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการ แต่ยังปฏิบัติได้ไม่ครบทุกด้าน

2. มีทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการที่รับผิดชอบ สามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

3. มีการพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการในหน้าที่ที่รับผิดชอบ นำมาใช้ในการปรับปรุงงานของตนให้ดีขึ้นได้ และมีการติดตามผลการปฏิบัติงาน

4. สอนถ่ายทอดความรู้ ทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการในหน้าที่ที่รับผิดชอบ ไปสู่ผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

5. สร้างและพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการในหน้าที่ที่รับผิดชอบใหม่ ที่เป็นประโยชน์ในระดับหน่วยงานหรือมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ หลักสูตรได้แบ่งสมรรถนะด้านจิตบริการสำหรับเจ้าหน้าที่บริหารและธุรการออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติได้เป็นครั้งคราว

2. สามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้รับบริการมีความพึงพอใจในระดับดี

3. นำผลการประเมินมาปรับปรุงการให้บริการให้ดีขึ้น

4. ถ่ายทอดความรู้และเทคนิคการให้บริการ และเป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่น

5. นำพาหน่วยงานไปสู่การเป็นตัวอย่างด้านบริการที่เป็นเลิศระดับมหาวิทยาลัย

หลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์การเลื่อนขั้นเงินเดือนตามสมรรถนะของบุคลากร โดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการระดับปฏิบัติการต้องมีสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานช่วยวิชาการตั้งแต่ระดับ 2 ขึ้นไป ในขณะที่ เจ้าหน้าที่บริหารและธุรการระดับปฏิบัติงานต้องมีสมรรถนะด้านจิตบริการตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป ซึ่งการประเมินผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา พบว่า บุคลากรสายสนับสนุนทุกท่านมีสมรรถนะในระดับที่เหมาะสม ทำให้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี

ทั้งนี้ หลักสูตรได้ประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรปี 1 ครั้ง โดยประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในฐานะผู้บังคับบัญชาชั้นต้น ได้ประเมินความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุนกลุ่มงานสายวิชาการจากงานประจำ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ งานดูแลสถานที่และครุภัณฑ์ งานให้บริการทางวิชาการ งานวิจัย งานช่วยวิจัย งานช่วยสอน งานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย และประเมินจากงานเชิงพัฒนา ได้แก่ งานขับเคลื่อนโครงการสำนักงานสีเขียว งานจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน/ผังการปฏิบัติงาน/ระเบียบข้อบังคับ งานพัฒนาตนเองและแผนพัฒนาสมรรถนะ IDP งานประกันคุณภาพการศึกษา การเข้าร่วมกิจกรรมที่คณะ/มหาวิทยาลัยจัด งานอื่นๆ ที่คณบดีมอบหมาย

สำหรับความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุนกลุ่มงานบริหารงานทั่วไป หลักสูตรได้ประเมินจากงานประจำ ได้แก่ การจัดทำโครงการ งานประชุม งานสารบรรณ งานจัดทำหนังสือราชการทั่วไปและหนังสือโต้ตอบทางราชการที่เกี่ยวข้อง การประสานงานขออนุมัติจัดซื้อวัสดุ/ครุภัณฑ์ การประสานงานด้านงบประมาณ งานอำนวยการจัดการเรียนการสอน งานสหกิจศึกษา และประเมินจากงานเชิงพัฒนาเช่นเดียวกับบุคลากรสายสนับสนุนกลุ่มงานสายวิชาการ (เอกสารอ้างอิง 5.3.3 หลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย, เอกสารอ้างอิง 5.3.5 หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร)

ทั้งนี้ หลักสูตรได้มอบหมายงานให้เหมาะสมกับความเชี่ยวชาญของบุคลากรสายสนับสนุน เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (เอกสารอ้างอิง 6.5.4 ความเชี่ยวชาญและภาระงานของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ) นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการได้ดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (เอกสารอ้างอิง 6.5.5 งานวิจัยและงานบริการวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ) สำหรับการเลื่อนตำแหน่งของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยได้ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาชีพอย่างเหมาะสม โดยคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ก.บ.ม.) ได้เห็นชอบให้กำหนดกรอบประเภททั่วไประดับชำนาญงานและกรอบประเภทเชี่ยวชาญเฉพาะระดับชำนาญการให้กับทุกตำแหน่งโดยไม่จำกัดจำนวน ทั้งนี้ ยกเว้นตำแหน่งประเภทวิชาชีพเฉพาะระดับชำนาญการซึ่งต้องขอประเมินค่างานตามหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย และตำแหน่งประเภทวิชาชีพเฉพาะหรือเชี่ยวชาญเฉพาะระดับชำนาญการพิเศษที่มหาวิทยาลัยยังไม่ได้กำหนดให้ เนื่องจากอยู่ระหว่างการดำเนินการวิเคราะห์ค่างานให้สอดคล้องกับแนวนโยบายของ ก.พ.อ. ต่อไป (เอกสารอ้างอิง 6.5.6 ผลการประเมินค่างานเพื่อกำหนดตำแหน่งให้สูงขึ้น)

มหาวิทยาลัยได้มอบโล่และใบประกาศเกียรติคุณแก่บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่มีผลการปฏิบัติงานดีเด่น ด้านบริการดีเด่น ด้านบริหารดีเด่น ด้านวิชาชีพดีเด่น ด้านนวัตกรรมดีเด่น และพนักงานราชการผู้มีผลงานดีเด่น จากการพิจารณาของคณะกรรมการคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการดีเด่น (เอกสารอ้างอิง 6.5.7 คณะกรรมการคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการดีเด่น) โดยอาศัยคุณสมบัติเฉพาะ เช่น ผลงานเชิงประจักษ์เป็นที่ยอมรับ ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย สังคม และประเทศชาติ (เอกสารอ้างอิง 6.5.8 หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการดีเด่น) ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้ยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่มีผลการปฏิบัติงานดีเด่น บนเว็บไซต์ของกองบริหารทรัพยากรบุคคล (https://personnel.mju.ac.th) และเว็บไซต์ของสภาพนักงาน (https://facsenate-general.mju.ac.th)

บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการดีเด่นจะได้รับการจัดสรรวงเงินเลื่อนค่าจ้างเพิ่มเติมจากส่วนกลาง โดยคุณจันทร์จิรา วันชนะ ได้รับคัดเลือกให้เป็นบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการดีเด่น ด้าน

วิชาชีพดีเด่น ประจำปี 2562 เนื่องจากการตีพิมพ์บทความวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยได้รับโล่และใบประกาศเกียรติคุณจากมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ คณะได้ยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่ได้รับรางวัลในระดับชาติและนานาชาติบนเว็บไซต์ของคณะ (https://engineer.mju.ac.th) พร้อมทั้งเลื่อนขั้นเงินเดือนตามระดับรางวัล และหลักสูตรได้ยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่ได้รับรางวัลในระดับชาติและนานาชาติในเพจสาขา (https://www.facebook.com/foodsci.mju)

ทั้งนี้ หลักสูตรได้ทบทวนและปรับปรุงระบบการให้รางวัลและการยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เพื่อจูงใจให้ดำเนินภารกิจที่ส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยเปิดโอกาสให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเสนอชื่อบุคลากรสายสนับสนุนในกลุ่มไลน์สาขา เพื่อคัดเลือกเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุนดีเด่นของมหาวิทยาลัยต่อไป

Gap 6.5.1 หลักสูตรไม่สามารถคัดเลือกเจ้าหน้าที่บริหารและธุรการเพื่อทดแทนบุคลากรสายสนับสนุนที่จะเกษียณอายุราชการ				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
การกำหนดภาระงานของเจ้าหน้าที่บริหารและธุรการ	หลักสูตรจะกำหนดภาระงานของเจ้าหน้าที่บริหารและธุรการของสำนักงานคณบดีอย่างชัดเจน	–	–	–

Gap 6.5.2 หลักสูตรไม่ได้รับจัดสรรเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเพื่อทดแทนบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่เกษียณอายุราชการ				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
การมอบหมายภาระงานให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการท่านอื่น	หลักสูตรได้มอบหมายให้คุณจันทร์จิรา วันชนะ และ คุณนันท์ณภัส ระหงษ์ สืบ	ภาระงานที่ได้รับมอบหมายไม่รบกวนการดูแลห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร	–	เอกสารอ้างอิง 6.5.4

Gap 6.5.2 หลักสูตรไม่ได้รับจัดสรรเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเพื่อทดแทนบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่เกษียณอายุราชการ				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
	ทอดภาระงานดูแลห้องปฏิบัติการนักศึกษาปริญญาโท	และห้องปฏิบัติการเคมีอาหาร ของคุณจันทร์จิรา วันชนะ และ คุณนันท์ณภัส ระหงษ์		

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

6.6.1 การส่งเสริมและการช่วยเหลือ

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ

หลักสูตรฯ มีการจัดห้องปฏิบัติการสำหรับการทำโครงงานของนักศึกษาโดยเฉพาะ มีความสะดวก มีโต๊ะ (bench) รองรับการทำโครงงานของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ได้มากถึง 60 คน นอกจากนี้ นักศึกษาทุกคนยังสามารถใช้ห้องปฏิบัติการเฉพาะทางของหลักสูตรฯ ทุกห้อง เพื่อให้งานวิจัยเป็นไปอย่างเรียบร้อย ได้แก่ ห้องปฏิบัติการแปรรูปผัก-ผลไม้ ห้องปฏิบัติการแปรรูปเนื้อสัตว์ ห้องปฏิบัติการแปรรูปธัญพืช ห้องปฏิบัติการเคมีอาหาร ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร ห้องปฏิบัติการทดสอบทางประสาทสัมผัส ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลาง และ อาคารโรงงานนำร่อง

สภาพแวดล้อมทางสังคมและจิตใจ

ในการทำโครงงานวิจัยของนักศึกษา หลักสูตรฯ ให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน โดยให้เลือกสมาชิกในกลุ่มเอง มีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานรับผิดชอบดูแลอย่างใกล้ชิด โดยอาจารย์ 1 คน ดูแลนักศึกษา 3-4 กลุ่ม และมีเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการอำนวยความสะดวกในการใช้ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ทุกห้อง นอกจากนี้ หลักสูตรฯ ได้วางมาตรการความปลอดภัยในการทำโครงงานของนักศึกษา โดยมีการกำหนดเวลาการใช้อาคาร มีการเปิด-ปิดอาคารเป็นเวลา เพื่อไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าไปในอาคารนอกเวลาราชการ รวมทั้งมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด

6.6.2 การส่งเสริมสุขภาวะส่วนบุคคล

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ

หลักสูตรฯ มีการดูแลความสะอาดบริเวณอาคาร ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ โรงงานนำร่อง โรงอาหาร ห้องน้ำ อย่างสม่ำเสมอ รวมทั้ง ดูแลเรื่องแสงสว่างในห้องเรียน มีน้ำดื่มที่สะอาดบริการผู้ที่มาใช้อาคาร และจัดหาแอลกอฮอล์เจลสำหรับล้างมือ

สภาพแวดล้อมทางสังคมและจิตใจ

หลักสูตรฯ มีการจัดพื้นที่ใต้อาคารและรอบ ๆ อาคารให้นักศึกษาสามารถทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น กีฬา นันทนาการ และกิจกรรมอื่น ๆ

Identify Gaps 6. Student Support Services				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
6.1 มีการกำหนดและประกาศนโยบายการรับผู้เรียน เกณฑ์การรับเข้าและขั้นตอนการรับเข้าเรียนในหลักสูตรอย่างชัดเจน มีการสื่อสารเผยแพร่และเป็นปัจจุบัน [1]	– หลักสูตรฯ มีการพิจารณากำหนดนโยบายการรับนักศึกษาในสถานการณ์ที่มีผู้สนใจเรียนในมหาวิทยาลัยลดลงและภายใต้แรงกดดันด้านงบประมาณ – หลักสูตรฯ คัดเลือกนักศึกษาจากเอกสารการสมัครและการสัมภาษณ์ โดยกำหนดเกณฑ์คะแนนสอบระดับ ม.ปลาย ไว้สูงเพื่อคัดเลือกผู้เรียนที่มีคุณภาพ	ปีการศึกษา 2564 มีผู้มาสมัครเรียนมากกว่าปีการศึกษา 2563 <u>แต่มีผู้ที่มาเข้าเรียนจริงจำนวนเท่าเดิม</u> – คุณภาพของผู้เรียน เป็นที่น่าพอใจ โดยผู้เรียนที่สมัครเข้าเรียนในปีการศึกษา 2564 มีสถิติผลการเรียนที่ดีกว่าผู้เรียนที่รับเข้ามาในปีการศึกษา 2563	หลักสูตรฯ มีการประชาสัมพันธ์เชิงรุกไปยังโรงเรียนและใช้ช่องทางออนไลน์ทำให้ผู้สมัครรู้จักหลักสูตรฯ มากขึ้น โดยยังคงนโยบายรักษามาตรฐานคุณสมบัติผู้สมัครไว้สูง – หลักสูตรฯ ได้ผู้สมัครจากวิธีการคัดเลือกคือ TCAS รอบ 1 และ 2 มากที่สุด หลักสูตรฯ จึงให้ความสำคัญกับการรับสมัครในรอบดังกล่าวมากที่สุด	http://www.admissions.mju.ac.th/main.aspx http://www.admissions.mju.ac.th/selstdyears.aspx?sel_y=45

Identify Gaps 6. Student Support Services				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
6.2 มีการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวของการบริการสนับสนุนทางด้านวิชาการและที่ไม่ใช่ทางวิชาการเพื่อให้แน่ใจว่าการบริการสนับสนุนงานด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการมีความเพียงพอและมีคุณภาพ	– หลักสูตรได้สำรวจการเกษียณอายุราชการของอาจารย์ – หลักสูตรได้วางแผนให้อาจารย์หลายท่านร่วมสอนกับอาจารย์ใหม่ – หลักสูตรได้กำกับติดตามอาจารย์ให้ขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการในระดับที่สูงขึ้น	– มหาวิทยาลัยได้จัดสรรตำแหน่งอาจารย์ใหม่ทดแทนอาจารย์ที่เกษียณอายุราชการในปี 2564 – อาจารย์ท่านอื่นสามารถสืบทอดความเชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการของอาจารย์ที่เกษียณอายุราชการในปี 2564 – อาจารย์ส่วนใหญ่ได้ยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการภายในปีการศึกษา 2566	– หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการของอาจารย์ที่เกษียณอายุราชการในปี 2564 – หลักสูตรได้กำกับติดตามให้อาจารย์ทุกท่านมีผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง	ตาราง 6.2.1 – 6.2.2 เอกสารอ้างอิง 6.2.1

Identify Gaps 6. Student Support Services				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
6.3 มีระบบติดตามความก้าวหน้าผลการเรียน และการตรวจสอบภาระการเรียนของผู้เรียนที่เพียงพอ โดยมีการบันทึกไว้อย่างเป็นระบบ โดยมีการให้ข้อมูลย้อนกลับและข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนและดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันท่วงทีหากจำเป็น [3]	-หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลการเรียนของนักศึกษาโดยใช้ระบบทะเบียนนักศึกษาออนไลน์ -หลักสูตรเพิ่มช่องทางการติดตาม ที่นอกเหนือจากระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย	-ผลการเรียนของนักศึกษาอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ -การเพิ่มช่องทางการติดตามผลการเรียนของนักศึกษาอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ	หลักสูตรฯ มีการปรับเปลี่ยนให้ใช้ มคอ.3 และ 5 ตามแบบ AUNQA ซึ่งมีการเริ่มใช้ PLO เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและจะใช้ในการประเมินความก้าวหน้าในอนาคต -มีช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายในการนำข้อมูลของหลักสูตรและรายวิชาไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	http://reg.mju.ac.th http://foodtechmaejo.wordpress.com

Identify Gaps 6. Student Support Services				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
6.4 มีการให้คำแนะนำทางวิชาการ กิจกรรมเสริมหลักสูตร การเข้าแข่งขันของผู้เรียนและการบริการสนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียนด้านต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ ทั้งทางด้านความรู้ ทักษะและความสามารถในการทำงาน [4]	หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาโดยใช้ระบบทะเบียนกิจกรรมนักศึกษาออนไลน์	นักศึกษาทุกคนผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด	ควรมีการวางแผนการให้คำปรึกษากิจกรรมเสริมหลักสูตร การแข่งขัน และบริการต่าง ๆ ที่เน้นการพัฒนาการเรียนรู้และการได้งานทำและควรประเมินเพื่อการปรับปรุง	https://erp.mju.ac.th/qaRpt19Chart.aspx?year=2564&facultyKey=3&facultyDepartmentKey=14&levelGroupKey=2
6.5 มีการกำหนดสมรรถนะความสามารถของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ชัดเจนเกี่ยวข้องกับความสามารถในการให้บริการผู้เรียน มีการ				

Identify Gaps 6. Student Support Services				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
กำหนดวิธีการประเมินผลที่มีความชัดเจน เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถให้บริการได้อย่างราบรื่น มีประสิทธิภาพแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้มารับบริการได้อย่างมีราบรื่นและมีประสิทธิภาพ [5]				
6.6 มีการประเมินผลการให้การบริการและช่วยเหลือผู้เรียนโดยมีการเทียบเคียงสมรรถนะปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง [5]	–หลักสูตรฯ มีการประเมินกระบวนการเสริมเพิ่มเติมจากการอบรมของคณะพร้อมทั้งมีการตรวจสอบและคอยดูแลเอาใจใส่แก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่นักศึกษาอย่างทันท่วงที	หลักสูตรฯ มีการดูแลในเรื่องของสุขภาวะส่วนบุคคล สังคมและจิตใจ	– มีการประเมินผลของการจัดให้มีบรรยากาศการเรียนรู้ทางกายภาพ ทางสังคม และทางจิตใจ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีความสุข	http://reg.mju.ac.th

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

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

AUN-QA Criterion 7: Facilities and Infrastructure

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

Areas for Improvement	การดำเนินงาน
Criteria 9.1 หลักสูตรพึงเน้นพัฒนาระบบและกลไกที่ชัดเจนในการบริหารจัดการอาคารภายในคณะ ทั้งอาคารพนมสมิตตานนท์ และโรงงานนำร่อง มีผู้รับผิดชอบดูแลตรวจเช็คอุปกรณ์อย่างควบคุมการใช้งาน รวมถึงการอัพเดท Software ตามระยะเวลาที่สอดคล้องต่อการใช้งานของหลักสูตร	หลักสูตรจะเขียน SAR ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อให้เห็นถึงการซ่อมบำรุงอาคารสถานที่สำหรับการจัดการเรียนการสอนและการฝึกภาคปฏิบัติ
Criteria 9.2 หลักสูตรเน้นการพัฒนาห้องสมุดภายในคณะความทันสมัยของหนังสือ เอกสารที่เกี่ยวกับการเรียนการวิจัย การให้บริการ พื้นที่ห้องสมุดเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษา	หลักสูตรจะเขียน SAR ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อให้เห็นถึงการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ
Criteria 9.3 หลักสูตรสามารถเก็บสถิติข้อมูลการใช้งานเครื่องมืออุปกรณ์ห้องปฏิบัติการว่าตอบสนองแต่ละรายวิชาอย่างไรบ้าง ความถี่และจำนวนการใช้งานอย่างไรบ้าง ซึ่งจะช่วยใช้หลักสูตรนำข้อมูลเหล่านี้ประกอบการพัฒนาการบริหารจัดการให้ดียิ่งขึ้นพร้อมกำหนดแผนให้เป็นรูปธรรมได้อย่างชัดเจน	หลักสูตรจะประเมินความสำเร็จและหากระบวนการเสริมเพิ่มเติมจากที่คณะจัด
Criteria 9.4 1. หลักสูตรสามารถเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากการสอบถามบุคลากรสายวิชาการ/สายสนับสนุน	หลักสูตรจะเขียน SAR ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อให้เห็นถึงการพัฒนาระบบ IT และสัญญานอินเทอร์เน็ตที่ช่วยในการเรียนการสอน การวิจัย และการ

Areas for Improvement	การดำเนินงาน
วิชาการและนักศึกษาถึงความพร้อมใช้งานเพียงพอและความสะดวกในการใช้งาน IT และความพึงพอใจในพื้นที่ของหลักสูตร หรือคณะได้เพื่อพัฒนาการให้บริการจุด บริการอินเตอร์เน็ตเพิ่มเติมได้ 2. จากการสัมภาษณ์นักศึกษา มีการให้บริการอินเตอร์เน็ตครอบคลุมทุกพื้นที่ แต่พบว่ามีความไม่เสถียรของสัญญาณอินเตอร์เน็ตในบริเวณจุดอับของอาคาร และชั้นที่อยู่สูงขึ้นไป	บริการวิชาการ
Criteria 9.5 นักศึกษามีความต้องการพื้นที่ โต๊ะ เก้าอี้นั่ง ในการทำกิจกรรมนอกเวลาเรียน เช่น การติวหนังสือ การทำกิจกรรมกลุ่ม รวมถึงการบริหารปลั๊กไฟและระบบไฟ	คณะกำลังดำเนินการจัดทำ co-working space ใต้อาคารพนม สมิตานนท์

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

หลักสูตรมีห้องบรรยายสำหรับหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และ หมวดวิชาเลือกเสรี โดยหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเลือกเฉพาะ ทำการเรียนการสอนที่อาคารเรียนรวมของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ซึ่งมีการเรียนการสอนร่วมกันหลายหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ได้แก่ อาคารแม่โจ้ 70 ปี : สร้างปัญญาเพื่อแผ่นดิน และ อาคารเรียนรวม 80 ปี ส่วนหมวดวิชาเฉพาะ ทำการเรียนการสอนที่อาคารพนมสมิตานนท์ และ โรงงานนำร่อง คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

ห้องบรรยายทุกห้องที่ใช้ในการเรียนการสอนของหลักสูตร มีอุปกรณ์สำนักงานและอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ครบครัน ได้แก่ โต๊ะและเก้าอี้ของอาจารย์ผู้สอน เก้าอี้ของนักศึกษา ไวท์บอร์ด มาร์คเกอร์ คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ วิชวลไลเซอร์ เครื่องขยายเสียง ไมโครโฟน จอฉายภาพ โดยห้องบรรยายทุกห้องมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศและพัดลม

การดูแลรักษาห้องและอุปกรณ์ภายในห้อง ในส่วนของอาคารแม่โจ้ 70 ปี : สร้างปัญญาเพื่อแผ่นดิน และ อาคารเรียนรวม 80 ปี มีกองกายภาพและสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ดูแลและเก็บสถิติข้อมูลการใช้ห้องทั้งหมด (เอกสารอ้างอิง 9.1 https://erp.mju.ac.th/buildingAUNQAreport.aspx) ส่วนอาคารพนมสมิตานนท์ และ โรงงานนำร่อง มีงานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษาของ

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรเป็นผู้ดูแล โดยมีการตรวจเช็คอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ หากห้องบรรยายหรืออุปกรณ์ชำรุดหรือใช้งานไม่ได้ สามารถแจ้งผู้ดูแลเพื่อมาแก้ไขได้ทันที

การวิเคราะห์ความเพียงพอของห้องเรียนในปีการศึกษา 2563

อาคาร	ภาคเรียน	จำนวนห้องเรียนในความดูแล	จำนวนห้องเรียนที่ใช้	ร้อยละการใช้งานห้องเรียน	ความเพียงพอ
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และ หมวดวิชาเลือกเสรี					
อาคารแม่โจ้ 70 ปี : สร้างปัญญาเพื่อแผ่นดิน และอาคารเรียนรวม 80 ปี	1	49	36	73	เพียงพอ
	2	49	34	69	เพียงพอ
หมวดวิชาเฉพาะ					
อาคารพนมสมิตานนท์	1	7	4	57	เพียงพอ
	2	7	4	57	เพียงพอ
โรงงานนำร่อง	1	1	1	100	เพียงพอ
	2	1	1	100	เพียงพอ

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

ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรมีห้องปฏิบัติการให้สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาทั้งทางด้านวิชาการ วิจัย และบริการวิชาการ ดังนี้

ห้อง	คำอธิบาย	เครื่องมือหลัก	วิชา	สถานที่ตั้ง
EA204	ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	เครื่องวิเคราะห์แอลกอฮอล์ หม้อนึ่งความดันไฟฟ้าระบบอัตโนมัติ เครื่องล้างเครื่องแก้วด้วยคลื่นเสียง ตู้อบลมร้อน ตู้บ่ม เครื่องกลั่นสมุนไพร	ทอ410	อาคารพนมสมิตานนท์
EA207	ห้องปฏิบัติการแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์	เครื่องบดเนื้อ เครื่องสไลด์เนื้อ เครื่องบรรจุไส้	ทอ441 ทอ445 ทอ460	อาคารพนมสมิตานนท์

ห้อง	คำอธิบาย	เครื่องมือหลัก	วิชา	สถานที่ตั้ง
		เครื่องสับเนื้อ เครื่องวัดค่าความสูงของไข่ขาว เตาอบรมควัน เครื่องสับผสม เครื่องอัดไส้กรอก	ทอ461 ทอ462	
EA209	ห้องปฏิบัติการแปรรูปผักและผลไม้	ตู้อบ (Hot Air Oven) เครื่องปอกผัก	ทอ201 ทอ442	อาคารพนมสมิตานนท์
EA303	ห้องปฏิบัติการสำหรับปริญญาโท 1	ตู้สำหรับเขี่ยเชื้อจุลินทรีย์ เครื่องเขย่าแบบควบคุมอุณหภูมิ ตู้อบลมร้อน ชุดวิเคราะห์แยกโปรตีน	ทอ496 วอ 498	อาคารพนมสมิตานนท์
EA305	ห้องเครื่องมือกลาง	เครื่องวัดความขุ่นของของเหลว เครื่องหาความชื้น เครื่องมือวัดความหนืดของของเหลว เครื่องบดผสม เครื่องวัดสีแบบตั้งโต๊ะ เครื่องวัดค่ากิจกรรมของน้ำ เครื่องอ่านค่าการดูดกลืนแสงบนไมโครเพลท เครื่องโครมาโทกราฟชนิดของเหลวประสิทธิภาพสูง (HPLC) เครื่องสเปคโตรฟลูออโรมิเตอร์ (Spectrofluorophotometer) เครื่องวิเคราะห์เนื้อสัมผัสของสาร (Texture Analyzer) เครื่องปั่นเหวี่ยงสารละลาย เพื่อตกตะกอน (Centrifuge)	ทอ496 วอ 498	อาคารพนมสมิตานนท์
EA306	ห้องปฏิบัติการประกันคุณภาพทางอาหาร	เครื่องวัดความหนาของวัตถุ วิสโคมิเตอร์ เครื่องมือวัดความหนืดของของเหลว เครื่องวัดลักษณะเนื้อสัมผัส เครื่องส่องตะเข็บกระป๋อง เครื่องตรวจสอบการเคลือบผิวกระป๋อง เครื่องตรวจสอบการเคลือบฝากระป๋อง เครื่องวัดความนุ่มของเนื้อ เครื่องวัดความหนืดแบบบอสวิก	ทอ496 วอ 498	อาคารพนมสมิตานนท์

ห้อง	คำอธิบาย	เครื่องมือหลัก	วิชา	สถานที่ตั้ง
EA308	ห้องปฏิบัติการ สำหรับปริญญาโท 2	ตู้อบสูญญากาศ ตู้อบลมร้อน ตู้ดูดควันพิษ เตาเผาอุณหภูมิสูง	ทอ330	อาคารพนมสมิ ตานนท์
EA404	ห้องปฏิบัติการ สำหรับปริญญาตรี	อุปกรณ์พื้นฐานในห้องปฏิบัติการ	ทอ496 วอ 498	อาคารพนมสมิ ตานนท์
EA406	ห้องปฏิบัติการ ธัญญพืช	เครื่องกลั่นสูญญากาศ เครื่องบด เครื่องเขย่าแบบมอเตอร์ไฟฟ้า ปั๊มสุญญากาศสำหรับ Rotary Evaporator เครื่องวัดความหนืดของอาหารจำพวกแป้ง เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณเส้นใยอาหาร ชุดวิเคราะห์หาปริมาณเยื่อใย	ทอ496 วอ 498	อาคารพนมสมิ ตานนท์
EA407	ห้องปฏิบัติการจุล ชีววิทยาทางอาหาร	เครื่องนับโคโลนี ตู้บ่มเชื้อ เครื่องวัดดูดกลืนแสง หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ เครื่องปั่นเหวี่ยงสารละลายแบบตั้งโต๊ะ (Centrifuge) เครื่องหมุนเหวี่ยง เครื่องบดอาหาร (Stomacher)	ทอ210 ทอ440	อาคารพนมสมิ ตานนท์
EA409	ห้องปฏิบัติการเคมี วิเคราะห์	เครื่องวัดดัชนีการหักเหของสารละลาย เตาเผาอุณหภูมิสูง เครื่องกลั่นน้ำ เครื่องสเปคโตรโฟโตมิเตอร์ ชุดไฮโดรไลซีสอาหารด้วยกรด เครื่องหมุนเหวี่ยง gerber ชุดวิเคราะห์หาปริมาณโปรตีน/ไนโตรเจน ชุดวิเคราะห์หาปริมาณไขมันแบบอัตโนมัติ (Auto Fat Extraction system) เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง (UV/Visible Spectrophotometer)	ทอ320 ทอ321 ทอ440	อาคารพนมสมิ ตานนท์
โรงงาน นำร่อง	โรงงานนำร่อง	Boiler Steam retort Water retort	ทอ201 ทอ440 ทอ444	โรงงานนำร่อง

ห้อง	คำอธิบาย	เครื่องมือหลัก	วิชา	สถานที่ตั้ง
		Cooker Blancher Exhauster Tube pasteurizer Vacuum evaporator Mixer Spray dryer Air dryer Microwave dryer Freeze dryer Air blast freezer Scraped surface freezer Electric oven Flame over Dough conditioner		

หลักสูตรมีการบริหารจัดการด้านทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ โดยให้ทุกห้องปฏิบัติการมีนักวิทยาศาสตร์รับผิดชอบควบคุมดูแล บำรุงรักษาเครื่องมือให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากเครื่องมือไม่สามารถใช้งานได้ ต้องแจ้งอาจารย์ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการทันที หากนักศึกษามีความประสงค์จะใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ ต้องยื่นคำขออนุญาตใช้เครื่องกับนักวิทยาศาสตร์ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการนั้นๆ โดยนักวิทยาศาสตร์ต้องชี้แจงนักศึกษาก่อนการใช้งานให้สามารถใช้งานเครื่องมือได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

นอกจากนี้ หลักสูตรยังสามารถใช้บริการจากห้องปฏิบัติการกลางของมหาวิทยาลัย คือ ห้องปฏิบัติการของสถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (อ้างอิง : เว็บไซด์สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์) ห้องปฏิบัติของสถาบันฯ สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งทางด้านวิชาการ การวิจัยและด้านอื่นๆ ให้บริการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ เครื่องมือ และอุปกรณ์ ที่มีความทันสมัย พร้อมใช้งาน สำหรับการทำปัญหาพิเศษ งานวิจัย และโครงการต่างๆ แก่นักศึกษา นักวิชาการ อาจารย์ นักวิจัย ทั้งภายในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอก คำขอใช้เครื่องมือ มีบริการทั้งหมด 9 ห้อง ได้แก่

1. ห้องปฏิบัติการ HPLC
2. ห้องปฏิบัติการ GC, GCMS
3. ห้องปฏิบัติการ AAS
4. ห้องปฏิบัติการ ICP

5. ห้องปฏิบัติการ Proximate
6. ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา
7. ห้องปฏิบัติการพันธุศาสตร์ชีวโมเลกุล
8. ห้องปฏิบัติการกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน
9. ห้องปฏิบัติการสำหรับใช้เตรียมตัวอย่างที่เป็นเครื่องมือขั้นพื้นฐาน

- ห้องปฏิบัติการของสถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์เป็นห้องปฏิบัติการที่มุ่งเน้นงานบริการวิเคราะห์ทดสอบทางวิทยาศาสตร์ ตามระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 คำขอใช้บริการ ให้บริการแก่นักศึกษา นักวิชาการ อาจารย์ นักวิจัย ปัจจุบันสามารถจองใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ในระบบออนไลน์

- **สิ่งที่ยังขาดหายไปในการได้มาตามที่เกณฑ์ต้องการ (การวิเคราะห์ GAP Analysis)**
  1. เครื่องวิทยาศาสตร์เก่าไม่ทันสมัย
  2. ขาดงบประมาณด้านการบำรุงรักษาเครื่องมือ
  3. เครื่องมือวิทยาศาสตร์และอุปกรณ์ไม่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา
- **จะสามารถพัฒนา/ปรับปรุงสิ่งที่ขาดหายไปอย่างไร**
  1. จัดทำงบประมาณจัดซื้อเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อทดแทนเครื่องเดิม
  2. จัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องมือ
  3. สำรวจความต้องการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์
- **ผลการพัฒนา/ปรับปรุงในสิ่งที่ขาดหายไปเป็นอย่างไร**
  1. ได้รับการจัดสรรงบประมาณเครื่องมือวิทยาศาสตร์ใหม่
  2. มีการบำรุงรักษาเครื่องมือให้พร้อมใช้งาน

หลักสูตรมีการให้นักศึกษากรอกแบบสอบถามการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนก่อนการล็อคอินเข้าระบบเพื่อดูผลการศึกษาหลังปิดภาคการศึกษาทุกครั้ง ในหัวข้อ ความพึงพอใจต่อเครื่องมือ/อุปกรณ์ และโสตทัศนูปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ (ที่มีการจัดการเรียนการสอน) โดยนักศึกษาจะให้คะแนนความพึงพอใจ คะแนนเต็ม 5 ซึ่งหลักสูตรตั้งเกณฑ์ผ่านที่คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 4

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอน

ประเด็น	ภาคเรียน	คะแนน	ผ่าน/ไม่ผ่าน
ความพึงพอใจต่อเครื่องมือ/อุปกรณ์ และโสตทัศนูปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ (ที่มีการจัดการเรียนการสอน)	1	4.48	ผ่าน
	2	4.62	ผ่าน

จากการวิเคราะห์พบว่าหลักสูตรมีเครื่องมือทันสมัย พร้อมใช้และมีประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์ อย่างไรก็ตาม หลักสูตรมีกระบวนการปรับปรุงในเกณฑ์คุณภาพข้อนี้ โดยมีการประชุมสรุปทุกปีงบประมาณ เพื่อพิจารณาว่าเครื่องมือที่มีอยู่สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์หรือไม่ และมีเครื่องมือใดที่ควรจัดซื้อเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งจากข้อมูลในปีการศึกษา 2564 ทางหลักสูตรได้มีมติในการเสนอขอครุภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ใหม่สำหรับปีงบประมาณ 2565 จำนวน 10 รายการ

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

สำนักหอสมุด เป็นแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สำคัญภายในมหาวิทยาลัย โดยเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักศึกษา อาจารย์ บุคลากร นักวิจัย ให้ได้ใช้บริการค้นคว้า หาความรู้จากหนังสือ ตำรา วารสาร วิทยานิพนธ์/รายงานการวิจัย สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และฐานข้อมูลต่างๆ จึงได้กำหนดวิสัยทัศน์ของสำนักหอสมุดไว้ว่า “เป็น Smart Library ที่สนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต” เพื่อพัฒนาห้องสมุดให้เป็นห้องสมุดดิจิทัล ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และได้จัดทำแผนปฏิบัติงาน สำนักหอสมุด ประจำปีงบประมาณ 2565 (อ้างอิง : 7.3 (1) แผนการปฏิบัติงานสำนักหอสมุด ประจำปีงบประมาณ 2565) เพื่อตอบสนองความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนการสอน การเรียนรู้และการวิจัย การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

การจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ ผู้รับบริการสามารถเสนอแนะรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการเข้ามายังสำนักหอสมุด ผ่านช่องทางออนไลน์ ได้แก่ แบบฟอร์มเสนอซื้อออนไลน์ (อ้างอิง : 7.3 (2) แบบฟอร์มเสนอซื้อหนังสือเข้าห้องสมุด) กล่องข้อความในเฟสบุ๊คแฟนเพจ (MJU Library) (อ้างอิง : 7.3 (3) Facebook MJU Library) โดยมีการสำรวจความต้องการของผู้รับบริการสำหรับการคัดเลือกหนังสือ/หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อจัดซื้อให้สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนสอนของมหาวิทยาลัย อีกทั้งยังมีการจัดโครงการ Maejo Book Fair ขึ้นเป็นประจำทุกปี เพื่ออำนวยความสะดวกให้อาจารย์ นักศึกษา และบุคลากร สามารถเลือกซื้อหนังสือที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาได้

โดยสะดวก มีร้านหนังสือและสำนักพิมพ์ให้เลือกหลากหลาย โดยในปีนี้ สำนักหอสมุดได้ปรับรูปแบบโครงการฯ โดยได้มีแผนกำหนดจัดโครงการ Maejo Book Fair Online ขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

สำนักหอสมุดมีทรัพยากรสารสนเทศที่ให้บริการ ที่สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ทั้ง 3 วิทยาเขต ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ และมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร จำนวน 18 คณะ 115 หลักสูตร พร้อมทั้งฐานข้อมูลและโปรแกรมต่าง ๆ ที่สนับสนุนการเรียนรู้ และการวิจัย (อ้างอิง : 7.3 (4) จำนวนทรัพยากรแบ่งตามหลักสูตร) ประกอบด้วย

1) ทรัพยากรสารสนเทศประเภทสิ่งพิมพ์ (อ้างอิง : 7.3 (5) จำนวนทรัพยากรสารสนเทศสำนักหอสมุด)

1.1) หนังสือจำนวน 194,704 เล่ม แบ่งเป็น หนังสือภาษาไทย 158,392 เล่ม หนังสือภาษาต่างประเทศ 36,312เล่ม

1.2) วารสารจำนวน 1,362 รายชื่อ แบ่งเป็นวารสารภาษาไทย 988 รายชื่อ วารสารภาษาต่างประเทศ 474 รายชื่อ

1.3) สื่อโสตทัศนวัสดุ 3,841 รายชื่อ

2) ทรัพยากรสารสนเทศประเภทอิเล็กทรอนิกส์ (อ้างอิง : 7.3 (6) รายชื่อทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์)

2.1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 243,330 รายชื่อ

1. PULINET Consortium by Gale Cengage Learning จำนวน 814 เล่ม (https://go.gale.com/ps/start.do?p=GVRL&userGroupName=thmju)

2. หนังสือพระราชนิพนธ์สมเด็จพระเทพฯ ผ่าน Application Naiin Pann จำนวน 53 เล่ม

3. CAB ebooks จำนวน 332 เล่ม (https://www.cabi.org/cabebooks/)

4. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ฉบับภาษาไทยจาก McGraw-Hill 92 ชื่อเรื่อง และภาษาอังกฤษ 239 เล่ม (http://portal.igpublish.com/iglibrary/)

5. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ฉบับภาษาไทยจาก ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 87 เล่ม (https://elibrarycub.com/page/mju/mju-ebook.html)

6. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ฉบับภาษาไทยจาก ร้านหนังสือซีเอ็ดบุ๊คเซนเตอร์ 102 เล่ม(https://se-ed.belibcloud.com/home)

7. วิทยานิพนธ์ 3,008 เรื่อง และรายงานการวิจัย 1,128 เรื่อง รวม 3,136 เรื่อง (https://library.mju.ac.th/mjudc/)

8. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST จำนวน 294 เล่ม (http://opac.library.mju.ac.th/opac2/BibList.aspx?word=&type=all=&log=true)

9. หนังสือเล็กทรอนิกส์จากสำนักพิมพ์ Wiley (19,700 เล่ม) (ใช้งานได้ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2565) (https://wileysgp.ipublishcentral.net)

10. หนังสือเล็กทรอนิกส์จากฐานข้อมูล eBook Academic Collection 217,132 เล่ม (https://web.p.ebscohost.com/ehost/search/basic?vid=1&sid=9d4b632a-e0ea-48b7-ab45-58ab24039028%40redis)

2.2) วารสารอิเล็กทรอนิกส์ 18 รายชื่อ

1. วารสารสภาการพยาบาล (Thai Journal of Nursing Council)
2. วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ
3. วารสารพยาบาล
4. วารสารสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทยฯ สาขาภาคเหนือ
5. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์ (Songklanagarind Journal of Nursing)
6. วารสารพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต
7. วารสารรามาธิบดีพยาบาลสาร
8. วารสารพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
9. วารสารพยาบาลสาร คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
10. วารสารเกื้อการุณย์
11. วารสารพยาบาลศาสตร์
12. วารสารทหารบก
13. วารสารพยาบาลและการศึกษา
14. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข
15. วารสารพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
16. วารสารสัตวแพทย์มหานครสาร
17. วารสารสัตวแพทยศาสตร์ มข.
18. วารสารสัตวแพทย์เชียงใหม่เพื่อชุมชน

2.3) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ 25 ฐาน ได้แก่

1. CINAHL Complete/eBook Nursing Collection
2. Environment Complete Hospitality & Tourism
3. E-book: Gale: A Cengage Company

4. iG Library
5. CAB eBooks
6. ฐานข้อมูลพระราชนิพนธ์สมเด็จพระเทพฯ
7. CAB Abstracts with Full text (ใช้งานได้ถึง 31 ธันวาคม 2564)
8. CABI Compendium (Complete Animal Health and Production Compendium/Crop Protection Compendium)
9. ฐานข้อมูล Thai Digital Collection (TDC)
10. ACM Digital Library
11. IEEE/IET Electronic Library (IEL)
12. Web of Science
13. ProQuest Dissertation & Theses Global
14. SpringerLink Journal
15. American Chemical Society Journal (ACS)
16. Emerald Management
17. Academic Search Complete Ultimate
18. EBSCO Discovery Service (EDS) Plus Full Text
19. Taylor & Francis, Sage Publication
20. Applied Science & Technology Source Ultimate
21. ScienceDirect
22. Art & Architecture Complete
23. Food Science Source
24. Legal Source
25. Engineering Source

3) โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับจัดทำบรรณานุกรม และสนับสนุนการจัดทำจัดทำผลงานทางวิชาการ โดยเป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการพัฒนาทางวิชาการของมหาวิทยาลัย ผู้รับบริการได้รับความสะดวกในการเข้าถึงสารสนเทศได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่ภายในมหาวิทยาลัย จำนวน 4 โปรแกรม ได้แก่

3.1) SPSS

3.2) EndNote20

3.3) Turnitin

3.4) Openathens

เพื่อเป็นการสนับสนุนการศึกษา ค้นคว้า วิจัยของอาจารย์ นักศึกษา นักวิจัย และบุคลากร สำนักหอสมุดได้ดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์และรายงานผลการวิจัยในรูปอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นการจัดเก็บและแสดงเอกสารฉบับเต็ม (Full text) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการได้ทันที โดยให้บริการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล TDC (Thai Digital Collection) และฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์และงานวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (อ้างอิง : 7.3 (7) เว็บไซต์ ThaiLIS Digital Collection 7.3 (8) เว็บไซต์ ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์และงานวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ 7.3 (9) คลังปัญญา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (MJUIR)) แบ่งเป็น วิทยานิพนธ์ จำนวน 2,857 รายชื่อ รายงานผลการวิจัย จำนวน 1,115 รายชื่อ

สำนักหอสมุด ได้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศและนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้สำหรับการปฏิบัติงาน เพื่อรองรับการให้บริการในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 และอำนวยความสะดวกแก่ผู้รับบริการให้สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลที่สำนักหอสมุดมีให้บริการผ่านระบบออนไลน์ได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยจัดให้มีบริการออนไลน์ดังต่อนี้

1. การให้บริการทรัพยากรสารสนเทศประเภทอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ฐานข้อมูลออนไลน์ E-book และ E-Journal ผ่านทางเว็บไซต์สำนักหอสมุด (อ้างอิง : 7.3 (10) รายชื่อฐานข้อมูลออนไลน์) (ผู้รับบริการสามารถเข้าใช้งานทรัพยากรสารสนเทศประเภทอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้เครือข่ายของมหาวิทยาลัยได้โดยไม่ต้องเดินทางมาห้องสมุด โดยสามารถใช้บริการสืบค้นข้อมูลนอกเครือข่ายมหาวิทยาลัย (VPN) (อ้างอิง : 7.3 (11) การสืบค้นข้อมูลนอกเครือข่ายมหาวิทยาลัย (VPN))

2. การสืบค้นฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด ผู้รับบริการสามารถสืบค้นผ่านช่องทางช่องทางเว็บไซต์สำนักหอสมุด (อ้างอิง : 7.3 (12) เว็บไซต์สำนักหอสมุด) และสามารถสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศผ่านระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST (อ้างอิง : 7.3 (13) ระบบสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ)

3. บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า ผู้รับบริการสามารถสอบถามรายละเอียดต่าง ๆ ผ่านช่องทาง ดังนี้ 1) เว็บไซต์สำนักหอสมุด (www.library.mju.ac.th) โดย กดคลิกใช้บริการที่ปุ่มแชท 2) Facebook Pages: MJU Library และ 3) เบอร์โทรศัพท์ 053-873510 เพื่อสอบถามการใช้บริการ การช่วยการค้นคว้า รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสำนักหอสมุด โดยจะมีเจ้าหน้าที่ให้บริการประจำทุกช่องทาง

4. บริการฝึกอบรมผ่านระบบออนไลน์ผ่านระบบ Microsoft Team สามารถติดต่อใช้บริการได้ที่ 1) เว็บไซต์สำนักหอสมุด (www.library.mju.ac.th) โดย กดคลิกใช้บริการที่ปุ่มแชท 2) Facebook เพจ MJU Library และ 3) เบอร์โทรศัพท์ 053873510 รวมทั้งการผลิตสื่อการสอนเพื่อการฝึกอบรมในหัวข้อต่าง ๆ ผ่าน YouTube Channel ช่อง MJU Library

(https://www.youtube.com/channel/UC_bJVZj1f9Zr4SRCZMMtQsQ)

5. บริการ Books Delivery Service (อ้างอิง : 7.3 (14) แบบฟอร์มขอใช้บริการ) ให้บริการค้นหาหนังสือและจัดส่งตัวเล่ม สำหรับอาจารย์ บุคลากร และนักศึกษา ทั้งที่บ้านและสำนักงานโดยไม่มีค่าใช้จ่าย เพื่อความสะดวกสำหรับการยืมโดยไม่ต้องค้นหาและมายืมด้วยตัวเอง

6. บริการยืมหนังสือต่อด้วยตนเองผ่านระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST (อ้างอิง : 7.3 (15) บริการยืมหนังสือต่อ) หรือติดต่อเจ้าหน้าที่ได้ที่ช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ 1) เว็บไซต์สำนักหอสมุด (www.library.mju.ac.th) โดย กดคลิกใช้บริการที่ปุ่มแชท 2) Facebook เพจ MJU Library และ 3) เบอร์โทรศัพท์ 053873510

7. บริการตรวจสอบหนี้คงค้างและหนังสือค้างส่งออนไลน์ (อ้างอิง : 7.3 (16) บริการตรวจสอบหนี้คงค้างและหนังสือค้างส่งออนไลน์)

8. บริการชำระหนี้ออนไลน์ (อ้างอิง : 7.3 (17) บริการชำระหนี้ออนไลน์) ผ่าน QR code Payment

9. บริการ Interlibrary Loan (ILL) & Document Delivery Service และ บริการยืม-คืนระหว่างห้องสมุดร่วมกัน (PULINET) (อ้างอิง : 7.3 (18) บริการ Interlibrary Loan (ILL) & Document Delivery Service , 7.3 (19) บริการยืม-คืนระหว่างห้องสมุดร่วมกัน (PULINET)) เพื่อการให้บริการยืมทรัพยากรสารสนเทศ หรือขอทำสำเนาทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ และสถาบันอุดมศึกษาในข่ายงานห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค (PULINET)

10. บริการ Line Alert เพื่อแจ้งเตือนการยืม-คืน ทรัพยากรสารสนเทศ แจ้งเตือนวันกำหนดส่ง การแจ้งข้อมูลหนี้สินคงค้าง และแจ้งข่าวสารต่าง ๆ ของสำนักหอสมุด (อ้างอิง : 7.3 (20) Line Alert)

11. การให้คำแนะนำการใช้ห้องสมุด ด้วยการเผยแพร่คู่มือการใช้บริการห้องสมุดผ่านทางเว็บไซต์สำนักหอสมุด https://library.mju.ac.th/2020/guides-tutorials/ เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถศึกษาข้อมูลการใช้บริการห้องสมุดเบื้องต้นได้ด้วยตนเอง

ในส่วนของด้านกายภาพ อาคาร สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก สำนักหอสมุดได้มีการบริหารจัดการพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อตอบสนองการเป็น Smart Library โดยมีจัดให้พื้นที่นั่งอ่าน Co-Working Space และห้อง Study Room พร้อมทั้งอุปกรณ์เพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ได้แก่ คอมพิวเตอร์ iMac จำนวน 6 เครื่อง กล่อง Studio box จำนวน 2 ชุด Smart TV จำนวนจำนวน 11 เครื่อง การจัดเตรียมพื้นที่สำหรับเป็นห้อง Smart Class Room เพื่อให้บริการสำหรับอาจารย์ นักศึกษา ใช้สำหรับการเรียน การสอนออนไลน์

สำนักหอสมุด มีการประเมินผลความพึงพอใจด้านการให้บริการโดยมี รายงานการศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปี

งบประมาณ 2564 (อ้างอิง : 7.3 (21) รายงานการศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ 2564) เพื่อประเมินผลความพึงพอใจของผู้รับบริการสำนักหอสมุด ด้านคุณภาพการให้บริการ คะแนนเฉลี่ย 4.40 และด้านบริการต่าง ๆ ของสำนักหอสมุด คะแนนเฉลี่ย 4.25 โดยมีผลสรุปความพึงพอใจด้านการให้บริการ อยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 4.33

เอกสารอ้างอิง

7.3 (1) แผนการปฏิบัติงานสำนักหอสมุด ประจำปีงบประมาณ 2565

http://libmode.mju.ac.th/e-office/doccenter/file/2022/0001234.pdf

7.3 (2) แบบฟอร์มเสนอซื้อหนังสือเข้าห้องสมุด

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfAtFWJItrGmhfyl-Ej8_pQSidAyBq-zu3zLHT04lKMjRAMXA/viewform

7.3 (3) Facebook MJU Library

https://www.facebook.com/mjulibrary

7.3 (4) จำนวนทรัพยากรแบ่งตามหลักสูตร

https://library.mju.ac.th/2020/curiculum-collections-statistic/

7.3 (5) จำนวนทรัพยากรสารสนเทศ สำนักหอสมุด

https://library.mju.ac.th/2020/library-collection-statistics

7.3 (6) รายชื่อทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

http://libmode.mju.ac.th/e-office/doccenter/file/2022/0001233.pdf

7.3 (7) ThaiLIS Digital Collection

https://tdc.thailis.or.th/tdc/

7.3 (8) ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์และงานวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

https://library.mju.ac.th/mjudc/

7.3 (9) คลังปัญญา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (MJUIR)

http://ir.mju.ac.th/

7.3 (10) รายชื่อฐานข้อมูลออนไลน์

https://library.mju.ac.th/2020/category/databases/

7.3 (11) การสืบค้นข้อมูลนอกเครือข่ายมหาวิทยาลัย (VPN)

https://maejonet.mju.ac.th/wtms_newsDetail.aspx?nID=12955&lang=th-TH

7.3 (12) เว็บไซต์สำนักหอสมุด

http://www.library.mju.ac.th

7.3 (13) ระบบสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ

http://opac.library.mju.ac.th/opac2/Search_Basic.aspx

7.3 (14) แบบฟอร์มขอใช้บริการ Books Delivery Service

https://bit.ly/3bUAI22

7.3 (15) บริการยืมหนังสือต่อ

https://library.mju.ac.th/2020/renew-book/

7.3 (16) บริการตรวจสอบหนี้คงค้างและหนังสือค้างส่งออนไลน์

https://library.mju.ac.th/2020/debt-book-checking/

7.3 (17) บริการชำระหนี้ออนไลน์

https://www.youtube.com/watch?v=u3M2K2P5x5o

7.3 (18) บริการ Interlibrary Loan (ILL) & Document Delivery Service

https://library.mju.ac.th/2020/ill/

7.3 (19) บริการยืม-คืนระหว่างห้องสมุดร่วมกัน (PULINET)

https://library.mju.ac.th/2020/pulinet/

7.3 (20) Line Alert

https://line.me/R/ti/p/%40tyw9123r

7.3 (21) รายงานการศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ 2564

https://libmode.mju.ac.th/e-office/doccenter/file/2021/0001215.pdf

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

มหาวิทยาลัยมีการให้บริการซอฟต์แวร์ที่ถูกลิขสิทธิ์ สำหรับนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการเรียนการสอน โดนมีการให้บริการดาวน์โหลดโปรแกรมลิขสิทธิ์ Microsoft ฟรี ทั้ง Microsoft Windows (อ้างอิง : 9.4 (3) โปรแกรมลิขสิทธิ์ Microsoft บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล) ,Microsoft Office (อ้างอิง : 9.4 (4) Microsoft Office 365 บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล) รวมไปถึงซอฟต์แวร์สำหรับการเขียนโปรแกรมและฐานข้อมูล ทั้ง Microsoft Visual Studio และ Microsoft SQL Server การให้บริการระบบเครือข่ายเสมือน (VPN : Virtual Private Network) การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตจากภายนอกมหาวิทยาลัย เสมือนการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัย เพื่อใช้ในการค้นคว้า สืบค้น งานวิจัยหรือเอกสารต่าง ๆ จากระบบที่ทางสำนักหอสมุดให้บริการ หรือสามารถเข้ามาใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารด้าน

งานคลัง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (อ้างอิง : 9.4 (5) ระบบ VPN บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล) และมีการให้บริการโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ (AntiVirus) สำหรับป้องกันการบุกรุก โจมตี เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล สามารถใช้งานได้ฟรี (อ้างอิง : 9.4 (6) โปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล)

มีระบบ LMS (Learning Management System) หรือระบบการจัดการเรียนรู้ เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเรียนการสอนผ่านระบบอินเตอร์เน็ต จะประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ดูแลระบบ โดยที่ผู้สอนนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้ขอให้ระบบ จัดไว้ให้ได้โดยสะดวก ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยผ่านเว็บ ผู้สอนและผู้เรียนติดต่อ สื่อสารได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ห้องสนทนา กระดานถาม – ตอบ เป็นต้น นอกจากนั้นแล้วยังมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ การเก็บบันทึกข้อมูล กิจกรรมการเรียนของผู้เรียนไว้บนระบบเพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์ติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ โดย LMS ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

1. ระบบจัดการหลักสูตร (Course Management) กลุ่มผู้ใช้งานแบ่งเป็น 3 ระดับคือ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ โดยสามารถเข้าสู่ระบบจากที่ไหน เวลาใดก็ได้ โดยผ่าน เครือข่ายอินเตอร์เน็ต

2. ระบบการสร้างบทเรียน (Content Management) ระบบประกอบด้วยเครื่องมือในการช่วยสร้าง Content ระบบสามารถใช้งานได้ดีทั้งกับบทเรียนในรูป Text – based และบทเรียนใน รูปแบบ Streaming Media

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

4. ระบบส่งเสริมการเรียน (Course Tools) ประกอบด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้สื่อสารระหว่างผู้เรียน – ผู้สอน และ ผู้เรียน – ผู้เรียน ได้แก่ Webboard และ Chatroom

5. ระบบจัดการข้อมูล (Data Management System) ประกอบด้วยระบบจัดการไฟล์และโฟลเดอร์ ผู้สอนมีเนื้อที่เก็บข้อมูลบทเรียนเป็นของตนเอง โดยได้เนื้อที่ตามที่ Admin กำหนดให้ (อ้างอิง : http://lms2.mju.ac.th)

ระบบศูนย์สอบอิเล็กทรอนิกส์ (อ้างอิง : https://www.mju.ac.th/etesting/Test535455.html) เป็นศูนย์สอบวัดมาตรฐานของนักศึกษาทางด้าน ICT โดยทำการจัดสอบมาตั้งแต่ปี 2553 ตามประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง มาตรฐานของนักศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(ICT) เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษามีความรู้ความสามารถทางด้าน ICT โดยนักศึกษาทุกคนจะต้องสอบผ่านการวัดมาตรฐานทางด้าน ICT ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

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.

หลักสูตรสามารถใช้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยได้ โดยกำกับและควบคุมโดยกองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ให้บริการระบบสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สนับสนุนการเรียนการสอน การค้นคว้าและวิจัย มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและอินเทอร์เน็ตไร้สายสามารถใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยได้รับจัดสรรช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต <u>(อ้างอิง : 9.4 (1) ช่องสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล)</u> ดังนี้

1. ได้รับจัดสรรจากสำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (Uninet)

1.1. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่	ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต	1 Gbps
1.2. มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ	ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต	1 Gbps
1.3. มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร	- อยู่ในระหว่างดำเนินการ -	

2. ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้จากการทำ MOU ร่วมกับบริษัท ทรู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด

2.1. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่	ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต	1 Gbps
2.2. มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ	ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต	500 Mbps
2.3. มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร	ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต	500 Mbps

มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและอินเทอร์เน็ตไร้สายสามารถใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทางมหาวิทยาลัยได้มีการติดตั้งจุดกระจายสัญญาณ MJU_WLAN ,MJU_WLAN_WebPortal และ Eduroam และในปี 2562 ทางงานระบบเครือข่ายและบริการอินเทอร์เน็ต ได้เพิ่มจุดกระจายสัญญาณ MJU_WLAN_Plus และ MJU_WLAN_Plus Portal เพิ่มขึ้นในส่วนของอาคารหอพักนักศึกษา อาคารแฟลตบุคลากร อาคารอำนวย ยศสุข และอาคารสำนักหอสมุด โดยเป็นจุดบริการเครือข่ายไร้สายที่ทันสมัย ครอบคลุมและทั่วถึงและในบริเวณอาคารที่ให้บริการต่าง ๆ เพื่อให้บริการด้านการสืบค้นข้อมูล และทบทวนรายวิชาแก่นักศึกษา ภายในอาคารหอพักนักศึกษา โดยมีจุดกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย 729 จุดให้บริการ ดังนี้

1. มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่	549 จุดให้บริการ
2. มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่เฉลิมพระเกียรติ	111 จุดให้บริการ
3. มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร	69 จุดให้บริการ

โดยแบ่งเป็นการให้บริการระบบเครือข่ายไร้สาย MJU_WLAN ,MJU_WLAN_WebPortal ดังนี้

1.	มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่	358 จุดให้บริการ
2.	มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่เฉลิมพระเกียรติ	35 จุดให้บริการ
3.	มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร	69 จุดให้บริการ
รวม		462 จุดให้บริการ

โดยแบ่งเป็นการให้บริการระบบเครือข่ายไร้สาย MJU_WLAN_Plus และ MJU_WLAN_Plus Portal ดังนี้

1.	มหาวิทยาลัยแม่โจ้เชียงใหม่	191 จุดให้บริการ
2.	มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่เฉลิมพระเกียรติ	76 จุดให้บริการ
รวม		267 จุดให้บริการ

นอกจากการให้บริการระบบเครือข่ายไร้สายที่ทางมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ดำเนินการติดตั้งให้บริการแล้ว ยังมีจุดกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายของ บมจ. แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส (AIS) จำนวน 850 จุดให้บริการ และบมจ. ทรู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น (True) จำนวน 1,600 จุดให้บริการ (อ้างอิง : 9.4 (2) จุดให้บริการระบบเครือข่ายไร้สาย มหาวิทยาลัยแม่โจ้) มีห้องบริการอินเทอร์เน็ต ณ อาคารเรียนรวม 70 ปี สำหรับเป็นแหล่งสนับสนุนการเรียนการสอน และการค้นคว้า ซึ่งมีให้บริการทั้งหมด 3 ห้องบริการ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการทั้งหมด 278 เครื่อง โดยเปิดให้บริการวันจันทร์-ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00-20.00 น. และ วันเสาร์-อาทิตย์ ตั้งแต่ เวลา 8.00-17.00 น. จะปิดให้บริการช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์

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

มหาวิทยาลัยได้มีการออกแบบอาคารตามกฎหมายพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร กฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย บันได บันไดหนีไฟ ที่จอดรถ แสงสว่างและการระบายอากาศ ตลอดจนจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสถานศึกษา เพื่อรองรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพและคนชรา เช่น อาคารเรียนรวม 70 ปีแม่โจ้ อาคารเรียนรวม 80 ปี (อ้างอิง : 9.5 (1) รูปภาพสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานอาคารเรียน) หอพักนักศึกษา โดยจัดให้มีลิฟท์ ทางเดิน ทางลาด ห้องน้ำและห้องอาบน้ำสำหรับผู้พิการ ฯลฯ (อ้างอิง : 9.5 (2) รูปภาพสิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคารสถานที่ หอพักนักศึกษา) มีแผนการบำรุงรักษาสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน เช่น แผนการบำรุงรักษาลิฟท์อาคารเรียนรวม 70 ปีแม่โจ้ อาคารเรียนรวม 80 ปี และอาคารสาธารณะ อื่น ๆ มีการทำความสะอาดอาคารใหญ่ของอาคารเรียน อาคารสำนักงาน ปีละ 2 ครั้ง และทำการตรวจสอบและเตรียมความพร้อมวัสดุ อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยประจำอาคาร ถังเคมีดับเพลิง เดือนละ 1 ครั้ง เพื่อให้พร้อมใช้งาน มีการฝึกซ้อมแผนอัคคีภัยและแผ่นดินไหวของ

หอพักนักศึกษา ปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดเหตุ จัดให้มีระบบกล้องวงจรปิด เพื่อการรักษาความปลอดภัยอาคารสถานที่ให้มีประสิทธิภาพ ครอบคลุมทุกพื้นที่ โดยมีศูนย์ข้อมูลอยู่ที่ศูนย์วิทยุควบคุมข่ายเกษตรศิลป์ โดยมีการปรับปรุงซ่อมแซมและพัฒนาระบบกล้องวงจรปิดให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง (อ้างอิง : 9.5 (3) ภาพถ่ายการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง การจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในการดูแลด้านความปลอดภัยในพื้นที่มหาวิทยาลัย การติดตั้งกล้องวงจรปิดพื้นที่ต่าง ๆ)

ในส่วนอาคารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอนของหลักสูตร ได้แก่ อาคารสมิตานนท์ และโรงงานนำร่อง มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด ณ จุดเข้า–ออก ของอาคาร และในปีการศึกษา 2563 ได้มีการดำเนินการติดตั้งประตูอัจฉริยะเพื่อใช้ในการ เข้า–ออก อาคาร ในตัวอาคารมีการติดตั้ง fire hose reel cabinet ทุกชั้น โดยหลักสูตรมีการทดสอบการใช้งานได้เป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง การจัดการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ มีการแบ่งเป็น section เพื่อให้จำนวนนักศึกษาต่อห้องมีความเหมาะสมและปลอดภัย มีพนักงานทำความสะอาดอาคารเป็นประจำทุกวัน ในส่วนของห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องมือ นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องจะเป็นผู้ดูแลทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งในปีการศึกษา 2563 มีสถานการณ์ไวรัสโคโรนา 2019 ทางหลักสูตรจึงมีกฎระเบียบในการเข้า–ออกอาคารเรียนตามประกาศของศูนย์บริหารสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ศบค.) และได้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ด้านสุขภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยได้ซื้อประกันอุบัติเหตุให้กับนักศึกษาทุกคน และมีงานอนามัยและพยาบาล สำนักงานมหาวิทยาลัย รับผิดชอบดูแลหากนักศึกษามีปัญหาด้านสุขภาพ โดยมีพยาบาลประจำอยู่ที่ห้องพยาบาล อาคารอำนวย ยศสุข ชั้น 1 ตลอดเวลาในเวลาราชการ ห้องพยาบาลประกอบด้วย ห้องทำแผล/ฉีดยา 1 ห้อง ห้องตรวจร่างกาย 1 ห้อง ห้องสังเกตอาการ (นอนพักไม่เกิน 1–4 ชั่วโมง) 1 ห้อง มีเตียง 6 เตียง มีอุปกรณ์ให้บริการ ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดความดัน และปรอทวัดไข้ มีการให้บริการตรวจรักษาและประเมินเบื้องต้น ล้างแผลทำแผล มีบริการให้ยืมกระเป๋ายา กรณีนักศึกษาทำกิจกรรมภายนอก มีบริการยืมไม้ค้ำยัน

ด้านกายภาพ ศูนย์บริการและสนับสนุนนักศึกษาพิการ (DSS) ตั้งอยู่ชั้น 1 ศูนย์กิจการนักศึกษา อาคารอำนวย ยศสุข ซึ่งให้บริการและช่วยเหลือนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางร่างกายตั้งแต่ปี 2556 เป็นต้นมา และในปี 2560 ได้จัดตั้งศูนย์บริการและสนับสนุนนักศึกษาพิการ (Disability Support Service : DSS) อาคารเรียนรวม 70 ปี ชั้น 1 และต่อมาในปี 2563 ได้ย้ายศูนย์บริการและสนับสนุนนักศึกษาพิการมายัง ชั้น 1 ศูนย์กิจการนักศึกษา อาคารอำนวย ยศสุข เปิดบริการตั้งแต่เวลา 08.30 – 16.30 น. ทุกวันเวลาราชการ โดยมีนักแนะแนวการศึกษาจากงานทุนการศึกษาและให้คำปรึกษา เป็นผู้ดูแลให้คำปรึกษาด้านวิชาการและพัฒนาทักษะชีวิตแก่นักศึกษาพิการและนักศึกษาทั่วไป และมีเครือข่ายการดูแลนักศึกษาพิการในแต่ละคณะ/วิทยาลัย (อ้างอิง: คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงาน,กระบวนการให้คำปรึกษานักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยแม่โจ้)

รวมทั้งจัดสรรทุนการศึกษาให้แก่นักศึกษาพิการที่มีบัตรประจำตัวคนพิการเป็นประจำทุกปี ในปีการศึกษา 2563 มีนักศึกษาพิการที่มีความสามารถช่วยเหลือตนเองได้ จำนวน 19 ราย โดยแบ่งเป็นมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – เชียงใหม่ จำนวน 16 ราย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จำนวน 1 ราย และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร จำนวน 2 ราย ซึ่งมีสภาพแวดล้อมของการจัดพื้นที่เป็นห้องที่เป็นสัดส่วน สำหรับอำนวยความสะดวกในการใช้บริการของผู้พิการ มีทางลาด ห้องน้ำ เครื่องปรับอากาศ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีการบริการด้านข้อมูลในด้านสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือนอกห้องเรียน ความรู้ด้านอาชีพ ด้านทั่วไป มีบริการให้ยืมอุปกรณ์ประกอบการเรียน เช่น เครื่องพิมพ์ (Printer) เครื่องอัดเสียง แล็ปท็อป (Laptop Computer)ในกรณีที่นักศึกษาไม่มีอุปกรณ์ในการประกอบการเรียน หรือสามารถใช้ในห้องศูนย์ให้บริการและสนับสนุนนักศึกษาพิการ (DSS) ในการอ่านหนังสือ ทำงาน หรือทำกิจกรรมของนักศึกษาพิการได้ (อ้างอิง : ภาพประกอบห้องศูนย์ให้บริการช่วยเหลือนักศึกษาพิการ (DSS) และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก)

นอกจากนี้ ยังได้จัดกิจกรรมพัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะด้านวิชาชีพและวิชาชีวิต ตลอดจนส่งเสริมสนับสนุนประสิทธิภาพการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษาพิการ โดยจัดโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างมหาวิทยาลัย” เพื่อให้บุคลากรและนักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนและการเข้าร่วมกิจกรรมรับทราบแนวทางข้อมูลการให้บริการด้านต่างๆ ของมหาวิทยาลัยอื่นๆ รวมถึงการได้ประสบการณ์ตรงจากรุ่นพี่ที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิต และนักศึกษาเครือข่ายได้รับแนวความคิดที่จะช่วยเหลือกับเพื่อนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย นอกจากนี้มีการจัดส่งบุคลากรงานทุนการศึกษาและให้คำปรึกษาเข้าร่วมโครงการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแล ช่วยเหลือนักศึกษาพิการในด้านต่างๆ อีกด้วย

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 การส่งเสริมการเรียนการสอน

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ

หลักสูตรฯ ในการจัดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมให้กับนักศึกษา เพื่อส่งเสริมคุณภาพการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้

สภาพแวดล้อมทางสังคมและจิตใจ

หลักสูตรฯ มีการจัดการเรียนการสอนโดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และมีการสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรระหว่างอาจารย์และนักศึกษา

7.7.2 การส่งเสริมการวิจัย

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ

หลักสูตรฯ ในการจัดห้องปฏิบัติการสำหรับการทำโครงงานของนักศึกษาโดยเฉพาะ มีความสะดวก มีโต๊ะ (bench) รองรับการทำโครงงานของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ได้มากถึง 60 คน นอกจากนี้ นักศึกษาทุกคนยังสามารถใช้ห้องปฏิบัติการเฉพาะทางของหลักสูตรฯ ทุกห้อง เพื่อให้งานวิจัยเป็นไปอย่างเรียบร้อย ได้แก่ ห้องปฏิบัติการแปรรูปผัก-ผลไม้ ห้องปฏิบัติการแปรรูปเนื้อสัตว์ ห้องปฏิบัติการแปรรูปธัญพืช ห้องปฏิบัติการเคมีอาหาร ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร ห้องปฏิบัติการทดสอบทางประสาทสัมผัส ห้องปฏิบัติการเครื่องมือกลาง และ อาคารโรงงานนำร่อง

สภาพแวดล้อมทางสังคมและจิตใจ

ในการทำโครงงานวิจัยของนักศึกษา หลักสูตรฯ ให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน โดยให้เลือกสมาชิกในกลุ่มเอง มีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานรับผิดชอบดูแลอย่างใกล้ชิด โดยอาจารย์ 1 คน ดูแลนักศึกษา 3-4 กลุ่ม และมีเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการอำนวยความสะดวกในการใช้ห้องปฏิบัติการต่างๆ ทุกห้อง นอกจากนี้ หลักสูตรฯ ได้วางมาตรการความปลอดภัยในการทำโครงงานของนักศึกษา โดยมีการกำหนดเวลาการใช้อาคาร มีการเปิด-ปิดอาคารเป็นเวลา เพื่อไม่ให้บุคคลภายนอกเข้าไปในอาคารนอกเวลาราชการ รวมทั้งมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด

7.7.3 การส่งเสริมสุขภาวะส่วนบุคคล

สภาพแวดล้อมทางกายภาพ

หลักสูตรฯ มีการดูแลความสะอาดบริเวณอาคาร ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ โรงงานนำร่อง โรงอาหาร ห้องน้ำ อย่างสม่ำเสมอ รวมทั้ง ดูแลเรื่องแสงสว่างในห้องเรียน มีน้ำดื่มที่สะอาดบริการผู้ที่มาใช้อาคาร และจัดหาแอลกอฮอล์เจลสำหรับล้างมือ

สภาพแวดล้อมทางสังคมและจิตใจ

หลักสูตรฯ มีการจัดพื้นที่ใต้อาคารและรอบๆ อาคารให้นักศึกษาสามารถทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น กีฬา นันทนาการ และกิจกรรมอื่นๆ

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

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.

มหาวิทยาลัยได้กำหนดสมรรถนะของบุคลากรเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวัดความรู้ความสามารถในปี 2552 และนำสมรรถนะดังกล่าวมาใช้ประเมินผลการปฏิบัติราชการ/ผลการปฏิบัติงานของบุคลากรประเภทบริหาร วิชาการ และสนับสนุน โดยจัดทำเป็นคู่มือสมรรถนะมหาวิทยาลัยในปี 2553 ปัจจุบันมหาวิทยาลัยอ้างอิงหัวข้อ รายละเอียด และเกณฑ์มาตรฐานในคู่มือสมรรถนะ ฉบับปรับปรุง มิถุนายน 2554 ในการประเมินสมรรถนะของบุคลากร (เอกสารอ้างอิง 7.8.1 คู่มือสรรถนะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้)

สำหรับการประเมินสมรรถนะของบุคลากรนั้น กองการเจ้าหน้าที่อาศัยผลการปฏิบัติราชการของข้าราชการ/ลูกจ้างประจำ (1 เมษายน – 30 กันยายน) หรือผลการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัย (1 ตุลาคม – 30 กันยายน) ที่คณะรายงานมายังกองการเจ้าหน้าที่ และสรุปผลการประเมินดังกล่าวเป็นสมรรถนะของมหาวิทยาลัยในแต่ละปี นอกจากนี้ ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานมหาวิทยาลัย ได้รวบรวมหัวข้อสมรรถนะที่บุคลากรได้ค่าต่ำกว่ามาตรฐาน เพื่อจัดโครงการพัฒนาบุคลากรในด้านนั้นๆ

ทั้งนี้ หลักสูตรได้ประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรปี 1 ครั้ง สำหรับพนักงานมหาวิทยาลัย หรือปีละ 2 ครั้ง สำหรับข้าราชการ โดยประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในฐานะผู้บังคับบัญชาชั้นต้น ได้ประเมินความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุน กลุ่มงานสายวิชาการ จากงานประจำ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ งานดูแลสถานที่และครุภัณฑ์ งานให้บริการทางวิชาการ งานวิจัย งานช่วยวิจัย งานช่วยสอน งานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย และประเมินจากงานเชิงพัฒนา ได้แก่ งานขับเคลื่อนโครงการสำนักงานสีเขียว งานจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน/ผังการปฏิบัติงาน/ระเบียบ/ข้อบังคับ งานพัฒนาตนเองและแผนพัฒนาสมรรถนะ IDP งานประกันคุณภาพการศึกษา การเข้าร่วมกิจกรรมที่คณะ/มหาวิทยาลัยจัด งานอื่นๆ ที่คณบดีมอบหมาย

สำหรับความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุน กลุ่มงานบริหารงานทั่วไป หลักสูตรได้ประเมินจากงานประจำ ได้แก่ การจัดทำโครงการ งานประชุม งานสารบรรณ งานจัดทำหนังสือราชการทั่วไปและหนังสือโต้ตอบทางราชการที่เกี่ยวข้อง การประสานงานขออนุมัติจัดซื้อวัสดุ/ครุภัณฑ์ การประสานงานด้านงบประมาณ งานอำนวยการจัดการเรียนการสอน งานสหกิจศึกษา และประเมินจากงานเชิงพัฒนาเช่นเดียวกับบุคลากรสายสนับสนุน กลุ่มงานสายวิชาการ (เอกสารอ้างอิง 7.8.3 หลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย, เอกสารอ้างอิง 7.8.4 การปรับปรุงเกณฑ์คิดคำนวณภาระงานพันธกิจบุคลากรประเภทวิชาการ, เอกสารอ้างอิง 7.8.5 หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร)

หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการตั้งแต่การสรรหา และได้มอบหมายงานตามความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (เอกสารอ้างอิง 7.8.6 ความเชี่ยวชาญและภาระงานของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ)

หลักสูตรได้กำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ โดยแบ่งสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานช่วยวิชาการ สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ออกเป็น 5 ระดับ และแบ่งสมรรถนะด้านจิตบริการ สำหรับเจ้าหน้าที่บริหารและธุรการ ออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ระดับชำนาญการและระดับปฏิบัติการ ต้องมีสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานช่วยวิชาการตั้งแต่ระดับ 3 และระดับ 2 ขึ้นไป ตามลำดับ ในขณะที่ เจ้าหน้าที่บริหารและธุรการ ระดับปฏิบัติงาน ต้องมีสมรรถนะด้านจิตบริการตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป การประเมินผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา พบว่า เจ้าหน้าที่ทุกท่านมีสมรรถนะในระดับที่เหมาะสม ทำให้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการได้ดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (เอกสารอ้างอิง 7.8.7 งานวิจัยและงานบริการวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ)

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

ห้องเรียน

หลักสูตรมีการให้นักศึกษากรอกแบบสอบถามการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนก่อนการล็อคอินเข้าระบบเพื่อดูผลการศึกษาหลังปิดภาคการศึกษาทุกครั้ง ในหัวข้อ ความพึงพอใจต่อขนาดและสภาพแวดล้อม เช่น แสงสว่าง อุณหภูมิของห้องบรรยาย และเสียงรบกวน เป็นต้น และความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ โสตทัศนูปกรณ์ในห้องบรรยาย โดยนักศึกษาจะให้คะแนนความพึงพอใจคะแนนเต็ม 5 ซึ่งหลักสูตรตั้งเกณฑ์ผ่านที่คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 4

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอน

ประเด็น	ภาคเรียน	คะแนน	ผ่าน/ไม่ผ่าน
ความพึงพอใจต่อขนาดและสภาพแวดล้อม เช่น แสงสว่าง อุณหภูมิของห้องบรรยาย และเสียงรบกวน เป็นต้น	1	4.48	ผ่าน
	2	4.62	ผ่าน
ความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ โสตทัศนูปกรณ์ในห้องบรรยาย	1	4.47	ผ่าน
	2	4.61	ผ่าน

จากการวิเคราะห์พบว่าหลักสูตรมีทรัพยากรกายภาพที่ใช้ดำเนินการหลักสูตรรวมทั้งเครื่องมือ วัสดุและเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ เพียงพอ

ห้องปฏิบัติการ

มีการประเมินการให้บริการเพื่อปรับปรุงคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก และการบริการ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจจากผู้ใช้บริการผ่านระบบ QR code ทุกครั้ง

เมื่อดำเนินการประเมินแล้วเสร็จจัดทำเป็นรายงานเพื่อสรุปแจ้งผลการประเมินให้ผู้บริหารรับทราบและแจ้งผลการประเมินในการประชุมทบทวนการบริหารงานนำผลการประเมินไปปรับปรุงเป็นแผนการปรับปรุงประจำปี โดยจัดทำแผนการพัฒนาในปีถัดไปแล้วดำเนินการประเมินคุณภาพอีกครั้ง

สิ่งที่ยังขาดหายไปในการได้มาตามที่เกณฑ์ต้องการ (การวิเคราะห์ GAP Analysis)

–ไม่สามารถนำผลการประเมินมาปรับปรุงคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกของห้องปฏิบัติการได้ทั้งหมด

– อ้างอิงตามรายงานผลการประเมิน

การพัฒนา/ปรับปรุงสิ่งที่ขาดหายไป

ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจในการใช้บริการทุกครั้งหลังใช้งานเพื่อเก็บเป็นข้อมูลการปรับปรุงการบริการอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยทางห้องปฏิบัติการได้ดำเนินการทำงานตามระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 ทำให้ต้องดำเนินการตามมาตรฐานอยู่ทุกปี

ผลการพัฒนา/ปรับปรุงในสิ่งที่ขาดหายไป

ในส่วนการปรับปรุงระบบงานสามารถปรับปรุงพัฒนาระบบการบริการได้อย่างต่อเนื่อง โดยสามารถเข้าดูรายงานผลการประเมินความพึงพอใจในแต่ละปีงบประมาณได้ที่ https://iqs.mju.ac.th/wtms_webpageDetail.aspx?wID=2060

ห้องสมุด

หลักสูตรมีการให้นักศึกษากรอกแบบสอบถามการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนก่อนการล็อคอินเข้าระบบเพื่อดูผลการศึกษาหลังปิดภาคการศึกษาทุกครั้ง ในหัวข้อ ความพึงพอใจต่อความเพียงพอและความเหมาะสมของหนังสือ ตำรา สื่อสิ่งพิมพ์ ฐานข้อมูลทางวิชาการ และสื่อสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ในสำนักหอสมุด (ห้องสมุดกลาง) โดยนักศึกษาจะให้คะแนนความพึงพอใจ คะแนนเต็ม 5 ซึ่งหลักสูตรตั้งเกณฑ์ผ่านที่คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 4

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอน

ประเด็น	ภาคเรียน	คะแนน	ผ่าน/ไม่ผ่าน
ความพึงพอใจต่อความเพียงพอและความเหมาะสมของหนังสือ ตำรา สื่อสิ่งพิมพ์ ฐานข้อมูลทางวิชาการ และสื่อสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ในสำนักหอสมุด (ห้องสมุดกลาง)	1	4.44	ผ่าน
	2	4.58	ผ่าน

จากการวิเคราะห์พบว่าหลักสูตรมีการคัดสรร กลั่นกรอง และใช้ทรัพยากรการเรียนกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ศึกษาได้เหมาะสม และมีการติดตั้งห้องสมุดดิจิตอลเพื่อปรับข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัยก้าวหน้า

ระบบ IT และโครงสร้างพื้นฐาน IT

กองเทคโนโลยีดิจิทัล มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการเป็นประจำทุกปีงบประมาณ (อ้างอิง : https://erp.mju.ac.th/satisfyQuestionaireAssess.aspx?ID=4024) รวมทั้งมีการจัดการความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในปีการศึกษา 2563 คือ สถานการณ์ไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอนในห้องเรียน ทางกองเทคโนโลยีดิจิทัล ได้ดำเนินการจัดหาซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ ด้วยโปรแกรม Microsoft Teams (อ้างอิง : โปรแกรม Microsoft Teams บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล) ซึ่งนำมาใช้งานสำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ในช่วงปีการศึกษา 2563 ที่ผ่านมา

จากการวิเคราะห์พบว่าหลักสูตรมีทรัพยากรกายภาพที่ใช้ดำเนินการหลักสูตรรวมทั้งเครื่องมือ วัสดุและเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ เพียงพอ มีการติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากรและนักศึกษา และจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และโครงสร้างเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่ในมหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้ประโยชน์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน การทำวิจัย การบริการวิชาการ และการบริหารงานได้ อย่างเพียงพอและเหมาะสม

มาตรฐานความปลอดภัย

หลักสูตรประเมินแล้วพบว่าหลักสูตรมีการกำหนดและดำเนินการมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และ ความปลอดภัยรวมถึงการได้รับสิทธิ์หรือโอกาสในการเข้าถึงให้แก่ผู้ที่มีความจำเป็นพิเศษอย่างเพียงพอและเหมาะสม

สภาพแวดล้อม

หลักสูตรประเมินแล้วพบว่าหลักสูตรมีการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ทางสังคม และทางจิตใจได้อย่างเหมาะสม ทั้งในมิติของการดำเนินงานตามพันธกิจสอน วิจัย บริการวิชาการ และมมิติของการส่งเสริมสุขภาวะส่วนบุคคล

สมรรถนะบุคลากรสายสนับสนุน

หลักสูตรได้กำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ โดยแบ่งสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานช่วยวิชาการ สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ออกเป็น 5 ระดับ และแบ่งสมรรถนะด้านจิตบริการ สำหรับเจ้าหน้าที่บริหารและธุรการ ออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ระดับชำนาญการและระดับปฏิบัติการ ต้องมีสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานช่วยวิชาการตั้งแต่ระดับ 3 และระดับ 2 ขึ้นไป ตามลำดับ ในขณะที่ เจ้าหน้าที่บริหารและธุรการ ระดับปฏิบัติงาน ต้องมีสมรรถนะด้านจิตบริการตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป การประเมินผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา พบว่า เจ้าหน้าที่ทุกท่านมีสมรรถนะในระดับที่เหมาะสม ทำให้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการได้ดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (เอกสารอ้างอิง 7.8.7 งานวิจัยและงานบริการวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ)

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

7	Facilities and Infrastructure	1	2	3	4	5	6	7
7.1	The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.				✓			
7.2	The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.				✓			
7.3	A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.				✓			
7.4	The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.				✓			
7.5	The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.				✓			
7.6	The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.				✓			
7.7	The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well-being.				✓			
7.8	The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs.				✓			
7.9	The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.				✓			
	Overall opinion				✓			

AUN-QA Criterion 8: Output and Outcomes

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

Areas for Improvement	การดำเนินงาน
11.1.1 หลักสูตรมีการดูแลนักศึกษาให้จบการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดได้ดี ทั้งนี้ ควรวิเคราะห์สาเหตุและสร้างแนวทางการพัฒนานักศึกษาในกลุ่มที่มีการจบการศึกษาเกินระยะเวลากำหนด การลาออก หรือการพ้นสภาพ เพื่อให้อัตราการสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาสูงยิ่งขึ้น 11.1.2 หลักสูตรควรทำการเทียบเคียงผลการดำเนินงานทั้ง 2 ด้านนี้กับหลักสูตรอื่นๆ เพื่อศึกษาแนวทางการดำเนินงานมาพัฒนาการดำเนินงานตามบริบทของหลักสูตร	หลักสูตรจะหากระบวนการเสริมเพิ่มเติมจากที่ทำอยู่
11.2.1 หลักสูตรควรวิเคราะห์สาเหตุและสร้างแนวทางการพัฒนานักศึกษาในกลุ่มที่มีการจบการศึกษาเกินระยะเวลากำหนด การลาออก หรือการพ้นสภาพ เพื่อให้อัตราการสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาสูงยิ่งขึ้น (พร้อมกำหนดผู้รับผิดชอบในการนำผลที่ได้นี้ไปใช้ประโยชน์) 11.2.2 หลักสูตรควรทำการเทียบเคียงผลการดำเนินการด้านนี้กับหลักสูตรอื่นๆ เพื่อศึกษาแนวทางการดำเนินงานมาพัฒนาการดำเนินงานตามบริบทของหลักสูตร	หลักสูตรจะหากระบวนการเสริมเพิ่มเติมจากที่ทำอยู่
11.3 หลักสูตรควรทำการเทียบเคียงผลการดำเนินงานด้านนี้กับหลักสูตรอื่นๆ เพื่อศึกษาแนวทางการดำเนินงานมา	หลักสูตรจะหากระบวนการเสริมเพิ่มเติมจากที่ทำอยู่
11.5 หลักสูตรควรทำการเทียบเคียงผลการดำเนินงานด้านนี้กับหลักสูตรอื่นๆ เพื่อศึกษาแนวทางการดำเนินงานมาพัฒนาการดำเนินงานตามบริบทของหลักสูตร	หลักสูตรจะหากระบวนการเสริมเพิ่มเติมจากที่ทำอยู่

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

8.1.1 การกำกับติดตามอัตราการจบการศึกษา อัตราการออกกลางคัน และเวลาเฉลี่ยในการจบการศึกษา

หลักสูตรกำหนดให้มีการติดตามอัตราการคงอยู่และอัตราการออกกลางคัน ดังตาราง 8.1.1

ตาราง 8.1.1 จำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปี การออกระหว่างการศึกษา และการสำเร็จการศึกษา

หน่วย : คน (ร้อยละ)

ปีการศึกษาที่รับเข้า (รหัส)	จำนวนนักศึกษา										
	รับเข้า	ชั้นปี					ออกระหว่างการศึกษา			สำเร็จการศึกษา	
		ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	> ปี 4	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	> ปี 4
2564 (รหัส 64)	63	60					3 (4.76%)				
2563 (รหัส 63)	63	55	54				8 (12.7%)	1 (1.59%)			
2562 (รหัส 62)	52	42	42	42			9 (17.31%)	1 (1.92%)			
2561 (รหัส 61)	69	61	55	55	55		5 (7.25%)	7 (10.14%)	2 (2.9%)		
2560 (รหัส 60)	70	65	65	64	64		4 (5.8%)		1 (1.4%)	57 (82.61%)	
2559 (รหัส 59)	60	55	52	52	52	2	5 (8.3%)	3 (5%)		50 (96.1%)	
2558 (รหัส 58)	47	44	39	39	39		3 (6.4%)	5 (10.6%)		35 (89.7%)	4 (10.3%)
2557 (รหัส 57)	56	52	52	52	52		4 (7.1%)			43 (82.7%)	9 (17.3%)

(https://erp.mju.ac.th/qaRpt13.aspx)

ผู้เรียนในหลักสูตรฯ เกือบทั้งหมดสามารถเรียนในหลักสูตรฯ ได้จนสำเร็จการศึกษา และสามารถสำเร็จได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ที่ผ่ายมามีนักศึกษาจำนวนน้อยมากที่ต้องพ้นสภาพระหว่างการเรียน และมีเพียงเล็กน้อยที่สำเร็จการศึกษาเกินระยะเวลาที่กำหนด มีนักศึกษาส่วนหนึ่งที่ลาออกไปตั้งแต่ยังไม่ได้เริ่มเรียนในชั้นปีที่ 1 หรือบางคนเรียนปี 1 ไปพลางๆ เพื่อที่จะรอสมัครเรียนที่อื่นในปีการศึกษาถัดไป

8.1.2 การกำกับติดตาม และเทียบเคียงระยะเวลาโดยเฉลี่ยในเรียนจบการศึกษาเพื่อใช้ในการปรับปรุง

หลักสูตรฯ กำหนดให้มีการติดตามระยะเวลาในการเรียนจบการศึกษา ดังตาราง 8.1.2

ตาราง 8.2.1 ระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาและเกรดเฉลี่ยนตลอดหลักสูตร

หน่วย : คน (ร้อยละ) เกรดเฉลี่ย

ปีการศึกษาที่รับเข้า (รหัส.....)	จำนวนนักศึกษา			
	รับเข้า	ระยะเวลาที่สำเร็จการศึกษา		
		4 ปี	5 ปี	> 5 ปี
2560 (รหัส 60...)	70	57 (82.61%) GPA 2.82	–	–
2559 (รหัส 59...)	60	50 (83.33) GPA 2.72	–	–
2558 (รหัส 58...)	47	35 (74.47) GPA 2.86	4 (8.51) GPA 2.44	–
2557 (รหัส 57...)	56	43 (76.79) GPA 2.83	9 (16.07) GPA 2.41	–
2556 (รหัส 56...)	58	16 (27.59) GPA 2.99	34 (58.62) GPA 2.71	2 (3.45) GPA 2.23
2555 (รหัส 55...)	62	51 (82.26) GPA 2.82	3 (4.84) GPA 2.39	2 (3.23) GPA 2.3
2554 (รหัส 54...)	65	53 (81.54) GPA 2.96	6 (9.23) GPA 2.44	–

ผู้เรียนในหลักสูตรฯ ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้ นักศึกษารหัส 56 สำเร็จการศึกษาล่าช้าเนื่องจากการปรับรอบการสำเร็จการศึกษาของปฏิทินการศึกษา ซึ่งปรับเปลี่ยนจากการเปิดภาคการศึกษาแบบกลุ่มประเทศ ASEAN มาเป็นแบบประเทศไทย

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

หลักสูตรกำหนดให้มีการติดตามการได้งานทำของบัณฑิต ดังตาราง 8.2.1 และเทียบเคียงคุณภาพของบัณฑิตกับผลการเรียนรู้ที่คิดหวัง (PLOs) โดยสอบถามจากนายจ้าง ดังตาราง 8.2.1

ตาราง 8.2.1 จำนวนบัณฑิตได้งานทำและศึกษาต่อ

ปีการศึกษาที่รับเข้า/ปีการศึกษาที่บัณฑิตรับพระราชทานปริญญาบัตร	จำนวนผู้เข้ารับปริญญา หัก บวช เกณฑ์ทหาร (คน)	จำนวนบัณฑิตได้งานทำ (แยกตามลักษณะงานที่ทำ และรวมผู้ที่ทำงาน+ศึกษาต่อ)									รายได้ต่อเดือน (บาท)	ระยะเวลาการได้งานทำ (เดือน)	ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เรียน (คน)	รวม (มีงานทำ+ศึกษาต่อ)	
		องค์กรไทยในประเทศ			องค์กรไทยในต่างประเทศ			องค์กรระหว่างประเทศ		ศึกษาต่ออย่างเดียว				(คน)	(ร้อยละ)
		ราชการ	เอกชน	ส่วนตัว	ราชการ	เอกชน	ส่วนตัว	ในไทย	ในต่างประเทศ						
2560/2565	62	0	12	33	0	0	0	0	0	1	15,211.00	0	29	45	72.58
2559/2564	50	5	22	11	0	0	0	2	0	0	13,592.50	3	21	40	80.00
2558/2563	39	0	23	6	0	0	0	2	0	0	14,645.16	4	26	31	79.00
2557/2562	52	3	32	3	0	0	0	1	0	1	15,041.03	2	32	40	78.00
2556/2561	44	0	28	6	0	0	0	1	1	0	14,457	3	31	35	79.55
2555/2560	84	5	44	9	0	0	0	1	1	1	15,182	2	44	60	71.43
2554/2559	17	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	13,750	1	10	14	82.35
2553/2558	55	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	14,505	1	36	48	87.27

บัณฑิตของหลักสูตรฯ ส่วนใหญ่ได้งานทำและกว่าครึ่งหนึ่งได้ทำงานตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรฯ แต่เมื่อพิจารณารายได้เฉลี่ยของบัณฑิต ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ค่าแรงขั้นต่ำ คือ 15,000 บาท โดยมีรายได้ต่อเดือนเฉลี่ยที่ 15,211 บาท

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.

มหาวิทยาลัยได้สนับสนุนทุนวิจัยงบประมาณแผ่นดินผ่านสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร และหลักสูตรได้ติดตามประเภทและจำนวนของงานวิจัยตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ผ่านการเรียนการสอนรายวิชาโครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยสนับสนุนทุนวิจัยสำหรับนักศึกษาคนละ 1,000 บาท ทำให้นักศึกษาเผยแพร่ผลงานทางวิชาการร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน ดังนี้

- ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม, จารุมาตย์ ห้วยไชย, เจนจิรา สายจีน และ วิจิตรา แดงปรก. (2564). ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์แอลฟาอะมัยเลสและฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของบะหมี่ข้าวกล้องเสริมเห็ดหอม. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 ด้านสารสนเทศการเกษตร การจัดการ บริหารธุรกิจ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี: IAMBEST 2021* (หน้า 555-562). ออนไลน์: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จ.ชุมพร. 27-28 พฤษภาคม 2564.
- ธัญลักษณ์ สายสืบ, พัชรมณี อุณหพิพัฒพงศ์ และ กรผกา อรรคนิตย์. (2564). ผลของสารเพิ่มความคงตัวต่อคุณสมบัติทางกายภาพและประสาทสัมผัสของไอศกรีมกะทิ. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติประจำปี 2564 นวัตกรรมเกษตร อาหาร และสุขภาพ*. ออนไลน์: มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ.เชียงใหม่. 24-25 ธันวาคม 2564.
- Rardniyom, C., Meta-anankul, N., Keokamnerd, T., & Daengprok, W. (2021). β-amylase inhibition and antioxidant activity of Shiitake (*Lentinus edodes*) mushroom. In *The 13th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021)*. Online: Thailand. 18 September 2021.
- Tandee, K., Chaikantha, W., Khotbua, W., Rahong, N., & Wunchana, J. (2021). Ultrasonic extraction of Cape gooseberry for production of calcium alginate bead. In *The 13th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021)* (pp.63-71). Online: Thailand. 18 September 2021.
- Thongngamkham, K., Meemak, R., Unhapipatpong, P., and Arkanit, K. (2021). Effects of partial replacement of wheat flour with pumpkin flour and hydrocolloids on cooking yield, textural and sensory properties of pasta. In *Food Innovation Asia Conference 2021*. Online: BITEC, Bangkok, Thailand. 17-18 June 2021.

หลักสูตรได้ตรวจสอบผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำปี 2560-2564 ดังแสดงในตาราง 8.3.1 ซึ่งได้จากการสรุปข้อมูลในตัวบ่งชี้ 1.1 รวมทั้งได้ประเมินผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างสม่ำเสมอ โดยจำนวนผลงานเฉลี่ยสูงกว่า 1 ชิ้นต่อคน ยกเว้นปี 2560 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เนื่องจากการเกษียณอายุราชการของ ผศ.อุมาพร อุประ ทั้งนี้ ผลงานส่วนใหญ่เป็นการเผยแพร่ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ อย่างไรก็ตาม ผลงานดังกล่าวทำให้ ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม และ ผศ.ดร.

กนกวรรณ ตาลดี บรรลุเป้าหมายและตัวชี้วัดของผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ซึ่งต้องเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อยปีละ 1 รายการ

ตาราง 8.3.1 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ประจำปี 2560-2564

ปี	ระดับชาติ		ระดับนานาชาติ		รวม	จำนวนผลงานต่ออาจารย์
	งานประชุมวิชาการ	วารสาร	งานประชุมวิชาการ	วารสาร		
2560	2	-	2	-	4	0.8
2561	2	-	2	1	5	1.0
2562	2	-	5	1	8	1.6
2563	1	-	4	2	7	1.4
2564	1	-	4	3	8	1.6

นอกจากนี้ หลักสูตรได้ตรวจสอบงานวิจัยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประจำปีงบประมาณ 2560-2564 (เอกสารอ้างอิง 8.3.1 งานวิจัยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) พบว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย ทั้งจากหน่วยงานภายนอกและภายในมหาวิทยาลัย

เมื่อประเมินงานวิจัยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยเฉลี่ยสูงกว่า 60,000 บาทต่อคนต่อปี ซึ่งเป็นเกณฑ์มาตรฐานของสายวิทยาศาสตร์ ยกเว้นปีงบประมาณ 2560 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เนื่องจากการเกษียณอายุราชการของ ผศ.อุมาพร อุประ อย่างไรก็ตาม อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านได้พยายามดำเนินการวิจัยมากขึ้น ทำให้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยสูงขึ้นในปีงบประมาณถัดไป

หลักสูตรได้เปรียบเทียบงานวิจัยและงานบริการวิชาการตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า มีความสอดคล้องกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมอาหารและหลักสูตรเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ทำให้ ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี และ อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ ได้เข้าร่วมหน่วยวิจัยและพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรและอาหารเพื่ออนาคต ที่ส่งเสริมการประยุกต์ใช้และการต่อยอดงานวิจัยตามวิสัยทัศน์และพันธกิจระดับคณะและมหาวิทยาลัย (เอกสารอ้างอิง 8.3.2 หน่วยวิจัยและพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรและอาหารเพื่ออนาคต) รวมทั้งส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาผ่านงานวิจัยและงานบริการวิชาการต่อไป

Gap 8.3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่ได้เผยแพร่ผลงานทางวิชาการทุกท่าน				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence

Gap 8.3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่ได้เผยแพร่ผลงานทางวิชาการทุกท่าน				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
การสนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกันเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ	ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี และ อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 ชิ้น	อ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร มีผลงานทางวิชาการในปี พ.ศ. 2565	เอกสารอ้างอิง 5.3.8

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

หลักสูตรกำหนดให้มีการติดตามความสำเร็จของหลักสูตรตามเป้าหมาย ดังตาราง 8.4.1

ตาราง 8.4.1 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา

หน่วย : คน (ร้อยละ)

ปีการศึกษาที่รับเข้า (รหัส)	จำนวนนักศึกษา		
	รับเข้า	สำเร็จการศึกษา	
		ปี 4	> ปี 4
2564 (รหัส 64)	63		
2563 (รหัส 63)	63		
2562 (รหัส 62)	49		
2561 (รหัส 61)	71		
2560 (รหัส 60)	70	57 (100%)	
2559 (รหัส 59)	60	50 (96.1%)	
2558 (รหัส 58)	47	35 (89.7%)	4 (10.3%)
2557 (รหัส 57)	56	43 (82.7%)	9 (17.3%)

ผู้เรียนในหลักสูตรฯ เกือบทั้งหมดสามารถเรียนในหลักสูตรฯ ได้จนสำเร็จการศึกษา และสามารถสำเร็จได้ตามระยะเวลาที่กำหนด และมีเพียงเล็กน้อยที่สำเร็จการศึกษาเกินระยะเวลาที่กำหนด

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

หลักสูตรมีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีต่าง ๆ ที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร (ตาราง 8.5.1) ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายต่อคุณภาพของหลักสูตร (ตาราง 8.5.3) ผลการสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตจบใหม่ต่อคุณภาพของหลักสูตร (ตาราง 8.5.5) ความพึงพอใจของนายจ้างต่อคุณภาพของบัณฑิต ตามประเด็นผลการเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนด (PLO) และตามคุณลักษณะของบัณฑิต (TQF) (ตาราง 8.5.6) และสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร (ตาราง 8.5.7 และ 8.5.8 ตามลำดับ)

ตาราง 8.5.1 ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีต่าง ๆ ต่อคุณภาพของหลักสูตร

เกณฑ์การประเมิน	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4
เนื้อหาวิชาที่เรียนตรงกับความคาดหวังเพียงใด	3.6	3.80	4.06	3.71
มีความพึงพอใจกับวิธีการสอนของอาจารย์เพียงใด	3.64	3.52	3.89	3.57
มีความพึงพอใจกับวิธีการสอบ/การให้คะแนนของอาจารย์เพียงใด	3.64	3.48	3.78	3.71
การสนับสนุนช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่ตรงกับความคาดหวังเพียงใด	3.68	3.72	4.00	3.29
สภาพห้องเรียน lecture ตรงกับความคาดหวังเพียงใด	3.12	3.48	3.67	3.43
สภาพห้อง lab ตรงกับความคาดหวังเพียงใด	3.08	3.72	3.89	3.29
ทรัพยากร หนังสือ ตำรา และสื่อต่างๆ ที่เป็นสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ดีเพียงใด	3.36	3.64	3.56	3.57
สภาพแวดล้อมอาคารสถานที่ที่นี่เอื้อให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ได้ดีเพียงใด	3.24	3.40	3.61	3.29
สภาพสังคมที่นี่เอื้อให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ได้ดีเพียงใด	3.24	3.68	3.61	3.57
สภาพจิตใจระหว่างที่เรียนอยู่ที่นี่เอื้อให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ได้ดีเพียงใด	3.24	3.48	3.67	3.43
ความพึงพอใจโดยรวมต่อหลักสูตร Food Science and Technology	3.68	3.88	4.06	3.29
เฉลี่ย	**3.41**	3.62	3.80	3.47

(https://docs.google.com/forms/d/19auy0_vWp7IqH4kWYbjFVQIkKYK2UGalizbC37V0Ijk/edit#responses)

จากแบบสำรวจ นักศึกษามีการให้ข้อเสนอแนะให้ทางหลักสูตรฯ นำไปปรับปรุงพัฒนา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ได้มีการสรุปและวางแผนในการพัฒนาผลลัพธ์ให้ดีขึ้น ดังนี้

ตาราง 8.5.2 แผนการพัฒนาผลลัพธ์ของหลักสูตรจากข้อเสนอแนะของนักศึกษาชั้นปีต่าง ๆ

ข้อเสนอแนะ/จุดที่ควรพัฒนา	วิธีการปรับปรุง/พัฒนา	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
อาจารย์ควรสอนช้า ๆ เนื่องจากนักศึกษาแต่ละคนมีพื้นฐานความรู้ไม่เท่ากัน	สอนเนื้อหาไม่ให้อัดแน่นเกินไปและสอนช้าๆ มีการถามตอบในห้องเรียน	ปีการศึกษา 2565	อาจารย์ผู้สอน
ควรเพิ่มความสร้างสรรค์ในหลักสูตรให้มากยิ่งขึ้นหรือปรับให้ทันสมัยและทำความเข้าใจเกี่ยวกับนักศึกษาให้เข้าใจเพื่อหาจุดศูนย์กลางระหว่างการบริหารและการศึกษาที่ดี	ทบทวนปรับเนื้อหาให้ทันสมัยเสมอและมีแนวทางการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นหลัก	ปีการศึกษา 2565	อาจารย์ผู้สอน
ควรปรับเวลาการสอนไม่ดึกจนเกินไป	ปรับเวลาการสอนให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น	ปีการศึกษา 2565	อาจารย์ผู้สอน
ควรมีหนังสือของแต่ละวิชาที่อธิบายเนื้อหาแบบละเอียดเป็นรูปเล่มที่ชัดเจน	จัดทำหนังสือแบบเรียนที่มีรายละเอียดร่วมกับเอกสารในรูปแบบ ppt	ปีการศึกษา 2565	อาจารย์ผู้สอน
ควรให้มีการปฏิบัติมากกว่านี้	ให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติให้มากขึ้น	ปีการศึกษา 2565	อาจารย์ผู้สอน
ควรเน้นการนำความรู้ไปประกอบอาชีพให้มากขึ้น	เพื่อเนื้อหาที่สอดคล้องกับการนำความรู้ไปประกอบอาชีพมากขึ้น	ปีการศึกษา 2565	อาจารย์ผู้สอน
ควรใช้โรงงานนำร่องมากขึ้น	ใช้โรงงานนำร่องให้มากขึ้น	ปีการศึกษา 2564	อาจารย์ผู้สอน
ควรมีวิชาเลือกหลากหลายมากขึ้น	เปิดวิชาเลือกให้หลากหลายมากขึ้น	ปีการศึกษา 2565	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
เสียงเครื่องตัดหญ้ารบกวนการเรียน และไม่ต้องการให้มีเสียงรบกวนในระหว่างเรียน	ทบทวนตารางการตัดหญ้าและว่อมบำรุงต่างๆ	ปีการศึกษา 2564	คณะฯ
ควรมีการดูงานให้มากขึ้น	จัดการดูงานให้มากขึ้น	ปีการศึกษา 2564	อาจารย์ผู้สอน

ตาราง 8.5.3 ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายต่อคุณภาพของหลักสูตร

เกณฑ์การประเมิน	2564
Curriculum (หลักสูตร)	
1. ตลอดการศึกษาที่ ม.แม่โจ้ นักศึกษาคิดว่าจำนวนวิชาและงานในแต่ละวิชาในแต่ละภาคการศึกษามีความเหมาะสม ระดับใด	3.89
2. รายวิชาแต่ละวิชาในหลักสูตรมีความสอดคล้องกัน ระดับใด	4.22
3. เมื่อเปรียบเทียบกับตอนที่นักศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1 นักศึกษาคิดว่านักศึกษามีความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานในอนาคตเพิ่มขึ้นหรือไม่ ระดับใด	4.11
4. อาจารย์ได้มีการอธิบายแผนการสอน หรือ มคอ.3 และกฎระเบียบของรายวิชา ให้นักศึกษาทราบ	2.00
Assessment (วิธีการวัดประเมินผล)	
1. อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรฯ ได้มีการอธิบายวิธีประเมินผล ที่ใช้ในแต่ละรายวิชาในห้องเรียน มากน้อยในระดับใด	4.22
2. อาจารย์ผู้สอนทุกท่านได้อธิบายเกณฑ์การให้คะแนนในห้องเรียน มากน้อยในระดับใด	4.44
3. อาจารย์ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะหรือคำแนะนำในงานที่ได้มอบหมายให้นักศึกษาทำ มากน้อยในระดับใด	4.22

เกณฑ์การประเมิน	2564
4. กระบวนการอุทธรณ์ในการขอดูคะแนนรายวิชาสามารถทำได้อย่างสะดวกและมีความโปร่งใส	2.00
5. อาจารย์ทุกคนได้มีการแจ้งคะแนนในงานทุกชิ้นที่ให้ทำก่อนที่จะสิ้นสุดภาคการศึกษา	1.89
Teaching and learning (การเรียนการสอน)	
1. อาจารย์ได้มีการอธิบายรายละเอียดในวิธีเรียนการสอนที่จะใช้ในชั้นเรียน	1.93
Programme activities (กิจกรรมหลักสูตร)	
1. กิจกรรมและการอบรมที่จัดมีความเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเอกของท่านมากระดับใด	4.11
2. กิจกรรมและการอบรมที่จัดช่วยให้ท่านได้งานทำ มากน้อยในระดับใด	3.94

(https://e-plan.mju.ac.th/_reportStudentOfFinalV2.aspx)

จากแบบสำรวจ นักศึกษามีการให้ข้อเสนอแนะให้ทางหลักสูตรฯ นำไปปรับปรุงพัฒนา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ได้มีการสรุปและวางแผนในการพัฒนาผลลัพธ์ให้ดีขึ้น ดังนี้

ตาราง 8.5.4 แผนการพัฒนาผลลัพธ์ของหลักสูตรจากข้อเสนอแนะของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย

ข้อเสนอแนะ/จุดที่ควรพัฒนา	วิธีการปรับปรุง/พัฒนา	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
ควรมีการจัดอบรมการใช้เครื่องมือต่าง ๆ	จัดอบรมการใช้เครื่องมือต่างๆ	ปีการศึกษา 2565	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ควรมีการปฏิบัติงานจริงในโรงงานนำร่อง และศึกษาดูงานภายในโรงงาน	เน้นการปฏิบัติงานในโรงงานนำร่อง และศึกษาดูงานภายในโรงงานมากขึ้น	ปีการศึกษา 2565	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
คววจัดอบรมจากผู้ประกอบการหรือเจ้าของธุรกิจ	จัดอบรมแลกเปลี่ยนความรู้จากจากผู้ประกอบการหรือเจ้าของธุรกิจ	ปีการศึกษา 2565	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ควรเน้นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญเกี่ยวกับกับโรงงานที่นักศึกษาจะไปฝึกงาน จากประสบการณ์ นักศึกษาควรมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรงงานนั้นๆ	จัดอบรมและให้ข้อมูลแก่นักศึกษาก่อนฝึกงานให้มากขึ้น	ปีการศึกษา 2565	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ควรเน้นการใช้ภาษาอังกฤษมากกว่านี้เพราะในสถานฝึกงานต้องใช้	เน้นการใช้ภาษาอังกฤษให้มากขึ้น	ปีการศึกษา 2565	อาจารย์ผู้สอน
มีการอบรม GMP HACCP	สอน GMP HACCP ให้เข้มข้นขึ้น	ปีการศึกษา 2565	อาจารย์ผู้สอน
ควรปรับเนื้อหาที่จำเป็นกับยุคสมัยให้มากขึ้น	เน้นเนื้อหาที่จำเป็นกับยุคสมัยให้มากขึ้น	ปีการศึกษา 2565	อาจารย์ผู้สอน

(https://e-plan.mju.ac.th/_reportStudentOfFinalV2.aspx)

ตาราง 8.5.5 ผลการสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตจบใหม่ต่อคุณภาพของหลักสูตร

เกณฑ์การประเมิน	2564
1 ผลการเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนดมีความชัดเจนและง่ายต่อความเข้าใจ	3.94
1.1 มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	4.22
1.2 มีทักษะด้านภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ และการใช้สารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง	3.67
1.3 มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่เหมาะสม มีทัศนคติที่ดี มีความรับผิดชอบและพร้อมที่จะเรียนรู้และทดลองทำสิ่งใหม่ๆ	4.44
1.4 สามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการจัดการ การตลาด และการเป็นผู้ประกอบการได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	4.00
1.5 สามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการแปรรูปอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	4.11
1.6 สามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์คุณภาพ การควบคุมคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพ และความปลอดภัยอาหาร ได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	4.11
1.7 สามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารอินทรีย์ และการผลิตอาหารเพื่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	3.83
2.ระดับของผลการเรียนรู้ที่ได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา	4.06
2.1 มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	4.12
2.2 มีทักษะด้านภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ และการใช้สารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง	3.82
2.3 มีมนุษย์สัมพันธ์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่เหมาะสม มีทัศนคติที่ดี มีความรับผิดชอบและพร้อมที่จะเรียนรู้และทดลองทำสิ่งใหม่ๆ	4.5
2.4 สามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการจัดการ การตลาด และการเป็นผู้ประกอบการได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	3.94
2.5 สามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการแปรรูปอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	4.11
2.6 สามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์คุณภาพ การควบคุมคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพ และความปลอดภัยอาหาร ได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	4.33
2.7 สามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารอินทรีย์ และการผลิตอาหารเพื่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม	3.94
1. การจัดโปรแกรมการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษามีความเหมาะสมเพียงใด	3.73

(https://e-plan.mju.ac.th/ReportStudentOfEnd.aspx)

ตาราง 8.5.6 ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพของบัณฑิต

ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิต	2563	2564
1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม	**4.48**	**4.11**
1.1 มีความยึดมั่นความดีงามในทางวิชาการ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละและมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น	4.63	4.00
1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม	4.38	3.92
1.3 เคารพสิทธิของผู้อื่น คำนึงถึงความเสมอภาค รวมถึงระเบียบและกฎเกณฑ์ในสังคม	4.44	4.42
2. ด้านความรู้	**3.67**	**3.69**
2.1 มีความสามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา	3.63	3.83
2.2 มีความสามารถในการบูรณาการเนื้อหาในสาขาวิชาชีพและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	3.63	3.58
2.3 มีความสามารถประเมินค่า โดยอาศัยข้อเท็จจริงในการตัดสินใจ	3.75	3.67
3. ด้านทักษะทางปัญญา	**3.56**	**3.53**
3.1 มีความสามารถเชิงคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ อย่างเป็นระบบ	3.56	3.58
3.2 มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ไปบูรณาการกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาได้	3.56	3.58
3.3 มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรม/องค์ความรู้ใหม่ได้	3.56	3.42
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	**4.21**	**4.11**
4.1 มีจิตสำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	4.13	4.25
4.2 มีความสามารถในการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	4.63	4.33
4.3 มีภาวะการเป็นผู้นำ ช่วยเหลือผู้อื่นและแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	3.88	3.75
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	**3.69**	**3.64**
5.1 มีความสามารถเลือกใช้ทักษะทางภาษาและรูปแบบการสื่อสารที่เหมาะสม	3.81	3.58
5.2 มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล ติดต่อสื่อสาร จัดการและนำเสนอข้อมูลได้	3.75	3.83
5.3 มีความสามารถนำเทคนิคทางสถิติ และทางคณิตศาสตร์พื้นฐานมาใช้ในการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์และนำเสนอประเด็นต่างๆ ได้	3.50	3.50
PLOs		
1. สามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการแปรรูปอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม		4.50
2. สามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารอินทรีย์ และการผลิตอาหารเพื่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม		4.50
3. มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม		4.25
4. สามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์คุณภาพ การควบคุมคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพ และความปลอดภัยอาหาร ได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม		4.25
5. มีทักษะด้านภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ และการใช้สารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง		3.75

(https://e-plan.mju.ac.th/_reportNewOwner.aspx)

ตาราง 8.5.7 ผลการสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรสายวิชาการที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร

เกณฑ์การประเมิน	2563	2564
1. ผู้สอนศึกษาและทราบข้อกำหนด ข้อมูลหลักสูตร / วิชา /วิธีการสอนและวัดผล จากมคอ2	4.67	4.86
2. ผู้สอนได้สอนเกี่ยวกับความรู้ /ทักษะ/ เจตนคติ ด้านต่าง ๆ ตรงตามรายวิชาที่ได้ศึกษา จากมคอ 3	4.33	4.57
3. ผู้สอนเห็นว่าหลักสูตร / รายวิชามีความความทันสมัย	4.33	4.29
4. ผู้สอนเห็นว่าการแสดงข้อมูล มคอ 2 และ มคอ 3 ของวิชาที่ท่านสอน มีความชัดเจนและสามารถปฏิบัติได้จริง	4.33	4.29
5. ผู้สอนเน้นประโยชน์และการประยุกต์ใช้ความรู้จาก ความเชื่อมโยงของหลักสูตร /รายวิชา/ การวัดผล	4.33	4.43
6. ผู้สอนได้วัดผลในวิชาที่ท่านสอน สอดคล้องกับที่ระบุไว้ใน มคอ 3	4.33	4.43
7. ผู้สอนรับรู้ได้ว่าแต่ละวิชามีความสอดคล้องกัน และหวังได้ว่าจะทำให้นักศึกษาบรรลุ ELO ของหลักสูตร	4.33	4.86
8. ผู้สอนคิดว่ารายวิชาถูกจัดอย่างระบบ มีลำดับ และการบูรณาการ ซึ่งกันและกัน อย่างเหมาะสม	4.33	4.14
9. ผู้สอนคิดว่ารายวิชาพื้นฐาน /ระดับกลาง /วิชาเฉพาะทางมีความสัมพันธ์กัน และเหมาะสม	4.33	4.29
10. ผู้สอนคิดว่าหลักสูตรมีความยืดหยุ่น /เลือกเรียนได้ตามความสนใจ และสัมพันธ์กับเหตุการณ์ปัจจุบัน	4.67	4.29
11. ผู้สอนรับทราบว่าหลักสูตรได้ถูกทบทวนเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้รายวิชาสัมพนธ์กันและทันสมัย	4.33	4.43
12. ผู้สอนได้สอนให้นักศึกษามีทักษะในการค้นคว้า เรียนรู้ด้วยตนเอง หรือสามารถทำได้ตลอดชีวิต	4.33	4.71
13. ผู้สอนได้สอนเกี่ยวกับความมีคุณธรรมจริยธรรม ทักษะ และความสามารถในการทำงานร่วมกับคนอื่น	4.33	4.43
14. อาคาร ห้องเรียน สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก มีเพียงพอและเหมาะสมในการเรียนการสอน	4.00	4.14
15. อุปกรณ์สื่อ โสตทัศนูปกรณ์ ระบบอินเตอร์เน็ต มีเพียงพอในการเรียนการสอน	3.67	3.86
16. เครื่องมือ อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ในห้องปฏิบัติการมีเพียงพอ และเหมาะสมในการเรียน/สอน /วิจัย	4.33	3.86
17. การประเมินผลงาน พฤติกรรม และความรับผิดชอบของนักศึกษา เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน มคอ 3	4.33	4.71
เฉลี่ย	**4.31**	**4.39**

(https://docs.google.com/forms/d/1sbJDt0tgzNkQhrjx-2Y0SkNfqwILsCpiQvE1cTp1qYQ/edit#responses)

ตาราง 8.5.8 ผลการสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรสายสนับสนุนที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร

เกณฑ์การประเมิน	2564
1. ท่านได้โอกาสรับทราบจุดประสงค์ของหลักสูตร และข้อมูลที่ระบุไว้ใน มคอ 3 ของวิชาที่ท่านสอนหรือไม่	4.33
2. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ได้เปิดโอกาสให้ท่านได้โอกาสไปพัฒนาองค์ความรู้ ฝึกอบรม	4.33
3. ท่านได้โอกาสในการทำงานวิจัย หรือเผยแพร่ผลงานวิจัย ร่วมกับคณาจารย์	3.00
4. ท่านได้โอกาสในการร่วมบริการวิชาการกับคณาจารย์	3.33
5. ท่านได้มีโอกาสแนะนำนักศึกษาในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ หรือในการฝึกปฏิบัติ	4.67
6. ท่านเห็นว่านักศึกษามีความรู้ ความสามารถ ทักษะ ในการทำงานด้านปฏิบัติ	3.00
7. ท่านเห็นว่านักศึกษามีความสามารถในการเรียนรู้ ด้วยตนเอง เพื่อทำงานใหม่ ๆ ได้	3.00
8. ท่านเห็นว่าสถานภาพการทำงานของท่านมีความก้าวหน้า มั่นคง ปลอดภัย	4.00
9. ท่านได้รับภาระงานด้านการศึกษา วิจัย บริการวิชาการ อย่างเหมาะสมในเชิงปริมาณและความรับผิดชอบ	3.67
10. ท่านได้รับมอบหมายงานที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ	4.00
11. ท่านได้โอกาสไปร่วมประชุม สัมมนาวิชาการ	3.67
เฉลี่ย	**3.73**

(https://docs.google.com/forms/d/1XM8pZRRnshrM18anCwwNDQDnDidNgcms137YuMHbmu8/edit#responses)

แม้ว่าในการประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีต่อหลักสูตรฯ จะแสดงผลลัพธ์อยู่ในระดับที่ดี แต่ยังข้อเสนอแนะจำนวนมากจากเสียงสะท้อนของนักศึกษาในหลักสูตรฯ ซึ่งทางหลักสูตรฯ จะได้มีการปรับปรุงตามแผนพัฒนาและบริหารความเสี่ยง เพื่อปรับปรุงผลลัพธ์ให้ดีขึ้นไป ดังตาราง 8.5.2 และ 8.5.4

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.

มหาวิทยาลัยได้สนับสนุนทุนวิจัยงบประมาณแผ่นดินผ่านสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร และหลักสูตรได้ติดตามประเภทและจำนวนของงานวิจัยตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ผ่านการเรียนการสอนรายวิชาโครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยสนับสนุนทุนวิจัยสำหรับนักศึกษาคนละ 1,000 บาท ทำให้นักศึกษาเผยแพร่ผลงานทางวิชาการร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน ดังนี้

- ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม, จารุมาตย์ ห้วยไชย, เจนจิรา สายจีน และ วิจิตรา แดงปรก. (2564). ฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์แอลฟาอะมัยเลสและฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของบะหมี่ข้าวกล้องเสริมเห็ดหอม. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 ด้านสารสนเทศ การเกษตร การจัดการ บริหารธุรกิจ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี: IAMBEST 2021* (หน้า 555-562). ออนไลน์: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ จ.ชุมพร. 27-28 พฤษภาคม 2564.
- ธัญลักษณ์ สายสืบ, พัชรมณี อุณหพิพัฒพงศ์ และ กรผกา อรรคนิตย์. (2564). ผลของสารเพิ่มความคงตัวต่อคุณสมบัติทางกายภาพและประสาทสัมผัสของไอศกรีมกะทิ. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติประจำปี 2564 นวัตกรรมเกษตร อาหาร และสุขภาพ*. ออนไลน์: มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ.เชียงใหม่. 24-25 ธันวาคม 2564.
- Rardniyom, C., Meta-anankul, N., Keokamnerd, T., & Daengprok, W. (2021). β-amylase inhibition and antioxidant activity of Shiitake (*Lentinus edodes*) mushroom. In *The 13th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021)*. Online: Thailand. 18 September 2021.
- Tandee, K., Chaikantha, W., Khotbua, W., Rahong, N., & Wunchana, J. (2021). Ultrasonic extraction of Cape gooseberry for production of calcium alginate bead. In *The 13th*

International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021) (pp.63-71). Online: Thailand. 18 September 2021.

- Thongngamkham, K., Meemak, R., Unhapipatpong, P., and Arkanit, K. (2021). Effects of partial replacement of wheat flour with pumpkin flour and hydrocolloids on cooking yield, textural and sensory properties of pasta. In *Food Innovation Asia Conference 2021*. Online: BITEC, Bangkok, Thailand. 17-18 June 2021.

หลักสูตรได้ตรวจสอบผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำปี 2560-2564 ดังแสดงในตาราง 8.3.1 ซึ่งได้จากการสรุปข้อมูลในตัวบ่งชี้ 1.1 รวมทั้งได้ประเมินผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างสม่ำเสมอ โดยจำนวนผลงานเฉลี่ยสูงกว่า 1 ชิ้นต่อคน ยกเว้นปี 2560 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เนื่องจากการเกษียณอายุราชการของ ผศ.อุมาพร อุประ ทั้งนี้ ผลงานส่วนใหญ่เป็นการเผยแพร่ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ อย่างไรก็ตาม ผลงานดังกล่าวทำให้ ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม และ ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี บรรลุเป้าหมายและตัวชี้วัดของผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ซึ่งต้องเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อยปีละ 1 รายการ

ตาราง 8.3.1 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ประจำปี 2560-2564

ปี	ระดับชาติ		ระดับนานาชาติ		รวม	จำนวนผลงานต่ออาจารย์
	งานประชุมวิชาการ	วารสาร	งานประชุมวิชาการ	วารสาร		
2560	2	-	2	-	4	0.8
2561	2	-	2	1	5	1.0
2562	2	-	5	1	8	1.6
2563	1	-	4	2	7	1.4
2564	1	-	4	3	8	1.6

นอกจากนี้ หลักสูตรได้ตรวจสอบงานวิจัยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประจำปีงบประมาณ 2560-2564 (เอกสารอ้างอิง 8.3.1 งานวิจัยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) พบว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย ทั้งจากหน่วยงานภายนอกและภายในมหาวิทยาลัย

เมื่อประเมินงานวิจัยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยเฉลี่ยสูงกว่า 60,000 บาทต่อคนต่อปี ซึ่งเป็นเกณฑ์มาตรฐานของสายวิทยาศาสตร์ ยกเว้นปีงบประมาณ 2560 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เนื่องจากการเกษียณอายุ

ราชการของ ผศ.อุมาพร อุประ อย่างไรก็ตาม อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านได้พยายามดำเนินการวิจัยมากขึ้น ทำให้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยสูงขึ้นในปีงบประมาณถัดไป

หลักสูตรได้เปรียบเทียบงานวิจัยและงานบริการวิชาการตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า มีความสอดคล้องกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมอาหารและหลักสูตรเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ทำให้ ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี และ อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ ได้เข้าร่วมหน่วยวิจัยและพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรและอาหารเพื่ออนาคต ที่ส่งเสริมการประยุกต์ใช้และการต่อยอดงานวิจัยตามวิสัยทัศน์และพันธกิจระดับคณะและมหาวิทยาลัย (เอกสารอ้างอิง 8.3.2 หน่วยวิจัยและพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรและอาหารเพื่ออนาคต) รวมทั้งส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาผ่านงานวิจัยและงานบริการวิชาการต่อไป

Gap 8.3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่ได้เผยแพร่ผลงานทางวิชาการทุกท่าน				
Approach	Deploy	Results	Improvement	Evidence
การสนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกันเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ	ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี และ อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 ชิ้น	อ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร มีผลงานทางวิชาการในปี พ.ศ. 2565	เอกสารอ้างอิง 5.3.8

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

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

ส่วนที่ 3

การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

– จุดแข็งของหลักสูตร

1) อาจารย์มีคุณวุฒิตรงและมีความเชี่ยวชาญที่หลากหลาย
2) มีการทำวิจัยและบริการวิชาการที่สนับสนุนการเรียนการสอน
3) มีกิจกรรมพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต
4) หลักสูตรเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน

– ข้อจำกัดของหลักสูตร

1) อาจารย์มีภาระที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน
2) เครื่องมือชำรุดและไม่ทันสมัย
3) ผลงานวิจัยของอาจารย์ไม่เป็นเชิงลึกเนื่องจากเป็นหลักสูตรปริญญาตรี
4) ขาดงบประมาณสนับสนุนด้านการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

3.2 แผนการพัฒนาของหลักสูตร

หลักสูตรมีการปรับปรุงเพื่อให้เกิดความทันสมัยและเป็นไปตามความต้องการของตลาดแรงงาน ตามระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด คือ ทุกๆ 5 ปี โดยรอบการปรับปรุงปัจจุบัน คือ รอบปีการศึกษา 2560–2564 ขณะนี้หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรรอบใหม่เพื่อเตรียมใช้งานในรอบปีการศึกษา 2565–2569 แล้วเสร็จแล้ว และจะผ่านสภามหาวิทยาลัยในเดือนพฤษภาคม 2565 นี้ เพื่อพร้อมใช้งานในปีการศึกษา 2565 ซึ่งจะเปิดภาคเรียนเดือนกรกฎาคม 2565

3.3 ผลการประเมินตนเองของหลักสูตร

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

1.3 The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problemsolving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline)				✓			
1.4 The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes				✓			
1.5 The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate				✓			
2. Programme Structure and Content	1	2	3	4	5	6	7
2.1 The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders				✓			
2.2 The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes				✓			
2.3 The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders				✓			
2.4 The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear				✓			
2.5 The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated				✓			
2.6 The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations				✓			
2.7 The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure				✓			

and that it remains up-to-date and relevant to industry							
3. Teaching and Learning Approach	1	2	3	4	5	6	7
3.1 The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities				✓			
3.2 The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process				✓			
3.3 The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students				✓			
3.4 The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e.g.,commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices)				✓			
3.5 The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset				✓			
3.6 The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes				✓			
4. Student Assessment	1	2	3	4	5	6	7
4.1 A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives				✓			
4.2 The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently				✓			
4.3 The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be				✓			

explicit, communicated to students, and applied consistently							
4.4 The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment				✓			
4.5 The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses				✓			
4.6 Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner				✓			
4.7 The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes				✓			
5. Academic Staff	1	2	3	4	5	6	7
5.1 The programme to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service				✓			
5.2 The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service				✓			
5.3 The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated				✓			
5.4 The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude				✓			
5.5 The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service				✓			

5.6 The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood				✓			
5.7 The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs				✓			
5.8 The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality				✓			
6. Student Support Services	1	2	3	4	5	6	7
6.1 The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date				✓			
6.2 Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service				✓			
6.3 An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic erformance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary				✓			
6.4 Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability				✓			
6.5 The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and				✓			

deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services							
6.6 Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement				✓			
7. Facilities and Infrastructure	1	2	3	4	5	6	7
7.1 The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient				✓			
7.2 The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed				✓			
7.3 A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology				✓			
7.4 The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students				✓			
7.5 The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration				✓			
7.6 The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented				✓			
7.7 The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal wellbeing				✓			
7.8 The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs				✓			
7.9 The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation				✓			

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