



รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตร
ตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
Maejo University

ปีการศึกษา 2568 (30 พฤษภาคม 2568 ถึง 27 พฤษภาคม 2569)
Academic Year 2025 (30 May 2025 to 27 May 2026)

คำนำ

รายงานการประเมินตนเองของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สำหรับผลการดำเนินงานรอบปีการศึกษา 2568 (ระหว่างวันที่ 30 พฤษภาคม 2568 ถึง วันที่ 27 พฤษภาคม 2569) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลการประเมินตนเองในการดำเนินกิจกรรมการประกันคุณภาพของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว. ตาม. องค์กรประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance และนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจสอบประเมินคุณภาพการศึกษาภายในที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้แต่งตั้ง นำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัดของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ อีกทั้งเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพสู่สาธารณชน

สาระสำคัญของรายงานการประเมินตนเองหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2568 ฉบับนี้ แบ่งออกเป็น ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 โครงร่างหลักสูตร (Program Profile) ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ ส่วนที่ 3 สรุปผลการประเมินตนเอง และส่วนที่ 4 ภาคผนวก

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต นวัตกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มีความคาดหวังว่า รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2568 ฉบับนี้ จะเป็นเอกสารสำคัญที่แสดงถึงการมีคุณภาพตามมาตรฐานในการจัดการศึกษา อันจะนำไปสู่การสร้างเชื่อมั่น และความมั่นใจในมาตรฐานและคุณภาพบัณฑิตของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ



(นายธีระพล แสนพันธ์)

ประธานกรรมการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

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	ง
1.3.3 ภาพรวมของหลักสูตร	ง
ส่วนที่ 2 การประเมินตนเอง	1
ตัวบ่งชี้ 1.1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว.	4
Criterion 1 Expected Learning Outcome	25
Criterion 2 Programme Structure and Content	42
Criterion 3 Teaching and Learning Approach	62
Criterion 4 Student Assessment	77
Criterion 5 Academic Staff	86
Criterion 6 Student Support Services	110
Criterion 7 Facilities and Infrastructure	123
Criterion 8 Output and Outcomes	137
ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร	171
3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร	172
3.2 แผนการพัฒนาของหลักสูตร	173
3.3 ผลการประเมินตนเองของหลักสูตร	174
ส่วนที่ 4 ภาคผนวก	182
รายการเอกสารอ้างอิง	183

ส่วนที่ 1

ส่วนนำ

1.1 บทสรุปผู้บริหาร

รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็น หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว.ในองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance at Programme Level Version 4.0 ในรอบปีการศึกษา 2568 หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร มีนักศึกษาในหลักสูตร จำนวน 5 คน เป็นนักศึกษาปี 2 จำนวน 2 คน และนักศึกษาปี 1 จำนวน 3 คน ทั้งนี้ อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกทั้ง 3 คน และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ จำนวน 1 คน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 2 คน ได้รับงบประมาณในการบริหารจัดการหลักสูตร รวมทั้งสิ้น 65,000 บาท ซึ่งมาจากงบประมาณเงินแผ่นดิน - บาท และเงินรายได้ 65,000 บาท โดยมีผลการประเมินจำนวน 8 Criteria พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับ 3 เมื่อพิจารณาเป็นราย Criteria แสดงผลดังนี้

การประเมินตนเองของหลักสูตร

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
Overall opinion		4

1.2 วิธีการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ได้มีวิธีการจัดทำรายงานการประเมินตนเองของหลักสูตร หลังจากนั้นทางอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประชุมเพื่อแบ่งและมอบหมายงานการจัดทำรายงานการประเมินตนเองในหัวข้อต่างๆ ดังนี้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล เสน่ห์พันธ์ ตำแหน่ง ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ รับผิดชอบ ส่วนที่ 1 ส่วนนำ 1.1 บทสรุปผู้บริหาร 1.2 ข้อมูลพื้นฐาน ส่วนที่ 2 การประเมินตนเอง ตัวบ่งชี้ 1.1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ที่กำหนดโดย สป.อว. Criterion 1 Expected Learning Outcome Criterion 2 Programme Structure and Content Criterion 8 Output and Outcomes ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร 3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณ อรรถนิตย์ ตำแหน่ง รองประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ รับผิดชอบส่วนที่ 2 การประเมินตนเอง Criterion 3 Teaching and Learning Approach Criterion 4 Student Assessment ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร 3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ ตำแหน่ง เลขานุการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ รับผิดชอบ ส่วนที่ 2 การประเมินตนเอง Criterion 5 Academic Staff Criterion 6 Student Support Services Criterion 7 Facilities and Infrastructure ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร 3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

ท้ายสุดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มีการประชุมเพื่อให้ความคิดเห็น และพิจารณาจัดทำเล่มรายงานการประเมินตนเองร่วมกัน

1.3 ข้อมูลพื้นฐาน

1.3.1 ภาพรวมของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยแม่โจ้เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแม่โจ้ พ.ศ. 2560

ปรัชญา (Philosophy): “มุ่งมั่นพัฒนาบัณฑิตสู่ความเป็นผู้ดีด้วยปัญญา อดทน สู้จนเป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อความเจริญรุ่งเรืองวัฒนาของสังคมไทยที่มีการเกษตรเป็นรากฐาน”

วิสัยทัศน์ (Vision): “เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ”

ปรัชญาการศึกษา: “จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงานตามอรรถาภิธาน งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ผู้เรียน มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถพัฒนาทักษะเดิม สร้างเสริมทักษะใหม่ มีวิถีคิดของการเป็นผู้ประกอบการ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร มีความตระหนักรู้ต่อสังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามจุดยืนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ว่ามหาวิทยาลัยแห่งชีวิต” (ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้ความเห็นชอบ ในการประชุมครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2563 ตามรายละเอียดหนังสือที่ อว 68.1.1.2/ว142 ลงวันที่ 11 กันยายน 2563)

1.3.2 ภาพรวมของคณะ

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้รับการจัดตั้งตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 114 ตอนที่ 19 ก เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2540 เพื่อผลิตบัณฑิตในสาขาที่ขาดแคลน คือ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และสาขาอุตสาหกรรมเกษตร เป็นการรวมภาควิชาเกษตรกลวิธานซึ่งเดิมสังกัดคณะผลิตกรรมการเกษตร และภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตรซึ่งเดิมสังกัดในคณะธุรกิจการเกษตร เข้าด้วยกัน

วิสัยทัศน์ (Vision): “สร้างและพัฒนาบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติที่มุ่งมั่น ซื่อสัตย์ เชี่ยวชาญ รวมทั้งเสริมสร้างนวัตกรรม ด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงตามบริบทของมหาวิทยาลัยในกำกับ”

ปรัชญาการศึกษา (Philosophy of Education): “บัณฑิตผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร อุดมด้วยคุณธรรมและจริยธรรม”

1.3.3 ภาพรวมของหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (นวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร)

หลักสูตรได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย : ในคราวประชุมครั้งที่ 7/2561 เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2561

ความเป็นมาของหลักสูตร : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร มุ่งผลิตบัณฑิตหรือการสร้างคนสู่ไทยแลนด์ 4.0 โดยสร้างคนเพื่อตอบสนอง 2 ทาง คือ ผลิตคนที่มีความรู้ในวิชาชีพตรงตามความต้องการตลาดแรงงาน ซึ่งเป็นคนที่ทำหน้าที่หลักเป็นหัวใจที่ทั้งไม่ได้ และผลิตคนเพื่อพรุ่งนี้ โดยสร้าง “แนวคิดของผู้ประกอบการใหม่” ให้บัณฑิตทุกคน โดยเน้นเรื่องการเพิ่มศักยภาพในด้านความคิดให้กับนักศึกษาและผลักดันการต่อยอดทางด้านความคิดเพื่อให้เกิดนวัตกรรม และเป็นนวัตกรรมที่นำมาใช้เสริมการผลิตบัณฑิตเพื่อให้พร้อมทำงานทันทีที่สำเร็จการศึกษา ถือเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างคนในยุคที่เศรษฐกิจของประเทศต้องขับเคลื่อน

ด้วยนวัตกรรมทำให้มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องผลิตบุคลากรทางด้านน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการทางเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศในปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งสอดคล้องกับพฤติกรรมการบริโภควิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปในปัจจุบัน

ปรัชญาของหลักสูตร : “มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถทางด้านนวัตกรรมวิทยาศาสตร์อาหาร มีทักษะการวิจัยเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหาร การประกอบการธุรกิจนวัตกรรมอาหาร ความพร้อมในการปฏิบัติงาน การแก้ปัญหา และสามารถนำผลงานนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของท้องถิ่นและการพัฒนาประเทศ ตลอดจนการมีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการปรับตัว และเท่าทันการเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่” ซึ่งมีความสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร และมหาวิทยาลัยแม่โจ้

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร :

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถพิจารณาและเลือกองค์ความรู้ที่เหมาะสมจากการศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง ในการประกอบวิชาชีพทั้งในและต่างประเทศ
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถวิจัยและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการคิด และใช้สารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์และสังเคราะห์ได้ ตลอดจนพร้อมในการประกอบการธุรกิจอิสระ
4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

อาชีพหลังสำเร็จการศึกษา : นวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารของภาครัฐและภาคเอกชน ผู้ประกอบการใหม่ด้านนวัตกรรมอาหาร พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร นักวิจัย ครู อาจารย์ นักวิชาการ ข้าราชการ ตัวแทนจำหน่าย

OBE ของหลักสูตร:

1. พัฒนาหลักสูตรเพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความเชี่ยวชาญในด้านนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการสร้างนวัตกรรมในการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและประเทศชาติ
2. พัฒนาหลักสูตรเพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนา การใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาแก่อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร โดยพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับอุตสาหกรรมหรือธุรกิจภาคเอกชน
3. ให้มีทักษะ (Skill) ด้านการประกอบกิจการธุรกิจ (Entrepreneur) ด้านจิตวิทยาสังคม (Social Psychology) และด้านสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ต่างๆ
4. สร้างคนให้มีศักยภาพเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ การประกอบธุรกิจเป็นอาชีพอิสระ

PLOs ของหลักสูตร:

1. สามารถสร้างนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

2. สามารถใช้เทคโนโลยีในการประเมินคุณภาพอาหาร
- 3.สามารถดำเนินการตามกระบวนการวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
4. มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) โดยใช้สารสนเทศในการสืบค้นวิเคราะห์และสังเคราะห์เกี่ยวกับนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้
5. มีแนวความคิดของการเป็นผู้ประกอบการใหม่ (New Startups)

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : 36 หน่วยกิต

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร :

หลักสูตรระดับปริญญา : ปริญญาโท

ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการศึกษาตามหลักสูตร : 2 ปี

ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอน : ภาษาไทย

ความร่วมมือกับสถาบันอื่นในการจัดการเรียนการสอน : -

การให้ใบปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา : ให้ปริญญาสาขาวิชาเดียว

แสดงจำนวนนักศึกษาแต่ละชั้นปี ในปีการศึกษา 2569

ระดับชั้นปี (ปีที่รับเข้า)								รวม
ปี 1 (2568)	ปี 1 (2567)	ปี 2 (2566)	ปี 3 (2565)	ปี 4 (2564)	ปี 5 (2563)	ปี 6 (2562)	ปี 7 (2561)	
1 (20)	2 (40)	2 (40)	-	-	-	-	-	5 (คน) (100) (ร้อยละ)

แสดงจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนในหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษาสูงสุด (สาขาวิชาที่จบ)	สถานภาพการ ว่าจ้าง	อายุการทำงาน (ปี)
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในหลักสูตร				
1. นายสมิตร เชื้อมชัยตระกูล	นักวิทยาศาสตร์	วศ.ม. (วิศวกรรม อาหาร)	พนักงาน มหาวิทยาลัย	24
2. นางจันทร์จิรา วันชนะ	นักวิทยาศาสตร์	ศศ.บ. (อาหารและ โภชนาการ)	พนักงาน มหาวิทยาลัย	25
3. นางสาวนันทน์ธณัฏฐะ ระหงษ์	นักวิทยาศาสตร์	วทบ. (วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการ อาหาร)	พนักงาน มหาวิทยาลัย	14
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการในหลักสูตร				
1. นางเยาวลักษณ์ ลิลิต	ผู้ปฏิบัติงาน บริหาร	ปวส. (คอมพิวเตอร์ ธุรกิจ)	พนักงาน มหาวิทยาลัย	3

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) ห้องปฏิบัติการธัญพืช (EA406)
- 10) ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร (EA407)
- 11) ห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ (EA409)
- 12) อาคารโรงงานนาร่อง คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

สถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ

-

กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เพื่อมุ่งสู่ PLO ที่หลักสูตรกำหนดไว้ :

กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เพื่อมุ่งสู่ PLO ที่หลักสูตรกำหนดไว้ : หลักสูตรได้เน้นให้ทุกกระบวนวิชามีรายวิชาภาคปฏิบัติ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้า วิจัย และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างนวัตกรรมและเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิตอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อให้นักศึกษาสามารถและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ นวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้ และนอกจากนี้หลักสูตรยังจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษามีทักษะและความสามารถในการบูรณาการความรู้ทางด้านวินวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสู่การเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship) ดังเช่นปรากฏอยู่ในรายวิชาเอกบังคับ รายวิชา 20402521 กระบวนการสร้างนวัตกรรมและผู้ประกอบการนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร เป็นต้น

การวัดผลและประเมินผลผู้เรียนให้ได้ตาม PLO ที่กำหนด :

หลักสูตรกำหนดวิธีการวัดผลและประเมินผลผู้เรียนด้วยวิธีที่หลากหลาย ได้แก่ การทดสอบหลักการและทฤษฎีโดยการสอบย่อย การทดสอบโดยการสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค การประเมินผลจากการทำงานที่ได้รับมอบหมายและรายงานที่ให้นักศึกษา การประเมินจากพฤติกรรมในระหว่างการจัดกิจกรรมในห้องเรียนและนอกห้องเรียน การประเมินจากการอภิปรายกลุ่ม การประเมินจากการปฏิบัติงานจริง มีการประกาศช่วงเวลาในการประเมิน วิธีการประเมิน รวมทั้งเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) การกระจายน้ำหนักการประเมิน (Marking Scheme) วิธีการตัดเกรด ให้ผู้เรียนทราบตั้งแต่เริ่มเรียนในแต่ละรายวิชา และมีการประกาศผลคะแนนให้ผู้เรียนทราบเพื่อให้ผู้เรียนมีเวลาในการปรับปรุงตนเอง

การจัดทำ มคอ.2 เมื่อหลักสูตรครบรอบปรับปรุง ทางนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้ทำการดำเนินการดังนี้

ปรับปรุงหลักสูตร โดย คณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ในการประชุม ครั้งที่ 3/2563 เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2563



วิพากษ์หลักสูตร โดย คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ในการประชุม ครั้งที่ 4/2563 เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563



ผ่านความเห็นชอบจาก คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ในการประชุม ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565



ผ่านความเห็นชอบจาก คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย เห็นชอบและให้นำเสนอต่อ คณะกรรมการวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2565



ผ่านความเห็นชอบจาก คณะกรรมการวิชาการ เห็นชอบและให้นำเสนอคณะกรรมการบริหาร
มหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 6/2565 เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565



ผ่านความเห็นชอบจาก คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เห็นชอบและให้นำเสนอต่อสภา
มหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 8/2565 เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2565



ผ่านความเห็นชอบจาก สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่
5/2565 เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2565

การบริหารจัดการหลักสูตร :

- 1) มีการประชุมหารือระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรและ
อาจารย์ผู้สอน เพื่อให้ได้เนื้อหาความรู้และทักษะที่ตรงตามความต้องการและวัตถุประสงค์ของ
หลักสูตร
- 2) อาจารย์ผู้สอนที่เป็นผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา ทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ในเรื่องที่เกี่ยวข้องรายละเอียด
ของรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล
- 3) การจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และกลุ่มวิชาแกน จะดำเนินการโดย
คณะที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะผลิตกรรมการ
เกษตร วิทยาลัยบริหารศาสตร์ และวิทยาลัยพลังงานทดแทน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของ
แต่ละหลักสูตรจะดำเนินการประสานงาน และแจ้งไปยังคณะที่จัดการเรียนการสอนให้ทราบล่วงหน้า
ถึงจำนวนนักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนในแต่ละปีการศึกษา
- 4) การจัดการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาเอกบังคับและเอกเลือก จะดำเนินการโดยหลักสูตร
โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาวางแผนการสอนใน มคอ.3 และ มคอ.4 ให้สอดคล้องกับ มคอ.2
โดยจัดการสอนและการประเมินผลผู้เรียนตามปฏิทินการศึกษา เมื่อสิ้นภาคการศึกษาอาจารย์
ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำรายงาน มคอ.5 และ มคอ.6 โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำกับ
ติดตาม ทุกสิ้นปีการศึกษาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของ
หลักสูตร มคอ.7

แสดงงบประมาณที่ได้รับและใช้จริงในการบริหารจัดการหลักสูตร

ปีการศึกษา ด้านกิจกรรม	2568		2567		2566		2565		2564	
	ได้รับ	ใช้จริง	ได้รับ	ใช้จริง	ได้รับ	ใช้จริง	ได้รับ	ใช้จริง	ได้รับ	ใช้จริง
พัฒนานักศึกษา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พัฒนาอาจารย์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พัฒนาบุคลากร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จัดการเรียนการสอน	65,000	65,000	65,000	65,000	75,700	75,700	62,500	62,500	62,500	62,500

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร : ได้แก่ นักศึกษา มีความ

คาดหวังต่อหลักสูตรที่แตกต่างกัน ดังนี้

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ของหลักสูตร	ความคาดหวังต่อหลักสูตร
นักศึกษา	- ได้ความรู้มีความรู้ความสามารถและทักษะทางด้านนวัตกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพิ่มขึ้น เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปประกอบอาชีพ มีฐานเงินเดือนสูงขึ้น หรือเป็นผู้ประกอบการที่ดี สามารถใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาในด้านวิชาชีพ - เมื่อเรียนจบแล้วจะมีเงินเดือนที่สูงกว่าตอนใช้วุฒิปริญญาตรีในการสมัครงาน

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร : ได้แก่ อาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน มีความ

คาดหวังต่อหลักสูตรที่แตกต่างกัน ดังนี้

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ของหลักสูตร	ความคาดหวังต่อหลักสูตร
อาจารย์	- ให้หลักสูตรสามารถผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะทางด้านนวัตกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร เช่น ภาควิชาการผลิต การวิเคราะห์ การควบคุมคุณภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ วิจัย พัฒนาองค์ความรู้ได้ตลอดชีวิต
บุคลากรสายสนับสนุน	- อยากมีโอกาสร่วมทำงานและมีส่วนร่วมทำงานวิจัย และ/หรือ ดีพิมพ์ผลงานวิจัยด้านนวัตกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารร่วมกับอาจารย์
นักศึกษา	- ได้ความรู้มีความรู้ความสามารถและทักษะทางด้านนวัตกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพิ่มขึ้น เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปประกอบ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ของหลักสูตร	ความคาดหวังต่อหลักสูตร
	อาชีพ มีฐานเงินเดือนสูงขึ้น หรือเป็นผู้ประกอบการที่ดี สามารถใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาในด้านวิชาชีพ - เมื่อเรียนจบแล้วจะมีเงินเดือนที่สูงกว่าตอนใช้วุฒิปริญญาตรีในการสมัครงาน
ศิษย์เก่า	- มีเนื้อหาเกี่ยวกับ นวัตกรรม แนวการคิดริเริ่ม การวิเคราะห์กลุ่มตลาด ความต้องการของผู้บริโภค รวมไปถึงการศึกษาดูงานโครงสร้างพื้นฐานในด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีอยู่ในพื้นที่ภาคเหนือหรือทั่วประเทศ เพื่อที่จะได้มองเห็นโอกาส หรือ การพัฒนาในภาพกว้าง เกิดความคิดริเริ่มที่นอกกรอบมากยิ่งขึ้น - ให้มีวิชาเรียนที่หลากหลายมากกว่าวิชาวิทยาศาสตร์อาหาร แต่ยังเกี่ยวข้องกับสาขาวิชา เพื่อให้บัณฑิตที่จบออกไป สามารถต่อยอดความรู้ได้ง่ายขึ้น เช่น วิชาที่เกี่ยวข้องกับ Biotech หรือ Agriculture - ด้านอุปกรณ์และเครื่องมือในการทำวิจัย ควรมีให้พร้อมและสอดคล้องสำหรับงานวิจัยของนักศึกษา เนื่องจากเป็นปัจจัยที่สำคัญตลอดการศึกษาหลักสูตรนี้ - ควรเน้นงานวิจัยที่หลากหลาย มีคุณค่าทางวิชาการ สนองตอบ ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงด้านอาหารและโภชนาการของประเทศ เน้นงานวิจัยที่ใช้ประโยชน์ได้จริง และก่อให้เกิดนวัตกรรมที่สามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้ - สามารถบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อการวิจัย แก้ไขปัญหา และสามารถประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ - เน้นเรื่องของภาษา และเทคโนโลยี เนื่องจากการทำงานจริงหากใครได้ภาษา และรู้จักเทคโนโลยีที่ใช้งานเกี่ยวข้องกับการทำงานก็จะได้รับการยอมรับมากขึ้น โดยเพิ่มการใช้ภาษาอังกฤษให้มากขึ้นในการเรียนการสอนและการนำเสนอของนักศึกษา และเพิ่มทักษะด้านการปฏิบัติและเรียนรู้ระบบการทำงาน ณ สถานประกอบการจริง - เน้นการให้ นักศึกษาคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาต่างๆ ให้เก่ง ไม่อยู่ในกรอบจนเกินไป

กลุ่มผู้ส่งมอบ ได้แก่ ผู้ปกครอง และผู้ให้ทุนการศึกษา เป็นต้น

กลุ่มผู้ส่งมอบ	การให้ข้อมูลย้อนกลับ
ผู้ปกครอง	- มีความรู้มากขึ้น - มีเงินเดือนเพิ่มขึ้น - มีโอกาสก้าวหน้าในการทำงาน และการพัฒนาตนเอง
ผู้ให้ทุนการศึกษา (แหล่งทุนวิจัย ได้แก่ วช. และผู้ประกอบการ)	- สามารถแก้ปัญหาโจทย์วิจัยของภาคอุตสาหกรรมหรือแก้ปัญหาที่ภาคอุตสาหกรรมต้องการคำตอบเป็นการเสริมสร้างศักยภาพในการสร้างความเข้มแข็งต่อภาคอุตสาหกรรม - สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ - สามารถสร้างนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

กลุ่มคู่ความร่วมมือ : ได้แก่ ผู้ประกอบการ อาจารย์ต่างคณะ ศูนย์เครื่องมือ IQS และสถาบันการศึกษาอื่น และแต่ละกลุ่มย่อยมีความร่วมมือกับหลักสูตรดังนี้

กลุ่มคู่ความร่วมมือ	ความร่วมมือกับหลักสูตร
ผู้ประกอบการ /สถานประกอบการ	- ดูงาน ข้อมูล บริษัท ภาลักษ์ณ์เจริญ จำกัด เลขที่ 348 หมู่ที่ 4 ตำบลพระธาตุ อำเภอมะเข่มาต จังหวัดตาก 63140.
อาจารย์ต่างคณะ	- การสอน การวิจัย การบริการวิชาการ ร่วมกัน - ได้แก่ - การขอทุนและทำงานวิจัยร่วมกับ รองศาสตราจารย์ ดร. ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้แก่ ทุนวิจัย เรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้ากระชายขาวในรูปแบบลูกอม”
สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (IQS) มหาวิทยาลัยแม่โจ้	- ไปใช้พื้นที่ เครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับทำวิจัย และการบริการวิเคราะห์ในการทำวิทยานิพนธ์
ศูนย์บริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยแม่โจ้	- ไปใช้พื้นที่ เครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับทำวิจัย และการบริการวิเคราะห์ในการทำวิทยานิพนธ์
สถาบันการศึกษาอื่น	- แลกเปลี่ยนเรียนรู้และใช้บริการขอใช้เครื่องมือ เช่น เครื่อง XRD, SEM, ICP-OES, GC-MS MS, HPLC และ FTIR sprcetra ที่ศูนย์เครื่องมือกลาง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ. สงขลา

ส่วนที่ 2

การประเมินตนเอง

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สป.อว.)
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตร : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต นวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะ/วิทยาลัย : วิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน

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

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1

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

จากรายงานผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร พบว่า มีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร



.....

(ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผู้ให้ข้อมูล



.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดฝน ทนงการกิจ)

รองคณบดีฝ่ายยุทธศาสตร์และประกันคุณภาพ

ผู้ตรวจสอบข้อมูล



.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา นาคประสม)

คณบดี

ผู้รับรองข้อมูล

เอกสารอ้างอิง : รายงานผลการดำเนินงานตัวบ่งชี้ 1.1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรฯ

ตัวบ่งชี้ 1.1 : การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว.
(ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามเล่ม มคอ 2 :

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	วันบรรจุเป็นอาจารย์	ระดับผลการ ทดสอบ ความสามารถ ภาษาอังกฤษ	วันที่ได้รับการ แต่งตั้งให้ทำ หน้าที่
1. นายวิวัฒน์ หวังเจริญ	รองศาสตราจารย์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร)	1 เม.ย. 2536	C1	1 ก.ค. 65
2.นางสาวกรรณิกา อรรถนิตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : ปรัชญาดุษฎี บัณฑิต (วิทยาศาสตร์การ อาหาร) ปริญญาโท : วิทยาศาสตร มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การ อาหาร) ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร บัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร)	1 เม.ย. 2536	C1	1 ก.ค. 65
3. นายธีระพล แสนพันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร)	21 ก.ค. 2559	B2	1 ก.ค. 65

ที่มา: http://personnel.mju.ac.th/structure/list_person_a.php?group=all&fact=20400&educ=all&show=1

หมายเหตุ ดำเนินการจัดสอบโดยศูนย์ภาษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นค่าที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของบุคลากรสายวิชาการ
ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่กำหนดไว้ที่ระดับ B2 เป็นอย่างน้อย

*วันที่เปลี่ยนเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ณ สิ้นปีการศึกษา :

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	วันบรรจุเป็นอาจารย์	ระดับผลการ ทดสอบ ความสามารถ ภาษาอังกฤษ	วันที่ได้รับการ แต่งตั้งให้ทำ หน้าที่
1. นายวิวัฒน์ หวังเจริญ	รองศาสตราจารย์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร)	1 เม.ย. 2536	C1	1 ก.ค. 65
2.นางสาวกรรณิกา อรรถนิตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : ปรัชญาดุษฎี บัณฑิต (วิทยาศาสตร์การ อาหาร) ปริญญาโท : วิทยาศาสตร มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การ อาหาร) ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร บัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร)	1 เม.ย. 2536	C1	1 ก.ค. 65
3. นายธีระพล แสนพันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร)	21 ก.ค. 2559	B2	1 ก.ค. 65

ที่มา: http://personnel.mju.ac.th/structure/list_person_a.php?group=all&fact=20400&educ=all&show=1

หมายเหตุ ดำเนินการจัดสอบโดยศูนย์ภาษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นค่าที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของบุคลากรสายวิชาการของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่กำหนดไว้ที่ระดับ B2 เป็นอย่างน้อย

อาจารย์ประจำหลักสูตร :

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สถานภาพ	
			สังกัดหลักสูตร	นอกหลักสูตร
1. นายวิวัฒน์ หวังเจริญ	รองศาสตราจารย์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร)	✓	
2.นางสาวกรรพกา อรรถนิตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร)	✓	
3. นายธีระพล แสนพันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร)	✓	
4. นายชนันท์ภัทร์ ราชภูรินิยม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Doctor of Philosophy (Packaging Technology)		✓
5. นางสาวกนกวรรณ ตาลดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Doctor of Philosophy (Food Science)		✓
6. นางสาวจิตราพร งามพิระพงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (โภชนศาสตร์)		✓

อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร :

รายชื่ออาจารย์ผู้สอน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สถานภาพ		
			อาจารย์ประจำ		ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก (อาจารย์พิเศษ)
			สังกัดหลักสูตร	นอกหลักสูตร	
1. นายวิวัฒน์ หวังเจริญ	รองศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร) ปริญญาโท : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร) ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร)	✓		
2.นางสาวกรรพกา อรรถนิตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) ปริญญาโท : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร)	✓		
3. นายธีระพล แสนพันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) ปริญญาโท : - ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร)	✓		
4. นายชนันท์ภัทร์ ราชภูรินิยม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : Doctor of Philosophy (Packaging Technology) ปริญญาโท : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)		✓	

รายชื่ออาจารย์ผู้สอน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สถานภาพ		
			อาจารย์ประจำ		ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (อาจารย์พิเศษ)
			สังกัดหลักสูตร	นอกหลักสูตร	
5. นางสาวกนกวรรณ ตาลดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : Doctor of Philosophy (Food Science) ปริญญาโท : - ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา)		✓	
6.นางสาวจิตราพร งามพิระพงศ์	ไม่มี	ปริญญาเอก : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (โภชนศาสตร์) ปริญญาโท : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (อาหารและโภชนาการเพื่อการพัฒนา) ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร)		✓	

1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- 1.1 ไม่น้อยกว่า 3 คน และ
- 1.2 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และ
- 1.3 ประจําหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ณ สิ้นปีการศึกษา :

ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2567 หลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 3 คน ดังนี้

- 1) รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ
- 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณ อรรคนิตย์
- 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล แสนพันธ์ุ

2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- 2.1 คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการรองศาสตราจารย์ขึ้นไป
- 2.2 มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568 หรือ ค.ศ. 2021-2025) โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ณ สิ้นปีการศึกษา :

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ (รายการ)	
			ผลงานวิจัย	ผลงานวิชาการ
1. นายวิวัฒน์ หวังเจริญ	รองศาสตราจารย์	ปริญญาเอก: ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร) ปริญญาโท: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร) ปริญญาตรี: วิทยาศาสตร์บัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร)	5	-
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)				

1. Makhamrueang, N., Sirilun, S., Sirithunyalug, J., Chaiyana, W., Wangcharoen, W., Peerajan, S., & Chaiyasut, C. (2021). <i>Lactobacillus plantarum</i> SK15 as a starter culture for prevention of biogenic amine accumulation in fermented beverage containing <i>Hericium erinaceus</i> mushroom. <i>Applied Science</i>, 11, 6680. 2. Boonjunta, P., Inthima, A., Senphan, T., Buttaraj, K., & Wangcharoen, W. (2022). Low carb avocado ice cream. <i>In The 14th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XIV)</i> (pp. 9-13). Pakse, Laos. 17-20 August 2022. 3. Rukmaeing, N., Somrit, N., Buttaraj, K. and Wangcharoen, W. (2023). Sensory and chemical analysis of reduced fat and low carb avocado ice cream. <i>In The 15th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XV)</i> (pp. 2-7). Luang Prabang, Laos. 8-10 August 2023. 4. Cheenacharoen, S., Suwarat, S., Saengtong, V., Lanumteang, K., Wangcharoen, W., Chainurak, K., Prachakbunchetsad, V., Arthan, T. and Kophimai, Y. (2023). Molecular markers for resistant starch content in Thai rice. <i>Asia-Pacific Journal of Science and Technology</i>, 28 (6), APST-28-06-15. 5. Wangcharoen, W., Suasangei, N., Saeyang, S., Ngampeerapong, C. and Tangsuphoom, N. (2024). Sensory and chemical analysis of low fat date palm ice cream. <i>In The 16th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB2024)</i> (pp. 476-481). Nha Trang, Vietnam. 14-17 July 2024. 6. Mungmueang, N., Arkanit, K., Wangcharoen, W., Sriket, C., Hoque, M. S., & Senphan, T. (2026). Product development of healthy snack bar from milky mushroom (<i>Calocybe indica</i>): Effect of microwave-assisted extraction on antioxidant properties. <i>In Proceedings of the 7th International Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business Administration, Engineering, Science and Technology (IAMBEST 2026)</i>. Chiang Mai, Thailand.				
ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ (รายการ)	
			ผลงานวิจัย	ผลงานวิชาการ
2. นางสาวกรรณ อรรณนิตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : ปร.ด. วิทยาศาสตร์การอาหาร ปริญญาโท : วท.ม. วิทยาศาสตร์การอาหาร ปริญญาตรี : วท.บ. เทคโนโลยีอาหาร	วุฒิตรง	5
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)				
1. 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. <i>In Food Innovation Asia Conference 2021</i> (pp.143-152). Online: BITEC, Bangkok, Thailand. 17-18 June 2021. 2. Niwet, J. and Arkanit, K. (2023). Application of basil seed powder and gelatin as an alternative to phosphate in chicken meatball. <i>In The 25th Food Innovation Asia Conference 2023: The Future Food for Sustainability, Health and Well-being</i>. BITEC, Bangkok, Thailand. 15-17 June 2023. 3. Saekhow, K., Thongchachot, R., and Arkanit, K. (2023). Production of spreadable unsalted butter using different types of oils. <i>In The 25th Food Innovation Asia Conference 2023: The Future Food for Sustainability, Health and Well-being</i>. BITEC, Bangkok, Thailand. 15-17 June 2023. 4. Hongkheaw, R., Wongsingkhom, R., Thongpoeng, S., and Arkanit, K. (2024). Effects of maltodextrin and air inlet temperature on the properties of spray-dried Chrysanthemum juice powder. <i>In The 26th Food Innovation Asia Conference 2024: Food Innovation: Trends, Impacts and Solutions for a Sustainable Future</i>, BITEC, Bangkok, Thailand. 13-14 June 2024, 335-347. 5. Thongpoeng, S., and Arkanit, K. (2024). Improvement of Tamarind seed flour by pre-gelatinization treatment. <i>In The 26th Food Innovation Asia Conference 2024: Food Innovation: Trends, Impacts and Solutions for a Sustainable Future</i>, BITEC, Bangkok, Thailand. 13-14 June 2024, 322-334. 6. Mungmueang, N., Arkanit, K., Wangcharoen, W., Sriket, C., Hoque, M. S., & Senphan, T. (2026). Product development of healthy snack bar from milky mushroom (<i>Calocybe indica</i>): Effect of microwave-assisted extraction on antioxidant properties. <i>In Proceedings of the 7th International Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business Administration, Engineering, Science and Technology (IAMBEST 2026)</i>. Chiang Mai, Thailand.				
ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ (รายการ)	
			ผลงานวิจัย	ผลงานวิชาการ
3. นายธีระพล เสนพันธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : ปรัชญาคุณวุฒิบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ปริญญาโท : -	23	-

		ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร)		
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง) 1. Jantarawong, S., Senphan, T., Youngruk, C., Thongchai, N., Watcharanurak, P., Satrimafitrah, P., & Pengjam, Y. (2026). Skipjack tuna bone derived biocalcium ameliorates C2C12 myotube atrophy through microRNA29b regulation. <i>Scientific Reports</i>. https://doi.org/10.1038/s41598-026-39977-4 2. Senphan, T., Mungmueang, N., Sriket, C., Sriket, P., Sinthusamran, S., & Narkthewan, P. (2025). Influence of extraction methods and temperature on hemp seed oil stability: a comprehensive quality assessment. <i>Applied Food Research</i>, 5(1), 100702. 3. Senphan, T., Mungmueang, N., Hoque, M. S., Sriket, C., Benjakul, S., Buamard, N., & Nalinanon, S. (2025). Optimization of salt washing protocols for surimi production from invasive blackchin tilapia (<i>Sarotherodon melanotheron</i>): Molecular and functional properties. <i>Food Chemistry: X</i>, 103127. 4. Senphan, T., Mungmueang, N., Choommongkol, V., Sriket, C., Kishimura, H., Kittiphattanabawon, P., & Benjakul, S. (2025). Improving calcium bioavailability from fish bone waste: the role of sodium hydroxide in bio-calcium extraction from tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>) bones. <i>Food Chemistry: X</i>, 103126. 5. Karnjanapratum, S., Surya, R., Senphan, T., Yarnpakdee, S., Pongsetkul, J., & Petsong, K. (2025). Development of a novel protein and calcium fortified plant-based yogurt by addition of pea protein isolate and bio-calcium from Nile tilapia bones. <i>Food Production, Processing and Nutrition</i>, 7(1), 39. 6. Senphan, T., Mungmueang, N., Sriket, C., Sriket, P., Sinthusamran, S., & Narkthewan, P. (2025). Influence of extraction methods and temperature on hemp seed oil stability: A comprehensive quality assessment. <i>Applied Food Research</i>, 5(1), 100702. 7. Petsong, K., Yarnpakdee, S., Senphan, T., Sriket, C., Kingwascharapong, P., Moula Ali, A. M., Surya, R., & Karnjanapratum, S. (2025). Impact of bio-calcium from Nile tilapia bone as a supporting material on the stability enhancement of immobilized probiotics. <i>Food and Bioprocess Technology</i>, 1–12. 8. Senphan, T., Puangtong, K., Namdamrassiri, B., Sriket, C., Hoque, S., Karnjanapratum, S., & Narkthewan, P. (2025). Low-sodium chaya leaf seasoning powder with potassium chloride substitution: Nutritional, antioxidant, and microbial quality assessment. <i>Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science</i>, 48(1), 77–90. 9. Mungmueang, N., Senphan, T., Daengprok, W., Ngampeerapong, C., Thirabunyanon, M., Benjakul, S., Kishimura, H., Kumagai, Y., & Sriket, C. (2025). A comparative study of different precipitation techniques for protein isolation from <i>Cordyceps militaris</i>: Effects on functional and structural properties. <i>Food Biophysics</i>, 20(54), 1–14. 10. Yarnpakdee, S., Senphan, T., Karnjanapratum, S., Jaisan, C., & Wangtueai, S. (2025). Structural characterization and antibacterial activity of pearl oyster (<i>Pinctada maxima</i>) shell as affected by calcination temperature. <i>Journal of Agriculture and Food Research</i>, 19, 101551. 11. Arkanit, K., Senphan, T., Issapap, N., Mungmueang, N., Sriket, P., Benjakul, S., & Sriket, C. (2025). Physicochemical properties and bioavailability of bio-calcium products from tilapia bone: A comparative study with synthetic hydroxyapatite. <i>Journal of Agriculture and Food Research</i>, 101708. 12. Chotphruethipong, L., Senphan, T., Singh, A., Hutamekalin, P., Nuthong, P., & Benjakul, S. (2024). Characteristics and bioactivities of protein hydrolysate from cricket (<i>Acheta domesticus</i>) powder defatted using ethanol with the aid of vacuum impregnation. <i>Foods</i>, 13(20), 3250. 13. Thirabunyanon, M., Mungmueang, N., Daengprok, W., Ngampeerapong, C., Karnjanapratum, S., Benjakul, S., Panyakom, S., Senphan, T., & Sriket, C. (2024). Antioxidant and anticancer activities on HT-29 colon cancer cells of protein isolate extracted from <i>Cordyceps militaris</i> fruiting body using diverse isolation methods. <i>Process Biochemistry</i>, 146, 473–483. 14. Kuangkam, P., Whangchai, N., Pimpimol, T., Senphan, T., Puntharod, R., & Sompong, U. (2024). Enhancing enzyme digestibility of red tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i> and <i>O. mossambicus</i>) and improving water quality in fish farming using Napier grass silage. <i>Agriculture and Natural Resources</i>, 58(1), 89–100. 15. Senphan, T., Benjakul, S., Sukketsiri, W., Chotphruethipong, L., & Sriket, C. (2024). Comparative studies on characterizations and cytotoxicity of oil extracted from <i>Ganoderma lucidum</i> G2 spore using Soxhlet extraction and microwave-assisted extraction. <i>Applied Food Research</i>, 100483. 16. Sinthusamran, S., Chotphruethipong, L., Benjakul, S., Hutamekalin, P., Champoochana, N., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2024). Pulsed electric field-assisted extraction of djenkol (<i>Archidendron pauciflorum</i>) peel: Characterization, suppression of intracellular ROS generation and inflammatory cytokines in LPS-activated RAW264.7 macrophage cells. <i>Applied Food Research</i>, 4(1), 100428. 17. Sriket, C., Kuimalee, S., Yarnpakdee, S., Benjakul, S., Sriket, P., Kishimura, H., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2024). Elucidating the physicochemical and structural properties of <i>Ganoderma lucidum</i> spores: Comparative analysis of various disruption techniques. <i>Powder Technology</i>, 439, 119731. 18. Leelapongwattana, K., Linruesee, R., Benjakul, S., Yarnpakdee, S., Kishimura, H., Senphan, T., & Sriket, C. (2024). Impact of different smoke flavors on the quality of hermetically sealed green chili paste (Nam Prik Num). <i>Future Foods</i>, 9, 100341.				

19. Sriket, C., Niwet, J., Kuimalee, S., Benjakul, S., Yarnpakdee, S., Karnjanapratum, S., & Senphan, T. (2023). A comprehensive study of diverse techniques for enhanced physicochemical and structural properties of bio-calcium from hybrid catfish bone. *Food Bioscience*, 56, 103398.
20. Sriket, C., Kittiphattanabawon, P., Patil, U., Benjakul, S., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2023). Development of yellow discoloration in sawai (*Pangasianodon hypophthalmus*) muscle due to lipid oxidation. *Preventive Nutrition and Food Science*, 28(4), 483.
21. Sriket, C., Niwet, J., Pui, L. P., Yarnpakdee, S., & Senphan, T. (2023). Effects of different processes on characteristics and properties of bio-calcium from hybrid catfish (*Pangasianodon gigas* × *Pangasianodon hypophthalmus*). *International Journal of Food Science & Technology*, 58(4), 2161–2169.
22. Maser, W. H., Maiyah, N., Nagarajan, M., Kingwascharapong, P., Senphan, T., Ali, A. M. M., & Bavisetty, S. C. B. (2023). Effect of different extraction solvents on the yield and enzyme inhibition (α -amylase, α -glucosidase, and lipase) activity of some vegetables. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 24(6).
23. Sai-Ut, S., Senphan, T., Pongsetkul, J., Kaewthong, P., Tuntivisoottikul, K., Sinthusamran, S., & Nalinanon, S. (2023). Oxidative stability of *Iresine herbstii* extract-containing coconut oil during storage. *International Journal of Agricultural Technology*, 19(1), 229–242.

3. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

3.1 คุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า

3.2 มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ (รายการ)	
			ผลงานวิจัย	ผลงานวิชาการ
1. นายวิวัฒน์ หวังเจริญ	รองศาสตราจารย์	ปริญญาเอก: ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร) ปริญญาโท: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร) ปริญญาตรี: วิทยาศาสตร์บัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร)	5	
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)				
1. Makhamrueang, N., Sirilun, S., Sirithunyalug, J., Chaiyana, W., Wangcharoen, W., Peerajan, S., & Chaiyasut, C. (2021). <i>Lactobacillus plantarum</i> SK15 as a starter culture for prevention of biogenic amine accumulation in fermented beverage containing <i>Hericium erinaceus</i> mushroom. <i>Applied Science</i>, 11, 6680. 2. Boonjunta, P., Inthima, A., Senphan, T., Buttaraj, K., & Wangcharoen, W. (2022). Low carb avocado ice cream. <i>In The 14th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XIV)</i> (pp. 9-13). Pakse, Laos. 17-20 August 2022. 3. Rukmaeing, N., Somrit, N., Buttaraj, K. and Wangcharoen, W. (2023). Sensory and chemical analysis of reduced fat and low carb avocado ice cream. <i>In The 15th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XV)</i> (pp. 2-7). Luang Prabang, Laos. 8-10 August 2023. 4. Cheenacharoen, S., Suwarat, S., Saengtong, V., Lanumteang, K., Wangcharoen, W., Chainurak, K., Prachakbunchetsad, V., Arthan, T. and Kophimai, Y. (2023). Molecular markers for resistant starch content in Thai rice. <i>Asia-Pacific Journal of Science and Technology</i>, 28 (6), APST-28-06-15. 5. Wangcharoen, W., Suasangei, N., Saeyang, S., Ngampeerapong, C. and Tangsuphoom, N. (2024). Sensory and chemical analysis of low fat date palm ice cream. <i>In The 16th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB2024)</i> (pp. 476-481). Nha Trang, Vietnam. 14-17 July 2024. 6. Mungmueang, N., Arkanit, K., Wangcharoen, W., Sriket, C., Hoque, M. S., & Senphan, T. (2026). Product development of healthy snack bar from milky mushroom (<i>Calocybe indica</i>): Effect of microwave-assisted extraction on antioxidant properties. <i>In Proceedings of the 7th International Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business Administration, Engineering, Science and Technology (IAMBEST 2026)</i>. Chiang Mai, Thailand.				
ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ (รายการ)	
			ผลงานวิจัย	ผลงานวิชาการ

2. นายธีระพล เสนพันธุ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) ปริญญาโท : - ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร)	23	
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง) 1. Jantarawong, S., Senphan, T., Youngruk, C., Thongchai, N., Watcharanurak, P., Satrimafitrah, P., & Pengjam, Y. (2026). Skipjack tuna bone derived biocalcium ameliorates C2C12 myotube atrophy through microRNA29b regulation. <i>Scientific Reports</i>. https://doi.org/10.1038/s41598-026-39977-4 1. Senphan, T., Mungmueang, N., Sriket, C., Sriket, P., Sinthusamran, S., & Narkthewan, P. (2025). Influence of extraction methods and temperature on hemp seed oil stability: a comprehensive quality assessment. <i>Applied Food Research</i>, 5(1), 100702. 2. Senphan, T., Mungmueang, N., Hoque, M. S., Sriket, C., Benjakul, S., Buamard, N., & Nalinanon, S. (2025). Optimization of salt washing protocols for surimi production from invasive blackchin tilapia (<i>Sarotherodon melanotheron</i>): Molecular and functional properties. <i>Food Chemistry: X</i>, 103127. 3. Senphan, T., Mungmueang, N., Choommongkol, V., Sriket, C., Kishimura, H., Kittiphattanabawon, P., & Benjakul, S. (2025). Improving calcium bioavailability from fish bone waste: the role of sodium hydroxide in bio-calcium extraction from tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>) bones. <i>Food Chemistry: X</i>, 103126. 4. Karnjanapratum, S., Surya, R., Senphan, T., Yarnpakdee, S., Pongsetkul, J., & Petsong, K. (2025). Development of a novel protein and calcium fortified plant-based yogurt by addition of pea protein isolate and bio-calcium from Nile tilapia bones. <i>Food Production, Processing and Nutrition</i>, 7(1), 39. 5. Senphan, T., Mungmueang, N., Sriket, C., Sriket, P., Sinthusamran, S., & Narkthewan, P. (2025). Influence of extraction methods and temperature on hemp seed oil stability: A comprehensive quality assessment. <i>Applied Food Research</i>, 5(1), 100702. 6. Petsong, K., Yarnpakdee, S., Senphan, T., Sriket, C., Kingwascharapong, P., Moula Ali, A. M., Surya, R., & Karnjanapratum, S. (2025). Impact of bio-calcium from Nile tilapia bone as a supporting material on the stability enhancement of immobilized probiotics. <i>Food and Bioprocess Technology</i>, 1–12. 7. Senphan, T., Puangtong, K., Namdamrassiri, B., Sriket, C., Hoque, S., Karnjanapratum, S., & Narkthewan, P. (2025). Low-sodium chaya leaf seasoning powder with potassium chloride substitution: Nutritional, antioxidant, and microbial quality assessment. <i>Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science</i>, 48(1), 77–90. 8. Mungmueang, N., Senphan, T., Daengprok, W., Ngampeerapong, C., Thirabunyanon, M., Benjakul, S., Kishimura, H., Kumagai, Y., & Sriket, C. (2025). A comparative study of different precipitation techniques for protein isolation from <i>Cordyceps militaris</i>: Effects on functional and structural properties. <i>Food Biophysics</i>, 20(54), 1–14. 9. Yarnpakdee, S., Senphan, T., Karnjanapratum, S., Jaisan, C., & Wangtueai, S. (2025). Structural characterization and antibacterial activity of pearl oyster (<i>Pinctada maxima</i>) shell as affected by calcination temperature. <i>Journal of Agriculture and Food Research</i>, 19, 101551. 10. Arkanit, K., Senphan, T., Issapap, N., Mungmueang, N., Sriket, P., Benjakul, S., & Sriket, C. (2025). Physicochemical properties and bioavailability of bio-calcium products from tilapia bone: A comparative study with synthetic hydroxyapatite. <i>Journal of Agriculture and Food Research</i>, 101708. 11. Chotphruethipong, L., Senphan, T., Singh, A., Hutamekalin, P., Nuthong, P., & Benjakul, S. (2024). Characteristics and bioactivities of protein hydrolysate from cricket (<i>Acheta domestica</i>) powder defatted using ethanol with the aid of vacuum impregnation. <i>Foods</i>, 13(20), 3250. 12. Thirabunyanon, M., Mungmueang, N., Daengprok, W., Ngampeerapong, C., Karnjanapratum, S., Benjakul, S., Panyakom, S., Senphan, T., & Sriket, C. (2024). Antioxidant and anticancer activities on HT-29 colon cancer cells of protein isolate extracted from <i>Cordyceps militaris</i> fruiting body using diverse isolation methods. <i>Process Biochemistry</i>, 146, 473–483. 13. Kuangkam, P., Whangchai, N., Pimpimol, T., Senphan, T., Puntharod, R., & Sompong, U. (2024). Enhancing enzyme digestibility of red tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i> and <i>O. mossambicus</i>) and improving water quality in fish farming using Napier grass silage. <i>Agriculture and Natural Resources</i>, 58(1), 89–100. 14. Senphan, T., Benjakul, S., Sukketsiri, W., Chotphruethipong, L., & Sriket, C. (2024). Comparative studies on characterizations and cytotoxicity of oil extracted from <i>Ganoderma lucidum</i> G2 spore using Soxhlet extraction and microwave-assisted extraction. <i>Applied Food Research</i>, 100483. 15. Sinthusamran, S., Chotphruethipong, L., Benjakul, S., Hutamekalin, P., Champoochana, N., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2024). Pulsed electric field-assisted extraction of djenkol (<i>Archidendron pauciflorum</i>) peel: Characterization, suppression of intracellular ROS generation and inflammatory cytokines in LPS-activated RAW264.7 macrophage cells. <i>Applied Food Research</i>, 4(1), 100428. 16. Sriket, C., Kuimalee, S., Yarnpakdee, S., Benjakul, S., Sriket, P., Kishimura, H., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2024). Elucidating the physicochemical and structural properties of <i>Ganoderma lucidum</i> spores: Comparative analysis of various disruption techniques. <i>Powder Technology</i>, 439, 119731.				

17. Leelapongwattana, K., Linruesee, R., Benjakul, S., Yarnpakdee, S., Kishimura, H., Senphan, T., & Sriket, C. (2024). Impact of different smoke flavors on the quality of hermetically sealed green chili paste (Nam Prik Num). *Future Foods*, 9, 100341.
18. Sriket, C., Niwet, J., Kuimalee, S., Benjakul, S., Yarnpakdee, S., Kamjanapratum, S., & Senphan, T. (2023). A comprehensive study of diverse techniques for enhanced physicochemical and structural properties of bio-calcium from hybrid catfish bone. *Food Bioscience*, 56, 103398.
19. Sriket, C., Kittiphattanabawon, P., Patil, U., Benjakul, S., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2023). Development of yellow discoloration in sawai (*Pangasianodon hypophthalmus*) muscle due to lipid oxidation. *Preventive Nutrition and Food Science*, 28(4), 483.
20. Sriket, C., Niwet, J., Pui, L. P., Yarnpakdee, S., & Senphan, T. (2023). Effects of different processes on characteristics and properties of bio-calcium from hybrid catfish (*Pangasianodon gigas* × *Pangasianodon hypophthalmus*). *International Journal of Food Science & Technology*, 58(4), 2161–2169.
21. Maser, W. H., Maiyah, N., Nagarajan, M., Kingwascharapong, P., Senphan, T., Ali, A. M. M., & Bavisetty, S. C. B. (2023). Effect of different extraction solvents on the yield and enzyme inhibition (α -amylase, α -glucosidase, and lipase) activity of some vegetables. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 24(6).
22. Sai-Ut, S., Senphan, T., Pongsetkul, J., Kaewthong, P., Tuntivisoottikul, K., Sinthusamran, S., & Nalinanon, S. (2023). Oxidative stability of *Iresine herbistii* extract-containing coconut oil during storage. *International Journal of Agricultural Technology*, 19(1), 229–242.
23. Sai-Ut, S., Senphan, T., Pongsetkul, J., Kaewthong, P., Tuntivisoottikul, K., Sinthusamran, S., & Nalinanon, S. (2023). Oxidative stability of *Iresine herbistii* extract-containing coconut oil during storage. *International Journal of Agricultural Technology*, 19(1), 229–242.

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ (รายการ)	
			ผลงานวิจัย	ผลงานวิชาการ
3. นายชนันท์ภัสร์ ราชบุรีนิยม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : Doctor of Philosophy (Packaging Technology) ปริญญาโท : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)	4	

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. 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.
2. **Rardniyom, C.**, Meta-anankul, N., Keokamnerd, T., & Daengprok, W. (2021). Alpha-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) (pp.15-22). Online: Thailand. 18 September 2021.
3. Warsiki, E., Asfiani, A., & **Rardniyom, C.** (2023). A Tablet Formulation of Mango Ripeness Indicator Made from Tapioca-Ammonium Molybdate and Its Color Changing. In The 9th International Conference Sustainable Agriculture, Food, and Energy (SAFE2023). Chiang Mai, Thailand. 28-29 May 2023.
4. Warsiki, E., Asfiani, A., & **Rardniyom, C.** (2024) Softness indicator made from tapioca and ammonium molybdate for avocado. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 1358, 012014, The 3rd International Conference on Innovation in Technology and Management for Sustainable Agroindustry (ITAMSA-2023). Online: Indonesia. 19-20 September 2023.
5. Warsiki, E., Jayanegara, A., Juniati, I., Thamrin, E. S., Nisrina, A., & **Rardniyom, C.** (2024). The Effect of Temperature on Thermochromic Leuco Dyes: A Meta-Analysis. *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, 8(2), 130-143.

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ (รายการ)	
			ผลงานวิจัย	ผลงานวิชาการ
4. นางสาวกนกวรรณ ตาลดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก: Doctor of Philosophy (Food Science) ปริญญาโท: - ปริญญาตรี: วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา)	5	

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. Mungmuang, N., Inpang, B., Senphan, T., & **Tandee, K.** (2022). Selection of commercial molds and yeasts for sato production. In The 24th Food Innovation Asia Conference 2022 (FIAC 2022) (pp. 331-338). Online: Thailand. 16-17 June 2022.
2. **Tandee, K.**, Suwannakart, S., Wannathai, S., Ounya, S., Rahong, N., & Wunchana, J. (2023). Development of yogurt fortified with polysaccharide extract from longan pulp. *Proceedings of the 1st International MJU-Phrae Conference* (pp. 4-11). Maejo University Phrae Campus, Thailand. 21 July 2023.

3. Tandee, K., Sanginn, A., Thongsangiam, P., Rahong, N., & Wunchana, J. (2023). Quality of yogurt fortified with different polysaccharides. Proceedings of the 15th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB2023) (pp. 8-14). Luang Prabang, Laos. 9-10 August 2023.
4. Nguyen, C. T., Gammattantrawet, N., Susawaengsup, C., Tandee, K., Ramli, A. N. M., Tongkoom, K., Chatsungnoen, T., Dangtungee, R., & Bhuyar, P. (2024). Drought-ready plant resilience: Harnessing nano-biotechnology techniques for swift screening and selection of organic crop varieties. South African Journal of Botany, 169, 553-566.
5. Tandee, K., Wanchana, J., Rahong, N., Choocherd, R., Chouypradit, W., Sumritsakun, C., Kittiwachana, S., & Mahatheeranon, S. (2024). Development of date fruit (*Phoenix dactylifera* L.) wine. Research on Modern science and Utilizing Technological Innovation Journal (RMUTI Journal), 17(3), 100-113.

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ (รายการ)	
			ผลงานวิจัย	ผลงานวิชาการ
5. นางสาวจิตราพร งามพิระพงศ์	อาจารย์	ปริญญาเอก : ปร.ด. โภชนศาสตร์ ปริญญาโท : วท.ม. อาหารและโภชนาการเพื่อการพัฒนา ปริญญาตรี : วท.บ. เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร	5	

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. รัชฎาภรณ์ ลั่นฤทัย, วิจิตรา แดงปรก, วิวัฒน์ หวังเจริญ, กนกวรรณ ตาลดี, จิตราพร งามพิระพงศ์, ศรีญา สุวรรณอังกูร, วชิระ ชุ่มมงคล และ อีระพล แสนพันธุ์. (2565). การปรับปรุงคุณภาพสีในผลิตภัณฑ์น้ำพริกหนุม. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, 27(2), 885-899.
2. Julai, K., Sridonpai, P., Ngampeerapong, C., Tongdonpo, K., Suttisansanee, U., Kriengsinyos, W., On-Nom, N., & Tangsuphoom, N. (2023). Effects of Extraction and Evaporation Methods on Physico-Chemical, Functional, and Nutritional Properties of Syrups from Barhi Dates (*Phoenix dactylifera* L.). *Foods*, 12(6), 1268.
3. Ngampeerapong C., Sumritsakun C, Chatvuttinun S, and Tangsuphoom N. Formulation of meal supplement for fat malabsorption problems patients using plant based protein instead of cow milk. In The 15th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB2023) (pp. 15-22). 9-10 August 2023, Luang Prabang, Lao P.D.R.
4. Ngampeerapong C., Chueamchaitrakun S, Rahong N, Wanchana J, Pomsri S & Nitassanagul S. Texture modified fish balls for elderly with difficulty chewing and swallowing. The 3rd National and The 1st International MJU-Phrae Conference. Maejo University Phrae Campus, (pp. 12-22). 21 July 2023, Thailand.
5. Ngampeerapong C., Nakprasom K, Wangcharoen W, Rahong R, Changpradit T, Waseeanuruk T & Tangsuphoom N. (2024). Effect of extraction methods on fatty acid composition, and chemical and physical characteristics of oil from house crickets (*acheta domesticus*). The Journal of Food Technology Siam University, 19(2), 87-101.

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ (รายการ)	
			ผลงานวิจัย	ผลงานวิจัย
6. นางสาวกรรมา อรรถนิตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : ปร.ด. วิทยาศาสตร์การอาหาร ปริญญาโท : วท.ม. วิทยาศาสตร์การอาหาร ปริญญาตรี : วท.บ. เทคโนโลยีอาหาร	5	

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. 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 (pp.143-152). Online: BITEC, Bangkok, Thailand. 17-18 June 2021.
2. Niwet, J. and Arkanit, K. (2023). Application of basil seed powder and gelatin as an alternative to phosphate in chicken meatball. In The 25th Food Innovation Asia Conference 2023: The Future Food for Sustainability, Health and Well-being. BITEC, Bangkok, Thailand. 15-17 June 2023.
3. Saekhow, K., Thongchachot, R., and Arkanit, K. (2023). Production of spreadable unsalted butter using different types of oils. In The 25th Food Innovation Asia Conference 2023: The Future Food for Sustainability, Health and Well-being. BITEC, Bangkok, Thailand. 15-17 June 2023.
4. Hongkheaw, R., Wongsingkhom, R., Thongpoeng, S., and Arkanit, K. (2024). Effects of maltodextrin and air inlet temperature on the properties of spray-dried Chrysanthemum juice powder. In The 26th Food Innovation Asia Conference 2024: Food Innovation: Trends, Impacts and Solutions for a Sustainable Future, BITEC, Bangkok, Thailand. 13-14 June 2024, 335-347.
5. Thongpoeng, S., and Arkanit, K. (2024). Improvement of Tamarind seed flour by pre-gelatinization treatment. In The 26th Food Innovation Asia Conference 2024: Food Innovation: Trends, Impacts and Solutions for a Sustainable Future, BITEC, Bangkok, Thailand. 13-14 June 2024, 322-334

6. Mungmueang, N., Arkanit, K., **Wangcharoen, W.**, Sriket, C., Hoque, M. S., & Senphan, T. (2026). Product development of healthy snack bar from milky mushroom (*Calocybe indica*): Effect of microwave-assisted extraction on antioxidant properties. In Proceedings of the 7th International Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business Administration, Engineering, Science and Technology (IAMBEST 2026). Chiang Mai, Thailand.

4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ประจำ

4.1.1 คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

4.1.2 ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

4.2 อาจารย์พิเศษ

4.2.1 คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

4.2.2 มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนและมีและผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

4.2.3 ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบวิชานั้น

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร มีอาจารย์ผู้สอนทั้งหมดจำนวน 6 คน จำแนกเป็น

1. อาจารย์ประจำ จำนวน 6 คน

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาสอน (ปี)	รายวิชาที่สอน
1. นายวิวัฒน์ หวังเจริญ	รองศาสตราจารย์	ปริญญาเอก: ปรัชญาคุณภิวัตน์ (เทคโนโลยีอาหาร) ปริญญาโท: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร) ปริญญาตรี: วิทยาศาสตรบัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร)	1 ปี	1/68 20402501 ระเบียบวิธีวิจัยนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 20402593 สัมมนา 3 2/67 20402594 สัมมนา 4
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)				
1. Makhamrueang, N., Sirilun, S., Sirithunyalug, J., Chaiyana, W., Wangcharoen, W. , Peerajan, S., & Chaiyasut, C. (2021). <i>Lactobacillus plantarum</i> SK15 as a starter culture for prevention of biogenic amine accumulation in fermented beverage containing <i>Hericium erinaceus</i> mushroom. Applied Science, 11, 6680.				
2. Boonjunta, P., Inthima, A., Senphan, T., Buttaraj, K., & Wangcharoen, W. (2022). Low carb avocado ice cream. In The 14th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XIV) (pp. 9-13). Pakse, Laos. 17-20 August 2022.				

3. Rukmaeing, N., Somrit, N., Buttaraj, K. and **Wangcharoen, W.** (2023). Sensory and chemical analysis of reduced fat and low carb avocado ice cream. *In* The 15th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XV) (pp. 2-7). Luang Prabang, Laos. 8-10 August 2023.
4. Cheenacharoen, S., Suwarat, S., Saengtong, V., Lanumteang, K., **Wangcharoen, W.**, Chainurak, K., Prachakbunchetsad, V., Arthan, T. and Kophimai, Y. (2023). Molecular markers for resistant starch content in Thai rice. **Asia-Pacific Journal of Science and Technology**, 28 (6), APST-28-06-15.
5. **Wangcharoen, W.**, Suasangei, N., Saeyang, S., Ngampeerapong, C. and Tangsuphoom, N. (2024). Sensory and chemical analysis of low fat date palm ice cream. *In* The 16th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB2024) (pp. 476-481). Nha Trang, Vietnam. 14-17 July 2024.
6. Mungmueang, N., Arkanit, K., **Wangcharoen, W.**, Sriket, C., Hoque, M. S., & Senphan, T. (2026). Product development of healthy snack bar from milky mushroom (*Calocybe indica*): Effect of microwave-assisted extraction on antioxidant properties. In Proceedings of the 7th International Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business Administration, Engineering, Science and Technology (IAMBEST 2026). Chiang Mai, Thailand.

2. นายธีระพล แสนพันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก: ปรัชญาคุณวุฒิบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร) ปริญญาโท: - ปริญญาตรี: วิทยาศาสตร์บัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร)	2 ปี	1/68 20402591 สัมนา 1 2/68 20402592 สัมนา 2 1/68 20402691 วิทยานิพนธ์ 1 2/68 20402692 วิทยานิพนธ์ 2
------------------------	--------------------	--	------	--

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. Jantarawong, S., Senphan, T., Youngruk, C., Thongchai, N., Watcharanurak, P., Satrimafitrah, P., & Pengjam, Y. (2026). Skipjack tuna bone derived biocalcium ameliorates C2C12 myotube atrophy through microRNA29b regulation. *Scientific Reports*. <https://doi.org/10.1038/s41598-026-39977-4>
2. Senphan, T., Mungmueang, N., Sriket, C., Sriket, P., Sinthusamran, S., & Narkthewan, P. (2025). Influence of extraction methods and temperature on hemp seed oil stability: a comprehensive quality assessment. *Applied Food Research*, 5(1), 100702.
3. Senphan, T., Mungmueang, N., Hoque, M. S., Sriket, C., Benjakul, S., Buamard, N., & Nalinanon, S. (2025). Optimization of salt washing protocols for surimi production from invasive blackchin tilapia (*Sarotherodon melanotheron*): Molecular and functional properties. *Food Chemistry: X*, 103127.
4. Senphan, T., Mungmueang, N., Choommongkol, V., Sriket, C., Kishimura, H., Kittiphattanabawon, P., & Benjakul, S. (2025). Improving calcium bioavailability from fish bone waste: the role of sodium hydroxide in bio-calcium extraction from tilapia (*Oreochromis niloticus*) bones. *Food Chemistry: X*, 103126.
5. Karnjanapratum, S., Surya, R., Senphan, T., Yarnpakdee, S., Pongsetkul, J., & Petsong, K. (2025). Development of a novel protein and calcium fortified plant-based yogurt by addition of pea protein isolate and bio-calcium from Nile tilapia bones. *Food Production, Processing and Nutrition*, 7(1), 39.
6. Senphan, T., Mungmueang, N., Sriket, C., Sriket, P., Sinthusamran, S., & Narkthewan, P. (2025). Influence of extraction methods and temperature on hemp seed oil stability: A comprehensive quality assessment. *Applied Food Research*, 5(1), 100702.
7. Petsong, K., Yarnpakdee, S., Senphan, T., Sriket, C., Kingwascharapong, P., Moula Ali, A. M., Surya, R., & Karnjanapratum, S. (2025). Impact of bio-calcium from Nile tilapia bone as a supporting material on the stability enhancement of immobilized probiotics. *Food and Bioprocess Technology*, 1–12.
8. Senphan, T., Puangtong, K., Namdamrassiri, B., Sriket, C., Hoque, S., Karnjanapratum, S., & Narkthewan, P. (2025). Low-sodium chaya leaf seasoning powder with potassium chloride substitution: Nutritional, antioxidant, and microbial quality assessment. *Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science*, 48(1), 77–90.
9. Mungmueang, N., Senphan, T., Daengprok, W., Ngampeerapong, C., Thirabunyanon, M., Benjakul, S., Kishimura, H., Kumagai, Y., & Sriket, C. (2025). A comparative study of different precipitation techniques for protein isolation from *Cordyceps militaris*: Effects on functional and structural properties. *Food Biophysics*, 20(54), 1–14.
10. Yarnpakdee, S., Senphan, T., Karnjanapratum, S., Jaisan, C., & Wangtueai, S. (2025). Structural characterization and antibacterial activity of pearl oyster (*Pinctada maxima*) shell as affected by calcination temperature. *Journal of Agriculture and Food Research*, 19, 101551.

11. Arkanit, K., Senphan, T., Issapap, N., Mungmueang, N., Sriket, P., Benjakul, S., & Sriket, C. (2025). Physicochemical properties and bioavailability of bio-calcium products from tilapia bone: A comparative study with synthetic hydroxyapatite. *Journal of Agriculture and Food Research*, 101708.
12. Chotphruethipong, L., Senphan, T., Singh, A., Hutamekalin, P., Nuthong, P., & Benjakul, S. (2024). Characteristics and bioactivities of protein hydrolysate from cricket (*Acheta domesticus*) powder defatted using ethanol with the aid of vacuum impregnation. *Foods*, 13(20), 3250.
13. Thirabunyanon, M., Mungmueang, N., Daengprok, W., Ngampeerapong, C., Karnjanapratum, S., Benjakul, S., Panyakorn, S., Senphan, T., & Sriket, C. (2024). Antioxidant and anticancer activities on HT-29 colon cancer cells of protein isolate extracted from *Cordyceps militaris* fruiting body using diverse isolation methods. *Process Biochemistry*, 146, 473–483.
14. Kuangkam, P., Whangchai, N., Pimpimol, T., Senphan, T., Puntharod, R., & Sompong, U. (2024). Enhancing enzyme digestibility of red tilapia (*Oreochromis niloticus* and *O. mossambicus*) and improving water quality in fish farming using Napier grass silage. *Agriculture and Natural Resources*, 58(1), 89–100.
15. Senphan, T., Benjakul, S., Sukketsiri, W., Chotphruethipong, L., & Sriket, C. (2024). Comparative studies on characterizations and cytotoxicity of oil extracted from *Ganoderma lucidum* G2 spore using Soxhlet extraction and microwave-assisted extraction. *Applied Food Research*, 100483.
16. Sinthusamran, S., Chotphruethipong, L., Benjakul, S., Hutamekalin, P., Champoochana, N., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2024). Pulsed electric field-assisted extraction of djenkol (*Archidendron pauciflorum*) peel: Characterization, suppression of intracellular ROS generation and inflammatory cytokines in LPS-activated RAW264.7 macrophage cells. *Applied Food Research*, 4(1), 100428.
17. Sriket, C., Kuimalee, S., Yarnpakdee, S., Benjakul, S., Sriket, P., Kishimura, H., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2024). Elucidating the physicochemical and structural properties of *Ganoderma lucidum* spores: Comparative analysis of various disruption techniques. *Powder Technology*, 439, 119731.
18. Leelapongwattana, K., Linruesee, R., Benjakul, S., Yarnpakdee, S., Kishimura, H., Senphan, T., & Sriket, C. (2024). Impact of different smoke flavors on the quality of hermetically sealed green chili paste (Nam Prik Num). *Future Foods*, 9, 100341.
19. Sriket, C., Niwet, J., Kuimalee, S., Benjakul, S., Yarnpakdee, S., Karnjanapratum, S., & Senphan, T. (2023). A comprehensive study of diverse techniques for enhanced physicochemical and structural properties of bio-calcium from hybrid catfish bone. *Food Bioscience*, 56, 103398.
20. Sriket, C., Kittiphattanabawon, P., Patil, U., Benjakul, S., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2023). Development of yellow discoloration in sawai (*Pangasianodon hypophthalmus*) muscle due to lipid oxidation. *Preventive Nutrition and Food Science*, 28(4), 483.
21. Sriket, C., Niwet, J., Pui, L. P., Yarnpakdee, S., & Senphan, T. (2023). Effects of different processes on characteristics and properties of bio-calcium from hybrid catfish (*Pangasianodon gigas* × *Pangasianodon hypophthalmus*). *International Journal of Food Science & Technology*, 58(4), 2161–2169.
22. Maser, W. H., Maiyah, N., Nagarajan, M., Kingwascharapong, P., Senphan, T., Ali, A. M. M., & Bavisetty, S. C. B. (2023). Effect of different extraction solvents on the yield and enzyme inhibition (α -amylase, α -glucosidase, and lipase) activity of some vegetables. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 24(6).
23. Sai-Ut, S., Senphan, T., Pongsetkul, J., Kaewthong, P., Tuntivisoottikul, K., Sinthusamran, S., & Nalinanon, S. (2023). Oxidative stability of *Iresine herbstii* extract-containing coconut oil during storage. *International Journal of Agricultural Technology*, 19(1), 229–242.

3. นายชนันท์ภัสร์ ราชภูริณิย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : Doctor of Philosophy (Packaging Technology) ปริญญาโท : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม)	1 ปี	1/68 20402501 ระเบียบวิธีวิจัยนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
------------------------------	--------------------	--	------	--

ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)

1. Daengprok, W., Bardniyom, 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.
2. Bardniyom, C., Meta-anankul, N., Keokamnerd, T., & Daengprok, W. (2021). Alpha-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)* (pp.15-22). Online: Thailand. 18 September 2021.
3. Warsiki, E., Asfiani, A., & Bardniyom, C. (2023). A Tablet Formulation of Mango Ripeness Indicator Made from Tapioca-Ammonium Molybdate and Its Color Changing. In *The 9th International Conference Sustainable Agriculture, Food, and Energy (SAFE2023)*. Chiang Mai, Thailand. 28-29 May 2023.

4. Warsiki, E., Asfiani, A., & <u>Rardniyom, C.</u> (2024) Softness indicator made from tapioca and ammonium molybdate for avocado. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volume 1358, 012014, The 3rd International Conference on Innovation in Technology and Management for Sustainable Agroindustry (ITAMSA-2023). Online: Indonesia. 19-20 September 2023. 5. Warsiki, E., Jayanegara, A., Juniati, I., Thamrin, E. S., Nisrina, A., & <u>Rardniyom, C.</u> (2024). The Effect of Temperature on Thermochromic Leuco Dyes: A Meta-Analysis. Journal of Applied Agricultural Science and Technology, 8(2), 130-143.				
4. นางสาวกรรณ อรรณนิตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก: ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) ปริญญาโท: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) ปริญญาตรี: วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร)	2 ปี	-
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง) 1. Thongngamkham, K., Meemak, R., Unhapitpong, P., and <u>Arkanit, K.</u> (2021). Effects of partial replacement of wheat flour with pumpkin flour and hydrocolloids on cooking yield, textural and sensory properties of pasta. <i>In</i> Food Innovation Asia Conference 2021 (pp.143-152). Online: BITEC, Bangkok, Thailand. 17-18 June 2021. 2. Niwet, J. and <u>Arkanit, K.</u> (2023). Application of basil seed powder and gelatin as an alternative to phosphate in chicken meatball. <i>In</i> The 25th Food Innovation Asia Conference 2023: The Future Food for Sustainability, Health and Well-being. BITEC, Bangkok, Thailand. 15-17 June 2023. 3. Saekhow, K., Thongchachot, R., and <u>Arkanit, K.</u> (2023). Production of spreadable unsalted butter using different types of oils. <i>In</i> The 25th Food Innovation Asia Conference 2023: The Future Food for Sustainability, Health and Well-being. BITEC, Bangkok, Thailand. 15-17 June 2023. 4. Hongkheaw, R., Wongsingkhom, R., Thongpoeng, S., and <u>Arkanit, K.</u> (2024). Effects of maltodextrin and air inlet temperature on the properties of spray-dried Chrysanthemum juice powder. <i>In</i> The 26th Food Innovation Asia Conference 2024: Food Innovation: Trends, Impacts and Solutions for a Sustainable Future, BITEC, Bangkok, Thailand. 13-14 June 2024, 335-347. 5. Thongpoeng, S., and <u>Arkanit, K.</u> (2024). Improvement of Tamarind seed flour by pre-gelatinization treatment. <i>In</i> The 26th Food Innovation Asia Conference 2024: Food Innovation: Trends, Impacts and Solutions for a Sustainable Future, BITEC, Bangkok, Thailand. 13-14 June 2024, 322-334.				
5. นางสาวกนกวรรณ ตาลดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก: Doctor of Philosophy (Food Science) ปริญญาโท: - ปริญญาตรี: วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา)	2 ปี	-
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง) 1. Mungmuang, N., Inpang, B., Senphan, T., & <u>Tandee, K.</u> (2022). Selection of commercial molds and yeasts for sato production. <i>In</i> The 24th Food Innovation Asia Conference 2022 (FIAC 2022) (pp. 331-338). Online: Thailand. 16-17 June 2022. 2. <u>Tandee, K.</u>, Suwannakart, S., Wannathai, S., Ounya, S., Rahong, N., & Wunchana, J. (2023). Development of yogurt fortified with polysaccharide extract from longan pulp. Proceedings of the 1st International MJU-Phrae Conference (pp. 4-11). Maejo University Phrae Campus, Thailand. 21 July 2023. 3. <u>Tandee, K.</u>, Sanginn, A., Thongsangiam, P., Rahong, N., & Wunchana, J. (2023). Quality of yogurt fortified with different polysaccharides. Proceedings of the 15th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB2023) (pp. 8-14). Luang Prabang, Laos. 9-10 August 2023. 4. Nguyễn, C. T., Gammatantrawet, N., Susawaengsup, C., <u>Tandee, K.</u>, Ramli, A. N. M., Tongkoom, K., Chatsungnoen, T., Dangtungee, R., & Bhuyar, P. (2024). Drought-ready plant resilience: Harnessing nano-biotechnology techniques for swift screening and selection of organic crop varieties. South African Journal of Botany, 169, 553-566. 5. <u>Tandee, K.</u>, Wanchana, J., Rahong, N., Choocherd, R., Chouypradit, W., Sumritsakun, C., Kittiwachana, S., & Mahatheeranon, S. (2024). Development of date fruit (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) wine. Research on Modern science and Utilizing Technological Innovation Journal (RMUTI Journal), 17(3), 100-113.				
6.นางสาวจิตราพร งามพีระพงศ์	อาจารย์	ปริญญาเอก : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (โภชนศาสตร์) ปริญญาโท : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (อาหารและโภชนาการเพื่อการพัฒนา)	2 ปี	-

		ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร)		
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง) 1. รัชฎาภรณ์ ลั่นฤๅษี, วิจิตรา แดงปรก, วิวัฒน์ หวังเจริญ, กนกวรรณ ตาลดี, จิตราพร งามพิระพงศ์, ศรีัญญา สุวรรณอังกู, วชิระ ชุ่มมงคล และ วีระพล แสนพันธุ์. (2565). การปรับปรุงคุณภาพสีในผลิตภัณฑ์น้ำพริกหนุ่ม. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, 27(2), 885-899. 2. Julai, K., Sridonpai, P., Ngampeerapong, C., Tongdonpo, K., Suttisansanee, U., Kriengsinyos, W., On-Nom, N., & Tangsuphoom, N. (2023). Effects of Extraction and Evaporation Methods on Physico-Chemical, Functional, and Nutritional Properties of Syrups from Barhi Dates (<i>Phoenix dactylifera</i> L.). <i>Foods</i> , 12(6), 1268. 3. Ngampeerapong C*, Sumritsakun C, Chatvuttinun S, and Tangsuphoom N. Formulation of meal supplement for fat malabsorption problems patients using plant based protein instead of cow milk. <i>In</i> The 15 th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB2023) (pp. 15-22). 9-10 August 2023, Luang Prabang, Lao P.D.R. 4. Ngampeerapong C*, Chueamchaitrakun S, Rahong N, Wanchana J, Pomsri S & Nitassanagul S. Texture modified fish balls for elderly with difficulty chewing and swallowing. The 3 rd National and The 1 st International MJU-Phrae Conference. Maejo University Phrae Campus, (pp. 12-22). 21 July 2023, Thailand. 5. Ngampeerapong C, Nakprasom K, Wangcharoen W, Rahong R, Changpradit T, Waseeanuruk T & Tangsuphoom N. (2024). Effect of extraction methods on fatty acid composition, and chemical and physical characteristics of oil from house crickets (<i>acheta domesticus</i>). <i>The Journal of Food Technology Siam University</i> , 19(2), 87-101.				

24. อาจารย์พิเศษ จำนวน 0 คน

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรฯ ไม่มีอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษ

5. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

- 5.1 เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ
- 5.2 มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

ปีการศึกษา 2568: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ได้แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ จำนวน 2 คน ดังนี้

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (ญาติตรง หรือ สัมพันธ์)	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา (ชื่อนักศึกษาและหัวข้องาน)
1. นายธีระพล แสนพันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ปริญญาโท : - ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร)	ญาติตรง	1/67 20402591 สัมมนา 1 20402691 วิทยานิพนธ์ 1 20402693 วิทยานิพนธ์ 3 2/67 20402692 วิทยานิพนธ์ 2 20402694 วิทยานิพนธ์ 4
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง) 1. Jantarawong, S., Senphan, T., Youngruk, C., Thongchai, N., Watcharanurak, P., Satrimafitrah, P., & Pengjam, Y. (2026). Skipjack tuna bone derived bioactive ameliorates C2C12 myotube atrophy through microRNA29b regulation. <i>Scientific Reports</i> . https://doi.org/10.1038/s41598-026-39977-4				

2. Senphan, T., Mungmueang, N., Sriket, C., Sriket, P., Sinthusamran, S., & Narkthewan, P. (2025). Influence of extraction methods and temperature on hemp seed oil stability: a comprehensive quality assessment. *Applied Food Research*, 5(1), 100702.
3. Senphan, T., Mungmueang, N., Hoque, M. S., Sriket, C., Benjakul, S., Buamard, N., & Nalinanon, S. (2025). Optimization of salt washing protocols for surimi production from invasive blackchin tilapia (*Sarotherodon melanotheron*): Molecular and functional properties. *Food Chemistry: X*, 103127.
4. Senphan, T., Mungmueang, N., Choommongkol, V., Sriket, C., Kishimura, H., Kittiphattanabawon, P., & Benjakul, S. (2025). Improving calcium bioavailability from fish bone waste: the role of sodium hydroxide in bio-calcium extraction from tilapia (*Oreochromis niloticus*) bones. *Food Chemistry: X*, 103126.
5. Karnjanapratum, S., Surya, R., Senphan, T., Yarnpakdee, S., Pongsetkul, J., & Petsong, K. (2025). Development of a novel protein and calcium fortified plant-based yogurt by addition of pea protein isolate and bio-calcium from Nile tilapia bones. *Food Production, Processing and Nutrition*, 7(1), 39.
6. Senphan, T., Mungmueang, N., Sriket, C., Sriket, P., Sinthusamran, S., & Narkthewan, P. (2025). Influence of extraction methods and temperature on hemp seed oil stability: A comprehensive quality assessment. *Applied Food Research*, 5(1), 100702.
7. Petsong, K., Yarnpakdee, S., Senphan, T., Sriket, C., Kingwascharapong, P., Moula Ali, A. M., Surya, R., & Karnjanapratum, S. (2025). Impact of bio-calcium from Nile tilapia bone as a supporting material on the stability enhancement of immobilized probiotics. *Food and Bioprocess Technology*, 1–12.
8. Senphan, T., Puangtong, K., Namdamrassiri, B., Sriket, C., Hoque, S., Karnjanapratum, S., & Narkthewan, P. (2025). Low-sodium chaya leaf seasoning powder with potassium chloride substitution: Nutritional, antioxidant, and microbial quality assessment. *Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science*, 48(1), 77–90.
9. Mungmueang, N., Senphan, T., Daengprok, W., Ngampeerapong, C., Thirabunyanon, M., Benjakul, S., Kishimura, H., Kumagai, Y., & Sriket, C. (2025). A comparative study of different precipitation techniques for protein isolation from *Cordyceps militaris*: Effects on functional and structural properties. *Food Biophysics*, 20(54), 1–14.
10. Yarnpakdee, S., Senphan, T., Karnjanapratum, S., Jaisan, C., & Wangtueai, S. (2025). Structural characterization and antibacterial activity of pearl oyster (*Pinctada maxima*) shell as affected by calcination temperature. *Journal of Agriculture and Food Research*, 19, 101551.
11. Arkanit, K., Senphan, T., Issapap, N., Mungmueang, N., Sriket, P., Benjakul, S., & Sriket, C. (2025). Physicochemical properties and bioavailability of bio-calcium products from tilapia bone: A comparative study with synthetic hydroxyapatite. *Journal of Agriculture and Food Research*, 101708.
12. Chotphruethipong, L., Senphan, T., Singh, A., Hutamekalin, P., Nuthong, P., & Benjakul, S. (2024). Characteristics and bioactivities of protein hydrolysate from cricket (*Acheta domesticus*) powder defatted using ethanol with the aid of vacuum impregnation. *Foods*, 13(20), 3250.
13. Thirabunyanon, M., Mungmueang, N., Daengprok, W., Ngampeerapong, C., Karnjanapratum, S., Benjakul, S., Panyakorn, S., Senphan, T., & Sriket, C. (2024). Antioxidant and anticancer activities on HT-29 colon cancer cells of protein isolate extracted from *Cordyceps militaris* fruiting body using diverse isolation methods. *Process Biochemistry*, 146, 473–483.
14. Kuangkarn, P., Whangchai, N., Pimpimol, T., Senphan, T., Puntharod, R., & Sompong, U. (2024). Enhancing enzyme digestibility of red tilapia (*Oreochromis niloticus* and *O. mossambicus*) and improving water quality in fish farming using Napier grass silage. *Agriculture and Natural Resources*, 58(1), 89–100.
15. Senphan, T., Benjakul, S., Sukketsiri, W., Chotphruethipong, L., & Sriket, C. (2024). Comparative studies on characterizations and cytotoxicity of oil extracted from *Ganoderma lucidum* G2 spore using Soxhlet extraction and microwave-assisted extraction. *Applied Food Research*, 100483.
16. Sinthusamran, S., Chotphruethipong, L., Benjakul, S., Hutamekalin, P., Champoochana, N., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2024). Pulsed electric field-assisted extraction of djengkol (*Archidendron pauciflorum*) peel: Characterization, suppression of intracellular ROS generation and inflammatory cytokines in LPS-activated RAW264.7 macrophage cells. *Applied Food Research*, 4(1), 100428.
17. Sriket, C., Kuimalee, S., Yarnpakdee, S., Benjakul, S., Sriket, P., Kishimura, H., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2024). Elucidating the physicochemical and structural properties of *Ganoderma lucidum* spores: Comparative analysis of various disruption techniques. *Powder Technology*, 439, 119731.
18. Leelapongwattana, K., Linruesee, R., Benjakul, S., Yarnpakdee, S., Kishimura, H., Senphan, T., & Sriket, C. (2024). Impact of different smoke flavors on the quality of hermetically sealed green chili paste (Nam Prik Num). *Future Foods*, 9, 100341.
19. Sriket, C., Niwet, J., Kuimalee, S., Benjakul, S., Yarnpakdee, S., Karnjanapratum, S., & Senphan, T. (2023). A comprehensive study of diverse techniques for enhanced physicochemical and structural properties of bio-calcium from hybrid catfish bone. *Food Bioscience*, 56, 103398.
20. Sriket, C., Kittiphattanabawon, P., Patil, U., Benjakul, S., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2023). Development of yellow discoloration in sawai (*Pangasianodon hypophthalmus*) muscle due to lipid oxidation. *Preventive Nutrition and Food Science*, 28(4), 483.
21. Sriket, C., Niwet, J., Pui, L. P., Yarnpakdee, S., & Senphan, T. (2023). Effects of different processes on characteristics and properties of bio-calcium from hybrid catfish (*Pangasianodon gigas* × *Pangasianodon hypophthalmus*). *International Journal of Food Science & Technology*, 58(4), 2161–2169.

22. Maser, W. H., Maiyah, N., Nagarajan, M., Kingwascharapong, P., Senphan, T., Ali, A. M. M., & Bavisetty, S. C. B. (2023). Effect of different extraction solvents on the yield and enzyme inhibition (α-amylase, α-glucosidase, and lipase) activity of some vegetables. <i>Biodiversitas Journal of Biological Diversity</i>, 24(6). 23. Sai-Ut, S., Senphan, T., Pongsetkul, J., Kaewthong, P., Tuntivisoottikul, K., Sinthusamran, S., & Nalinanon, S. (2023). Oxidative stability of <i>Iresine herbstii</i> extract-containing coconut oil during storage. <i>International Journal of Agricultural Technology</i>, 19(1), 229–242.				
2. นางสาวกรรมา อรรคนิตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : ประด. วิทยาศาสตร์การอาหาร ปริญญาโท : วท.ม. วิทยาศาสตร์การอาหาร ปริญญาตรี : วท.บ. เทคโนโลยีอาหาร	วุฒิตรง	1/67 20402691 วิทยานิพนธ์ 3 2/67 20402692 วิทยานิพนธ์ 4
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง) 1. Thonggamkham, 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. <i>In Food Innovation Asia Conference 2021</i> (pp.143-152). Online: BITEC, Bangkok, Thailand. 17-18 June 2021. 2. Niwet, J. and Arkanit, K. (2023). Application of basil seed powder and gelatin as an alternative to phosphate in chicken meatball. <i>In The 25th Food Innovation Asia Conference 2023: The Future Food for Sustainability, Health and Well-being</i>. BITEC, Bangkok, Thailand. 15-17 June 2023. 3. Saekhow, K., Thongchachot, R., and Arkanit, K. (2023). Production of spreadable unsalted butter using different types of oils. <i>In The 25th Food Innovation Asia Conference 2023: The Future Food for Sustainability, Health and Well-being</i>. BITEC, Bangkok, Thailand. 15-17 June 2023. 4. Hongkheaw, R., Wongsingham, R., Thongpoeng, S., and Arkanit, K. (2024). Effects of maltodextrin and air inlet temperature on the properties of spray-dried Chrysanthemum juice powder. <i>In The 26th Food Innovation Asia Conference 2024: Food Innovation: Trends, Impacts and Solutions for a Sustainable Future</i>, BITEC, Bangkok, Thailand. 13-14 June 2024, 335-347. 5. Thongpoeng, S., and Arkanit, K. (2024). Improvement of Tamarind seed flour by pre-gelatinization treatment. <i>In The 26th Food Innovation Asia Conference 2024: Food Innovation: Trends, Impacts and Solutions for a Sustainable Future</i>, BITEC, Bangkok, Thailand. 13-14 June 2024, 322-334. 6. Mungmueang, N., Arkanit, K., Wangcharoen, W., Sriket, C., Hoque, M. S., & Senphan, T. (2026). Product development of healthy snack bar from milky mushroom (<i>Calocybe indica</i>): Effect of microwave-assisted extraction on antioxidant properties. <i>In Proceedings of the 7th International Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business Administration, Engineering, Science and Technology (IAMBEST 2026)</i>. Chiang Mai, Thailand.				

6. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

6.1 อาจารย์ประจำ

- 6.1.1 มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
- 6.1.2 มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

6.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- 6.2.1 มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า
- 6.2.2 มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง

6.2.3 หากไม่มีคุณสมบัติหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ.ทราบ

ปีการศึกษา 2568: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ได้แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม/อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระร่วมจำนวน 3 คน โดยเป็นอาจารย์ประจำทั้ง คน ดังนี้

1. อาจารย์ประจำ จำนวน 3 คน

ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (ผู้จัดทรง หรือ สัมพันธ์)	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ชื่อนักศึกษาและหัวข้องาน)
1. นางสาวกวรรณ ตาลดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก: Doctor of Philosophy (Food Science) ปริญญาโท: - ปริญญาตรี: วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา)	ผู้จัดทรง	วิทยานิพนธ์: การสกัด การเอนแคปซูเลชันสารสำคัญที่ออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากดาวเรือง และการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)				
1. Mungmuang, N., Inpang, B., Senphan, T., & Tandee, K. (2022). Selection of commercial molds and yeasts for sato production. <i>In The 24th Food Innovation Asia Conference 2022 (FIAC 2022)</i> (pp. 331-338). Online: Thailand. 16-17 June 2022. 2. Tandee, K. , Suwannakart, S., Wannathai, S., Ounya, S., Rahong, N., & Wunchana, J. (2023). Development of yogurt fortified with polysaccharide extract from longan pulp. <i>Proceedings of the 1st International MJU-Phrae Conference</i> (pp. 4-11). Maejo University Phrae Campus, Thailand. 21 July 2023. 3. Tandee, K. , Sanginn, A., Thongsangiam, P., Rahong, N., & Wunchana, J. (2023). Quality of yogurt fortified with different polysaccharides. <i>Proceedings of the 15th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB2023)</i> (pp. 8-14). Luang Prabang, Laos. 9-10 August 2023. 4. Nguyen, C. T., Gammatantrawet, N., Susawaengsup, C., Tandee, K. , Ramli, A. N. M., Tongkoom, K., Chatsungnoen, T., Dangtungee, R., & Bhuyar, P. (2024). Drought-ready plant resilience: Harnessing nano-biotechnology techniques for swift screening and selection of organic crop varieties. <i>South African Journal of Botany</i> , 169, 553-566. 5. Tandee, K. , Wanchana, J., Rahong, N., Choocherd, R., Chouypradit, W., Sumritsakun, C., Kittiwachana, S., & Mahatheeranon, S. (2024). Development of date fruit (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) wine. <i>Research on Modern science and Utilizing Technological Innovation Journal (RMUTI Journal)</i> , 17(3), 100-113.				
ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (ผู้จัดทรง หรือ สัมพันธ์)	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา (ชื่อนักศึกษาและหัวข้องาน)
2. นายธีระพล เสน่ห์พันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) ปริญญาโท : - ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร)	ผู้จัดทรง	วิทยานิพนธ์: 1.การสกัด การเอนแคปซูเลชันสารสำคัญที่ออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากดาวเรือง และการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 2.การสกัด การเอนแคปซูเลชันสารสำคัญที่ออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากกระชายขาว และการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์ลูกอม
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง)				
1. Jantarawong, S., Senphan, T., Youngruk, C., Thongchai, N., Watcharanurak, P., Satrimafitrah, P., & Pengjam, Y. (2026). Skipjack tuna bone derived biocalcium ameliorates C2C12 myotube atrophy through microRNA29b regulation. <i>Scientific Reports</i> . https://doi.org/10.1038/s41598-026-39977-4 2. Senphan, T., Mungmueang, N., Sriket, C., Sriket, P., Sinthusamran, S., & Narkthewan, P. (2025). Influence of extraction methods and temperature on hemp seed oil stability: a comprehensive quality assessment. <i>Applied Food Research</i> , 5(1), 100702.				

3. Senphan, T., Mungmueang, N., Hoque, M. S., Sriket, C., Benjakul, S., Buamard, N., & Nalinanon, S. (2025). Optimization of salt washing protocols for surimi production from invasive blackchin tilapia (*Sarotherodon melanotheron*): Molecular and functional properties. *Food Chemistry: X*, 103127.
4. Senphan, T., Mungmueang, N., Choommongkol, V., Sriket, C., Kishimura, H., Kittiphattanabawon, P., & Benjakul, S. (2025). Improving calcium bioavailability from fish bone waste: the role of sodium hydroxide in bio-calcium extraction from tilapia (*Oreochromis niloticus*) bones. *Food Chemistry: X*, 103126.
5. Karnjanapratum, S., Surya, R., Senphan, T., Yarnpakdee, S., Pongsetkul, J., & Petsong, K. (2025). Development of a novel protein and calcium fortified plant-based yogurt by addition of pea protein isolate and bio-calcium from Nile tilapia bones. *Food Production, Processing and Nutrition*, 7(1), 39.
6. Senphan, T., Mungmueang, N., Sriket, C., Sriket, P., Sinthusamran, S., & Narkthewan, P. (2025). Influence of extraction methods and temperature on hemp seed oil stability: A comprehensive quality assessment. *Applied Food Research*, 5(1), 100702.
7. Petsong, K., Yarnpakdee, S., Senphan, T., Sriket, C., Kingwascharapong, P., Moula Ali, A. M., Surya, R., & Karnjanapratum, S. (2025). Impact of bio-calcium from Nile tilapia bone as a supporting material on the stability enhancement of immobilized probiotics. *Food and Bioprocess Technology*, 1–12.
8. Senphan, T., Puangtong, K., Namdamrassiri, B., Sriket, C., Hoque, S., Karnjanapratum, S., & Narkthewan, P. (2025). Low-sodium chaya leaf seasoning powder with potassium chloride substitution: Nutritional, antioxidant, and microbial quality assessment. *Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science*, 48(1), 77–90.
9. Mungmueang, N., Senphan, T., Daengprok, W., Ngampeerapong, C., Thirabunyanon, M., Benjakul, S., Kishimura, H., Kumagai, Y., & Sriket, C. (2025). A comparative study of different precipitation techniques for protein isolation from *Cordyceps militaris*: Effects on functional and structural properties. *Food Biophysics*, 20(54), 1–14.
10. Yarnpakdee, S., Senphan, T., Karnjanapratum, S., Jaisan, C., & Wangtueai, S. (2025). Structural characterization and antibacterial activity of pearl oyster (*Pinctada maxima*) shell as affected by calcination temperature. *Journal of Agriculture and Food Research*, 19, 101551.
11. Arkanit, K., Senphan, T., Issapap, N., Mungmueang, N., Sriket, P., Benjakul, S., & Sriket, C. (2025). Physicochemical properties and bioavailability of bio-calcium products from tilapia bone: A comparative study with synthetic hydroxyapatite. *Journal of Agriculture and Food Research*, 101708.
12. Chotphruethipong, L., Senphan, T., Singh, A., Hutamekalin, P., Nuthong, P., & Benjakul, S. (2024). Characteristics and bioactivities of protein hydrolysate from cricket (*Acheta domesticus*) powder defatted using ethanol with the aid of vacuum impregnation. *Foods*, 13(20), 3250.
13. Thirabunyanon, M., Mungmueang, N., Daengprok, W., Ngampeerapong, C., Karnjanapratum, S., Benjakul, S., Panyakorn, S., Senphan, T., & Sriket, C. (2024). Antioxidant and anticancer activities on HT-29 colon cancer cells of protein isolate extracted from *Cordyceps militaris* fruiting body using diverse isolation methods. *Process Biochemistry*, 146, 473–483.
14. Kuangkam, P., Whangchai, N., Pimpimol, T., Senphan, T., Puntharod, R., & Sompong, U. (2024). Enhancing enzyme digestibility of red tilapia (*Oreochromis niloticus* and *O. mossambicus*) and improving water quality in fish farming using Napier grass silage. *Agriculture and Natural Resources*, 58(1), 89–100.
15. Senphan, T., Benjakul, S., Sukketsiri, W., Chotphruethipong, L., & Sriket, C. (2024). Comparative studies on characterizations and cytotoxicity of oil extracted from *Ganoderma lucidum* G2 spore using Soxhlet extraction and microwave-assisted extraction. *Applied Food Research*, 100483.
16. Sinthusamran, S., Chotphruethipong, L., Benjakul, S., Hutamekalin, P., Champoochana, N., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2024). Pulsed electric field-assisted extraction of djenkol (*Archidendron pauciflorum*) peel: Characterization, suppression of intracellular ROS generation and inflammatory cytokines in LPS-activated RAW264.7 macrophage cells. *Applied Food Research*, 4(1), 100428.
17. Sriket, C., Kuimalee, S., Yarnpakdee, S., Benjakul, S., Sriket, P., Kishimura, H., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2024). Elucidating the physicochemical and structural properties of *Ganoderma lucidum* spores: Comparative analysis of various disruption techniques. *Powder Technology*, 439, 119731.
18. Leelapongwattana, K., Linruesee, R., Benjakul, S., Yarnpakdee, S., Kishimura, H., Senphan, T., & Sriket, C. (2024). Impact of different smoke flavors on the quality of hermetically sealed green chili paste (Nam Prik Num). *Future Foods*, 9, 100341.
19. Sriket, C., Niwet, J., Kuimalee, S., Benjakul, S., Yarnpakdee, S., Karnjanapratum, S., & Senphan, T. (2023). A comprehensive study of diverse techniques for enhanced physicochemical and structural properties of bio-calcium from hybrid catfish bone. *Food Bioscience*, 56, 103398.
20. Sriket, C., Kittiphattanabawon, P., Patil, U., Benjakul, S., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2023). Development of yellow discoloration in sawai (*Pangasianodon hypophthalmus*) muscle due to lipid oxidation. *Preventive Nutrition and Food Science*, 28(4), 483.
21. Sriket, C., Niwet, J., Pui, L. P., Yarnpakdee, S., & Senphan, T. (2023). Effects of different processes on characteristics and properties of bio-calcium from hybrid catfish (*Pangasianodon gigas* × *Pangasianodon hypophthalmus*). *International Journal of Food Science & Technology*, 58(4), 2161–2169.

22. Maser, W. H., Maiyah, N., Nagarajan, M., Kingwascharapong, P., Senphan, T., Ali, A. M. M., & Bavisetty, S. C. B. (2023). Effect of different extraction solvents on the yield and enzyme inhibition (α-amylase, α-glucosidase, and lipase) activity of some vegetables. <i>Biodiversitas Journal of Biological Diversity</i>, 24(6). 23. Sai-Ut, S., Senphan, T., Pongsetkul, J., Kaewthong, P., Tuntivisoottikul, K., Sinthusamran, S., & Nalinanon, S. (2023). Oxidative stability of <i>Iresine herbstii</i> extract-containing coconut oil during storage. <i>International Journal of Agricultural Technology</i>, 19(1), 229–242.				
ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ความสัมพันธ์ (ผู้สมัคร หรือ สัมพันธ์)	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ชื่อนักศึกษาและหัวข้องาน)
3. นายวิวัฒน์ หวังเจริญ	รอง ศาสตราจารย์	ปริญญาเอก: ปรัชญาดุสิต บัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร) ปริญญาโท: วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการ อาหาร) ปริญญาตรี: วิทยาศาสตร์ บัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร)	สัมพันธ์	วิทยานิพนธ์: 1.การสกัด การเอนแคปซูเลชันสารสำคัญ ที่ออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากดาวเรือง และ การประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม สำเร็จรูป 2.การสกัด การเอนแคปซูเลชันสารสำคัญ ที่ออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากกระชายขาว และการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์ลูกอม
ผลงานวิชาการ (อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง) 1. Makhamrueang, N., Sirilun, S., Sirithunyalug, J., Chaiyana, W., Wangcharoen, W., Peerajan, S., & Chaiyasut, C. (2021). <i>Lactobacillus plantarum</i> SK15 as a starter culture for prevention of biogenic amine accumulation in fermented beverage containing <i>Hericium erinaceus</i> mushroom. <i>Applied Science</i>, 11, 6680. 2. Boonjunta, P., Inthima, A., Senphan, T., Buttaraj, K., & Wangcharoen, W. (2022). Low carb avocado ice cream. <i>In The 14th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XIV)</i> (pp. 9-13). Pakse, Laos. 17-20 August 2022. 3. Rukmaeing, N., Somrit, N., Buttaraj, K. and Wangcharoen, W. (2023). Sensory and chemical analysis of reduced fat and low carb avocado ice cream. <i>In The 15th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XV)</i> (pp. 2-7). Luang Prabang, Laos. 8-10 August 2023. 4. Cheenacharoen, S., Suwarat, S., Saengtong, V., Lanumteang, K., Wangcharoen, W., Chainurak, K., Prachakbunchetsad, V., Arthan, T. and Kophimai, Y. (2023). Molecular markers for resistant starch content in Thai rice. <i>Asia-Pacific Journal of Science and Technology</i>, 28 (6), APST-28-06-15. 5. Wangcharoen, W., Suasangei, N., Saeyang, S., Ngampeerapong, C. and Tangsuphoom, N. (2024). Sensory and chemical analysis of low fat date palm ice cream. <i>In The 16th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB2024)</i> (pp. 476-481). Nha Trang, Vietnam. 14-17 July 2024. 6. Mungmueang, N., Arkanit, K., Wangcharoen, W., Sriket, C., Hoque, M. S., & Senphan, T. (2026). Product development of healthy snack bar from milky mushroom (<i>Calocybe indica</i>): Effect of microwave-assisted extraction on antioxidant properties. <i>In Proceedings of the 7th International Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business Administration, Engineering, Science and Technology (IAMBEST 2026)</i>. Chiang Mai, Thailand.				

7. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

7.1 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก ไม่น้อยกว่า 3 คน ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องไม่เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรือที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

7.1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร :

- คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

7.1.2 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า
- มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง
- หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ.ทราบ

คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรฯ มีการสอบวิทยานิพนธ์ของ น.ส. เสาวลักษณ์ มณีทอง เรื่อง การสกัด การเอนแคปซูเลชันสารสำคัญที่ออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากดาวเรือง และการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำเร็จรูป

8. การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา

ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรฯ ไม่มีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา

9. ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา

9.1 วิทยานิพนธ์ : อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อนักศึกษา 5 คน

9.2 การค้นคว้าอิสระ : อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อนักศึกษา 15 คน

- หากอาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการ หรือปริญญาโท และ มีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คนต่อนักศึกษา 10 คน
- หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภท ให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คน เทียบเท่ากับนักศึกษาค้นคว้าอิสระ 3 คน

อาจารย์ที่ปรึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา (ชื่อนักศึกษาและหัวข้องาน)
1. นายธีระพล แสนพันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) ปริญญาโท : - ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร)	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : 1. นายอาทิตย์ ด้านกระโทก 2. นางสาวเสาวลักษณ์ มณีทอง 1. Mr.Mith SAYVANDY
2.นางสาวกรรณิกา อรรถนิตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) ปริญญาโท : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) ปริญญาตรี : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร)	1. Mr. Shiqi Liu 2. MissYuzhuo Luo

10. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี

1. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	ในการประชุม ครั้งที่ 3/2563 เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2563
2. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	ในการประชุม ครั้งที่ 4/2563 เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563
3. คณะกรรมการวิชาการของคณะ	ในการประชุม ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565
4. คณะกรรมการประจำคณะ	ในการประชุม ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2565
5. คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัย	ในการประชุม ครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2565
6. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย	ในการประชุม ครั้งที่ 6/2565 เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565
7. สภามหาวิทยาลัย	ในการประชุมครั้งที่ 4/2565 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2565
8. การดำเนินการประเมินความสอดคล้องตามระบบ CHE CO	อยู่ในขั้นตอน พิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว ได้รับอักษร P (10/03/2568)

ผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

AUN-QA Criterion 1: Expected Learning Outcomes ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรฯ ปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ ได้นำมาปรับปรุงดังนี้

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
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	SAR หน้า 40-41 ทบทวนการกำหนด PLOs ตามหลักการ SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Timely) ระดับการเรียนรู้ตาม Action Verb ของแต่ละ PLOs ต้องแสดงถึงพฤติกรรมของผู้เรียน ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) และด้านจิตพิสัย (Affective Domain) และต้องวัดประเมินผลได้	หลักสูตรทบทวนและปรับปรุงการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) โดยยึดหลักการ SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Timely) เพื่อให้มีความชัดเจนและสามารถวัดประเมินผลได้ พร้อมทั้งปรับระดับการเรียนรู้ของแต่ละ PLOs โดยเลือกใช้ Action Verbs ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) และด้านจิตพิสัย (Affective Domain) รวมถึงเชื่อมโยง PLOs กับรายวิชาและการประเมินผลอย่างเป็นระบบ

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
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. จากการตรวจสอบ มคอ.3 ออนไลน์ พบว่า การกำหนดระดับการเรียนรู้ของ CLOs บางรายวิชาไม่สอดคล้องกับระดับการเรียนรู้ของ PLOs 2. SAR หน้า 42-43 พิจารณากระบวนการทวนสอบความสอดคล้องของการกำหนด CLOs โดยเฉพาะประเด็นระดับการเรียนรู้และโดเมนการเรียนรู้ของ Action Verb ที่กำหนดในแต่ละ CLOs และ PLOs ที่รายวิชาต้องรับผิดชอบ	1. ทบทวนและปรับปรุงการกำหนด CLOs ใน มคอ.3 ออนไลน์ ให้ระดับการเรียนรู้และการใช้ Action Verbs สอดคล้องกับระดับการเรียนรู้ของ PLOs และสามารถวัดประเมินผลได้ 2. พิจารณาและพัฒนากระบวนการทวนสอบความสอดคล้องของการกำหนด CLOs โดยเฉพาะระดับการเรียนรู้และโดเมนการเรียนรู้ของ Action Verbs ให้สอดคล้องกับ PLOs ที่รายวิชารับผิดชอบ
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	จาก SAR หน้า 44-45 และการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	ทบทวนและปรับปรุงกระบวนการสังเคราะห์ผลลัพธ์

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes	หลักสูตร ควรทบทวน กระบวนการสังเคราะห์ PLOs ที่ตรงตามความต้องการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก	การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก
1.5 The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.	SAR หน้า 47 และจากการสัมภาษณ์ ควรทบทวนวิธีการประเมิน PLOs ให้ครอบคลุมทั้งรูปแบบ Direct assessment และ Indirect assessment และรูปแบบ Formative assessment และ Summative assessment	ทบทวนและปรับปรุงวิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ให้ครอบคลุมทั้งการประเมินแบบ Direct และ Indirect assessment รวมถึง Formative และ Summative assessment เพื่อให้การประเมินมีความครบถ้วนและเหมาะสม

ผลการดำเนินงาน

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

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เล่มหลักสูตร (มคอ. 2) ปรับปรุง พ.ศ. 2565 (อ้างอิง เล่ม มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs, Expected Learning Outcomes) จากปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร จากการอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติปี พ.ศ. 2558 และจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบันในการวิพากษ์หลักสูตร ณ วันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 จำนวน 2 ข้อ ดังนี้ 1) สามารถใช้เทคโนโลยีในการประเมินคุณภาพอาหาร และสร้างนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อเป็นผู้ประกอบการใหม่ (New Startups) 2) สามารถดำเนินการตามกระบวนการวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร และมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning)) โดยใช้สารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์และสังเคราะห์เกี่ยวกับนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้ ซึ่งสะท้อนถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (อ้างอิง Website มหาวิทยาลัยแม่โจ้ <https://www.mju.ac.th/main/>)

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย: เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ

พันธกิจของมหาวิทยาลัย

1. ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาการและวิชาชีพโดยเฉพาะการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs) ที่ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงโดยเน้นทางด้านเกษตร วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาษาต่างประเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาที่สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนท้องถิ่น และสังคมของประเทศ
2. ขยายโอกาสให้ผู้ด้อยโอกาสเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนทุกระดับ
3. สร้างและพัฒนานวัตกรรมและองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางการเกษตรและวิทยาศาสตร์ประยุกต์เพื่อการเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่สังคม
4. ขยายบริการวิชาการและความร่วมมือในระดับประเทศและนานาชาติ
5. พัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นเลิศทางวิชาการด้านการเกษตร เป็นพี่ของตนเอง และสังคม
6. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
7. สร้างและพัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีความโปร่งใสในการบริหารงานประเพณียุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ตารางที่ 1.1 ผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตรถูกสร้างขึ้นโดยอ้างอิงกับ Bloom's Taxonomy และมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย ดังนี้

PLO#	Bloom's Taxonomy	ความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	ความสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย
PLO1 สามารถสร้างนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	Create	องค์ความรู้นวัตกรรมทางด้านนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร รวมถึงการเผยแพร่องค์ความรู้ ในรูปแบบต่างๆ เช่น บทความวิจัย ทรัพย์สินทางปัญญา จะมีความเกี่ยวข้องกับการนำมหาวิทยาลัยไปสู่มหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับนานาชาติ	ข้อที่ 1, 3
PLO2 สามารถใช้เทคโนโลยีในการประเมินคุณภาพอาหาร	Evaluate	การคัดเลือกองค์ความรู้ที่เหมาะสมจากงานวิจัยทางด้านนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารมีความสำคัญต่อการนำไปใช้ประโยชน์และในห่วงโซ่คุณค่าทางด้านการเกษตรและอาหาร	ข้อที่ 3, 5
PLO3 สามารถดำเนินการตามกระบวนการวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	Apply	การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ตลอดชีวิตและนำความรู้นั้นมาใช้ในการพัฒนาตนเองและชุมชน มีความสำคัญในห่วงโซ่คุณค่าทางด้านการเกษตรและอาหาร	ข้อที่ 2, 5
PLO4 มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) โดยใช้สารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์ และสังเคราะห์เกี่ยวกับ	Understand	การใช้สื่อสารสนเทศเพื่อเข้าถึงข้อมูล ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาหารและเทคโนโลยีอาหารใหม่ๆ นอกจากนี้ ยังสามารถสร้างความเข้าใจใหม่ๆ และสร้างองค์ความรู้ด้านนี้ได้อย่างมีคุณภาพได้ด้วย	ข้อที่ 2

PLO#	Bloom's Taxonomy	ความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	ความสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย
นวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ได้			
PLO 5 มีแนวความคิดของการเป็นผู้ประกอบการใหม่ (New Startups)	Understand	การเป็นผู้ประกอบการต้องมีทักษะและความสามารถในการบูรณาการความรู้ทางด้านนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารและทางด้านอื่นๆ เข้าด้วยกัน เช่น การเกษตร การตลาด เป็นต้น ซึ่งมีความสำคัญต่อการเป็นเลิศทางการเกษตร และห่วงโซ่คุณค่าทางด้านการเกษตรและอาหาร	ข้อที่ 1, 5

(อ้างอิง มคอ.2 หลักสูตรฯ)

PLOs ดังกล่าวนี้ได้แจ้งให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่างๆ รับทราบโดยทั่วถึง โดยวิธีการดังนี้

- ได้มีการนำไฟล์เล่ม มคอ.2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เผยแพร่ใน website ของคณะฯ
- ทางหลักสูตรยังได้จัดทำวิดีโอเพื่อแนะนำหลักสูตรในเพจเฟซบุ๊กประชาสัมพันธ์ของสาขาวิชา

การทบทวนความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และวิสัยทัศน์และพันธกิจ: หลักสูตรได้ทำการทบทวนและปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่าง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และ วิสัยทัศน์ และ พันธกิจ ของมหาวิทยาลัย คณะ,และหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่า PLOs จะสนับสนุนเป้าหมายและวิสัยทัศน์ที่ตั้งไว้ของมหาวิทยาลัย โดยหลักสูตรได้เน้นให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะด้านนวัตกรรมและการวิจัยในอุตสาหกรรมอาหาร ที่ตรงกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ซึ่งจะเป็นการตอบโจทย์ทั้งในระดับมหาวิทยาลัยและในตลาดแรงงานที่ต้องการบุคลากรที่มีทักษะเฉพาะทาง

การทบทวนการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการสื่อสาร PLOs หลักสูตรได้กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญในการพัฒนาและประเมินผล PLOs เช่น นักศึกษา คณาจารย์ ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหาร ศิษย์เก่า หน่วยงานการศึกษาภาครัฐ และ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา โดยมีการใช้เอกสารและช่องทางต่าง ๆ ในการสื่อสาร PLOs ให้ชัดเจนและเหมาะสม เช่น

การจัดทำคู่มือหลักสูตรที่มีข้อมูลเกี่ยวกับ PLOs ทั้งในแง่ของทักษะที่คาดหวังและวิธีการประเมินผล การเรียนรู้ การใช้ รายงานการประเมินตนเอง (มคอ. 7) เพื่อสื่อสารถึงความคืบหน้าและการพัฒนาของหลักสูตรไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นอกจากนี้ยังมีการใช้ เว็บไซต์หลักสูตร และ ระบบออนไลน์ เพื่อให้ข้อมูลนี้สามารถเข้าถึงได้ง่ายและสะดวก

การปรับปรุงการสื่อสาร PLOs กับนักศึกษา จากผลการสัมภาษณ์นักศึกษา ซึ่งพบว่าไม่สามารถระบุ PLOs ได้ชัดเจนในหลักสูตรทั้งในปี 2560 และปี 2565 หลักสูตรจึงได้ดำเนินการปรับปรุงการสื่อสาร PLOs โดยการจัดทำเอกสารที่สรุป PLOs ในรูปแบบที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย เพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าใจและระบุ PLOs ได้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ได้มีการจัดการฝึกอบรมและให้ข้อมูลเกี่ยวกับ PLOs ในช่วงเริ่มต้นของการศึกษาผ่านการประชุมปฐมนิเทศหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเริ่มต้นหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง นอกจากนี้ยังมีการใช้สื่อออนไลน์และสื่อการเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลาเพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาทุกคนจะสามารถทราบและเข้าใจ PLOs อย่างชัดเจน

จากการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA ในหัวข้อ 1.1 พบว่า การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ยังมีประเด็นที่ควรพัฒนาในด้านการกำหนดให้มีความชัดเจนและสามารถวัดประเมินผลได้อย่างเป็นรูปธรรม รวมถึงการแสดงระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) และจิตพิสัย (Affective Domain) อย่างครบถ้วน โดยอ้างอิงหลักการจัดระดับการเรียนรู้ (Learning Taxonomy) ที่เป็นที่ยอมรับ

ดังนั้น หลักสูตรจึงได้ดำเนินการทบทวนและปรับปรุงการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) โดยยึดหลักการ SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Timely) เพื่อให้ผลลัพธ์การเรียนรู้มีความชัดเจน เป็นรูปธรรม และสามารถนำไปสู่การวัดและประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการปรับปรุงดังกล่าว หลักสูตรได้ให้ความสำคัญกับการเลือกใช้ Action Verbs ที่สะท้อนพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเหมาะสมในแต่ละระดับ โดยสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของ Learning Taxonomy เช่น

- ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เช่น การวิเคราะห์ (analyze) การสังเคราะห์ (synthesize) และการประเมินค่า (evaluate)
- ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เช่น การปฏิบัติ การทดลอง และการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์อาหาร
- ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) เช่น ความรับผิดชอบ จริยธรรมทางวิชาชีพ และการทำงานเป็นทีม

นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้ดำเนินการเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับ รายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) และวิธีการประเมินผล (Assessment Methods)

อย่างเป็นระบบ ผ่านกระบวนการ Curriculum Mapping เพื่อให้มั่นใจว่าแต่ละ PLOs ได้รับการสนับสนุนและวัดผลอย่างเหมาะสมในระดับรายวิชา

พร้อมกันนี้ หลักสูตรได้สื่อสารและเผยแพร่ PLOs ที่ปรับปรุงแล้วไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ ผู้ใช้บัณฑิต และศิษย์เก่า ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น คู่มือนักศึกษา เว็บไซต์หลักสูตร และกิจกรรมปฐมนิเทศ เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง

การดำเนินการดังกล่าวคาดว่าจะส่งผลให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับพันธกิจและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย มีความชัดเจนตามหลักวิชาการ และสามารถใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement: CQI)

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

หลักสูตรสามารถมีรายวิชาที่สอดคล้องกับ PLOs ทุกข้อดังแสดงใน มคอ.2 หน้าที่ 52 (ตารางความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs กับรายวิชา) และมีการระบุ PLO และ CLO ที่รายวิชานั้นรับผิดชอบทางหลักสูตรมีการออกแบบการเรียนการสอน โดยได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา มีการกำหนด CLO ขึ้น และทำครบทุกรายวิชา ปัจจุบันได้มีการใช้ มคอ.3 รูปแบบใหม่ ทำให้มี CLO ครบทุกรายวิชา ซึ่งรับผิดชอบครบทุก PLO (อ้างอิง มคอ.2 หลักสูตร)

นอกจากนี้หลักสูตรได้ดำเนินการทบทวนกระบวนการตรวจสอบความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มั่นใจว่าเนื้อหาการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาจะสามารถสนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังในระดับหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ในวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ ซึ่งการทบทวนนี้ได้รับการดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยได้มีการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่าง CLOs ของแต่ละรายวิชา กับ PLOs ของหลักสูตร ผ่านการศึกษาถึงทักษะ ความรู้ และเจตคติที่นักศึกษาควรได้รับการเรียนในแต่ละรายวิชา และวิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สามารถสะท้อนความสามารถของนักศึกษาในการบรรลุผลลัพธ์ที่ตั้งไว้

การดำเนินการทบทวนนี้ได้ใช้ ตารางการเชื่อมโยง (Curriculum Mapping) เป็นเครื่องมือสำคัญในการแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs และ PLOs โดยการจับคู่ทักษะหรือความรู้ที่นักศึกษาคาดว่าจะได้รับจากรายวิชา กับผลลัพธ์ที่คาดหวังจากหลักสูตร เพื่อให้เห็นภาพรวมของกระบวนการเรียนการสอนในหลักสูตรอย่างชัดเจน นอกจากนี้ ผลลัพธ์จากการทบทวนนี้ยังช่วยให้สามารถปรับปรุงโครงสร้างของรายวิชาให้สอดคล้องกับความต้องการและการพัฒนาของตลาดแรงงานได้ดียิ่งขึ้น หลังจากการทบทวนความเชื่อมโยงระหว่าง CLOs และ PLOs หลักสูตรได้ใช้ข้อมูลที่ได้จาก

กระบวนการนี้ในการปรับปรุงรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเน้นที่การพัฒนาเนื้อหาหรือกิจกรรมการเรียนการสอนที่สามารถช่วยสนับสนุนการบรรลุ PLOs อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ผลการทบทวนทั้งหมดจะถูกจัดทำและบันทึกลงใน เอกสารหลักสูตร (มคอ. 2) ซึ่งเป็นเอกสารที่สำคัญในการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งจะมีการเผยแพร่เอกสารดังกล่าวให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ เช่น คณาจารย์ นักศึกษา และผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อสร้างความเข้าใจและความร่วมมือในการพัฒนาหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในการตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและตลาดงาน

นอกจากนี้จากการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA ในหัวข้อ 1.2 พบว่า การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ของบางรายวิชายังมีความไม่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) โดยเฉพาะในประเด็นระดับการเรียนรู้ (Level of Learning) และการเลือกใช้ Action Verbs ที่ไม่สะท้อนระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ตามที่กำหนดใน PLOs อย่างชัดเจน นอกจากนี้ จากการตรวจสอบข้อมูลใน มคอ.3 ออนไลน์ ยังพบว่าบาง CLOs ไม่สามารถแสดงความเชื่อมโยงเชิงลึกในมิติของโดเมนการเรียนรู้ ได้แก่ พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) และจิตพิสัย (Affective Domain) ได้อย่างครบถ้วน อีกทั้ง การพิจารณาในรายงาน SAR (หน้า 42–43) สะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการทวนสอบ (Verification Process) ความสอดคล้องระหว่าง CLOs และ PLOs ยังขาดความเป็นระบบ โดยเฉพาะในด้านการตรวจสอบความเหมาะสมของระดับการเรียนรู้และการใช้ Action Verbs ในแต่ละรายวิชาที่รับผิดชอบ PLOs

เพื่อยกระดับคุณภาพในประเด็นดังกล่าว หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงอย่างเป็นระบบ ดังนี้ ประการแรก หลักสูตรได้ทบทวนและปรับปรุงการกำหนด CLOs ใน มคอ.3 ออนไลน์ โดยเน้นให้การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของแต่ละรายวิชามีความสอดคล้องกับ PLOs ทั้งในด้านระดับการเรียนรู้และโดเมนการเรียนรู้ พร้อมทั้งเลือกใช้ Action Verbs ที่เหมาะสมตามกรอบ Learning Taxonomy เพื่อให้ CLOs สามารถสะท้อนพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน และสามารถนำไปสู่การวัดและประเมินผลได้จริง

ประการที่สอง หลักสูตรได้พัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทวนสอบความสอดคล้องของ CLOs กับ PLOs โดยกำหนดขั้นตอนการตรวจสอบอย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น เช่น การจัดทำตาราง Curriculum Mapping (PLO–CLO Alignment Matrix) การพิจารณาความสอดคล้องของระดับการเรียนรู้ (Learning Level Alignment) และการตรวจสอบความครอบคลุมของโดเมนการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา รวมถึงการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ประจำหลักสูตรในการร่วมพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้ส่งเสริมให้มีการใช้เกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) และเครื่องมือวัดผลที่สอดคล้องกับ CLOs ที่กำหนด เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงอย่างครบวงจรระหว่าง PLOs – CLOs – Teaching and Learning Activities – Assessment Methods

การดำเนินการดังกล่าวคาดว่าจะช่วยให้การกำหนด CLOs ของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับ PLOs อย่างชัดเจน เป็นระบบ และสามารถสะท้อนคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรอย่างต่อเนื่องตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE) และ Continuous Quality Improvement (CQI) ต่อไป

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)

จากการดำเนินงานของหลักสูตร พบว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ได้รับการออกแบบให้ครอบคลุมทั้ง Generic Outcomes และ Subject-specific Outcomes อย่างชัดเจนและสมดุล สอดคล้องกับแนวทางของ Outcome-Based Education (OBE)

ในส่วนของ Generic Outcomes หลักสูตรได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการสื่อสารทั้งการเขียนและการนำเสนอ การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งสะท้อนอยู่ใน PLOs ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารทางวิชาการ การวิเคราะห์ข้อมูล และการทำงานเป็นทีม

ขณะเดียวกัน หลักสูตรยังได้กำหนด Subject-specific Outcomes ที่มุ่งเน้นองค์ความรู้และทักษะเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร เช่น ความสามารถในการวิเคราะห์คุณภาพอาหาร การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

นอกจากนี้ หลักสูตรได้ดำเนินการเชื่อมโยง PLOs ทั้งสองประเภทกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ผ่านกระบวนการ Curriculum Mapping เพื่อให้มั่นใจว่าทักษะทั้งด้าน Generic และ Subject-specific ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและครอบคลุมตลอดหลักสูตร รวมถึงมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลที่เหมาะสมกับลักษณะของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละประเภท

เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement: CQI) หลักสูตรมีการทบทวนความเหมาะสมของ PLOs อย่างสม่ำเสมอ โดยรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำมาปรับปรุงให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ยังคงมีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมอาหารและสังคม

จากการดำเนินการดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรสามารถกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ครอบคลุมทั้งทักษะทั่วไปและทักษะเฉพาะทางได้อย่างเหมาะสม และสนับสนุนการพัฒนาบัณฑิตให้มีสมรรถนะครบถ้วนตามที่คาดหวัง

ตารางที่ 1.2 PLO ของหลักสูตรเน้นการวิจัย และครอบคลุมทั้ง generic outcomes และ specific outcomes ดังนี้

PLO#	Specific	Generic
PLO1 สามารถสร้างนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	✓	
PLO2 สามารถใช้เทคโนโลยีในการประเมินคุณภาพอาหาร	✓	
PLO3 สามารถดำเนินการตามกระบวนการวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	✓	
PLO4 มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) โดยใช้สารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์และสังเคราะห์เกี่ยวกับนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้	✓	
PLO5 มีแนวความคิดของการเป็นผู้ประกอบการใหม่ (New Startups)		✓

(อ้างอิง มคอ.2 หลักสูตรฯ)

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

ในปี พ.ศ. 2563 หลักสูตรได้ผ่านกระบวนการปรับปรุงหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการ 2 ชุด คือ คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรและคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร โดยทั้ง 2 ชุด ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาปัจจุบัน ศิษย์เก่า ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกซึ่งเป็นตัวแทนจากสถานประกอบการและจากสถาบันการศึกษา เป็นกรรมการ และได้นำความคิดเห็นนำมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและจัดทำหลักสูตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565) อย่างไรก็ตามหลักสูตรไม่ได้มีการสำรวจหรือการออกแบบสอบถามความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

นอกจากนี้หลักสูตรได้ทบทวนกระบวนการได้มาซึ่งความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นอกเหนือจากในคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรและคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร โดยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลจากหลายแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อให้แน่ใจว่าหลักสูตรสามารถตอบสนองต่อความต้องการจริง ๆ จากทั้งภาคการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม ข้อมูลเหล่านี้ได้สะท้อนความคาดหวังจากนักศึกษา, ศิษย์เก่า, ผู้ประกอบการ, และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกระบวนการที่ใช้ในการเก็บข้อมูลมีดังนี้:

1. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews) การสัมภาษณ์นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อทำความเข้าใจถึงทักษะที่จำเป็นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ หรือการปรับปรุงกระบวนการผลิต ตัวอย่างเช่น จากการสัมภาษณ์ศิษย์เก่าที่ทำงานในอุตสาหกรรมอาหาร พบว่า พวกเขามีความต้องการทักษะด้าน การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ รวมถึงการใช้

เครื่องมือดิจิทัล ในการผลิตอาหาร ซึ่งขาดการเรียนรู้ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องในหลักสูตรเดิม จึงได้มีการเสริมเนื้อหาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกระบวนการผลิตอาหารในหลักสูตรใหม่

2. การจัดการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group Discussions) การจัดกลุ่มย่อยระหว่างคณาจารย์, นักศึกษา, ผู้ประกอบการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหารือเกี่ยวกับทักษะและความรู้ที่จำเป็นในอุตสาหกรรมอาหารและวิธีการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม เช่น การประชุมกับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหารพบว่ามีความต้องการในทักษะด้าน การควบคุมคุณภาพอาหาร และ การประกันคุณภาพ ซึ่งในหลักสูตรปัจจุบันยังขาดการฝึกฝนในด้านนี้อย่างครบถ้วน

3. การสำรวจความคิดเห็น (Surveys/Questionnaires) การใช้แบบสอบถามออนไลน์เพื่อเก็บข้อมูลจากนักศึกษาและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม เพื่อประเมินความพึงพอใจและความต้องการในด้านการเรียนรู้ เช่น จากการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาปัจจุบันพบว่ามีความต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ ซึ่งเป็นเทรนด์ที่กำลังได้รับความนิยมในตลาด จึงได้มีการเพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอาหารเพื่อสุขภาพในหลักสูตร

4. การติดตามผลจากศิษย์เก่า การสอบถามศิษย์เก่าเกี่ยวกับการนำความรู้จากหลักสูตรไปใช้ในงานจริง โดยศิษย์เก่าที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรมอาหารระบุว่า ทักษะด้าน การวิจัยและพัฒนา โดยเฉพาะในเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองและการใช้ เครื่องมือที่ทันสมัย ในการพัฒนาเทคโนโลยีอาหารยังค่อนข้างจำกัดในหลักสูตรที่เรียนมา ดังนั้น หลักสูตรจึงได้มีการปรับปรุงการสอน โดยเพิ่มการใช้เครื่องมือวิจัยและเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

5. การประชุมร่วมกับภาคอุตสาหกรรม การประชุมร่วมกับองค์กรภายนอก เช่น โรงงานผลิตอาหาร บริษัทที่มีความเชี่ยวชาญด้านการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหาร เพื่อรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในทักษะและคุณสมบัติของบัณฑิตที่คาดหวังในตลาดงาน ตัวอย่างเช่น การประชุมกับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหารพบว่า พวกเขามีความต้องการบุคลากรที่มีทักษะด้าน การบริหารจัดการด้านการผลิตอาหาร และ การใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในกระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้หลักสูตรได้เพิ่มรายวิชาเกี่ยวกับ การบริหารจัดการในอุตสาหกรรมอาหาร และ การใช้ เทคโนโลยี 4.0 ในการผลิตอาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้กับหลักสูตรกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แสดงดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้กับหลักสูตรกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

PLO#	ผู้ใช้งาน มหาบัณฑิต	วิชาชีพ	ภาค สังคม	หัก ศึกษา	อาจารย์	มหาวิทยาลัย
PLO1 สามารถสร้างนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	F	F	M	F	F	F
PLO2 สามารถใช้เทคโนโลยีในการประเมินคุณภาพอาหาร	F	F	M	F	F	F
PLO3 สามารถดำเนินการตามกระบวนการวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	F	F	M	F	F	F
PLO4 มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) โดยใช้สารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์และสังเคราะห์เกี่ยวกับนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้	F	F	M	F	F	F
PLO5 มีแนวความคิดของการเป็นผู้ประกอบการใหม่ (New Startups)	F	F	M	F	F	F

F= Fully fulfilled; M = Moderately fulfilled; P = Partially fulfilled

จากการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA ในหัวข้อ 1.4 โดยพิจารณาจากรายงาน SAR (หน้า 44–45) และผลการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า แม้ว่าหลักสูตรจะมีการรวบรวมข้อมูลความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) แล้วในระดับหนึ่ง แต่กระบวนการสังเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวเพื่อนำไปสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ยังไม่แสดงให้เห็นถึงความเป็นระบบและความชัดเจนเพียงพอ โดยเฉพาะในส่วนของการสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก เช่น ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหาร และผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรม

นอกจากนี้ ยังพบว่าหลักฐานที่แสดงถึงการเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการกำหนด PLOs ยังไม่ครอบคลุมทุกกลุ่ม และขาดการแสดงกระบวนการวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของความต้องการดังกล่าวอย่างเป็นรูปธรรม

เพื่อยกระดับคุณภาพในประเด็นดังกล่าว หลักสูตรได้ดำเนินการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการสังเคราะห์ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานที่ชัดเจน เริ่มจากการรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม ทั้งภายในและภายนอก เช่น นักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ประกอบการ และผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมอาหาร ผ่านเครื่องมือที่หลากหลาย ได้แก่ แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) จากนั้น หลักสูตรได้ดำเนินการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อแปลงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้เป็นสมรรถนะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต และนำไปกำหนดหรือปรับปรุง PLOs ให้มีความสอดคล้องกับบริบทของหลักสูตรและแนวโน้มของอุตสาหกรรมอาหาร

นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้จัดทำเอกสารแสดงความเชื่อมโยงระหว่างความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับ PLOs (Stakeholder Needs–PLO Alignment) เพื่อใช้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการยืนยันว่าผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรได้สะท้อนความต้องการของทุกภาคส่วนอย่างแท้จริง โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก พร้อมกันนี้ หลักสูตรได้กำหนดให้มีการทบทวนและปรับปรุง PLOs อย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละรอบปีการศึกษา เพื่อให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ยังคงมีความทันสมัยและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานและอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การดำเนินการดังกล่าวคาดว่าจะช่วยให้กระบวนการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรมีความเป็นระบบ โปร่งใส และสามารถสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มได้อย่างชัดเจน อันนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement: CQI) ตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE) ต่อไป

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

การแสดงผลว่าหลักสูตรได้บรรลุ PLOs จะมีแบบสอบถามให้นักศึกษาที่เพิ่งจบไปไม่เกิน 6 เดือน ผลการสำรวจที่แสดงผลว่าหลักสูตรได้บรรลุ PLO หรือไม่ มีข้อไหนที่ไม่บรรลุและมีแนวทางในการปรับปรุงอย่างไรแสดงดังตารางที่ 1.4

ตารางที่ 1.6 ร้อยละคะแนนการสำรวจผลการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Programme Learning Outcomes: PLOs)

PLO	Achievement of LO			
	25%	50%	75%	100%
PLO1 สามารถสร้างนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร				✓
PLO2 สามารถใช้เทคโนโลยีในการประเมินคุณภาพอาหาร				✓
PLO3 สามารถดำเนินการตามกระบวนการวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร				✓
PLO4 มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) โดยใช้สารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์และสังเคราะห์เกี่ยวกับนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้				✓
PLO5 มีแนวความคิดของการเป็นผู้ประกอบการใหม่ (New Startups)				✓

เอกสารอ้างอิง

อ้างอิง เล่ม มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 (อ้างอิง มคอ.2 หลักสูตรฯ)

นอกจากนี้จากการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA ในหัวข้อ 1.5 โดยพิจารณาจากรายงาน SAR (หน้า 47) และผลการสัมภาษณ์ พบว่า หลักสูตรมีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ในระดับหนึ่งแล้ว อย่างไรก็ตาม วิธีการประเมินยังไม่ครอบคลุมอย่างครบถ้วนในทุกมิติ โดยเฉพาะการบูรณาการการประเมินแบบ Direct Assessment และ Indirect Assessment รวมถึงการประเมินแบบ Formative Assessment และ Summative Assessment อย่างเป็นระบบ ทำให้ยังไม่สามารถแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ได้อย่างชัดเจนว่าผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ครบถ้วนเมื่อสำเร็จการศึกษา

นอกจากนี้ ยังพบว่าการเชื่อมโยงระหว่างผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (PLOs) วิธีการประเมิน และเครื่องมือวัดผล ยังขาดความชัดเจนในบางส่วน ส่งผลให้การติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนและการยืนยันผลสัมฤทธิ์ในภาพรวมของหลักสูตรยังไม่สมบูรณ์

เพื่อยกระดับคุณภาพในประเด็นดังกล่าว หลักสูตรได้ดำเนินการทบทวนและปรับปรุงระบบการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตรอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดให้มีการใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายและครอบคลุมทุกมิติ ได้แก่

ประการแรก การพัฒนา Direct Assessment เช่น การประเมินจากผลงานของนักศึกษา (Student Work) ได้แก่ รายงาน โครงงาน การนำเสนอผลงาน และวิทยานิพนธ์ รวมถึงการสอบวัดผลที่สอดคล้องกับ PLOs เพื่อสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยตรง

ประการที่สอง การเสริมสร้าง Indirect Assessment เช่น แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า และนักศึกษา รวมถึงข้อมูลการปฏิบัติงาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในภาพรวม

ประการที่สาม การบูรณาการ Formative Assessment ในระหว่างกระบวนการเรียนการสอน เช่น การให้ข้อเสนอแนะระหว่างการทำโครงงานหรือกิจกรรมในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

ประการที่สี่ การใช้ Summative Assessment ในการประเมินผลสัมฤทธิ์ปลายทาง เช่น การสอบปลายภาค การประเมินวิทยานิพนธ์ และการสอบป้องกันผลงานวิจัย เพื่อยืนยันว่าผู้เรียนสามารถบรรลุ PLOs ได้เมื่อสำเร็จการศึกษา

นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้พัฒนาการเชื่อมโยงระหว่าง PLOs วิธีการประเมิน และเครื่องมือวัดผล ผ่านการจัดทำ PLO–Assessment Mapping เพื่อให้สามารถติดตามและประเมินผลการบรรลุ PLOs ได้อย่างเป็นระบบและมีหลักฐานรองรับอย่างชัดเจน

พร้อมกันนี้ หลักสูตรได้กำหนดให้มีการทบทวนและปรับปรุงระบบการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยข้อมูลจากการประเมินทั้งแบบ Direct และ Indirect เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement: CQI)

การดำเนินการดังกล่าวคาดว่าจะช่วยให้หลักสูตรสามารถแสดงให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเมื่อสำเร็จการศึกษา และทำให้ระบบการประเมินมีความครบถ้วน น่าเชื่อถือ และสอดคล้องกับแนวทาง Outcome-Based Education (OBE) อย่างแท้จริง

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, 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 Criterion 2: Programme Structure and Content

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรฯ ปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ ได้นำมาปรับปรุงดังนี้

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
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	SAR หน้า 54-59 และการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า หลักสูตรควรทบทวนการออกแบบหลักสูตรตาม Backward Curriculum Design ให้ครบกระบวนการ โดยเฉพาะประเด็นการกระจาย PLOs เป็น K-S-E-C เพื่อสร้างรายละเอียดและคำอธิบายรายวิชา	ทบทวนและปรับปรุงการออกแบบหลักสูตรตามแนวคิด Backward Curriculum Design ให้ครบทุกขั้นตอน โดยเฉพาะการกระจายผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) เป็น K-S-E-C (Knowledge, Skills, Ethics, Competency) เพื่อใช้ในการพัฒนารายละเอียดและคำอธิบายรายวิชาอย่างเป็นระบบ
2.3 The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders	SAR หน้า 59-60 ทบทวนการเลือกมาตรฐานวิชาชีพมาพิจารณาออกแบบหลักสูตร	SAR หน้า 59-60 ทบทวนการเลือกมาตรฐานวิชาชีพมาพิจารณาออกแบบหลักสูตร
2.4 The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear	1. SAR หน้า 61-62 ทบทวนการกระจาย PLOs สู่ระดับการเรียนรู้รายวิชาที่ CLOs ของรายวิชานั้นต้องรับผิดชอบ ทั้งความ	1. ทบทวนการกระจายผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ให้มี

	สอดคล้องของระดับการเรียนรู้และ โดเมนการเรียนรู้ 2. SAR หน้า 61-62 และจากการ สัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร ควรทบทวนการ ออกแบบและวางแผนกิจกรรม เพื่อพัฒนานักศึกษาแผน ก.1 ตาม PLOs ที่หลักสูตรกำหนด	ความสอดคล้องทั้งระดับการ เรียนรู้และโดเมนการเรียนรู้ของ รายวิชาที่รับผิดชอบ 2.ทบทวนและปรับปรุงการ ออกแบบและวางแผนกิจกรรม เพื่อพัฒนานักศึกษาแผน ก.1 ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การ เรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
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	-	-

ผลการดำเนินงาน

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

จากการดำเนินงานของหลักสูตร พบว่า หลักสูตรมีการจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specifications) และรายละเอียดของรายวิชา (Course Specifications: มคอ.2 และ มคอ.3) อย่างครบถ้วน ครบคลุม และเป็นปัจจุบัน โดยสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา (TQF) และแนวทางการจัดการศึกษาตามหลัก Outcome-Based Education (OBE)

รายละเอียดของหลักสูตรได้ระบุข้อมูลสำคัญอย่างชัดเจน ได้แก่ ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร แผนการศึกษา ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) รวมถึงความเชื่อมโยงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ขณะที่รายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) ได้กำหนด ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) เนื้อหารายวิชา วิธีการจัดการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลไว้อย่างเป็นระบบ

หลักสูตรมีการทบทวนและปรับปรุงข้อมูลดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และความต้องการของอุตสาหกรรมอาหาร โดยมีการบวนการพิจารณาผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ ผู้สอน

ในด้านการเผยแพร่และการสื่อสาร หลักสูตรได้จัดให้มีช่องทางการสื่อสารข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวกและทั่วถึง เช่น เว็บไซต์ของหลักสูตร ระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย คู่มือนักศึกษา และการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ รวมถึงการประชุมชี้แจงกับอาจารย์ผู้สอน

นอกจากนี้ หลักสูตรยังเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต สามารถให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาและความเหมาะสมของหลักสูตร เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement: CQI)

จากการดำเนินการดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรมีการจัดทำรายละเอียดของหลักสูตรและรายวิชาอย่างครบถ้วน ทันสมัย และมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสนับสนุนการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA ได้อย่างเหมาะสม

ข้อกำหนดของหลักสูตร (Programme Specification) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา นวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารถูกกำหนดขึ้นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ดังนี้

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (นวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท เรียน 2 ปี จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต มีแผนการศึกษา 2 แบบคือ แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2

อาชีพที่สามารถทำได้หลังสำเร็จการศึกษา มีดังนี้ วิศวกรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
อาหารของภาครัฐและภาคเอกชน
ผู้ประกอบการใหม่ด้านนวัตกรรมอาหาร พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
นักวิจัย ครู อาจารย์ นักวิชาการ ข้าราชการและตัวแทนจำหน่าย
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

แผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 1

- 1) สอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัย
แต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 3) นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 ให้อยู่ในเงื่อนไขและดุลพินิจของอาจารย์
ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาโทประจำสาขาวิชา ทั้งนี้ต้องสอบผ่านประมวลความรู้ไม่เกิน 4
ภาคการศึกษาปกตินับแต่ภาคการศึกษาแรกที่รายงานตัวเข้าศึกษา โดยนับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับ
อนุมัติให้ลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งพักการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้จะต้อง
สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ก่อนการสอบวิทยานิพนธ์
- 4) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับ
การยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการ
อุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
อย่างน้อย 1 เรื่อง

แผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 2

- 1) ศึกษาครบถ้วนทุกรายวิชาตามข้อกำหนดของหลักสูตร โดยต้องได้รับระดับคะแนนเฉลี่ย
ไม่ต่ำกว่า 3.00 และต้องไม่มีรายวิชาใดที่ได้รับอักษร I และ/หรือ OP
- 2) สอบผ่านภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 3) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัย
แต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 4) นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 ให้อยู่ในเงื่อนไขและดุลพินิจของอาจารย์
ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาโทประจำสาขาวิชา ทั้งนี้ต้องสอบผ่านประมวลความรู้ไม่เกิน 4

ภาคการศึกษาปกตินับแต่ภาคการศึกษาแรกที่รายงานตัวเข้าศึกษา โดยนับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งพักการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้จะต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ก่อนการสอบวิทยานิพนธ์

5) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว อย่างน้อย 1 เรื่อง

หลักสูตรได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) 5 ข้อ และปีการศึกษาที่สามารถบรรลุได้ในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ของหลักสูตรฯ

		<u>ปีการศึกษาที่ สามารถบรรลุได้</u>
POL1	สามารถสร้างนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	ปี 2
POL2	สามารถใช้เทคโนโลยีในการประเมินคุณภาพอาหาร	ปี 1
POL3	สามารถดำเนินการตามกระบวนการวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	ปี 1
POL4	มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) โดยใช้สารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์และสังเคราะห์เกี่ยวกับนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้	ปี 2
POL5	มีแนวความคิดของการเป็นผู้ประกอบการใหม่ (New Startups)	ปี 2

หลักสูตรมีการทบทวนการเข้าถึงและการสื่อสารของ programme and course specification สำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละกลุ่ม (stakeholders) ตามขั้นตอนดังนี้

การระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders)

นักศึกษา: มีการสื่อสารที่ชัดเจนเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และความคาดหวังในการศึกษา เช่น ผ่านเพจเฟซบุ๊กของสาขา (<https://www.facebook.com/foodsci.mju>) แพลตฟอร์มการเรียนรู้ต่าง ๆ หรือการแนะนำหลักสูตรในเวทีต่าง ๆ เช่น งานนิทรรศการหรือการประชุมวิชาการ

คณาจารย์: การสื่อสารเกี่ยวกับข้อกำหนดในหลักสูตร ต้องสามารถเข้าถึงได้ทั้งในรูปแบบเอกสารและผ่านระบบการเรียนการสอนออนไลน์ เช่น Microsoft Team และ Line group

ภาคเอกชน: สำหรับองค์กรหรือบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงานหรือการจ้างงานนักศึกษา มีการสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรที่สามารถช่วยให้พวกเขารู้จักกับทักษะและความรู้ที่นักศึกษาจะได้รับจากหลักสูตรนั้น ๆ เช่น การประชุมกับองค์กรหรือการจัดสัมมนา

การประเมินการเข้าถึง

การเข้าถึงข้อมูล: ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงข้อมูลหลักสูตรและข้อกำหนดของหลักสูตรได้ง่ายและสะดวก อาจใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ม.แม่โจ้ (https://engineer.mju.ac.th/wtms_index.aspx?&lang=th-TH) ระบบออนไลน์สำหรับการสมัครเรียน หรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย (<http://www.grad.mju.ac.th/>) ที่สามารถให้ข้อมูลได้ตลอดเวลา

ช่องทางการสื่อสาร: การสื่อสารหลักสูตรมีหลายช่องทาง เช่น อีเมล สื่อสังคมออนไลน์การประชุม หรือการประชาสัมพันธ์ผ่านงานกิจกรรมและสัมมนาต่าง ๆ เพื่อตอบสนองกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความหลากหลาย

การประเมินประสิทธิภาพของการสื่อสาร

การตอบรับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย: หลักสูตรมีการสำรวจความคิดเห็นหรือการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถช่วยประเมินได้ว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรู้สึกว่าการเข้าถึงข้อมูลหลักสูตรได้สะดวกและเพียงพอหรือไม่

การปรับปรุงข้อมูลและวิธีการสื่อสาร: หากพบข้อบกพร่องหรือปัญหาการเข้าถึงข้อมูลหลักสูตรมีการปรับปรุงช่องทางหรือวิธีการสื่อสารทันทีเพื่อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

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

จากการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA ในหัวข้อ 2.2 โดยพิจารณาจากรายงาน SAR (หน้า 54–59) และผลการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า แม้ว่าหลักสูตรจะมีการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรที่เชื่อมโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) ในระดับหนึ่งแล้ว แต่กระบวนการออกแบบหลักสูตรตามแนวคิด Backward Curriculum

Design ยังดำเนินการไม่ครบถ้วนในทุกขั้นตอน โดยเฉพาะในประเด็นการแปลง PLOs ไปสู่การกำหนดองค์ประกอบการเรียนรู้ในระดับรายวิชาอย่างเป็นระบบ

นอกจากนี้ ยังพบว่าการกระจายผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรไปสู่มิติของ K-S-E-C (Knowledge, Skills, Ethics, Competency) ยังไม่ชัดเจนเพียงพอ ส่งผลให้การพัฒนารายละเอียดรายวิชา (Course Specifications: มคอ.3) และคำอธิบายรายวิชา (Course Description) ในบางรายวิชา ยังไม่สามารถสะท้อนการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนได้อย่างครบถ้วนและสอดคล้องกับ PLOs

เพื่อยกระดับคุณภาพในประเด็นดังกล่าว หลักสูตรได้ดำเนินการทบทวนและปรับปรุงการออกแบบหลักสูตรตามแนวคิด Backward Curriculum Design อย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ให้มีความชัดเจน จากนั้นจึงพิจารณาวิธีการประเมินผล (Assessment Methods) ที่เหมาะสม และออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching and Learning Activities) ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด

ในส่วนของการกระจาย PLOs หลักสูตรได้ดำเนินการจำแนกผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบ K-S-E-C ได้แก่

- Knowledge (K): องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
- Skills (S): ทักษะการวิเคราะห์ การวิจัย และการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ
- Ethics (E): จริยธรรมทางวิชาชีพและความรับผิดชอบต่อสังคม
- Competency (C): ความสามารถในการบูรณาการความรู้เพื่อพัฒนานวัตกรรมอาหาร

การดำเนินการดังกล่าวช่วยให้หลักสูตรสามารถนำ PLOs ไปใช้ในการพัฒนารายละเอียดรายวิชา (CLOs) และคำอธิบายรายวิชาได้อย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น รวมถึงสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการพัฒนาผู้เรียนในแต่ละด้าน

นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้จัดทำ Curriculum Mapping และ PLO-CLO Alignment Matrix เพื่อแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และวิธีการประเมินผลอย่างชัดเจน พร้อมทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการร่วมพิจารณาและปรับปรุงการออกแบบหลักสูตร

การดำเนินการดังกล่าวคาดว่าจะช่วยให้การออกแบบหลักสูตรมีความสอดคล้องเชิงโครงสร้าง (Constructive Alignment) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรอย่างแท้จริง สามารถสะท้อนการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนได้อย่างครบถ้วน และสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement: CQI) ตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หลักสูตรได้วางแนวทางการศึกษาเพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ เข้าใจ มีความสามารถ และทักษะในการเรียนรู้และปฏิบัติการเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร หลักสูตรจึงเน้นการศึกษาภาคปฏิบัติ รวมทั้งออกแบบติดตามการเรียนรู้ การวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย การจัดทำโครง

ร่าง และการทำวิทยานิพนธ์ ให้สอดคล้องกับลำดับการสอนของวิชาสัมมนา สำหรับวิชาเอกเลือกก็ได้มุ่งหวังให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้และบูรณาการวิชาเรียนต่างๆ ให้สามารถประยุกต์ใช้ได้ในการทำวิทยานิพนธ์ และโอกาสทำงานในอนาคต รวมไปถึงกำหนดเวลา การตั้งคณะกรรมการ รวมถึงการอำนวยความสะดวกสำหรับนักศึกษาแต่ละรายที่ต้องสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยังได้จัดการประชุมก่อนเปิดภาคการศึกษาเพื่อกำหนดแผนการศึกษาของนักศึกษาที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 และ ที่ 2 เพื่อให้สำเร็จการศึกษาได้ตามแผนการศึกษา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้แจ้งแผนการศึกษา แนวทางการศึกษา แนวทางในการให้คำปรึกษาให้นักศึกษาได้ทราบในการปฐมนิเทศนักศึกษา

หลักสูตรได้กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนระบุ CLOs ใน มคอ.3 ที่ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

การจัดการวางแผนการศึกษาเพื่อให้นักศึกษาสามารถบรรลุ PLOs ตามที่ได้กำหนดไว้ครบทุกข้อ (4 ข้อ) มีดังนี้

แผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	PLO1 (C)	PLO2 (E)	PLO3 (AP)	PLO4 (U)	PLO5 (U)
20402501	ระเบียบวิธีวิจัยนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	3 (2-3-5)		√	√		
20402591	สัมมนา 1	1(0-2-1)		√	√	√	
20402691	วิทยานิพนธ์ 1	6(0-18-0)	√	√	√	√	
20402592	สัมมนา 2	1(0-2-1)		√	√	√	
20402692	วิทยานิพนธ์ 2	6(0-18-0)	√	√	√	√	

R = Remembering, U = Understanding, AP = Applying, AN = Analyzing, E = Evaluating, C = Creating

ปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	PLO1 (AP)	PLO2 (E)	PLO3 (AP)	PLO4 (U)	PLO5 (U)
20402593	สัมมนา 3	1(0-2-1)		√	√	√	
20402693	วิทยานิพนธ์ 3	6(0-18-0)	√	√	√	√	
20402594	สัมมนา 4	1(0-2-1)		√	√	√	
20402694	วิทยานิพนธ์ 4	6(0-18-0)	√	√	√	√	
	รวม	36					

R = Remembering, U = Understanding, AP = Applying, AN = Analyzing, E = Evaluating, C = Creating

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	PLO1 (AP)	PLO2 (E)	PLO3 (AP)	PLO4 (U)	PLO5 (U)
20402501	ระเบียบวิธีวิจัยทาง นวัตกรรมวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีอาหาร	3 (2-3-5)		√	√		
20402521	กระบวนการสร้าง นวัตกรรมและ ผู้ประกอบการนวัตกรรม ทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีอาหาร	3 (2-3-5)		√	√		
20402582	เทคโนโลยีการประเมิน คุณภาพอาหาร	3 (2-3-5)		√	√	√	√
20402591	สัมมนา 1	1(0-2-1)		√	√	√	
20402592	สัมมนา 2	3 (2-3-5)		√	√	√	
20402XXX	วิชาเลือก วิชาที่ 1	3 (2-3-5)		√	√		
20402XXX	วิชาเลือก วิชาที่ 2	3 (2-3-5)		√	√		
20402XXX	วิชาเลือก วิชาที่ 3	1(0-2-1)		√	√		

R = Remembering, U = Understanding, AP = Applying, AN = Analyzing, E = Evaluating, C = Creating

ปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	PLO1 (AP)	PLO2 (E)	PLO3 (AP)	PLO4 (U)	PLO5 (U)
20402XXX	วิชาเลือก วิชาที่ 4	3 (2-3-5)		√	√		
20402XXX	วิชาเลือก วิชาที่ 5	3 (2-3-5)		√	√		
20402XXX	สัมมนา 3	1(0-2-1)		√	√	√	
20402XXX	วิทยานิพนธ์ 1	6(0-18-0)	√	√	√	√	
20402XXX	วิชาเลือก วิชาที่ 6	3 (2-3-5)		√	√		
20402XXX	สัมมนา 4	1(0-2-1)		√	√	√	
20402XXX	วิทยานิพนธ์ 2	6(0-18-0)	√	√	√	√	
	รวม	36					

R = Remembering, U = Understanding, AP = Applying, AN = Analyzing, E = Evaluating, C = Creating

การจัดโปรแกรมการศึกษา ได้จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานด้วยการให้นักศึกษาได้มีกระบวนการศึกษาวิชาบังคับ และหลักสูตรมีรายวิชาซึ่งเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางอาหารที่เป็นที่ต้องการแก่ตลาดแรงงานในปัจจุบัน รวมไปถึงวิชาหรือแนวคิดในการบูรณาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับกระบวนการบริหาร จัดการ การออกแบบกระบวนการ การทดสอบ การพิสูจน์ต่าง ๆ รวมไปถึงการติดตามความก้าวหน้าของกระบวนการหรือผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรก ซึ่งนักศึกษาได้เข้าศึกษา โดยภาคการศึกษาถัดไป อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้พิจารณาเปิดการสอนรายวิชาอื่น ๆ โดยพิจารณาจากความต้องการของนักศึกษา รวมถึงความสอดคล้องของการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา และหลักสูตรได้มีระบบจัดการติดตามความก้าวหน้าของการทำงานวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา โดยติดตามทางรายวิชา สัมนาทั้ง 4 รายวิชา และเพื่อให้มั่นใจได้ว่านักศึกษาจะสามารถนำเสนอแนวทางการทำวิทยานิพนธ์ได้ในภาคการศึกษาที่ 2 ของนักศึกษาแต่ละคนได้โดยในภาคการศึกษาที่ 3 นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในรายวิชา สัมนา 3 และต้องแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สอบ และนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายในภาคการศึกษาที่ 3 เช่นกัน

โดยในการจัดรายวิชาสอนในปัจจุบันส่วนใหญ่ก็สอดคล้องกับข้อคิดเห็นของศิษย์เก่า เช่น เรื่องของการเน้นในเรื่องของการศึกษาภาคปฏิบัติ การใช้เครื่องมือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ตลอดจนการแนะนำให้ทำงานวิจัยในลักษณะที่สามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์ หรือเชิงการตลาดได้ รวมถึงคำแนะนำเกี่ยวกับการสอนในลักษณะที่มีการส่งเสริมการใช้ความรู้ และทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ และสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษ รวมไปถึงการเรียนรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร เช่น Biotechnology หรือ Agriculture ด้วย

หลักสูตรมีวิชาเอกเลือกที่มีจำนวนพอเหมาะต่อการเรียนรู้ และทางหลักสูตรยังได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาเรียนรู้วิชาต่างสาขาได้ หรือเรียนในรายวิชาเอกเลือกของปริญญาตรี ในสาขานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้ หากเกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ด้วยจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน 6 หน่วยกิต

หลักสูตรได้นำข้อสรุปจากการปรับปรุงหลักสูตร โดยความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และกรรมการวิชาการมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้ได้ PLO และ CLO ลักษณะของบัณฑิตพึงประสงค์ และความสามารถในการทำงานและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมถึงการพัฒนาหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ รวมไปถึงผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ รวมไปถึงการทบทวน

มคอ. 3 และ มคอ. 5 โดยกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้กำหนดวาระการประชุมเพื่อการทวนสอบ มคอ. 3 และมคอ. 5 และแจ้งข้อสังเกตที่สามารถปรับปรุงได้ไปยังอาจารย์ผู้สอน

การปรับปรุงหลักสูตรโดยการนำแนวคิด Backward Curriculum Design (BCD) มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรนั้น หลักสูตรดำเนินการได้โดยการปฏิบัติตามขั้นตอนหลัก ๆ ดังนี้

การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจน (Learning Outcomes) เริ่มต้นโดยการกำหนด ผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวังในแต่ละระดับทั้งในระดับหลักสูตรและรายวิชา โดยผลลัพธ์เหล่านี้จะเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญที่กำหนดว่าเมื่อจบหลักสูตรหรือรายวิชา นักศึกษาจะมีความรู้ ทักษะ และความสามารถ อะไรบ้างที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอาชีพหรือชีวิตประจำวันได้

การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ควรพิจารณาจาก ความต้องการของตลาดงาน และ ความต้องการของผู้เรียน เพื่อให้แน่ใจว่าผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นที่ต้องการทั้งในภาคธุรกิจและในด้านการศึกษา

การออกแบบวิธีการประเมินผล (Assessment Methods) ที่สามารถวัดและประเมินผลลัพธ์เหล่านั้นได้อย่าง มีประสิทธิภาพ และ เหมาะสม เช่น การใช้การทดสอบภาคปฏิบัติ โครงการวิจัย งานกลุ่ม หรือการนำเสนอผลงาน

กำหนดวิธีการประเมินควรสะท้อนถึงความสำเร็จในแต่ละผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ โดยเน้นการประเมินที่สามารถสะท้อนความสามารถที่นักศึกษาจะต้องมีในภาคอุตสาหกรรมอาหารหรือในงานวิจัยทางด้านนวัตกรรมวิทยาศาสตร์อาหารในอนาคต

การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน (Learning Activities) ที่จะสนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ เช่น การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้จริงในสถานการณ์ต่าง ๆ มีการทดลองภาคสนาม การอภิปรายกลุ่ม หรือการฝึกปฏิบัติในห้องทดลองวิจัยทางด้านนวัตกรรมวิทยาศาสตร์อาหารในอนาคต

การทบทวนและปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร (Continuous Review and Improvement) อย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยข้อมูลจาก ผลการประเมิน ที่ได้จากการประเมินนักศึกษาและความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น คณาจารย์ นักศึกษา และผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหาร

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

จากการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA ในหัวข้อ 2.3 โดยพิจารณาจากรายงาน SAR (หน้า 59–60) พบว่า แม้ว่าหลักสูตรจะมีการนำข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการออกแบบหลักสูตรในระดับหนึ่งแล้ว แต่กระบวนการนำ ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก โดยเฉพาะในส่วน ของ มาตรฐานวิชาชีพ (Professional Standards) มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบหลักสูตรยังไม่แสดงให้เห็นถึงความเป็นระบบและความชัดเจนเพียงพอ

นอกจากนี้ ยังพบว่าการคัดเลือกและอ้างอิงมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร เพื่อใช้เป็นกรอบในการออกแบบโครงสร้างหลักสูตร เนื้อหา

รายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ ยังขาดการระบุหลักเกณฑ์และกระบวนการพิจารณาที่ชัดเจน ส่งผลให้ไม่สามารถแสดงให้เห็นได้ว่าเป็นรูปธรรมว่าหลักสูตรได้สะท้อนความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและมาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วน

เพื่อยกระดับคุณภาพในประเด็นดังกล่าว หลักสูตรได้ดำเนินการทบทวนและปรับปรุงกระบวนการออกแบบหลักสูตร โดยให้ความสำคัญกับการนำข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก เช่น ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหาร และผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาชีพ มาใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนาหลักสูตร

ในส่วนของมาตรฐานวิชาชีพ หลักสูตรได้ดำเนินการทบทวนและคัดเลือกมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาอย่างเป็นระบบ โดยพิจารณาความสอดคล้องกับบริบทของหลักสูตร แนวโน้มของอุตสาหกรรมอาหาร และสมรรถนะที่คาดหวังของบัณฑิต จากนั้นได้นำมาตรฐานดังกล่าวมาใช้เป็นกรอบในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) และออกแบบโครงสร้างหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของภาควิชาชีพ

นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้จัดทำกระบวนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกอย่างเป็นระบบ เช่น การจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) การสัมภาษณ์เชิงลึก และการใช้แบบสอบถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พร้อมกันนี้ หลักสูตรได้จัดทำเอกสารแสดงความเชื่อมโยงระหว่างข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มาตรฐานวิชาชีพ และองค์ประกอบของหลักสูตร เช่น โครงสร้างรายวิชา เนื้อหาวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการยืนยันว่าการออกแบบหลักสูตรมีพื้นฐานจากข้อมูลที่หลากหลายและเชื่อถือได้

การดำเนินการดังกล่าวคาดว่าจะช่วยให้การออกแบบหลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมและมาตรฐานวิชาชีพอย่างชัดเจน ส่งผลให้บัณฑิตมีสมรรถนะที่ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน และสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement: CQI) ตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้หลักสูตร ปี 60 ได้ผ่านกระบวนการปรับปรุงหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการ 2 ชุด คือ คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรและคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร โดยทั้ง 2 ชุด ประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกเป็นกรรมการ จากการประชุม คณะกรรมการได้มีการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในภาคอุตสาหกรรมอาหาร ความต้องการขององค์กรวิชาชีพ ความต้องการของประเทศ ความต้องการของนักศึกษาและศิษย์เก่า และความต้องการของมหาวิทยาลัย ข้อมูลเหล่านี้ถูกนำมาปรับปรุงหลักสูตร มีรายละเอียดดังแสดงใน มคอ.2 หน้า 87 - 91 และเอกสารแนบ 8 รายงานสรุปการวิพากษ์หลักสูตร โดยสรุปดังนี้

- โครงสร้างของหลักสูตร คงเดิม
- เนื้อหาของหลักสูตรมีการปรับเปลี่ยน ตัวอย่างเช่น

○ ยกเลิกรายวิชาที่ไม่ทันสมัย ไม่เหมาะสมสถานการณ์ ณ เวลานั้น ได้แก่

ทอ 552 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุและผู้ควบคุมน้ำหนัก ทอ 522 พืชวิทยาของอาหาร

○ เพิ่มรายวิชาใหม่ ที่ตรงตามความต้องการของผู้เรียนและภาคอุตสาหกรรม ได้แก่

20402522 เทคโนโลยีการผลิตเภสัชโภชนภัณฑ์ 20402531 นวัตกรรมส่วนผสมอาหาร 20402543 เทคโนโลยีกลิ่นรสของอาหาร 20402551 โภชนศาสตร์เฉพาะบุคคล 20402596 โครงการงานด้านนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

หลักสูตรมีการระบุและจัดลำดับความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียซึ่งการจัดลำดับความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หลักสูตรพิจารณาจากบทบาทที่สำคัญของแต่ละกลุ่มในกระบวนการพัฒนาและการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

ผู้ประกอบการ (Employers) หรือ ผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมอาหารและเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการกำหนดความต้องการทักษะที่นักศึกษาต้องการเมื่อเข้าสู่ตลาดงาน ซึ่งสามารถให้ข้อมูลที่มีค่าเกี่ยวกับแนวโน้มและความต้องการของอุตสาหกรรม ซึ่งจะช่วยให้หลักสูตรสามารถปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับทักษะที่ตลาดงานต้องการ ซึ่งมีลำดับความสำคัญสูง เนื่องจากมีบทบาทในการประกันว่าหลักสูตรผลิตบัณฑิตที่มีทักษะตรงกับความต้องการในตลาด

ศิษย์เก่า (Alumni) เป็นแหล่งข้อมูลที่ดีในการประเมินความสำเร็จของหลักสูตรจากมุมมองของผู้ที่ได้เรียนจบไปแล้ว ศิษย์เก่าสามารถให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมที่ได้จากหลักสูตร รวมถึงทักษะและความรู้ที่ใช้ได้จริงในชีวิตการทำงาน ลำดับความสำคัญปานกลาง เนื่องจากเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้ความรู้จากหลักสูตรในอาชีพการงาน

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Relevant Agencies) หน่วยงานการศึกษา เช่น สปอว หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานการศึกษาและการประกันคุณภาพของหลักสูตร ซึ่งมีบทบาทในการรับรองและกำกับดูแลหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานระดับชาติและนานาชาติ ลำดับความสำคัญสูง เนื่องจากการได้รับการรับรองจากหน่วยงานเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความน่าเชื่อถือและมาตรฐานให้กับหลักสูตร

การแจ้งให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบถึงการนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงหลักสูตร โดยหลักสูตรมีการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับการนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงหลักสูตรตามนี้

การจัดการประชุมหรือสัมมนา จัดกิจกรรมเพื่อเชิญผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าร่วมการประชุมหรือสัมมนาเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตร โดยในกิจกรรมเหล่านี้จะมีการนำเสนอผลการประเมินข้อเสนอแนะที่ได้รับจากทุกกลุ่ม และแสดงให้เห็นถึงการนำข้อเสนอแนะเหล่านั้นไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร

การรายงานผลการปรับปรุงหลักสูตร จัดทำรายงานหรือเอกสารสรุปที่ระบุถึงข้อเสนอแนะที่ได้รับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม และอธิบายถึงการปรับปรุงหลักสูตรตามข้อเสนอแนะเหล่านั้น รวมถึงการระบุว่าแต่ละข้อเสนอแนะจะถูกนำไปใช้ปรับปรุงในด้านใด เช่น การเพิ่มเติมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือการปรับรูปแบบการเรียนการสอนให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

การใช้ช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย ใช้ช่องทางต่าง ๆ เช่น อีเมล สื่อสังคมออนไลน์ เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย หรือการประชุมกลุ่มย่อย เพื่อสื่อสารและอัปเดตข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร และการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้รับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การสร้างความร่วมมือและความเชื่อมั่น โดยแสดงให้เห็นถึงความโปร่งใสในการดำเนินการและความมุ่งมั่นในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและความคาดหวังของผู้เรียน จะช่วยสร้างความร่วมมือและความเชื่อมั่นในกระบวนการพัฒนา

การเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง เช่น หลักสูตรการตั้งคณะกรรมการที่มีสมาชิกจากผู้ประกอบการและศิษย์เก่า เพื่อให้สามารถรับข้อเสนอแนะในระยะยาว

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

จากการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA ในหัวข้อ 2.4 โดยพิจารณาจากรายงาน SAR (หน้า 61–62) และผลการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า แม้ว่าหลักสูตรจะมีการกำหนดความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) แล้วในระดับหนึ่ง แต่การแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละรายวิชาในการสนับสนุนการบรรลุ PLOs ยังไม่ชัดเจนเพียงพอ โดยเฉพาะในประเด็นการกระจาย PLOs ไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ที่ยังไม่สอดคล้องกันอย่างสมบูรณ์ในด้าน ระดับการเรียนรู้ (Learning Level) และ โดเมนการเรียนรู้ (Learning Domains)

นอกจากนี้ ยังพบว่าการออกแบบและวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในแผน ก. 1 (วิทยานิพนธ์) ยังไม่แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบกับ PLOs ของหลักสูตร ทำให้ไม่สามารถยืนยันได้อย่างชัดเจนว่านักศึกษาในกลุ่มดังกล่าวได้รับการพัฒนาให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ครบถ้วนตามที่กำหนด

เพื่อยกระดับคุณภาพในประเด็นดังกล่าว หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงอย่างเป็นระบบ ดังนี้ ประการแรก หลักสูตรได้ทบทวนและปรับปรุงการกระจายผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ไปสู่ระดับรายวิชา โดยจัดทำ PLO–CLO Alignment Matrix ที่แสดงความเชื่อมโยงอย่างชัดเจนระหว่าง PLOs และ CLOs ของแต่ละรายวิชา พร้อมทั้งพิจารณาความสอดคล้องของระดับการ

เรียนรู้ตาม Learning Taxonomy และความครอบคลุมของโดเมนการเรียนรู้ ได้แก่ พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) และจิตพิสัย (Affective Domain) เพื่อให้แต่ละรายวิชามีบทบาทในการพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับ PLOs ที่รับผิดชอบ

ประการที่สอง หลักสูตรได้ทบทวนและปรับปรุงการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และแผนการพัฒนาการศึกษาสำหรับแผน ก.1 โดยกำหนดกรอบกิจกรรมที่ชัดเจน เช่น การสัมมนาวิชาการ การนำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัย การเผยแพร่ผลงานวิจัย และการมีส่วนร่วมในโครงการวิจัยหรือความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้มั่นใจว่ากิจกรรมดังกล่าวสามารถสนับสนุนการบรรลุ PLOs ได้อย่างเป็นรูปธรรม

นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้พัฒนาระบบติดตามและประเมินผลความก้าวหน้าของนักศึกษาแผน ก.1 โดยเชื่อมโยงกับ PLOs เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด

การดำเนินการดังกล่าวคาดว่าจะช่วยให้หลักสูตรสามารถแสดงบทบาทของแต่ละรายวิชาในการสนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรได้อย่างชัดเจน เป็นระบบ และมีหลักฐานรองรับ รวมถึงช่วยให้การพัฒนาการศึกษาในทุกแผนการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อันนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement: CQI) ตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE) ต่อไป

อย่างไรก็ตามข้อมูลเกี่ยวกับ Curriculum Mapping และ ระดับการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาปรากฏอยู่ที่หน้า 42-48 ในเอกสารหลักสูตร (มคอ 2) แสดงการจับคู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา และแสดงระดับการเรียนรู้ที่ต้องการให้กับนักศึกษาในแต่ละรายวิชา ซึ่งการทำ Curriculum Mapping ในหลักสูตร หลักสูตรมีการกำหนด ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ที่ต้องการจากนักศึกษาในระดับหลักสูตร และแสดงการจับคู่กับแต่ละ รายวิชา รวมถึง ระดับการเรียนรู้ (Learning Levels) ที่เหมาะสมตามแต่ละผลลัพธ์การเรียนรู้

ตัวอย่างการจัดทำ Curriculum Mapping ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร นักศึกษาจะต้องมีทักษะในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางอาหาร นักศึกษาจะสามารถคิดเชิงวิพากษ์และประยุกต์ใช้ความรู้จากวิทยาศาสตร์อาหารในการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ นักศึกษาจะสามารถทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรมในการพัฒนาเทคโนโลยีอาหารใหม่ ๆ

การจับคู่ผลลัพธ์การเรียนรู้กับรายวิชา 1) รายวิชานวัตกรรมในเทคโนโลยีอาหาร โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ นักศึกษาจะสามารถออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารใหม่ ๆ โดยใช้ทฤษฎีและหลักการทางวิทยาศาสตร์อาหาร ระดับการเรียนรู้ Create (สร้างสรรค์) 2) รายวิชาการวิจัยและเทคนิคการทดลองในอาหาร ผลลัพธ์การเรียนรู้: นักศึกษาจะต้องมีทักษะในการออกแบบและดำเนินการวิจัยเชิงทดลอง ระดับการเรียนรู้: Analyze (วิเคราะห์) และ Apply (ประยุกต์ใช้) 3) รายวิชานวัตกรรมธุรกิจอาหาร ผลลัพธ์การเรียนรู้ นักศึกษาจะต้องสามารถออกแบบธุรกิจใหม่ ๆ ใน

อุตสาหกรรมอาหาร และพัฒนาแนวคิดทางธุรกิจที่มีนวัตกรรม ระดับการเรียนรู้ Evaluate (ประเมินผล) และ Create (สร้างสรรค์)

ระดับการเรียนรู้ (Learning Levels) ตาม Bloom's Taxonomy:

การจัดระดับการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาจะพิจารณาจาก Bloom's Revised Taxonomy ซึ่งประกอบด้วย 6 ระดับ ได้แก่:

Remember (จดจำ): นักศึกษาจำได้หรือสามารถระบุข้อมูล

Understand (เข้าใจ): นักศึกษาสามารถอธิบายความหมายหรือกระบวนการ

Apply (ประยุกต์ใช้): นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่

Analyze (วิเคราะห์): นักศึกษาสามารถแยกแยะข้อมูลและเข้าใจความสัมพันธ์

Evaluate (ประเมินผล): นักศึกษาสามารถตัดสินใจจากข้อมูลที่มีอยู่

Create (สร้างสรรค์): นักศึกษาสามารถออกแบบหรือสร้างสิ่งใหม่ ๆ จากการประยุกต์ใช้ความรู้

การใช้ Curriculum Mapping ในการพัฒนาหลักสูตรความสอดคล้อง การทำ Curriculum Mapping ช่วยให้หลักสูตรมีความสอดคล้องกันและสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ทั้งในระดับหลักสูตรและรายวิชา การประเมินผล การมีการจับคู่ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้และระดับการเรียนรู้จะช่วยให้การประเมินผลได้ชัดเจนมากขึ้น เช่น การใช้ การประเมินที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome-Based Assessment) เพื่อวัดความสำเร็จของนักศึกษาในการบรรลุผลลัพธ์ที่ต้องการ และการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง หลักสูตรจะต้องได้รับการทบทวนและปรับปรุงตามผลการประเมินจากการ Curriculum Mapping และข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น อาจารย์ ผู้ประกอบการและศิษย์เก่า เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและตอบสนองต่อความต้องการของตลาดงานและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

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

จากการดำเนินงานของหลักสูตร พบว่า โครงสร้างหลักสูตรได้รับการออกแบบอย่างเป็นระบบ โดยมีการจัดลำดับรายวิชา (Course Sequencing) อย่างเหมาะสมตามหลักการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เริ่มจากรายวิชาพื้นฐาน (Basic Courses) ไปสู่รายวิชาระดับกลาง (Intermediate Courses) และรายวิชาเฉพาะทาง (Specialized Courses) ซึ่งสอดคล้องกับระดับความซับซ้อนของเนื้อหาและทักษะที่ต้องการพัฒนาในแต่ละช่วงของการศึกษา

ในระดับรายวิชา หลักสูตรได้กำหนดความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาอย่างชัดเจน โดยพิจารณาจากลำดับก่อน-หลังของเนื้อหา (Pre-requisite/Co-requisite) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถต่อยอดองค์ความรู้และพัฒนาทักษะได้อย่างต่อเนื่องและเป็นลำดับขั้น

นอกจากนี้ หลักสูตรยังให้ความสำคัญกับการบูรณาการ (Integration) ระหว่างองค์ความรู้และทักษะในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร โดยออกแบบรายวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอนให้เชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ เช่น การบูรณาการความรู้ด้านเคมีอาหาร เทคโนโลยีการแปรรูป และการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ผ่านกิจกรรมในห้องปฏิบัติการ โครงการ และงานวิจัย

ในส่วนของการสนับสนุนผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) หลักสูตรได้จัดทำ Curriculum Mapping เพื่อแสดงให้เห็นว่ารายวิชาแต่ละรายวิชามีบทบาทในการพัฒนาผู้เรียนในแต่ละช่วงของหลักสูตรอย่างไร โดยมีการกระจาย PLOs อย่างต่อเนื่องและเหมาะสมตามลำดับของรายวิชา

หลักสูตรยังมีการทบทวนโครงสร้างและลำดับรายวิชาอย่างสม่ำเสมอ โดยอาศัยข้อมูลป้อนกลับจากนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้มั่นใจว่าโครงสร้างหลักสูตรยังคงมีความเหมาะสม ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมอาหาร

จากการดำเนินการดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรมีการจัดโครงสร้างรายวิชาอย่างเป็นลำดับขั้น มีความเชื่อมโยง และมีการบูรณาการองค์ความรู้และทักษะอย่างเหมาะสม ซึ่งสนับสนุนการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับแนวทาง Outcome-Based Education (OBE) และการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement: CQI)

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

จากการดำเนินงานของหลักสูตร พบว่า หลักสูตรได้ออกแบบโครงสร้างให้มีความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเลือกแนวทางการศึกษาให้สอดคล้องกับความสนใจและเป้าหมายทางวิชาชีพ โดยเฉพาะการกำหนดแผนการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา เช่น แผน ก.1 แผน ก.2 และแผน ข ซึ่งเอื้อให้นักศึกษาสามารถเลือกเน้นการวิจัยเชิงลึก หรือการเรียนรายวิชาควบคู่กับการวิจัยได้ตามความเหมาะสม

นอกจากนี้ หลักสูตรยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาเลือก (Elective Courses) ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับความสนใจเฉพาะด้าน เช่น นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร อาหารเพื่อสุขภาพ เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร หรือการวิเคราะห์คุณภาพอาหาร ซึ่งช่วยสนับสนุนการพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง (Specialization) ภายในกรอบของหลักสูตร

ในส่วนของการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ นักศึกษาสามารถเลือกหัวข้อวิจัยที่สอดคล้องกับความสนใจเฉพาะด้าน และมีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด ซึ่งช่วยส่งเสริมการพัฒนาความเชี่ยวชาญเชิงลึกในสาขาที่เลือก

หลักสูตรยังสนับสนุนให้นักศึกษาเลือกเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ เช่น โครงการวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ และการนำเสนอผลงานวิจัยในเวทีวิชาการ เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์และทักษะเฉพาะทางเพิ่มเติม

แม้ว่าหลักสูตรจะไม่ได้กำหนดสาขาย่อย (Major/Minor) อย่างเป็นทางการ แต่โครงสร้างหลักสูตรดังกล่าวสามารถรองรับการพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านของนักศึกษาได้อย่างยืดหยุ่น และสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและอุตสาหกรรมอาหาร

จากการดำเนินการดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรมีแนวทางในการเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะทางได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) และสอดคล้องกับแนวทาง Outcome-Based Education (OBE) และการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement: CQI)

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

จากการดำเนินงานของหลักสูตร พบว่า หลักสูตรมีการกำหนดกระบวนการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรอย่างเป็นระบบ (Curriculum Review Process) โดยดำเนินการตามรอบระยะเวลาที่กำหนด และสอดคล้องกับแนวทางของมหาวิทยาลัยและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรมีความทันสมัยและสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างต่อเนื่อง

กระบวนการทบทวนหลักสูตรดังกล่าวครอบคลุมทั้งการพิจารณาโครงสร้างหลักสูตร เนื้อหา รายวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) โดยมีการดำเนินการผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ผู้สอน

หลักสูตรได้รวบรวมข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างหลากหลาย ได้แก่ นักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต และผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมอาหาร ผ่านเครื่องมือ เช่น แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) เพื่อนำมาวิเคราะห์และใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและแนวโน้มของอุตสาหกรรม

นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีการติดตามข้อมูลด้านผลลัพธ์ของบัณฑิต เช่น อัตราการมีงานทำ ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และผลงานวิจัยของนักศึกษา เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ในการประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของหลักสูตร

ในด้านความทันสมัยของเนื้อหา หลักสูตรได้มีการปรับปรุงรายวิชาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและแนวโน้มใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร เช่น นวัตกรรมอาหาร อาหารเพื่อสุขภาพ และความยั่งยืน (Sustainability) รวมถึงการบูรณาการงานวิจัยและองค์ความรู้ใหม่เข้าสู่การเรียนการสอน

การดำเนินการดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าหลักสูตรมีระบบการทบทวนหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง และเป็นรูปธรรม โดยอาศัยข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อให้หลักสูตรยังคงมีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม และสามารถพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement: CQI) ตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้หลักสูตรมีการทบทวนเพื่อให้เกิดความทันสมัยและเป็นไปตามความต้องการของตลาดแรงงาน ตามระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด คือ ทุกๆ 5 ปี โดยใช้หลักสูตร มคอ.2 (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ในการใช้งานในรอบปีการศึกษา 2565-2569

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

นอกจากนี้หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ได้มีการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อการปรับปรุงเนื้อหาสาระหรือรายวิชาที่เกิดจากการทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร รวมถึงการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง (มคอ. 7) ซึ่งมีความสำคัญในการเก็บข้อมูลและประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร รวมถึงการนำข้อเสนอแนะและผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินมาปรับปรุงแก้ไขให้หลักสูตรมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งการดำเนินการนี้ทำให้มั่นใจได้ว่าหลักสูตรจะมีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นการสร้างความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น คณาจารย์ นักศึกษา และภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้หลักสูตรสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานและทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

อ้างอิง เล่ม มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 (อ้างอิง มคอ.2 หลักสูตรฯ)

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				✓			
2.6	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

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรฯ ปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ ได้นำมาปรับปรุงดังนี้

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
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	1. หลักสูตรควรมีระบบติดตามและประเมินผลว่าปรัชญาการศึกษาถูกนำไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด	- มีการติดตามและประเมินผลหลังสิ้นภาคการศึกษา โดยพิจารณาจาก มคอ.5 ของแต่ละรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษานั้นๆ และการประเมินผลจากกิจกรรมที่นักศึกษาเข้าร่วม - นำผลมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานในที่ประชุมหลักสูตร
	2. หลักสูตรควรขยายการสื่อสารปรัชญาไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่กว้างขึ้น โดยเฉพาะผู้ประกอบการและชุมชน	- มีการใช้ Facebook และตั้งกลุ่ม Line ที่ประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย - มีกิจกรรมความร่วมมือกับสถานประกอบการและชุมชน
3.2 The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process	1. หลักสูตรอาจมีเกณฑ์ประเมินที่ชัดเจนสำหรับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ (เช่น Rubrics) เพื่อให้มั่นใจว่ากิจกรรมต่างๆ ส่งเสริม PLOs อย่างมีประสิทธิภาพ	- ใน มคอ.3 มีการระบุ Rubrics อย่างชัดเจน สำหรับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ - ใน มคอ.5 มีขั้นตอนการประเมินว่ากิจกรรมต่างๆ ส่งเสริม PLOs อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่
	2. หลักสูตรควรเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ เช่น ผลงานนักศึกษา, Feedback จากอาจารย์ เพื่อ	- มอบหมายอาจารย์ประจำวิชาเป็นผู้เก็บข้อมูลในรายวิชา

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
	แสดงผลลัพธ์ของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม	- มอบหมายประธานหลักสูตรเป็นผู้เก็บข้อมูลจากกิจกรรมอื่นๆ - นำผลมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานในที่ประชุมหลักสูตร
3.3 The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students	หลักสูตรอาจจัดระบบบันทึกผลงานนักศึกษาให้เป็นรูปธรรม เช่น วิดีโอนำเสนอและ feedback อาจารย์ เพื่อยืนยันประสิทธิภาพการเรียนรู้	- สร้าง Google drive เพื่อจัดเก็บผลงานนักศึกษา - มอบหมายให้ประธานที่ปรึกษาของนักศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบอัปเดตข้อมูล
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)	หลักสูตรอาจเพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงชุมชนและภาคอุตสาหกรรม เพื่อส่งเสริมการประยุกต์ใช้ความรู้จริงและวัดผลการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้อย่างเป็นรูปธรรม	- สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงชุมชนและภาคอุตสาหกรรม
3.5 The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset	-	-

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
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	หลักสูตรควรพัฒนาระบบติดตามผลบัณฑิตและประเมินความสอดคล้องกับตลาดแรงงานอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งขยายโครงการร่วมกับภาคเอกชนและช่องทางรับฟังความคิดเห็นจากผู้ประกอบการอย่างต่อเนื่อง	- มีการตั้งกลุ่ม Microsoft Teams ที่ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและบัณฑิตเพื่อการสื่อสาร - มีการใช้ Facebook และตั้งกลุ่ม Line ที่ประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย - มีการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรโดยเชิญตัวแทนจากภาคอุตสาหกรรมเป็นกรรมการ (รายงานการประชุมกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ป.โท, รายงานการประชุมกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ป.โท) - สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงชุมชนและภาคอุตสาหกรรม

ผลการดำเนินงาน

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.

หลักสูตรฯ มีการพิจารณาประเด็นสำคัญของปรัชญาการศึกษาและสรุปนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในประเด็นการเรียนรู้เน้นการปฏิบัติและทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตดังนี้ ปรัชญาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต หลักสูตรนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มีดังนี้ “มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถทางด้านนวัตกรรมวิทยาศาสตร์อาหาร มีทักษะการวิจัยเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหาร การประกอบการธุรกิจนวัตกรรมอาหาร ความพร้อมในการปฏิบัติงาน การแก้ปัญหา และสามารถนำผลงานนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของท้องถิ่นและการพัฒนาประเทศ ตลอดจนการมีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการปรับตัว และเท่าทันการเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรมวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่”

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

หลักสูตรฯ ได้ให้ความสำคัญกับปรัชญาการศึกษาใน 2 ประเด็น คือ การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งให้นักศึกษาเรียนรู้โดยการปฏิบัติ และการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต หลักสูตรฯ ได้มีการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ดังปรากฏใน มคอ.3 ของทุกรายวิชา โดยกำหนดให้รายวิชา 20402691 วิทยานิพนธ์ 1 รายวิชา 20402692 วิทยานิพนธ์ 2 รายวิชา 20402693 วิทยานิพนธ์ 3 และ รายวิชา 20402694 วิทยานิพนธ์ 4 เป็นรายวิชาเป้าหมายในการนำเอาปรัชญาการศึกษาไปถ่ายทอดผ่านกิจกรรมการเรียนการสอน (ตารางที่ 3.1)

หลักสูตรฯ มีการจัดกิจกรรมเพื่อสื่อสารปรัชญาของหลักสูตรฯ ให้แก่ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต สถานประกอบการและคณาจารย์ รวมทั้งศิษย์ปัจจุบัน ทั้งในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ ทางเว็บไซต์ของคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร คู่มือนักศึกษาประจำปีการศึกษา 2560 และเล่มหลักสูตรฯ (มคอ.2) เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบและเข้าถึง มีความเข้าใจต่อปรัชญาการศึกษาที่หลักสูตรฯ นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ทางมหาวิทยาลัยยังได้สื่อสารปรัชญาการศึกษาผ่านทาง banner หน้าแรกของเว็บไซต์มหาวิทยาลัยอีกด้วย สำหรับในปีการศึกษา

2568 มีนักศึกษาใหม่เข้ามาจำนวน 1 คน ในเทอม 1/2568 และได้สื่อสารปรัชญาของหลักสูตรฯ ในวันปฐมนิเทศ เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2568

ตารางที่ 3.1 การเผยแพร่ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยสู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วัตถุประสงค์การเผยแพร่	ช่องทางการเผยแพร่	ผลการเผยแพร่ปรัชญาการศึกษา
1. อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่กำหนดโดยหลักสูตรฯ ขอความร่วมมือให้อาจารย์ผู้สอนถ่ายทอดปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้นักศึกษาทราบ	เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตรงตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย	การประชุมอาจารย์ผู้สอนของหลักสูตร	อาจารย์ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนโดยยึดหลัก -ให้เรียนรู้โดยการปฏิบัติ -ให้เรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดชีวิต
2. นักศึกษา	เพื่อให้สามารถเรียนรู้ได้ตรงตามวิธีการสอนที่อาจารย์นำมาใช้ตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย	อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่กำหนดโดยหลักสูตรฯ ขอความร่วมมือให้ถ่ายทอดปรัชญาการศึกษาให้นักศึกษาทราบ	นักศึกษาสามารถเรียนรู้โดยยึดหลัก -ลงมือปฏิบัติเพื่อเรียนรู้ -พยายามเรียนรู้ด้วยตนเองได้

หลักสูตรมีระบบการติดตามและประเมินผลว่าปรัชญาการศึกษาถูกนำไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด โดยติดตามและประเมินผลหลังสิ้นภาคการศึกษา พิจารณาจาก มคอ.5 ของแต่ละรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษานั้นๆ และการประเมินผลจากกิจกรรมที่นักศึกษาเข้าร่วม แล้วนำผลมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานในที่ประชุมหลักสูตร

(รายงานการประชุม ป.โท 5 2568, รายงานการประชุม ป.โท 1 2569)

หลักสูตรมีการขยายการสื่อสารปรัชญาไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่กว้างขึ้น โดยเฉพาะผู้ประกอบการและชุมชน ผ่านทาง Facebook account-Profile for Program in Food Science and Technology, Maejo University และกลุ่ม Line-Food Tech Maejo Connect ที่ประกอบด้วยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมความร่วมมือกับสถานประกอบการและชุมชนผ่านการจัดงาน

เกษตรแม่โจ้ มหกรรมต้นไม้ และการประชุมวิชาการและนิทรรศการ ครั้งที่ 12 วันที่ 4-10 พฤศจิกายน 2568

(ข่าวกิจกรรมของเว็บไซต์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ www.mju.ac.th)

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

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร มี PLOs ของหลักสูตรฯ 5 ข้อ ซึ่งระบุอยู่ใน มคอ.2 และเพื่อบรรลุ PLOs ทั้ง 5 ข้อ หลักสูตรฯได้มีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อให้สอดคล้องกับ PLOs ดังนี้

- PLO 1 สามารถสร้างนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
- PLO 2 สามารถใช้เทคโนโลยีในการประเมินคุณภาพอาหาร
- PLO 3 สามารถดำเนินการตามกระบวนการวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
- PLO 4 มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) โดยใช้สารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์และสังเคราะห์เกี่ยวกับนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารได้
- PLO 5 มีแนวความคิดของการเป็นผู้ประกอบการใหม่ (New Startups)

นักศึกษาสามารถวางแผนการเรียนโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ตามความเหมาะสม เช่น สามารถเรียนเพิ่ม/ลด แตกต่างไปจากแผนการเรียนใน มคอ.2 ได้ และมีรายวิชาเอกเลือก หรือรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกเรียนได้หลากหลายตามความสนใจของนักศึกษา

ในแต่ละรายวิชา นักศึกษามีส่วนร่วมในการตัดสินใจในบางกิจกรรม ซึ่งจะต่างกันไปตามลักษณะของวิชาและสถานการณ์ในช่วงเวลานั้น ในการเรียนการสอนภาคบรรยาย นักศึกษาสามารถเลือกรูปแบบการเรียนแบบ on line หรือ on site ได้ตามความเหมาะสม

สำหรับการทำวิทยานิพนธ์ ในรายวิชา 20402691 วิทยานิพนธ์ 1 รายวิชา 20402692 วิทยานิพนธ์ 2 รายวิชา 20402693 วิทยานิพนธ์ 3 และรายวิชา 20402694 วิทยานิพนธ์ 4 นักศึกษาสามารถเข้ามาวางแผนการดำเนินงานด้วยตนเองร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นักศึกษามีอิสระในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนภายใต้การดูแลของอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา และทำวิทยานิพนธ์ในลักษณะของการปฏิบัติวิจัยในห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยได้ตลอดเวลา เนื่องจากหลักสูตรฯ ได้เตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ทั้งห้องปฏิบัติการวิจัยและห้องทำงานสำหรับนักศึกษาปริญญาโท

หลักสูตรมีเกณฑ์ประเมินที่ชัดเจนสำหรับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใน มคอ.3 มีการระบุ Rubrics และใน มคอ.5 มีขั้นตอนการประเมินว่ากิจกรรมต่างๆ ส่งเสริม PLOs อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่

(มคอ.3, มคอ.5)

หลักสูตรมีการเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ เช่น ผลงานนักศึกษา, Feedback จากอาจารย์ เพื่อแสดงผลลัพธ์ของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม โดยมอบหมายอาจารย์ประจำวิชาเป็นผู้เก็บข้อมูลในรายวิชา มอบหมายประธานหลักสูตรเป็นผู้เก็บข้อมูลจากกิจกรรมอื่นๆ แล้วนำผลมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานในที่ประชุมหลักสูตร

(รายงานการประชุม ป.โท 5 2568 , รายงานการประชุม ป.โท 1 2569)

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

ในทุกๆรายวิชา มีการส่งเสริมให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้สื่อและเทคโนโลยีต่างๆ โดยกำหนดงานให้รับผิดชอบรายบุคคล และฝึกการเรียนรู้โดยการปฏิบัติ โดยมีอาจารย์ผู้สอนและที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กระตุ้นให้นักศึกษาคิด วิเคราะห์ อภิปรายแสดงความคิดเห็น (Sharing and discussion) โดยยึดพื้นฐานของความรู้ทางวิชาการที่ถูกต้อง ผ่านการนำเสนอโครงการหรือรายงานในรายวิชาต่างๆ ทั้ง วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือกและรายวิชาที่กำหนดโดยไม่นับหน่วยกิต เช่น

รายวิชา 20402501 ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร กำหนดค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสารวิชาการ เรื่อง แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การวางแผนการวิจัย (experimental design) ขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การออกแบบการวิจัย การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประมวลผลข้อมูล และนำมาเสนอแก่ผู้สอน

รายวิชา 20402591 สัมมนา 1 รายวิชา 20402592 สัมมนา 2 และ รายวิชา 20402593 สัมมนา 3 นักศึกษากำหนดหัวข้อสัมมนาเรื่องที่ตนเองสนใจ ค้นคว้า รวบรวม เรียบเรียง นำเสนอ และอภิปรายผลการศึกษาร่วมกับอาจารย์ผู้สอน

รายวิชา 20402691 วิทยานิพนธ์ 1 รายวิชา 20402692 วิทยานิพนธ์ 2 รายวิชา 20402693 วิทยานิพนธ์ 3 และ รายวิชา 20402694 วิทยานิพนธ์ 4 กำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์ ค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ด้วยตนเอง เขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทำการทดลองวิจัย ตลอดจนการเขียนรายงานผลวิทยานิพนธ์

หลักสูตรฯ ได้สนับสนุนให้แต่ละรายวิชา มีการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้ปัญหาเป็นโจทย์และให้นักศึกษาแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง แก้ไขปัญหาผ่านการสืบค้นและการเรียนรู้ด้วยตนเอง การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เกิดจากการศึกษาวิจัยไปพัฒนาอาชีพตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการได้ ดังระบุไว้ใน มคอ.2

หลักสูตรจัดระบบบันทึกผลงานนักศึกษาให้เป็นรูปธรรม โดยสร้าง Google drive-Food Science and Technology เพื่อจัดเก็บผลงานนักศึกษา เช่น วิดีโอนำเสนอและ feedback อาจารย์ เพื่อยืนยันประสิทธิภาพการเรียนรู้ มอบหมายให้ประธานที่ปรึกษาของนักศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบ อัปเดตข้อมูล

[\(รายงานการประชุม ป.โท 5 2568 , รายงานการประชุม ป.โท 1 2569\)](#)

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).

หลักสูตรได้มีการกำหนดนิยามของ Life-Long Learning ตาม เกณฑ์ของ The European Reference Framework ณ ที่ประชุมร่วมระหว่างอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตและวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ในการประชุมเพื่อปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร พ.ศ. 2565 ครั้งที่ 4 วันพุธที่ 30 พฤษภาคม 2563

รายละเอียดดังนี้

1. Communication in the mother tongue;
2. Communication in foreign languages;
3. Mathematical competence and basic competences in science and technology;
4. Digital competence;
5. Learning to learn;
6. Social and civic competences;
7. Sense of initiative and entrepreneurship;
8. Cultural awareness and expression

หลักสูตรฯ มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมให้นักศึกษาแสวงหาองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาตนเองและนำความรู้นั้นมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหา ตลอดระยะเวลาของการศึกษาผ่านวิชาต่างๆ โดยกำหนดไว้ในรายวิชา 20402691 วิทยานิพนธ์ 1 รายวิชา 20402692 วิทยานิพนธ์ 2 รายวิชา 20402693 และ วิทยานิพนธ์ 3 เป็นรายวิชาที่ทำให้สามารถดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรฯ ได้ และทักษะที่กำหนดในรายวิชาดังกล่าวเป็นทักษะที่จำเป็นของหลักสูตรฯ โดยมีรูปแบบการเรียนการสอน 2 แบบ คือ

1. Thinking Based Learning และ Experiential Learning เน้นจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ มีกิจกรรมการเรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น การเข้าสังคม การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อพัฒนาทักษะด้านสังคม คุณธรรม จริยธรรม เรียนรู้ข้อดี ข้อเด่นของตนเองเพื่อ

พัฒนาตนให้เหมาะสมกับงาน มีกิจกรรม การเรียนรู้ประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญ การฝึกอบรม หรือ การศึกษาดูงานนอกสถานที่ กิจกรรมเหล่านี้ ส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณลักษณะของบัณฑิตตาม ปรัชญาของหลักสูตรฯ (“มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านนวัตกรรมวิทยาศาสตร์ อาหาร มีทักษะการวิจัยเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหาร การประกอบการธุรกิจนวัตกรรมอาหาร ความพร้อมในการปฏิบัติงาน การแก้ปัญหา และสามารถนำผลงานนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์เชิง พาณิชย์ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของท้องถิ่นและการพัฒนาประเทศ ตลอดจนการมีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการปรับตัว และเท่าทันการเปลี่ยนแปลงของนวัตกรรม วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่”) และของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (“จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบ การเรียนรู้จากปฏิบัติ ที่บูรณาการกับการทำงานตามอมตะโอวาท งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ ผู้เรียน มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถพัฒนาทักษะเดิม สร้างเสริมทักษะใหม่ มีวิถีคิดของการ เป็นผู้ประกอบการ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร มีความตระหนักต่อสังคม วัฒนธรรมและ สิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามจุดยืนของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ว่า มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต”)

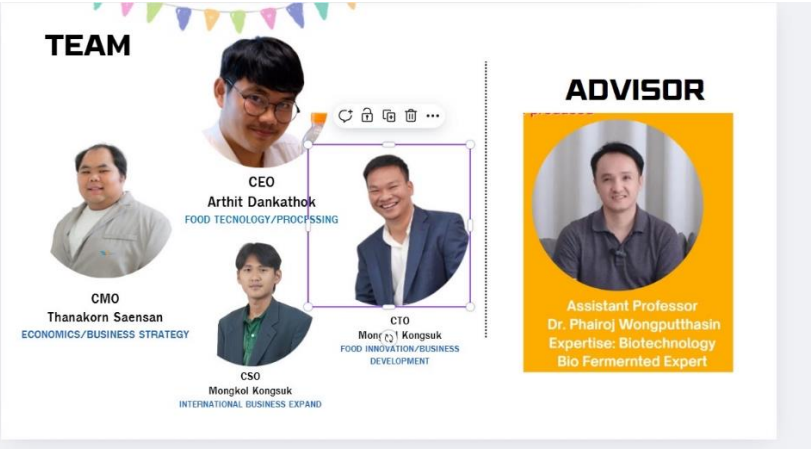
2. Problem Based Learning และ Project Based Learning เน้นการเรียนการสอนโดยใช้ ปัญหาเป็นโจทย์ นำไปสู่วิเคราะห์และหาแนวทางแก้ปัญหา เช่น รายวิชา 20402501 ระเบียบวิธีวิจัย ทางนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร, รายวิชา 20402591 สัมมนา 1, รายวิชา 20402592 สัมมนา 2, รายวิชา 20402593 สัมมนา 3, รายวิชา 20402691 วิทยานิพนธ์ 1, รายวิชา 20402692 วิทยานิพนธ์ 2 และ รายวิชา 20402693 วิทยานิพนธ์ 3 สามารถสนับสนุนให้นักศึกษานำเสนอแนวคิด ใหม่ ๆ การตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์ ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะในการรับและใช้ข้อมูลการ เรียนรู้ การปฏิบัติการจัดวิถีแสวงหาความรู้และปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ในส่วนของกระบวนการวัดและประเมินผลก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาว่าได้รับทักษะ Life-Long Learning มีการระบุอยู่ในรายวิชา 20402694 วิทยานิพนธ์ 4 PLO4 สามารถเรียนรู้ตลอด ชีวิต (lifelong learning) โดยใช้สารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์และสังเคราะห์เกี่ยวกับนวัตกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (U) ซึ่งเป็นรายวิชาสุดท้ายที่นักศึกษาต้องบรรลุก่อนสำเร็จ การศึกษา ดังแสดงใน มคอ.2

หลักสูตรได้เพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงชุมชนและภาคอุตสาหกรรม เพื่อส่งเสริม การประยุกต์ใช้ความรู้จริงและวัดผลการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยสนับสนุนให้ นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงชุมชนและภาคอุตสาหกรรม

ตารางที่ 3.2 กิจกรรมและการเข้าร่วมอบรมที่ส่งเสริมผู้เรียนของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ในปีการศึกษา 2568

วันที่	กิจกรรม
พฤษภาคม-กรกฎาคม 2568	Startup Thailand 2025 (เครื่องดื่มข้าวหมากสปาร์คคัลิงโพลีไบโอติก) ผ่านเข้ารอบเป็นตัวแทนภาคเหนือไปแสดงสินค้า ณ สยามพารากอน ฮอลล์  ขอแสดงความยินดี ตัวแทนระดับภูมิภาค (ภาคเหนือ) ที่ผ่านเข้ารอบ DEMO DAY และได้รับงบประมาณสนับสนุนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบ 25,000 บาท ในกิจกรรมการแข่งขัน Startup Thailand League ระดับภูมิภาค (ภาคเหนือ) วันที่ 24 พฤษภาคม 2568 ทีม Dragonballs ทีม Hypertap ทีม Bioboost MJU ทีม Akha Coff ทีม Luminova
พฤษภาคม-สิงหาคม 2568	Startup gate 2025 (เครื่องดื่มข้าวหมากโพลีไบโอติก) ได้รับทุนในการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์  ประกาศรายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือกเป็นผู้ประกอบการ ภายใต้โครงการการพัฒนาผู้ประกอบการรายใหม่ในภูมิภาค ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 (NEW REGIONAL STARTUP : NEW P1) 1) นายธีระพงษ์ นิลโชติ 2) นายภาณุวัฒน์ ลิ้มสกุล 3) นางสาวอารีย์ จงคิด 4) นายอาทิตย์ ด้านกระโทก #STARTUPGATE ทั้งนี้ทางผู้ประสานงานโครงการฯ ของอุทยานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีเกษตรและอาหาร จะติดต่อเมื่อแจ้งรายละเอียดแก่ผู้ผ่านการคัดเลือกให้ทราบภายหลังต่อไป f MAEJO AGRO FOOD - PARK SEASON 6

วันที่	กิจกรรม
สิงหาคม-กันยายน2568	Fi Asia food ingredients 2025 (เครื่องดื่มข้าวหมากโพสไบโอติก) เข้ารอบ 10 ทีมสุดท้ายในกลุ่ม SME/Startup  TEAM CEO Arthit Dankathok FOOD TECHNOLOGY/PROCESSING CMO Thanakorn Saensan ECONOMICS/BUSINESS STRATEGY CSO Mongkol Kongsuk INTERNATIONAL BUSINESS EXPAND CTO Mongkol Kongsuk FOOD INNOVATION/BUSINESS DEVELOPMENT ADVISOR Assistant Professor Dr. Phairoj Wongputhasin Expertise: Biotechnology Bio Fermented Expert
สิงหาคม2568-มีนาคม2569	Ted fund ideation 2025 (เยลลี่นมหนึบวีแกน) ได้รับทุนพัฒนาต้นแบบและทำแผนธุรกิจ  TED FUND IDEATION 2025 ขอแสดงความยินดี HERBY CHEW “ผลิตภัณฑ์เยลลี่นมหนึบจากสารสกัดสมุนไพรไทย” ผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ และได้รับทุนสนับสนุนการดำเนินโครงการ 100,000 บาท นายอาทิตย์ ด้านกระโทก นายเอกนัย ศันตะวัณ นายชญาธิ์ ชัยรัตน์ กับตัวแทนผู้ได้รับทุน พ.ศ. ๒๕๖๘ นายธีรณัฐ ที่ปรึกษาโครงการ
เมษายน-มิถุนายน2569	KMUTNB Innovation award 2026 (เครื่องดื่มข้าวหมากโพสไบโอติก) ผ่านเข้ารอบคัดเลือก 75 ทีม จากทั่วประเทศ อยู่ระหว่างทำการแข่งขัน

วันที่

กิจกรรม

15:00

5G

36%

kmutnb-innoaward.com

KMUTNB

INNOVATION AWARD 2025

Log out |→

ข้อมูลผู้ติดต่อหลัก/ผู้ประสานงานหลัก

ชื่อ-สกุล: นายอาทิตย์ ด้านกระโทก

เลขบัตรประชาชน / พาสปอร์ต: 1-3099-02756-03-0

เบอร์โทร: 085-839-2834

อีเมล: dankrathok1199@gmail.com

เปลี่ยนรหัสผ่าน

ข้อมูลทีม

ลำดับ	ชื่อทีม	ชื่อผลงาน
1	Luminova	เครื่องดื่มหวานเจ้าโพลไซโอติก

+

32

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

หลักสูตรฯ มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาพัฒนาแนวคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ผ่านรายวิชาต่างๆ เช่น ในรายวิชา 20402691 วิทยานิพนธ์ 1, 20402692 วิทยานิพนธ์ 2, 20402693 วิทยานิพนธ์ 3, 20402694 วิทยานิพนธ์ 4, 20402591 สัมมนา 1, 20402592 สัมมนา 2, 20402593 สัมมนา 3 และ 20402594 สัมมนา 4 โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้แนะนำ ยกตัวอย่างและมอบหมายให้นักศึกษาไปค้นคว้า วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยให้เสนอแนวคิดใหม่ๆ ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมอาหาร เช่น Attenuation of Loperamide-Induced Constipation by Fermented and Unfermented Hemp Seed Extracts: A Comparative Study in Mice และ Co-fermentation of Yunnan Huangjing (*Polygonatum kingianum*) and coffee: Impact on chemical composition, antioxidant activity, and potential health benefits โดยได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก Yunnan Agricultural University, China

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 หลักสูตรฯ ได้มีการทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาต่อเนื่อง ในที่ประชุมของหลักสูตรฯ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) เป็นหลักสูตรฯ ที่มีความทันสมัย สามารถผลิตบัณฑิตได้ตรงตามปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรฯและมหาวิทยาลัย ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต รวมทั้งตัวผู้เรียน โดยมีสอบถามความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลายและครอบคลุมหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นทางวงวิชาการ ทางอุตสาหกรรมอาหาร อาจารย์ผู้สอน ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน เพื่อนำมาใช้ในการจัดทำ PLOs CLOs และวางแผนการเรียนการสอน

หลักสูตรมีระบบติดตามผลบัณฑิต โดยตั้งกลุ่ม Microsoft Teams ที่ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและบัณฑิตเพื่อการสื่อสาร มี Facebook account-Profile for Program in Food Science and Technology, Maejo University และกลุ่ม Line-Food Tech Maejo Connect ที่มีบัณฑิตอยู่ในกลุ่มด้วย

[\(รายงานการประชุม ป.โท 5 2568 , รายงานการประชุม ป.โท 1 2569\)](#)

หลักสูตรมีการปรับปรุง เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2568 และวิพากษ์หลักสูตร เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2568 โดยเชิญตัวแทนจากภาคอุตสาหกรรมเป็นกรรมการ เพื่อประเมินความสอดคล้องกับตลาดแรงงานอย่างเป็นระบบ เช่น คุณเพ็ญผกา แม่นศิริ บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) คุณบุญรักษ์ บัลดอยลม บริษัท โฮมซีดส์ จำกัด และ คุณพนัชร สุขแยง บริษัท เชียงใหม่ โพรเซ้นฟูดส์ จำกัด (มหาชน) โดยข้อเสนอแนะจากกรรมการสามารถเข้าถึงได้จากรายงานการประชุม (รายงานการประชุมกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ป.โท, รายงานการประชุมกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ป.โท)

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.				✓			
Overall opinion				✓			

AUN-QA Criterion 4: Student Assessment

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรฯ ปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ ได้นำมาปรับปรุงดังนี้

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
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	1. หลักสูตรควรพิจารณาเพิ่มการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากกิจกรรม/โครงการ 2. หลักสูตรควรรวบรวมและแสดงหลักฐานการใช้ Rubrics และ Marking Schemes อย่างสม่ำเสมอในแต่ละรายวิชา	แจ้งในการประชุมครั้งที่ 2/2569 เพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบพิจารณาต่อไป
4.2 The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently	หลักสูตรอาจประเมินความเข้าใจของนักศึกษาเกี่ยวกับสิทธิในการอุทธรณ์เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาทุกคนสามารถใช้สิทธินี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	แจ้งในการประชุมครั้งที่ 2/2569 เพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบพิจารณาต่อไป
4.3 The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	หลักสูตรควรพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้าและการสำเร็จการศึกษาให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น เช่น แบบฟอร์มหรือระบบออนไลน์ที่นักศึกษาและอาจารย์สามารถเข้าถึงและอัปเดตข้อมูลได้ เพื่อเพิ่มความโปร่งใสและประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ	การประชุมครั้งที่ 2/2569 มีมติ ยังไม่มีความจำเป็น เนื่องจากนักศึกษามีจำนวนน้อย และอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษา มีการติดต่อสื่อสารกันอย่างต่อเนื่องอยู่แล้ว
4.4 The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines,	หลักสูตรควรจัดเก็บหลักฐานการใช้ rubrics และ feedback อย่างเป็นระบบ เช่น ตัวอย่างงานที่ประเมินแล้วพร้อม	แจ้งในการประชุมครั้งที่ 2/2569 เพื่อให้

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment	rubric เพื่อยืนยันความสม่ำเสมอ ความเป็นธรรม และความน่าเชื่อถือของการประเมิน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบพิจารณาต่อไป
4.5 The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses	1. หลักสูตรควรทบทวนวิธีการประเมิน PLOs ให้ครอบคลุมทั้งรูปแบบ Direct assessment และ Indirect assessment 2. หลักสูตรควรแสดงหลักฐานการประเมินที่แสดงความเชื่อมโยงกับ CLOs/PLOs อย่างเป็นระบบ เช่น ตัวอย่างงานพร้อมคำอธิบาย เพื่อยืนยันว่าการประเมินวัดผลการเรียนรู้ได้ตรงตามเป้าหมายของหลักสูตร	อยู่ระหว่างการพิจารณาหาแนวทางที่เหมาะสม
4.6 Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner	หลักสูตรควรมีการจัดเก็บหลักฐานการให้ feedback อย่างเป็นระบบ เช่น ตัวอย่างคำแนะนำที่ให้กับนักศึกษา เพื่อยืนยันความสม่ำเสมอและประสิทธิภาพของการให้ feedback ในแต่ละรายวิชา	อยู่ระหว่างการพิจารณาหาแนวทางที่เหมาะสม
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.	หลักสูตรควรมีระบบติดตามผลการปรับปรุงที่ชัดเจน เช่น รายงานการเปลี่ยนแปลงวิธีประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อแสดงการนำข้อมูลไปใช้จริงในการพัฒนา	อยู่ระหว่างการพิจารณาหาแนวทางที่เหมาะสม

ผลการดำเนินงาน

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

หลักสูตรฯ มีวิธีการประเมินการบรรลุผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่หลากหลาย แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของวัตถุประสงค์การเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา วิธีการประเมิน ได้แก่ ใช้วิธีการประเมินจากการสอบ การสังเกตพฤติกรรม งานมอบหมาย การนำเสนอผลงาน และโครงการในรายวิชา การประเมินในรายวิชาต่างๆ หลักสูตรฯ กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ออกแบบวิธีการประเมินใน มคอ.3 ของแต่ละรายวิชา ซึ่งใน มคอ.3 รูปแบบใหม่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดขึ้นใหม่ ระบุช่วงเวลาการประเมิน วิธีการประเมิน ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา การกระจายน้ำหนักการประเมิน เกณฑ์การประเมิน (Rubrics) และการตัดเกรดด้วย Marking Schemes ซึ่งวิธีการประเมินจะมีหลายวิธีเพื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน CLO และ PLO โดยรายละเอียดต่างๆ จะแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั้นเรียนของรายวิชานั้นๆ และเผยแพร่ใน มคอ.3 อยู่บนเว็บไซต์ของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ทั้งนี้เกณฑ์ดังกล่าวสามารถเปลี่ยนแปลงได้หากจำเป็น และเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนจะมีการสรุปผลของการประเมินผลใน มคอ.5 ซึ่งเผยแพร่อยู่บนเว็บไซต์ของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการเช่นกัน

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

หลักสูตรฯ ได้กำหนดวิธีการ เครื่องมือ กำหนดเวลาการประเมินและเกณฑ์การประเมินผลการกระจายน้ำหนักและการตัดเกรด ใน มคอ.3 พร้อมแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการเรียนการสอนในแต่ละวิชาและเผยแพร่บนเว็บไซต์ของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ และกำหนดช่องทางเฉพาะในการอุทธรณ์ผลการประเมิน โดยแจ้งให้นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้โดยตรง หรือผ่านทาง QR code ที่ระบุไว้ใน มคอ.3 ทุกรายวิชา หากมีการอุทธรณ์จะมีการนำประเด็นการอุทธรณ์เข้าประชุมพิจารณาร่วมกัน ในที่ประชุมหลักสูตรฯ (ปีการศึกษา 2568 ไม่พบการอุทธรณ์)

หลักสูตรฯ มีนโยบายการประเมินผลและการอุทธรณ์ผลการประเมินที่ชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนและนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ โดยกำหนดนโยบายให้มีการประเมินที่หลากหลายสอดคล้องกับ CLO ไว้ใน มคอ.3 ของทุกรายวิชา โดยระบุช่วงเวลาในการประเมิน วิธีการประเมินรวมทั้งเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) การกระจายน้ำหนักการประเมิน และการตัดเกรด ข้อมูลดังกล่าวจะแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการเรียนการสอนในแต่ละวิชาและเผยแพร่บนเว็บไซต์ของสำนัก

บริหารและพัฒนาวิชาการ หลักสูตรฯ กำหนดวิธีการวัดผลทุกรายวิชาใน มคอ.3 โดยอาจารย์ผู้สอน จะแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการเรียนการสอนในแต่ละวิชาและเผยแพร่บนเว็บไซต์ของ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการเพื่อให้นักศึกษาเข้าถึงได้ตลอดเวลา หลักสูตรฯ กำหนดให้นักศึกษา สามารถติดต่ออาจารย์ผู้สอนโดยตรงในประเด็นสงสัยเกี่ยวกับผลคะแนนการสอบหรือคะแนนรายงาน และหลักสูตรฯ จัดให้มีการอุทธรณ์ รวมถึงมีการสื่อสารไปยังนักศึกษา ซึ่ง นักศึกษาสามารถเข้าสู่ ระบบการอุทธรณ์ผ่าน QR code ซึ่งมีการแจ้งให้นักศึกษารับทราบระบบและใน มคอ.3 ตามประกาศ ของคณะฯ

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

สำหรับการอุทธรณ์ หลักสูตรฯ กำหนดเรื่องการอุทธรณ์ของนักศึกษาไว้ใน มคอ.2 นักศึกษา สามารถติดต่ออาจารย์ผู้สอนได้โดยตรง หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับคะแนนที่ได้รับ ไม่ว่าจะเป็นคะแนน สอบหรือคะแนนรายงาน สามารถขอดูข้อสอบได้หากต้องการ นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผ่านอาจารย์ ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ หรืออาจารย์ผู้สอนทุกท่านที่นักศึกษาไว้วางใจที่สุดได้ โดยตรง ซึ่งจะได้นำเรื่องการอุทธรณ์เข้าประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ เพื่อพิจารณาเป็นกรณี ไป ทั้งนี้ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรฯ ไม่มีกรณีอุทธรณ์

สำหรับช่องทางอุทธรณ์ผ่านทางคณะนั้นจะมีหลักเกณฑ์และแนวทางการอุทธรณ์ ตาม ประกาศเรื่องหลักเกณฑ์การร้องทุกข์สำหรับนักศึกษาสังกัดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร คณะฯ มีคณะกรรมการอุทธรณ์และการร้องทุกข์สำหรับนักศึกษาสังกัดคณะวิศวกรรมและ อุตสาหกรรมเกษตร และมีขั้นตอนการร้องทุกข์และการดำเนินการระบุไว้อย่างชัดเจน (ประกาศเรื่อง หลักเกณฑ์การร้องทุกข์) แต่ละวิชาจะแจ้งช่วงระยะเวลาเรียนและช่องทางติดต่อในรูปแบบ QR code ไว้อย่างชัดเจนในมคอ.3 (<http://www.education.mju.ac.th/informationSystem>) พร้อมทั้งแจ้งให้ นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการเรียนการสอน นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถยื่นคำร้องอุทธรณ์ ได้โดยตรงต่อคณบดี โดยมีช่องทางสำหรับการอุทธรณ์อยู่บนหน้าเว็บไซต์ของคณะ (https://engineer.mju.ac.th/wtms_index.aspx?&lang=th-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.

กระบวนการรับเข้านักศึกษาใหม่ ถูกกำหนดโดยบัณฑิตวิทยาลัย และแจ้งให้ผู้สนใจเข้าศึกษา ต่อได้ทราบล่วงหน้าโดยสื่อต่างๆ โดยเฉพาะการใช้สื่อทางอินเทอร์เน็ต และทางบัณฑิตวิทยาลัยได้ส่ง ข้อมูลของผู้สมัครมายังอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ เพื่อพิจารณาคัดเลือก ในการเข้าสอบคัดเลือก ต่อไป โดยทางคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ได้แต่งตั้งกรรมการผู้คัดเลือกผู้สมัครที่มี คุณสมบัติและความสามารถที่เหมาะสม รวมทั้งเชิญอาจารย์ผู้สอนเข้าร่วมรับฟัง และร่วมพิจารณาให้ ความเห็น และ/หรือเลือกผู้สมัครที่มีคุณสมบัติเหมาะสม มาร่วมทำงานวิจัยเพื่อการสำเร็จการศึกษา ต่อไป จากนั้นทางบัณฑิตวิทยาลัยแจ้งให้ผู้เข้าสอบถึงกำหนดการและสถานที่ในการสอบคัดเลือก ใน

ระหว่างการสอบกรรมการสอบและอาจารย์ผู้สอนจะได้ซักถามเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ ประสิทธิภาพ ตลอดจนพิจารณาและปรับแต่งข้อเสนอในการทำวิจัย (Research Proposal) ของ ผู้สมัคร เพื่อให้ผู้สมัครสามารถเป็นนักศึกษาที่สามารถเรียนรู้ ปฏิบัติงาน นำเสนอผลงานได้อย่างมี คุณภาพและมีประสิทธิภาพตามข้อกำหนดของหลักสูตร เช่น การทำงานที่มีความทันสมัย มี นวัตกรรม มีความโดดเด่น และสามารถสำเร็จการศึกษาได้ในระยะเวลาที่กำหนด โดยมีคุณภาพและ มาตรฐานตรงตามข้อกำหนด

เมื่อนักศึกษาได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต แล้ว นักศึกษา จะต้องผ่านการประเมินผลในการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา ซึ่งได้กำหนดหลักเกณฑ์และแนวทาง และ ผู้สอนได้แจ้งให้นักศึกษาทราบแล้วใน มคอ.3 เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา นักศึกษาจะได้ประเมินการ สอนในเชิงของผู้สอน สิ่งสนับสนุน และข้อเสนอแนะ ซึ่งจะระบุไว้ใน มคอ.5 อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรฯ สามารถตรวจสอบ มคอ.3 และ มคอ.5 และแจ้งข้อสังเกต หรือข้อควรปรับปรุงต่างๆ ให้ ผู้สอนทราบต่อไป

หลักสูตรฯ ได้กำหนดการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาและสื่อสารเกณฑ์ โดยผ่านทาง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทำให้นักศึกษารับทราบเข้าใจต่อเกณฑ์การติดตามความก้าวหน้าการ สำเร็จการศึกษา และสามารถนำไปพัฒนาและประเมินการผ่านเกณฑ์ได้ด้วยตนเอง และให้อาจารย์ที่ ปรึกษาแจ้งในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ให้ทราบทุกครั้ง เช่น ในรายงานการประชุม อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีอาหาร ครั้งที่ 2/2569 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรรณ อรรคณิตย์ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์นักศึกษา 2 คน ที่ได้ลงทะเบียนรายวิชา 20402694 วิทยานิพนธ์ 4 ในภาคการศึกษา 2/2568 แจ้งว่านักศึกษาทั้ง 2 คนทำการทดลองเสร็จแล้ว อยู่ระหว่างการเขียนเล่ม จึงได้ออกเกรด S ให้กับนักศึกษาทั้ง 2 คน และได้ย้าให้นักศึกษาทราบเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาสำหรับหลักสูตร แผน ก 1 จำเป็นจะต้องเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง ส่วนผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นักศึกษา 2 คน ที่ได้ ลงทะเบียนรายวิชา 20402692 วิทยานิพนธ์ 2 และ 20402694 วิทยานิพนธ์ 4 ในภาคการศึกษา 2/2568 แจ้งว่านักศึกษาในรายวิชา 20402692 ได้นำเสนอข้อมูลพร้อมสำหรับการทำโครงร่าง วิทยานิพนธ์ และมีการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ในวันที่ 30 เมษายน 2569 แล้ว จึงได้ออกเกรด S ให้ ในขณะที่นักศึกษาในรายวิชา 20402694 ยังไม่มีความก้าวหน้าในการทำการทดลอง เนื่องจาก นักศึกษาเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งในช่วงนี้มีภาระงานมาก จึงไม่สามารถปลีกเวลามาทำการทดลองได้ จึงได้ออกเกรด B ให้

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 วิธีการประเมิน รวมทั้งเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) การกระจายน้ำหนักการประเมิน การแจ้งผลการประเมินและการตัดเกรด ซึ่งจะมีการแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการเรียนการสอนในแต่ละวิชาและเผยแพร่บนเว็บไซต์ของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

การตรวจสอบ มคอ.3 พบว่า ทุกรายวิชา มีการกำหนดวิธีการประเมินความสอดคล้องของ CLOs และ PLOs ของหลักสูตรฯ ไว้แล้ว

ในระหว่างการเรียนรู้ อาจารย์ผู้สอนจะดำเนินการประเมินผลตามปฏิทินที่กำหนดไว้ซึ่งต้องสัมพันธ์กับปฏิทินการศึกษา มีการแจ้งผลการประเมิน (Feedback) กลับไปยังนักศึกษาภายหลังการประเมินตามที่ปฏิทินกำหนด เช่น ภายใน 1 สัปดาห์ถึง 1 เดือนหลังการประเมิน การประเมินผลจะประเมินตาม Rubrics ที่ระบุไว้ ทั้งการสอบ การทำรายงาน การนำเสนอหน้าชั้นเรียนซึ่งแต่ละวิชาจะมีการออกแบบ Rubrics ที่แตกต่างกันไปให้สอดคล้องกับวิธีการประเมิน เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในรายวิชานั้น อาจารย์ผู้สอนจะรวบรวมผลการประเมินทั้งหมด นำมาตัดเกรดตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ โดยทุกรายวิชามีการประเมินเกรดโดยใช้ระบบอิงเกณฑ์เท่านั้น เกรดที่ผ่านการรับรองจากหลักสูตรฯ และคณะแล้ว จะแจ้งให้นักศึกษาทราบตามกำหนดการที่ทางมหาวิทยาลัยแจ้งไว้ในปฏิทินการศึกษาผ่านทางสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ทุกรายวิชากำหนดเกณฑ์การประเมิน จัดทำ Rubrics กำหนดระยะเวลาการประเมิน เกณฑ์การให้คะแนนและการตัดเกรด ที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน CLOs และ PLOs โดยอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้จัดทำ มคอ.3 ที่มีการระบุรายละเอียดต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งเกณฑ์ต่าง ๆ มีการนำมาใช้จริง เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นการยืนยันว่าการประเมินไม่ได้เกิดจากอารมณ์ อคติ ของอาจารย์ผู้สอน เพื่อความโปร่งใส อาจารย์ผู้สอนทุกคนเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถสอบถามผลการประเมินเปรียบเทียบกับเกณฑ์ได้ นอกจากนี้เมื่อสิ้นภาคการศึกษา ผลการประเมินจะรายงานอยู่ใน มคอ.5 พร้อมทั้งแจ้งในที่ประชุมของอาจารย์ในหลักสูตรฯ และต้องมีการรับรองการประชุม หลังจากนั้นจะมีการประชุมในระดับคณะก่อนจะส่งไปยังสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการเพื่อประกาศให้นักศึกษาทราบ

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 และบทเรียนแต่ละบท รวมทั้งระบุว่าการสอบแต่ละครั้งหรืองานที่มอบหมายให้ทำแต่ละงานมีความเชื่อมโยงกับ CLOs ใดบ้าง รวมทั้งระบุวิธีการประเมิน เกณฑ์การประเมินที่เป็น Rubrics เมื่อจบภาคการศึกษาความ

เชื่อมโยงของ PLOs กับ CLOs วิธีการประเมินและผลการประเมินจะแสดงใน มคอ.5 เมื่อเชื่อมโยงทุกรายวิชาเข้าด้วยกัน จะสามารถบรรลุได้ทุก PLOs ตามที่หลักสูตรฯ กำหนดไว้

อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรฯ จะเป็นผู้พิจารณาร่วมกันว่าวิธีการประเมินสอดคล้องและตอบสนองต่อ CLOs และ PLOs หรือไม่ ในกรณีที่ผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาออกมาในระดับสูงมากหรือต่ำมาก อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรฯ จะพิจารณาร่วมกันว่าอะไรคือสาเหตุ ไม่ว่าจะเป็นวิธีการเรียนการสอน วิธีการประเมิน เกณฑ์การประเมิน หรือตัวนักศึกษาเอง

การประเมินผลของการเรียนจากนักศึกษาเพื่อให้สอดคล้องเชิงโครงสร้างของหลักสูตรฯ และได้ผลสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ได้มีการวัดผลสัมฤทธิ์ของผลการเรียนรู้ในหลายรูปแบบ เช่น การสอบ การสังเกตพฤติกรรม การดูความก้าวหน้าของการเรียนรู้ ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย การมีคุณธรรม การสื่อสารติดต่อสัมพันธ์ และสื่อสารกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน และผู้สอน การนำเสนอผลงาน และการมอบหมายงาน ในรายวิชาต่างๆ เช่น 20402501 ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 20402593 สัมมนา 3 เป็นต้น

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

การประเมินต่างๆ ได้ประเมินตามผลงานจากความเข้าใจของนักศึกษา เช่น การถาม-ตอบในห้องเรียน การสังเกตพฤติกรรม และการเรียนรู้จากการสอนในภาคปฏิบัติหรือการทำการทดลองในงานวิทยานิพนธ์ รวมไปถึงการมอบหมายงานให้นักศึกษา การนำเสนอและตอบคำถามของนักศึกษา ทำให้การประเมินผลงานเป็นไปได้อย่างหลายมิติ และได้ผลที่มีลักษณะแสดงผลตามความสามารถ ร่วมกับผลการเรียนรู้จากตัวนักศึกษาแต่ละบุคคลอย่างเป็นอิสระ ไม่มีอิทธิพลจากนักศึกษาอื่นๆ มาเกี่ยวข้อง ทั้งนี้ หากผลการประเมินต่างๆ มีการเบี่ยงเบน และมีรายละเอียดที่ไม่ตรงหรือสอดคล้อง มคอ.3 นักศึกษาก็สามารถมีข้อคิดเห็นได้ โดยนักศึกษาสามารถประเมินผู้สอนได้ในการประเมินผลการสอน (ออนไลน์) ซึ่งผู้สอนจะไม่ทราบได้ว่านักศึกษาผู้ใดเป็นผู้ให้ข้อคิดเห็นนั้น และทางอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ก็จะนำข้อคิดเห็นเหล่านั้นไปพิจารณาในการประชุมกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ เพื่อหาทางแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรม อนึ่ง หากมีข้อร้องเรียนจากนักศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ จะนำข้อร้องเรียน ผ่านกระบวนการที่ได้กำหนดไว้โดยคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ซึ่งในปีการศึกษา 2568 นี้พบว่าไม่มีข้อร้องเรียน

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.

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ได้มีการประชุมเพื่อติดตามความก้าวหน้าในระหว่างการศึกษาของนักศึกษาด้วยกระบวนการสังเกต สอบถาม ปฐกษัตริหรือระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นระยะ ทั้งนี้เพื่อให้การประเมินผลเป็นระยะ เป็นระบบ และสามารถนำผลการประเมินไปพัฒนาต่อไปสู่แนวทางการศึกษา กำหนดเวลา และวิธีการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาแต่ละคนได้อย่างมีคุณภาพและเหมาะสม อาจารย์

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ยังได้ประชุมร่วมกับอาจารย์ผู้สอนในการประชุมเพื่อรับรองผลการประเมิน (เกรด) ในแต่ละรายวิชา ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ จะได้รับฟังรายงานผลการประเมิน ของนักศึกษาในลักษณะของแนวโน้ม และผลเป็นรายบุคคลในแต่ละรายวิชา รวมทั้งอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ยังจะมีโอกาสซักถามอาจารย์ผู้สอน หากมีข้อสงสัยในเรื่องการประเมินผล

นอกจากนี้ ยังมีผลการประเมินจากนักศึกษาในด้านผู้สอน เนื้อหาการสอน วิธีการสอน สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน ซึ่งอาจารย์ผู้สอนจะสรุปคะแนนการประเมิน ปัญหาหรือ ข้อเสนอแนะจากศึกษานำมารายงานใน มคอ.5 และกำหนดการปรับปรุงการเรียนการสอน ทบทวนวิธีการประเมิน ทบทวนเกณฑ์การประเมินและปัญหาต่างๆ ของแต่ละวิชาเพื่อนำมาใช้ในการ เรียนการสอนครั้งต่อไป

ทุกปีการศึกษา จะมีการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตจบใหม่และผู้ใช้บัณฑิตจบใหม่ เช่น ความพึงพอใจของบัณฑิตจบใหม่ที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตรฯ จะประเมินด้านการเรียนรู้ เช่น ผลการเรียนรู้ที่หลักสูตรฯ กำหนดมีความชัดเจนและง่ายต่อความเข้าใจ ระดับของผลการเรียนรู้ที่ ได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษา การจัดโปรแกรมการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษามีความเหมาะสมเพียงใด ในรายละเอียดของหลักสูตรฯ จะประเมินวิธีการสอนที่ชอบและสนใจ กิจกรรมเสริมหลักสูตรฯ ที่ควร ดำเนินการก่อนสำเร็จการศึกษา ความรู้และทักษะต่างๆ เพียงพอหรือไม่ ต้องการให้เพิ่มเติมในหัวข้อ ใด ในส่วนของผู้ใช้บัณฑิตจบใหม่จะประเมินความพึงพอใจบัณฑิตทั้งในด้านคุณธรรมและจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยหลักสูตรฯ จะรวบรวมผลการประเมิน ข้อคิดเห็นต่างๆ มาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน การประเมินผล เกณฑ์การประเมินผลต่อไป

<https://e-plan.mju.ac.th/ReportStudentOfEnd.aspx>

โจทย์วิจัยในการทำวิทยานิพนธ์มาจากภาคการทำงาน/ภาคอุตสาหกรรม เนื่องจากมี นักศึกษาเป็นผู้ประกอบการที่ต้องการผลงานวิจัยไปต่อยอด และเป็นงานวิจัยของอาจารย์ที่ร่วมมือ กับสถานประกอบการ วิธีการวัดและประเมินผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่มีการระบุอยู่ในรายวิชา วิทยานิพนธ์ 1,2,3,4 เพื่อให้บรรลุ PLO จึงเปรียบเสมือนการนำข้อมูลจากภาคการทำงาน/ ภาคอุตสาหกรรมมาปรับปรุงวิธีการวัดและประเมินผลลัพธ์ของการเรียนรู้ที่เหมาะสม

ทุก 5 ปีการศึกษา จะมีการปรับปรุงหลักสูตร สำหรับหลักสูตรปีการศึกษา 2565 มีการ สอบถามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหลายภาคส่วน เช่น ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิตในส่วนของภาคเอกชน ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน เพื่อนำความต้องการเหล่านั้นมาใช้ในการ ปรับปรุงหลักสูตรฯ และวางแผนปรับปรุงรายวิชา เพิ่มรายวิชาใหม่ตามที่มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต้องการ ปรับปรุงรายวิชาที่มีอยู่ให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ กำหนดวิธีการประเมิน เกณฑ์ที่สอดคล้องและมี ประสิทธิภาพ เพื่อให้สุดท้ายแล้วหลักสูตรฯ สามารถผลิตบัณฑิตตามที่ต้องการได้ และในปี การศึกษานี้ ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรปีการศึกษา 2570 ในลักษณะเดียวกัน และได้นำเสนอ ต่อกรรมการสภาวิชาการ ในวันที่ 25 เมษายน 2569 แล้ว

[\(รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ครั้งที่ 2/2569 วันศุกร์ที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2569\)](#)

[\(รายงานการประชุมกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ปี 2570\)](#)

[\(รายงานการประชุมกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ปี 2570\)](#)

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.				✓			
Overall opinion				✓			

AUN-QA criterion 5: Academic Staff

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรฯ ปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ ได้นำมาปรับปรุงดังนี้

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
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.	ทบทวนแผนและกลไกการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ ของอาจารย์	การประชุมครั้งที่ 2/2569 มีมติให้คงไว้เช่นเดิม
5.2 The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service	ทบทวนการคำนวณ ค่า FTE โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง มาประกอบการพิจารณา	ใส่ข้อมูลย้อนหลัง 3 ปีในเล่ม SAR
5.3 The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.	ทบทวนการกำหนดสมรรถนะอื่นของอาจารย์ตามความต้องการของหลักสูตร	การประชุมครั้งที่ 2/2569 มีมติให้คงไว้เช่นเดิม เนื่องจากหลักสูตรต้องการให้อาจารย์แต่ละท่านมีอิสระในการพัฒนาตนเองได้ตามความสนใจ
5.4 The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.	-	การประชุมครั้งที่ 2/2569 มีมติเป็นวิธีการที่เหมาะสม ให้คงไว้เช่นเดิม

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
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.	ทบทวนการนำสมรรถนะที่ ต้องของหลักสูตรมาใช้เป็น เกณฑ์ในการพิจารณา	เกณฑ์การพิจารณาต้องเป็นไป ตามวิธีการที่คณะและ มหาวิทยาลัยกำหนด
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.	ควรเพิ่มเติมข้อมูลในการ รายงานถึงการนำข้อมูล มี การนำข้อกำหนดสิทธิ ผลประโยชน์ ข้อกำหนด ต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัย กำหนดนั้นมาใช้ในการ ดำเนินการของหลักสูตร	หลักสูตรให้อิสระกับอาจารย์ทุก ท่าน ภายใต้ข้อกำหนดต่างๆ ของคณะและมหาวิทยาลัย เช่น การแบ่งภาระงานตาม ความสนใจและความถนัดของ อาจารย์ ให้อิสระในการร่วม ทำงานแต่ละส่วน และการให้ อิสระในการพัฒนาตนเอง โดย คณะสนับสนุนงบประมาณคนละ 10,000 บาท ต่อปี เป็นต้น
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	ทบทวน การพัฒนา สมรรถนะของคณาจารย์ โดยใช้ข้อมูลความต้องการ ของหลักสูตรฯ	หลักสูตรต้องการให้อาจารย์แต่ละ ท่านมีอิสระในการพัฒนา ตนเองได้ตามความสนใจ
5.8 The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.	-	-

ผลการดำเนินงาน

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

ปีการศึกษา 2568 หลักสูตรมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามคำสั่งแต่งตั้ง จำนวน 3 ท่าน ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ปีที่เกษียณอายุราชการ	ปีที่ดำรงตำแหน่ง
รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ	2570	2536 – 2541 อาจารย์ 2541 – 2549 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 2549 - ปัจจุบัน รองศาสตราจารย์
ผศ.ดร.กรรพกา อรรถนิตย์	2572	2540 – 2549 อาจารย์ 2549 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ผศ.ดร.ธีระพล เสน่ห์พันธุ์	2590	2559 – 2561 อาจารย์ 2561 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์

(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ป โท)

นอกจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแล้ว ณ ปัจจุบัน ยังมีอาจารย์จากหลักสูตรจาก หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ร่วมเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนอีก 5 ท่าน ดัง

ตารางที่ 5.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร	ปีที่เกษียณอายุราชการ	ปีที่ดำรงตำแหน่ง
ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม	2576	2540 – 2561 อาจารย์ 2561 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี	2587	2556 – 2562 อาจารย์ 2562 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ผศ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร	2592	2564 – 2566 อาจารย์ 2566 -ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์
อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์	2583	2560 – ปัจจุบัน อาจารย์
อ.ดร.ตรีทิพย์ ชื่นสันต์	2593	2567 – ปัจจุบัน อาจารย์

(อ้างอิง รายชื่อบุคลากรสายวิชาการ ที่จะเกษียณอายุราชการ

สังกัดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ที่ [website](http://personnel.mju.ac.th/structure/list_teach_retire.php?group=all&ry=2564&fact=20400&edu) กองการเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

http://personnel.mju.ac.th/structure/list_teach_retire.php?group=all&ry=2564&fact=20400&edu
c=all&show=1)

ในเดือนธันวาคม 2567 คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรได้รับอาจารย์ใหม่ 1 ตำแหน่ง คือ อาจารย์ ดร.ตรีทิพย์ ชื่นสันต์ ซึ่งจบการศึกษาทางด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เข้ามาช่วยหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และ หลักสูตร นวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเพื่อสืบทอดภาระงานในส่วนของ รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ ที่จะเกษียณอายุราชการในปี 2570

ในส่วนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปรับปรุง ปี 2570 หลักสูตรได้ทำเรื่องขอความอนุเคราะห์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วชิระ ชุ่มมงคล คณะวิทยาศาสตร์ มาปฏิบัติหน้าที่แทน รองศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ และได้รับการตอบรับแล้ว

(หนังสือขอความอนุเคราะห์ ผศ.ดร. วชิระ ชุ่มมงคล)

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

หลักสูตรมีการสรุปภาระงานของอาจารย์ในทุกภาคการศึกษาในการประชุมร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในรูปแบบของ FTES ดังตารางที่ 5.3 ซึ่งพบว่าอาจารย์แต่ละท่านมีภาระงานสอนประมาณ 10 รายวิชาต่อภาคการศึกษา (รวมกรณีเป็นผู้สอนร่วม) สำหรับอาจารย์ที่มีค่า FTES น้อยนั้น เนื่องจากรับผิดชอบเป็นอาจารย์ผู้สอนร่วม หรือ สอนในรายวิชาที่มีนักศึกษาจำนวนน้อย โดยมีข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี และมีแนวโน้มในลักษณะเดียวกัน ดังนี้

ตารางที่ 5.3 การสรุปภาระงานของอาจารย์ในรูปแบบของ FTES

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 1/2566								
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			รวม
		รหัสวิชา	%	FTES	รหัสวิชา	%	FTES	
1	รศ.ดร.วิจิตรา แดงปรก	10402220	60.0	9.00	20402591	50	0.06	11.78
		ทอ 320	15.0	0.83	20402592	50	0.06	
		ทอ 320	15.0	0.83	-	-	-	
		ทอ 496	12.0	1.00	-	-	-	
2	อ.ดร.จิตราพร งามพิระพงศ์	10402220	40.0	6.00	-	-	-	39.58
		ทอ 320	67.5	3.75	-	-	-	
		ทอ 320	67.5	3.75	-	-	-	
		ทอ 496	12.0	1.00	-	-	-	
		ทอ 441	40.0	1.33	-	-	-	
		วอ 102	13.0	2.23	-	-	-	
		10400406	13.0	5.50	-	-	-	
		10400406	13.0	4.90	-	-	-	
		10400408	27.0	11.12	-	-	-	
3	ผศ.ดร.กรพกา อรรถนิตย์	ทอ 300	100.0	6.33	20402692	50	0.33	13.13
		ทอ 320	17.5	0.97	-	-	-	
		ทอ 320	17.5	0.97	-	-	-	
		ทอ 370	33.0	2.02	-	-	-	

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 1/2566								
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			รวม
		รหัสวิชา	%	FTES	รหัสวิชา	%	FTES	
		ทอ 496	16.0	1.33	-	-	-	
		ทอ 440	100.0	1.17	-	-	-	
4	รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ	ทอ 330	64.0	2.99	20402501	60	0.20	55.22
		ทอ 330	64.0	2.88	-	-	-	
		ทอ 496	12.0	1.00	-	-	-	
		วอ 497	14.3	0.50	-	-	-	
		ทอ 460	100.0	3.50	-	-	-	
		วอ 102	34.0	5.84	-	-	-	
		10400406	34.0	14.39	-	-	-	
		10400406	34.0	12.81	-	-	-	
		10400408	27.0	11.12	-	-	-	
5	ผศ.ดร.ธีระพล เสน่ห์พันธุ์	ทอ 330	36.0	1.68	20402591	50	0.06	21.48
		ทอ 330	36.0	1.62	20402691	100	0.67	
		ทอ 360	50.0	3.06	20402592	50	0.06	
		ทอ 496	16.0	1.33	ทอ 594	100	0.06	
		วอ 497	14.3	0.50	ทอ 694	100	0.67	
		ทอ 442	50.0	1.08	-	-	-	
		10400408	26.0	10.70	-	-	-	
6	อ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกร	ทอ 331	100.0	6.11	-	-	-	26.71
		ทอ 360	50.0	3.06	-	-	-	
		ทอ 496	16.0	1.33	-	-	-	
		วอ 497	71.4	2.50	-	-	-	
		ทอ 442	50.0	1.08	-	-	-	
		วอ 102	13.0	2.23	-	-	-	
		10400406	13.0	5.50	-	-	-	
		10400406	13.0	4.90	-	-	-	
7	ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี	ทอ 496	12.0	1.00	-	-	-	36.70

		ทอ 410	100.0	3.00	-	-	-	
		ทอ 441	60.0	2.00	-	-	-	
		วอ 102	13.0	2.23	-	-	-	
		10400406	13.0	5.50	-	-	-	
		10400406	13.0	4.90	-	-	-	
		10400408	20.0	8.23	-	-	-	
		ทอ 443	100.0	3.33	-	-	-	
		10402448	100.0	6.50	-	-	-	
8	ผศ.ดร.ชนันท์ภัทร์ ราษฎร์นิยม	ทอ 370	67.0	4.09	20402501	40	0.13	31.13
		ทอ 496	4.0	0.33	20402692	50	0.33	
		วอ 102	27.0	4.64	-	-	-	
		10400406	27.0	11.43	-	-	-	
		10400406	27.0	10.17	-	-	-	

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 2/2566								
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			รวม
		รหัสวิชา	%	FTEs	รหัสวิชา	%	FTEs	
1	รศ.ดร.วิจิตรา แดงปรก	ทอ 362	40.0	2.09	20402592	50	0.06	9.00
		ทอ 444	9.0	0.57	-	-	-	
		ทอ 445	58.0	3.29	-	-	-	
		วอ 497	100.0	3.00	-	-	-	
2	รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ	ทอ 200	36.0	0.08	-	-	-	28.15
		10402200	36.0	1.74	-	-	-	
		10402200	36.0	1.80				
		10402200	36.0	1.86				
		ทอ 380	100.0	3.44	-	-	-	
		ทอ 380	100.0	3.44				
		ทอ 461	100.0	1.00	-	-	-	
		ทอ 490	12.0	0.39				

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 2/2566								
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			รวม
		รหัสวิชา	%	FTEs	รหัสวิชา	%	FTEs	
		วอ 102	33.34	1.61	-	-	-	
		10400406	33.34	4.06				
		10400408	26.7	6.23	-	-	-	
		วอ 497	100.0	2.50	-	-	-	
3	ผศ.ดร.กรรพกา อรรคณิตย	ทอ 321	13.3	0.55	-	-	-	19.16
		ทอ 321	13.3	0.55				
		ทอ 332	100.0	6.11	-	-	-	
		ทอ 333	100.0	6.22	-	-	-	
		ทอ 490	12.0	0.39				
		ทอ 491	100.0	0.83	-	-	-	
		วอ 497	100.0	4.50	-	-	-	
4	ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม	ทอ 361	100.0	6.22	-	-	-	17.61
		ทอ 362	60.0	3.13	-	-	-	
		ทอ 462	100.0	1.33	-	-	-	
		ทอ 490	12.0	0.39				
		วอ 102	26.7	1.29	-	-	-	
		วอ 497	100.0	2.00	-	-	-	
		10400406	26.7	3.24	-	-	-	
5	อ.ดร.จิตราพร งามพระพงศ์	ทอ 321	68.9	2.87	-	-	-	18.97
		ทอ 321	68.9	2.87				
		ทอ 444	33.0	2.09				
		ทอ 490	20.0	0.64	-	-	-	
		วอ 102	13.3	0.64	-	-	-	
		10400408	26.7	6.23	-	-	-	
		วอ 497	100.0	2.00	-	-	-	
		10400406	13.3	1.62	-	-	-	

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 2/2566								
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			รวม
		รหัสวิชา	%	FTEs	รหัสวิชา	%	FTEs	
6	ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี	10402210	100.0	6.67	-	-	-	39.32
		10402210	100.0	6.44	-	-	-	
		10402210	100.0	6.89	-	-	-	
		ทอ 490	12.0	0.39	-	-	-	
		วอ 102	13.3	0.64	-	-	-	
		10400408	20.0	4.67	-	-	-	
		วอ 497	100.0	2.50	-	-	-	
		10402448	100.0	9.50	-	-	-	
		10400406	13.3	1.62	-	-	-	
7	ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธ์	ทอ 200	64.0	0.14	20402592	50	0.06	22.70
		10402200	64.0	3.09	20402692	100	0.67	
		10402200	64.0	3.20	-	-	-	
		10402200	64.0	3.31	-	-	-	
		ทอ 445	42.0	2.38	-	-	-	
		ทอ 490	20.0	0.64	-	-	-	
		10400408	26.6	6.21	-	-	-	
		วอ 497	100.0	3.00	-	-	-	
8	อ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร	ทอ 321	17.8	0.74	-	-	-	19.31
		ทอ 321	17.8	0.74	-	-	-	
		10402230	100.0	10.00				
		ทอ 444	58.0	3.67	-	-	-	
		ทอ 490	12.0	0.39	-	-	-	
		วอ 102	13.3	0.64	-	-	-	
		10400406	13.3	1.62	-	-	-	
		วอ 497	100.0	1.50	-	-	-	

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 1/2568								
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			รวม
		รหัสวิชา	%	FTES	รหัสวิชา	%	FTES	
1	รศ.ดร.วิจิตรา แดงปรก	10402220	60.0	8.50	20402591	50	0.03	11.68
		ทอ 320	15.0	0.40	20402592	50	0.06	
		10402320	15.0	0.40	-	-	-	
		10402320	15.0	0.97	-	-	-	
		10402320	15.0	1.00	-	-	-	
		ทอ 496	3.6	0.33	-	-	-	
2	อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์	10402220	40.0	5.67	20402581	10	0.07	36.39
		ทอ 320	67.5	1.80	20402581	10	0.04	
		10402320	52.5	1.40	-	-	-	
		10402320	52.5	3.38	-	-	-	
		10402320	52.5	3.50	-	-	-	
		ทอ 496	3.6	0.33	-	-	-	
		วอ 497	16.7	0.50	-	-	-	
		ทอ 441	40.0	1.73	-	-	-	
		วอ 102	13.0	1.97	-	-	-	
		10400406	13.0	4.20	-	-	-	
		10400408	27.0	11.79	-	-	-	
3	ผศ.ดร.ธีระพล แสนพันธ์ุ	10402300	100.0	5.00	20402691	100	0.33	35.59
		10402300	100.0	5.00	20402592	50	0.06	
		10402300	100.0	4.83	20402693	100	1.33	
		10402330	36.0	5.40	20402591	50	0.03	
		ทอ 496	20.0	1.83	-	-	-	
		ทอ 442	50.0	0.42	-	-	-	
		10400408	26.0	11.35	-	-	-	
4	รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ	10402330	64.0	9.60	20402501	60	0.10	30.13

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 1/2568								
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			รวม
		รหัสวิชา	%	FTES	รหัสวิชา	%	FTES	
		ทอ 496	14.6	1.34	20402593	100	0.11	
		ทอ 460	100.0	2.83	-	-	-	
		วอ 102	34.0	5.16	-	-	-	
		10400406	34.0	10.99	-	-	-	
		10400408	27.0	11.79	-	-	-	
5	ผศ.ดร.กรพกา อรรคนิตย์	ทอ 320	17.5	0.47	20402581	60	0.40	17.28
		10402320	17.5	0.47	20402581	60	0.27	
		10402320	17.5	1.13	20402692	100	0.67	
		10402320	17.5	1.17	-	-	-	
		10402332	100.0	9.89	-	-	-	
		ทอ 496	10.9	1.00	-	-	-	
		ทอ 440	100.0	1.83	-	-	-	
6	ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม	10402360	100.0	4.89	20402501	40	0.07	25.23
		10402360	100.0	5.11	-	-	-	
		ทอ 496	14.6	1.34	-	-	-	
		วอ 497	33.3	1.00	-	-	-	
		วอ 102	27.0	4.10	-	-	-	
		10400406	27.0	8.73	-	-	-	
7	อ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร	ทอ 320	15.0	0.40	20402581	10	0.07	11.80
		10402320	15.0	0.40	20402581	10	0.04	
		10402320	15.0	0.97	-	-	-	
		10402320	15.0	1.00	-	-	-	
		ทอ 496	14.5	1.33	-	-	-	
		วอ 497	33.3	1.00	-	-	-	
		ทอ 442	50.0	0.42	-	-	-	
		วอ 102	13.0	1.97	-	-	-	
		10400406	13.0	4.20	-	-	-	

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 1/2568								
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			รวม
		รหัสวิชา	%	FTES	รหัสวิชา	%	FTES	
8	ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี	ทอ 496	18.2	1.67	20402581	20	0.13	34.57
		วอ 497	16.7	0.50	20402581	20	0.09	
		ทอ 410	100.0	4.83	-	-	-	
		ทอ 441	60.0	2.60	-	-	-	
		วอ 102	13.0	1.97	-	-	-	
		10400406	13.0	4.20	-	-	-	
		10400408	20.0	8.73	-	-	-	
		10402448	100.0	9.83	-	-	-	

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 2/2568								
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			รวม
		รหัสวิชา	%	FTES	รหัสวิชา	%	FTES	
1	รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ	10402200	36.0	1.56	20402592	100	0.06	31.63
		10402200	36.0	1.62	20402593	100	0.11	
		10402200	36.0	1.68	20402594	100	0.11	
		ทอ 380	70.0	0.31	-	-	-	
		10402370	70.0	2.41	-	-	-	
		10402370	70.0	2.18	-	-	-	
		10402370	70.0	2.33	-	-	-	
		10402461	100.0	0.50	-	-	-	
		ทอ 490	12.00	0.01	-	-	-	
		10402390	12.00	1.17	-	-	-	
		วอ 102	34.0	2.21	-	-	-	
		10400406	34.0	5.61	-	-	-	
		10400408	27.0	6.26	-	-	-	
		วอ 497	17.1	3.50	-	-	-	

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 2/2568								
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			รวม
		รหัสวิชา	%	FTEs	รหัสวิชา	%	FTEs	
2	ผศ.ดร.กรพกา อรรถนิตย์	10402301	100.0	9.78	20402693	100	1.33	33.63
		10402331	100.0	14.67	-	-	-	
		ทอ 490	12.0	0.01	-	-	-	
		10402390	12.0	1.17	-	-	-	
		10402491	100.0	2.67	-	-	-	
		วอ 497	19.5	4.00	-	-	-	
3	ผศ.ดร.ธีระพล แสนพันธุ์	10402200	64.0	2.77	20402692	100	0.33	35.36
		10402200	64.0	2.88	20402694	100	1.33	
		10402200	64.0	2.99	-	-	-	
		10402361	50.0	4.89	-	-	-	
		10402445	100.0	4.33	-	-	-	
		10402445	100.0	4.33	-	-	-	
		ทอ 490	20.0	0.02	-	-	-	
		10402390	20.0	1.96	-	-	-	
		10400408	26.0	6.02	-	-	-	
		วอ 497	17.1	3.50	-	-	-	
4	อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์	ทอ 321	100.0	2.17	-	-	-	27.72
		10402321	100.0	2.50	-	-	-	
		10402321	100.0	4.17	-	-	-	
		10402321	100.0	4.17	-	-	-	
		ทอ 490	20.0	0.02	-	-	-	
		10402390	20.0	1.96	-	-	-	
		วอ 102	13.0	0.85	-	-	-	
		10400406	13.0	2.15	-	-	-	
		10400408	27.0	6.26	-	-	-	
		วอ 497	17.1	3.50	-	-	-	
5	ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี	10402210	100.0	9.11	-	-	-	38.14

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 2/2568								
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			รวม
		รหัสวิชา	%	FTES	รหัสวิชา	%	FTES	
		10402210	100.0	8.89	-	-	-	
		10402448	100.0	9.83	-	-	-	
		ทอ 490	12.0	0.01	-	-	-	
		10402390	12.0	1.17	-	-	-	
		วอ 102	13.0	0.85	-	-	-	
		10400406	13.0	2.15	-	-	-	
		10400408	20.0	4.63	-	-	-	
		วอ 497	7.3	1.50	-	-	-	
6	ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม	10402462	100.0	2.00	-	-	-	11.40
		ทอ 490	12.0	0.01	-	-	-	
		10402390	12.0	1.17	-	-	-	
		วอ 102	27.0	1.76	-	-	-	
		10400406	27.0	4.46	-	-	-	
		วอ 497	9.8	2.00	-	-	-	
7	ผศ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร	10402361	50.0	4.89	-	-	-	24.90
		10402230	100.0	9.00	-	-	-	
		10402444	100.0	4.33	-	-	-	
		ทอ 490	12.0	0.01	-	-	-	
		10402390	12.0	1.17	-	-	-	
		วอ 102	13.0	0.85	-	-	-	
		10400406	13.0	2.15	-	-	-	
		วอ 497	12.2	2.50	-	-	-	

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 1/2568											
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			ป.เอก			รวม
		รหัสวิชา	%	FTE S	รหัสวิชา	%	FTES	รหัสวิชา	%	FTES	
1	รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ	10400406	34.0	15.30	20402501	60	0.10	-	-	-	39.30
		10400408	27.0	8.37	20402594	100	0.06	-	-	-	
		10402330	45.0	2.78	-	-	-	-	-	-	
		10402330	45.0	2.40	-	-	-	-	-	-	
		10402460	100.0	7.17	-	-	-	-	-	-	
		10402496	13.8	2.00	-	-	-	-	-	-	
		วอ 102	34.0	1.13	-	-	-	-	-	-	
2	ผศ.ดร.ชนันท์ภัทร์ ราษฎร์นิยม	10400406	27.0	12.15	20402501	40	0.07	-	-	-	24.62
		10402360	100.0	4.11	-	-	-	-	-	-	
		10402360	100.0	3.89	-	-	-	-	-	-	
		10402496	13.8	2.00	-	-	-	-	-	-	
		วอ 102	27.0	0.90	-	-	-	-	-	-	
		วอ 497	30.0	1.50	-	-	-	-	-	-	
3	ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี	10400406	13.0	5.85	-	-	-	-	-	-	34.51
		10400408	20.0	6.20	-	-	-	-	-	-	
		10402410	100.0	4.67	-	-	-	-	-	-	
		10402441	60.0	4.20	-	-	-	-	-	-	
		10402448	100.0	9.83	-	-	-	-	-	-	
		10402496	12.6	1.83	-	-	-	-	-	-	
		วอ 102	13.0	0.43	-	-	-	-	-	-	
		วอ 497	30.0	1.50	-	-	-	-	-	-	
4	อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์	10400406	13.0	5.85	-	-	-	-	-	-	47.20
		10400408	27.0	8.37	-	-	-	-	-	-	
		10402220	100.0	13.33	-	-	-	-	-	-	
		10402320	67.5	4.95	-	-	-	-	-	-	

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 1/2568											
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			ป.เอก			รวม
		รหัสวิชา	%	FTE S	รหัสวิชา	%	FTES	รหัสวิชา	%	FTES	
		10402320	67.5	4.50	-	-	-	-	-	-	
		10402320	67.5	4.50	-	-	-	-	-	-	
		10402441	40.0	2.80	-	-	-	-	-	-	
		10402496	11.5	1.67	-	-	-	-	-	-	
		ทอ 320	67.5	0.30	-	-	-	-	-	-	
		วอ 102	13.0	0.43	-	-	-	-	-	-	
		วอ 497	10.0	0.50	-	-	-	-	-	-	
5	ผศ.ดร.กรรณิกา อรรคนิตย์	10402320	17.5	1.28	20402694	100	2.00	-	-	-	17.20
		10402320	17.5	1.17	-	-	-	-	-	-	
		10402320	17.5	1.17	-	-	-	-	-	-	
		10402332	100.0	8.00	-	-	-	-	-	-	
		10402440	100.0	1.50	-	-	-	-	-	-	
		10402496	13.8	2.00	-	-	-	-	-	-	
		ทอ 320	17.5	0.08	-	-	-	-	-	-	
6	ผศ.ดร.ศรัญญา สุวรรณอังกูร	10400406	13.0	5.85	-	-	-	-	-	-	14.95
		10402320	15.0	1.10	-	-	-	-	-	-	
		10402320	15.0	1.00	-	-	-	-	-	-	
		10402320	15.0	1.00	-	-	-	-	-	-	
		10402442	50.0	2.00	-	-	-	-	-	-	
		10402496	13.8	2.00	-	-	-	-	-	-	
		ทอ 320	15.0	0.07	-	-	-	-	-	-	
		วอ 102	13.0	0.43	-	-	-	-	-	-	
		วอ 497	30.0	1.50	-	-	-	-	-	-	
7	ผศ.ดร.ธีระพล แสนพันธุ์	10400408	26.0	8.06	20402591	100	0.06	-	-	-	25.72
		10402300	76.0	4.56	20402691	100	0.33	-	-	-	
		10402300	76.0	4.69	-	-	-	-	-	-	

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 1/2568											
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			ป.เอก			รวม
		รหัสวิชา	%	FTE S	รหัสวิชา	%	FTES	รหัสวิชา	%	FTES	
		10402330	35.0	2.16	-	-	-	-	-	-	
		10402330	35.0	1.87	-	-	-	-	-	-	
		10402442	50.0	2.00	-	-	-	-	-	-	
		10402496	13.8	2.00	-	-	-	-	-	-	
8	อ.ดร.ตรีทิพย์ ชื่นสันต์	10402300	24.0	1.44	-	-	-	-	-	-	13.39
		10402300	24.0	1.48	-	-	-	-	-	-	
		10402330	20.0	1.23	-	-	-	-	-	-	
		10402330	20.0	1.07	-	-	-	-	-	-	
		10402460	100.0	7.17	-	-	-	-	-	-	
		10402496	6.9	1.00	-	-	-	-	-	-	

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 2/2568											
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			ป.เอก			รวม
		รหัสวิชา	%	FTES	รหัสวิชา	%	FTES	รหัสวิชา	%	FTES	
1	รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ	10402200	36.0	2.28	20402593	100	0.00	-	-	-	32.91
		10402200	36.0	2.04	2040259	0	0.17	-	-	-	
		ทอ 380	70.0	0.16	-	-	-	-	-	-	
		10402370	70.0	4.32	-	-	-	-	-	-	
		10402370	70.0	4.20	-	-	-	-	-	-	
		10402390	8.00	0.66	-	-	-	-	-	-	
		วอ 102	33.4	1.11	-	-	-	-	-	-	
		10400406	33.4	12.75	-	-	-	-	-	-	
		10400408	26.6	3.24	-	-	-	-	-	-	
		10400497	100.0	2.00	-	-	-	-	-	-	

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 2/2568											
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			ป.เอก			รวม
		รหัสวิชา	%	FTES	รหัสวิชา	%	FTES	รหัสวิชา	%	FTES	
2	ผศ.ดร.กรรมา อรรถนิตย์	10402301	100.0	8.33	20402694	100	1.33	-	-	-	30.14
		10402331	100.0	13.17	-	-	-	-	-	-	
		10402390	20.0	1.64	-	-	-	-	-	-	
		10402491	100.0	3.00	-	-	-	-	-	-	
		10400497	100.0	2.67	-	-	-	-	-	-	
3	ผศ.ดร.ธีระพล แสนพันธุ์	10402200	64.0	4.05	20402592	100	0.06	-	-	-	24.52
		10402200	64.0	3.63	20402692	100	0.06	-	-	-	
		10402361	50.0	4.06	20402694	100	0.67	-	-	-	
		10402445	100.0	4.83	-	-	-	-	-	-	
		10402390	20.0	1.64	-	-	-	-	-	-	
		10400408	26.7	3.25	-	-	-	-	-	-	
		10400497	100.0	2.33	-	-	-	-	-	-	
4	อ.ดร.จิตราพร งามพิระพงศ์	ทอ 321	100.0	0.83	-	-	-	-	-	-	25.91
		10402321	100.0	6.33	-	-	-	-	-	-	
		10402321	100.0	6.00	-	-	-	-	-	-	
		10402321	0.0	0.00	-	-	-	-	-	-	
		10402390	20.0	1.64	-	-	-	-	-	-	
		วอ 102	13.3	0.44	-	-	-	-	-	-	
		10400406	13.3	5.08	-	-	-	-	-	-	
		10400408	26.7	3.25	-	-	-	-	-	-	
		10400497	100.0	2.33	-	-	-	-	-	-	
5	ผศ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี	10402210	100.0	8.44	-	-	-	-	-	-	37.33
		10402210	100.0	7.78	-	-	-	-	-	-	
		10402448	100.0	9.83	-	-	-	-	-	-	

วิเคราะห์ข้อมูลผู้สอน ภาคเรียนที่ 2/2568											
ลำดับ	ผู้สอน	ป.ตรี			ป.โท			ป.เอก			รวม
		รหัสวิชา	%	FTEs	รหัสวิชา	%	FTEs	รหัสวิชา	%	FTEs	
		10402390	8.0	0.66	-	-	-	-	-	-	
		วอ 102	13.3	0.44	-	-	-	-	-	-	
		10400406	13.3	5.08	-	-	-	-	-	-	
		10400408	20.0	2.43	-	-	-	-	-	-	
		10400497	100.0	2.67	-	-	-	-	-	-	
6	ผศ.ดร.ชนันท์ภัทร์ ราชฤทธิ์นิยม	10402361	50.0	4.06	-	-	-	-	-	-	8.21
		10402462	100.0	0.83	-	-	-	-	-	-	
		10402390	8.0	0.66	-	-	-	-	-	-	
		10400497	100.0	2.67	-	-	-	-	-	-	
7	ผศ.ดร.ศรัณญา สุวรรณอังกูร	10402230	100.0	7.89	-	-	-	-	-	-	33.81
		10402444	100.0	6.00	-	-	-	-	-	-	
		10402390	8.0	0.66	-	-	-	-	-	-	
		วอ 102	40.0	1.33	-	-	-	-	-	-	
		10400406	40.0	15.27	-	-	-	-	-	-	
		10400497	100.0	2.67	-	-	-	-	-	-	
8	อ.ดร.ตรีทิพย์ ชื่นสันต์	ทอ 380	30.0	0.07	-	-	-	-	-	-	8.04
		10402370	30.0	1.85	-	-	-	-	-	-	
		10402370	30.0	1.80	-	-	-	-	-	-	
		10402390	8.0	0.66	-	-	-	-	-	-	
		10402461	100.0	1.00	-	-	-	-	-	-	
		10400497	100.0	1.67	-	-	-	-	-	-	
		10400499	100.0	1.00	-	-	-	-	-	-	

ในการประชุมครั้งที่ 2/2566 มีมติกำหนดให้ใช้ค่า FTES เป็นข้อมูลเชิงปริมาณเช่นเดิม และให้เพิ่มข้อมูลเชิงคุณภาพที่แสดงถึงการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ การวิจัย และการบริการวิชาการ รวมด้วย ซึ่งในปีการศึกษา 2568 มีดังนี้

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล เสนพันธ์ ได้รับรางวัล Best Paper Award ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ STISWB 2025 วันที่ 20-23 กรกฎาคม 2568 ใต้หัวข้อ [\(เอกสารอ้างอิงรางวัล STISWB 2025\)](#)

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

มีการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานด้วยตนเองและโดยผู้บังคับบัญชาในแบบรายงานภาระงานตามข้อตกลงและแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ (APS) ทุก 6 เดือนสำหรับข้าราชการ และทุก 12 เดือนสำหรับพนักงานราชการ เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบของการพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือน โดยคณะฯ จะมีเอกสารแจ้งผลการพิจารณาให้แต่ละคนทราบและลงนามยอมรับ แต่หากไม่ยอมรับ สามารถขอให้คณะฯ ทบทวนหรือชี้แจงจนเป็นที่พอใจได้

และหลักสูตรได้กำหนดสมรรถนะเพิ่มเติมจากสมรรถนะหลัก ตามคำแนะนำของกรรมการประเมิน ในการประชุมครั้งที่ 3/2567 ดังนี้คือ

1. มีผลงานตีพิมพ์อย่างน้อย 3 เรื่องในรอบ 5 ปี ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 3 ท่าน มีผลงานตีพิมพ์อย่างน้อย 3 เรื่องในรอบ 5 ปี (การประชุมครั้งที่ 3/2567)

<https://erp.mju.ac.th/openFile.aspx?id=NjMzOTc5&method=inline>

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

ที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการทบทวนประสิทธิภาพของการจัดสรรภาระงานจากระบบที่ใช้อยู่ ซึ่งเป็นการจัดสรรภาระงานสอนตามความถนัด ประสบการณ์ และความสนใจของอาจารย์แต่ละท่านในการประชุม ครั้งที่ 2/2569 พบว่า เป็นวิธีการที่เหมาะสม ให้คงไว้เช่นเดิม (การประชุมครั้งที่ 2/2569)

สำหรับสาเหตุที่จำนวนรายวิชาที่อาจารย์แต่ละท่านรับผิดชอบในข้อ 5.2 มีความแตกต่างกันนั้น เนื่องจากอาจารย์บางท่านรับผิดชอบสอนทั้งรายวิชาเป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่อาจารย์บางท่านรับผิดชอบเป็นอาจารย์ผู้สอนร่วม หรือ สอนในรายวิชาที่มีนักศึกษาจำนวนน้อย ผลการทบทวนดังกล่าวสอดคล้องกับผลการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ซึ่งจัดทำขึ้นในภาพรวมของ

หลักสูตร ซึ่งสามารถรายละเอียดได้ใน Criteria 8 (สรุปผลการประเมินของบุคลากรสายวิชาการ ต่อความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร)

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

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่เป็นผู้บังคับบัญชาขั้นต้นในการประเมินแบบ รายงานภาระงานตามข้อตกลงและแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ (APS) ซึ่งแต่ละคนจะต้อง จัดทำขึ้นเพื่อขอรับการพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือน ตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยคณะกรรมการและ อุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

(อ้างอิง ประกาศ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและปฏิบัติงานในสังกัดคณะวิศวกรรม และอุตสาหกรรมเกษตร)

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

หลักสูตรมีการพิจารณาแบ่งภาระงานตามความสนใจและความถนัดของอาจารย์แต่ละท่าน และให้อิสระในการร่วมทำงานแต่ละส่วน จึงเป็นที่พึงพอใจของอาจารย์ทุกท่านสอดคล้องกับผลการ สอบถามโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ซึ่งจัดทำขึ้นในภาพรวมของหลักสูตร ดังรายละเอียดใน Criteria 8 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ Criteria 5 ดังที่ได้กล่าวมาแล้วใน 5.4 และให้อิสระในการพัฒนาตนเอง โดย คณะสนับสนุนงบประมาณคนละ 10,000 บาท ต่อปี

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

หลักสูตรส่งเสริมและให้อิสระในการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาตนเอง โดยปัจจุบันคณะได้ จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อการพัฒนาตนเองไว้ที่ 10,000 บาท ต่อคน ต่อ ปีงบประมาณ แต่ละคนจะต้องเขียนแผนพัฒนาตนเองในส่วนของข้อตกลงในแบบรายงานภาระงาน ตามข้อตกลงและแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ (APS) ตอนเริ่มต้นปีงบประมาณในระบบ erp โดยในปีการศึกษา 2568 นี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อการพัฒนาตนเองดัง ตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อการพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กิจกรรมเพื่อการพัฒนาตนเอง
รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ	1. การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ STISWB 2025 วันที่ 20-23 กรกฎาคม 2568 ใต้หวัน 2. การอบรมหลักสูตร Good research Practice and human subject protection วันที่ 6 สิงหาคม 2568 มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ผศ.ดร.กรรภา อรรคนิตย์	1. โครงการ The 2025 China–Sri Lanka–Nepal International Training Program on Green Food Processing ซึ่งจัดขึ้นระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน – 4 ธันวาคม 2568 ณ Yunnan Agricultural University สาธารณรัฐประชาชนจีน
ผศ.ดร.ธีระพล แสนพันธ์ุ	1. การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ STISWB 2025 วันที่ 20-23 กรกฎาคม 2568 ใต้หวัน 2. โครงการวิจัยและทดสอบรสชาติผลิตภัณฑ์อาหารร่วมกับบริษัท ชูโอ เซ็นโก เอเชีย จำกัด วันที่ 7-9 กุมภาพันธ์ 2568 ณ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

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

หลักสูตรส่งเสริมให้มีการเข้าร่วมเสนอผลงานด้านต่างๆ ในระดับต่างๆ ตามความสนใจของอาจารย์แต่ละคน ดังรายละเอียดใน ตัวบ่งชี้ 1.1 : การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว. (ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558) (ข้อมูลอยู่ที่ช่วงแรกของส่วนที่ 2 ก่อน Criteria 1)

หากผลงานได้รับความสำเร็จหรือรางวัลหรืออื่นๆ ที่สมควรได้รับการพิจารณาความชอบหรือการยกย่องหรืออื่นๆ ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ จะแจ้งต่อให้คณะฯ พิจารณาตามความเหมาะสมโดยมหาวิทยาลัยมีการยกย่องผู้ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการบนเว็บไซต์ของกองการเจ้าหน้าที่ (www.personnel.mju.ac.th) สำหรับคณะฯ มีการมอบโล่เกียรตินิยมแก่อาจารย์ที่มีผลการปฏิบัติงานดีเด่นด้านการวิจัยและการบริการวิชาการในงานเชิดชูเกียรติที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี นอกจากนี้ คณะฯ ยังได้ยกย่องอาจารย์ที่ได้รับรางวัลในระดับชาติและนานาชาติบนเว็บไซต์ของคณะ (www.engineer.mju.ac.th) พร้อมทั้งเลื่อนขั้นเงินเดือนตามระดับรางวัล

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, 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				✓			

5. Academic Staff	1	2	3	4	5	6	7
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				✓			

AUN-QA criterion 6: Student Support Services

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรฯ ปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ ได้นำมาปรับปรุงดังนี้

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programmed 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	ทบทวนการจัดทำแผนพัฒนา นักศึกษาทั้งในระยะสั้นและระยะ ยาว ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมนอกหลักสูตร ทั้งด้าน การเรียน การวิจัย และการใช้ ชีวิตในมหาวิทยาลัยในด้านที่ เกี่ยวข้องกับการศึกษาและชีวิต ส่วนตัว	หลักสูตรมีแผนพัฒนา นักศึกษาสำหรับแต่ละปี การศึกษา และดำเนินการ แล้ว และนอกจากกิจกรรมใน แผนแล้ว หลักสูตรยัง สนับสนุนให้นักศึกษาเข้า ร่วมโครงการต่างๆ เพิ่มเติมด้วย
6.3 An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students	-	-

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
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.	ทบทวน การวางแผนการจัดกิจกรรมเสริม ให้สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตร	ขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่มีจัดขึ้นในช่วงเวลาต่างๆ และความสนใจของนักศึกษา โดยหลักสูตรให้การสนับสนุนตามความเหมาะสม
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.	ทบทวนถึงการรายงานกระบวนการ กำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน มีการประเมินผลการปฏิบัติงาน และกำหนดเกณฑ์การเลื่อนขั้นเงินเดือนตามสมรรถนะของบุคลากร และสมรรถนะที่จำเป็นของหลักสูตรฯ	เกณฑ์การพิจารณาต้องเป็นไปตามวิธีการที่คณะและมหาวิทยาลัยกำหนด
6.6 Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.	ทบทวนการนำผลการประเมินการให้บริการแก่นักศึกษา มาใช้ในการกำหนดเป้าหมายและการเทียบเคียงเพื่อนำมาพัฒนาคุณภาพการให้บริการแก่นักศึกษา	อยู่ระหว่างการพิจารณาหาแนวทางที่เหมาะสม

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

หลักสูตรมีการกำหนดนโยบายและเกณฑ์ในการรับนักศึกษาใหม่ไว้อย่างชัดเจน ทางด้าน คุณสมบัติเฉพาะสาขาวิชาและรายละเอียดการสอบ

(อ้างอิง คุณสมบัติเฉพาะและรายละเอียดการสอบ)

และมีการประกาศให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบผ่านทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ อย่างชัดเจน และเป็นปัจจุบัน การสมัครและคัดเลือกนักศึกษาใหม่ โดยมีสำนักบริหารและพัฒนานิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นหน่วยงานกลางในการดำเนินงานด้านการรับเข้านักศึกษาใหม่ในระดับบัณฑิตศึกษา โดยได้ยึดถือและปฏิบัติตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560

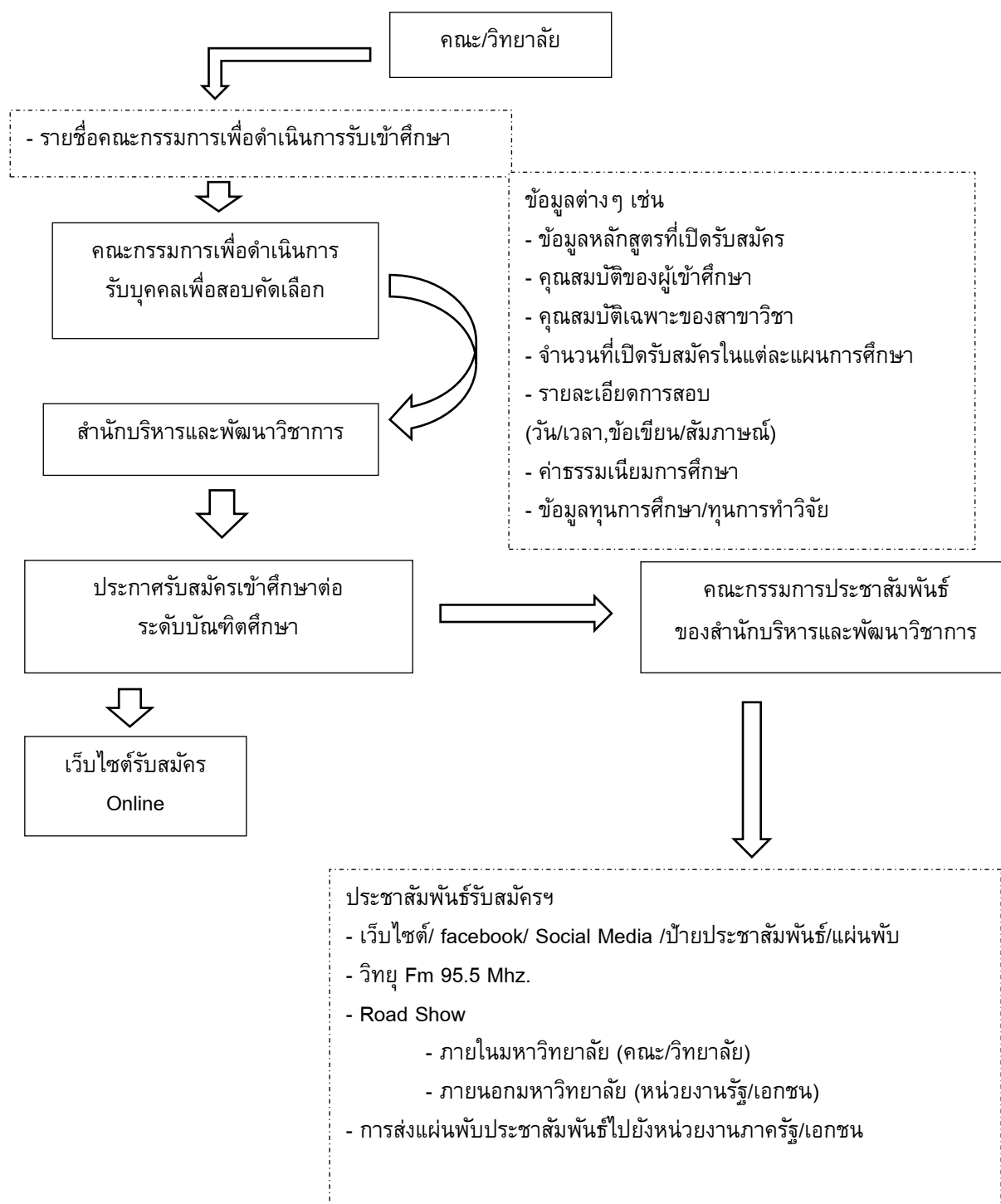
(อ้างอิง ข้อบังคับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2560)

ในการพิจารณาคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา หลักเกณฑ์การรับเข้าศึกษา รวมไปถึงการดำเนินงานในกระบวนการรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นไป จะให้ยึดถือและปฏิบัติตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562

(อ้างอิง ข้อบังคับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2562)

ทั้งนี้ทางหลักสูตรจะเป็นผู้กำหนดรายชื่อ เพื่อแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินการรับบุคคลเพื่อสอบคัดเลือก เพื่อให้กระบวนการสอบคัดเลือก เป็นไปด้วยความเรียบร้อย โปร่งใส ตรวจสอบได้ โดยหลักสูตรฯ จะเป็นผู้กำหนดจำนวนที่จะเปิดรับสมัคร แผนการศึกษา คุณสมบัติของผู้สมัคร คุณสมบัติเฉพาะของสาขาวิชา รายละเอียดการสอบ ค่าธรรมเนียมการศึกษาในแต่ละหลักสูตร ซึ่งสำนักบริหารและพัฒนานิชาการ จะทำการรวบรวมรายละเอียดจากทุกหลักสูตรที่ทำการเปิดรับนักศึกษา เพื่อจัดทำประกาศมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิต

โดยผู้สนใจสามารถสมัครออนไลน์ทาง admissions.mju.ac.th/graduate โดยสำนักบริหารและพัฒนานิชาการจะทำการตรวจสอบเอกสารการสมัครเข้าศึกษาต่อ รวมถึงคุณสมบัติของผู้สมัครสอบเข้าศึกษาต่อ ให้เป็นไปตามเกณฑ์การรับสมัคร และรับชำระค่าสมัคร จากนั้นเมื่อครบกำหนดเวลารับสมัครบัณฑิตวิทยาลัยจะทำการรวบรวมเอกสารหลักฐาน รวมถึงจัดส่งรายชื่อผู้สมัครไปยังแต่ละหลักสูตรเพื่อให้คณะกรรมการสอบดำเนินการพิจารณาเอกสารการสมัครเข้าศึกษาต่อ และคุณสมบัติของผู้สมัครสอบเข้าศึกษาต่ออีกครั้งหนึ่ง หลักสูตรจะดำเนินการพิจารณาและส่งข้อมูลกลับไปยังสำนักบริหารและพัฒนานิชาการ เพื่อดำเนินการประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบต่อไป



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการสมัครเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้

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

หลักสูตรจัดให้มีห้องทำงานวิจัยสำหรับนักศึกษาปริญญาโทโดยเฉพาะทั้งทางด้านเคมีและจุลชีววิทยา นอกจากนี้ยังมีห้องปฏิบัติการต่างๆ ของสาขาวิชา ที่สามารถใช้ได้เช่นกัน มีห้องพักนักศึกษาและมีห้องสำหรับรับประทานอาหาร ที่มีการติดเครื่องปรับอากาศ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ได้แก่ ตู้เย็น ไมโครเวฟ มีห้องเรียนพร้อมอุปกรณ์ที่เพียงพอ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉาย เครื่องปรับอากาศ พัดลม มีห้องน้ำที่สะอาดและเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการทำงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ให้นักศึกษามีสุขภาพที่ดี อีกทั้งยังมีสนามกีฬาบริเวณหน้าอาคาร เพื่อให้ นักศึกษามีโอกาสออกกำลังกายเพื่อผ่อนคลายจากการเรียนและการทำงาน

ในส่วนของการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าระยะสั้น หลักสูตรฯ มีเงินกองทุน/เงินสะสมจากเงินรายได้เหลือจ่ายจำนวนหนึ่ง เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาแบบเร่งด่วน สำหรับแผนระยะยาวคือ การจัดทำแผนของงบประมาณเพื่อการจัดหาหรือซ่อมแซม ซึ่งทั้งสองกรณีจะมีการพิจารณาร่วมกันในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 2 หลักสูตร คือ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา นวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร และ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ในกรณีที่เป็นการแก้ไขปัญหาโดยไม่ต้องใช้งบประมาณ ถ้าเป็นเรื่องเร่งด่วน จะมีการสอบถามเพื่อพิจารณาแนวทางการปฏิบัติร่วมกันในกลุ่มอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แต่ถ้าไม่ใช่เรื่องเร่งด่วน จะนำมาพิจารณาร่วมกันในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สำหรับแผนการพัฒนานักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา ผศ.ดร.กรรณ อรรถนิตย ได้จัดทำขึ้นและเริ่มใช้แล้วในปีการศึกษา 2568 ดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 แผนการพัฒนานักศึกษา

โครงการ/กิจกรรม	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ระยะเวลา	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
โครงการปฐมนิเทศนักศึกษา	เพื่อเตรียมความพร้อมและปรับพื้นฐานด้านทักษะวิชาการให้แก่นักศึกษาใหม่	นักศึกษารุ่นปี 1	- จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมร้อยละ 100 - นักศึกษาให้คะแนนความพึงพอใจต่อการเข้า	มิถุนายน 2568	ไม่มี	ประธานหลักสูตร

โครงการ/ กิจกรรม	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ระยะเวลา	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
			รวม $\geq$ 3.5/5			
กิจกรรมดู งานนอก สถานที่	เพื่อให้ นักศึกษา พัฒนา ศักยภาพของ ตนเอง	นักศึกษาชั้นปีที่ 1-4	- จำนวน นักศึกษาที่ เข้าร่วม $\geq$ 1 คน - นักศึกษา ให้คะแนน ความพึง พอใจต่อ การเข้า รวม $\geq$ 3.5/5	ดูงาน ร่วมกับ นศ. ป.ตรี ในรายวิชา ต่างๆ และ ช่วงปิดภาค เรียน		ประธาน หลักสูตร
กิจกรรมเข้า ร่วมงาน แสดงสินค้า	เพื่อให้ นักศึกษา พัฒนา ศักยภาพของ ตนเอง	นักศึกษาชั้นปีที่ 1-4	- จำนวน นักศึกษาที่ เข้าร่วม $\geq$ 1 คน - นักศึกษา ให้คะแนน ความพึง พอใจต่อ การเข้า รวม $\geq$ 3.5/5	เข้าร่วม ในช่วงที่มี การจัดงานใน เชียงใหม่ หรือ ระหว่างดูงาน ร่วมกับ นศ. ป.ตรี		ประธาน หลักสูตร
โครงการ ปัจฉิมนิเทศ	เพื่อเตรียม ความพร้อม ก่อนการ ปฏิบัติงานใน วิชาชีพ	นักศึกษาชั้นปี สุดท้าย	- จำนวน นักศึกษาที่ เข้าร่วม ร้อยละ 100 - นักศึกษามี ความ พร้อมใน การเข้าสู่ วิชาชีพ $\geq$ 3.5/5	เดือนสุดท้าย ของภาค การศึกษาที่ จบ	ไม่มี	ประธาน หลักสูตร

ตารางที่ 6.2 ความสอดคล้องของกิจกรรมนักศึกษา กับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
แห่งชาติ (TQF) และคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

โครงการ/ กิจกรรม	กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)					คุณลักษณะของบัณฑิตที่ พึงประสงค์		
	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ทาง ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ	ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	ST1	ST2	ST3
โครงการ ปฐมนิเทศ นักศึกษา		√		√				
กิจกรรมดู งานนอก สถานที่	√	√	√	√		√	√	
กิจกรรม เข้า ร่วมงาน แสดงสินค้า	√	√	√	√		√	√	
โครงการ ปัจฉิ ม	√	√		√				√

คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

ST1 มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับผู้ประกอบการและอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ST2 มีความรู้และความสามารถด้านอาหารฟังก์ชัน อาหารเพื่อสุขภาพ การใช้สารปรุงแต่งอาหาร และสารสกัดทางโภชนาการเพื่อการผลิตอาหารคุณภาพสูง รวมถึงมีความเข้าใจด้านบรรจุภัณฑ์อาหาร ระบบตรวจสอบย้อนกลับ ความปลอดภัยอาหาร ตลอดจนเทคโนโลยีการเก็บรักษาและการขนส่งอาหาร

ST3 เป็นผู้มีความรู้ในระดับสากล มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถปรับตัวและแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ ภายใต้ความรับผิดชอบต่อสังคมและจริยธรรมวิชาชีพ

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

ในส่วนของรายวิชาต่างๆ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้มีการระบุข้อตกลงต่างๆ ในการเรียน การสอน การประเมินผล การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษา และการอุทธรณ์ ไว้ใน มคอ 3

ในส่วนของวิทยานิพนธ์ นอกจากระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมซึ่งมีหน้าที่ติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาโดยตรงแล้ว หลักสูตรฯ ยังมีการกำหนดเป็นนโยบายโดยใช้วิชาสัมมนาเป็นส่วนหนึ่งเพื่อติดตามและความคืบหน้าและปัญหาอุปสรรคต่างๆ ของการทำงานของนักศึกษา ดังนี้

สัมมนา 1 เท่ากับ การนำเสนอการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องวิทยานิพนธ์ (พร้อมส่งรายงานการตรวจเอกสาร ตามรูปแบบตามรูปแบบการเขียนวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด)

สัมมนา 2 เท่ากับ การนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ (พร้อมส่งโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง)

สัมมนา 3 เท่ากับ การนำเสนอความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ (พร้อมส่งรายงานฉบับร่าง ในส่วนที่นำเสนอความก้าวหน้าตามรูปแบบการเขียนวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด)

สัมมนา 4 เท่ากับ การนำเสนอเพื่อเตรียมความพร้อมในการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ (พร้อมส่งรายงานฉบับร่าง ซึ่งมีผลการทดลองอย่างน้อยร้อยละ 80 ตามรูปแบบการเขียนวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด)

นอกจากนี้มหาวิทยาลัยได้จัดทำระบบ i-thesis ทำให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รวมถึงนักศึกษา สามารถติดตามผลการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา และมีการส่งการอนุมัติผ่านเรื่องต่างๆ ทำให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมผ่านทางอีเมลของมหาวิทยาลัย (ระบบการแจ้งเตือนทางอีเมลจากสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ) เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถดำเนินการช่วยเหลือทางด้านการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ได้อย่างเหมาะสม จนกระทั่งนักศึกษาสำเร็จการศึกษาได้ตามแผน (2 ปี) แต่อย่างไรก็ตามปัญหาการสำเร็จการศึกษาช้ากว่าแผน ยังสามารถเกิดได้จากการต้องรอผลงานของนักศึกษาได้รับการตอบรับตีพิมพ์เผยแพร่ตามข้อกำหนด

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

หลักสูตรส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมการอบรมและกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

1. นางสาวเสาวลักษณ์ มณีทอง

วัน/เดือน/ปี	ระยะเวลา	หลักสูตร/หัวข้อ	วิทยากร / สถานที่
9 กย. 2568	1 วัน	FDA21 สำหรับผู้มีหน้าที่ปฏิบัติการในสถานที่นำเข้าผลิตภัณฑ์สมุนไพรตามประกาศ อย	มูลนิธิคณะกรรมการอาหารและยา
17 - 19 ธค. 2568	3 วัน	กิจกรรมการยกระดับผลิตภัณฑ์ทรัพยากรชีวภาพสู่การเป็น product champion ปี 69 BEDO Thailand	สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน)
22 กพ. 2569	1 วัน	ประชุมเชิงปฏิบัติการ สื่อสารสรรพคุณผลิตภัณฑ์สมุนไพรให้ตรงใจและถูกกฎ	กองผลิตภัณฑ์สมุนไพร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข 1
28 เมย. 2569	1 วัน	ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และแนวทางการนำไปใช้ (มกษ. 9024-2564)	สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (อบรมออนไลน์)

2. Mr. Mith Sayvandy

วัน/เดือน/ปี	ระยะเวลา	หลักสูตร/หัวข้อ	วิทยากร / สถานที่
17 กค. 2568	1 วัน	การพัฒนานักวิจัยเชิงกลยุทธ์: คุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาและ ขยายโอกาสทุนวิจัย	อุทยานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและอาหาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (MAP) ณ ห้องประชุมชั้น 4 อาคาร เรียนรวมสาขา วิศวกรรมศาสตร์ คณะ วิศวกรรมและอุตสาหกรรม เกษตร
29 กค. 2568	1 วัน	การพัฒนาทักษะการวิจัยหลักสูตร บัณฑิตศึกษาคณะผลิตกรรมการ เกษตร	สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัย แม่โจ้
27 สค. 2568	1 วัน	การนำเทคโนโลยี AI เครื่องมือยุค ใหม่มาใช้ในการวิจัย	สำนักวิจัยและส่งเสริม วิชาการการเกษตรร่วมกับ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัย แม่โจ้ (อบรมออนไลน์)

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

หลักสูตรมีเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน (ร่วมกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) ที่มีคุณสมบัติและประสบการณ์สอดคล้องกับสาขาวิชาฯ แต่เจ้าหน้าที่สายสนับสนุนดังกล่าวไม่ได้เกี่ยวข้องโดยตรงกับการเรียนการสอนของหลักสูตรในปีการศึกษา 2568 เนื่องจากเปิดสอนเฉพาะวิชา 20402501 ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 20402591 สัมมนา 1 20402592 สัมมนา 2 20402594 สัมมนา 4 20402691 วิทยานิพนธ์ 1 20402692 วิทยานิพนธ์ 2 20402693 วิทยานิพนธ์ 3 และ 20402694 วิทยานิพนธ์ 4 และมีนักศึกษาจำนวนน้อย และ บางส่วนทำการทดลองในที่ทำงานของตนเอง (ต่างประเทศ) งานวิจัยที่ทำเป็นงานวิจัยของอาจารย์ที่ได้รับทุนสนับสนุน สารเคมี อุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นของงานวิจัย และทำการทดลองในห้องปฏิบัติการของนักศึกษาปริญญาโทเอง ไม่เกี่ยวข้องกัห้องปฏิบัติการส่วนกลางซึ่งต้องได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน จึงไม่มีการขอให้สายสนับสนุนประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตร

ตารางที่ 6.3 เจ้าหน้าที่สายสนับสนุน

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษาสูงสุด (สาขาวิชาที่จบ)	สถานภาพการ ว่าจ้าง	อายุการ ทำงาน (ปี)
ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในหลักสูตร				
1. นายสมิตร เชื้อม ชัยตระกูล	นักวิทยาศาสตร์	วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร)	พนักงานมหา วิทยาลัย	24
2. นางจันทร์จิรา วันชนะ	นักวิทยาศาสตร์	ศศ.บ. (อาหารและโภชนาการ)	พนักงานมหา วิทยาลัย	25
3. นางสาวนันท์ณภัส ระหงษ์	นักวิทยาศาสตร์	วทบ. วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร)	พนักงานมหา วิทยาลัย	14

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

ผลการสำรวจความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ซึ่งจัดทำขึ้นในภาพรวมของหลักสูตร สามารถดูรายละเอียดได้ใน Criteria 8 (สรุปผลการประเมินของนักศึกษาปัจจุบันต่อความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร ฯ และ สรุปผลการประเมินของบุคลากรสายวิชาการต่อความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฯ)

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 performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary				✓			
6.4 Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability				✓			
6.5 The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services				✓			
6.6 Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement				✓			

AUN-QA criterion 7: Facilities and Infrastructure

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรฯ ปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ ได้นำมาปรับปรุงดังนี้

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
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 <u>teaching</u> , 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.	ทบทวนนำผลการประเมินมาพัฒนา	อยู่ระหว่างการพิจารณาหาแนวทางที่เหมาะสม

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

หลักสูตรมีพื้นที่สำหรับการใช้งานอยู่ใน 2 อาคาร คือ อาคารพนม สมิตานนท์ และอาคารโรงงานนำร่องคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ซึ่งประกอบด้วยห้องเรียนขนาดเล็ก 2 ห้อง ห้องเรียนขนาดใหญ่ 3 ห้อง ห้องปฏิบัติการ 9 ห้อง โดยมีการจัดสรรห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ โสตทัศนูปกรณ์ และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่พร้อมใช้และมีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน และการทำงานวิทยานิพนธ์ และยังมีการจัดห้องพักนักศึกษา ห้องสำหรับรับประทานอาหาร และสนามกีฬาหน้าอาคารพนม สมิตานนท์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการพักผ่อนจากการเรียนและการทำงานของนักศึกษา โดยมีระบบควบคุมการใช้งานร่วมกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (แบบฟอร์ม F-01-6)

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

ในส่วนของห้องปฏิบัติการ หลักสูตรมีการจัดสรร วัสดุอุปกรณ์ ในการสอนและการทำวิจัย อย่างพอเพียง โดยในการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ ได้จัดให้นักศึกษามีบทปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ซึ่งสามารถใช้งานได้ในการเรียน การสอน งานวิจัย โดยใช้ทรัพยากรร่วมกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยมีสมุดลงเวลาการใช้งานสำหรับเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่สำคัญในห้องปฏิบัติการ

แต่หากมีเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษใดๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียน การสอน การวิจัย ทางหลักสูตรก็ได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ หรือจัดสรรเงินเพื่อเป็นค่าบริการหรือค่าสารเคมี ฯลฯ ในการใช้เครื่องมือจากงบประมาณเงินรายได้ หรือโครงการวิจัยต่างๆ

รายการครุภัณฑ์ของหลักสูตรใช้ร่วมกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร แสดงดังไฟล์แนบ (ครุภัณฑ์-ทอ.doc)

ตัวอย่างครุภัณฑ์ที่น่าสนใจ ได้แก่

- Microwave extractor
- Bomb calorimeter
- Environmental chamber
- Ball Mill
- Pin Mill
- Differential scanning calorimeter

- Polymerase chain reaction
- High performance liquid chromatography
- Fluorescence spectrometer
- Texture analyzer
- Shear rheolometer
- Particle size analyzer

ภาพตัวอย่างเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในโรงงานนาร่องและห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการ และห้องพักนักศึกษา แสดงดังไฟล์แนบ ([Research potential.pdf](#))

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

สำนักหอสมุดมีนโยบายการบริหารงานและแนวทางพัฒนาของสำนักหอสมุดในการพัฒนาห้องสมุดให้เป็นห้องสมุดดิจิทัล ในระยะ 4 ปี (12 ก.ค. 2565 - 11 ก.ค. 2569) ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อตอบสนองความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนการสอน การเรียนรู้และการวิจัย การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยกำหนดยุทธศาสตร์เพื่อการดำเนินงานของสำนักหอสมุด จำนวน 2 ยุทธศาสตร์ เพื่อขับเคลื่อนสู่การเป็น Digital Library ดังนี้

1) ยุทธศาสตร์สำนักหอสมุดมิติที่ 6.1 ด้านทรัพยากรสารสนเทศ (Smart Service)

เป้าประสงค์ที่ 6.1.1 เป็นแหล่งรวมทรัพยากรสารสนเทศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา

ตัวชี้วัดที่ 6.1.1.1 ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผน

กลยุทธ์ในการขับเคลื่อนการดำเนินงานที่ 6.1.1.1 มุ่งเน้นการจัดหาและผลิตทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการเป็น Digital Library

2) ยุทธศาสตร์สำนักหอสมุดมิติที่ 6.2 ด้านการบริการสารสนเทศ (Smart Service, Smart Place)

เป้าประสงค์ที่ 6.2.1 เป็นหน่วยงานที่บริการสนับสนุนการวิจัย (Research Support Service) ที่ครบวงจร

ตัวชี้วัดที่ 6.2.1.2 จำนวนบริการที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการให้บริการ

กลยุทธ์ในการขับเคลื่อนการดำเนินงานที่ 6.2.1.2.1 พัฒนาและสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริการ เพื่อก้าวสู่ Digital Services

ด้านการมุ่งเน้นการจัดหาและผลิตทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการเป็น Digital Library สำนักหอสมุดได้ดำเนินการการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีการจัดทำแผนพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศสำนักหอสมุด ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) เพื่อให้การจัดหาทรัพยากรสารสนเทศสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของสำนักหอสมุด ในด้านการพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และเพื่อให้การวางแผนงบประมาณการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศเป็นไปตามแผนพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศโดยผู้รับบริการสามารถเสนอแนะรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการเข้ามายังสำนักหอสมุด ผ่านช่องทางออนไลน์ ได้แก่ แบบฟอร์มเสนอชื่อออนไลน์ กล้องข้อความใน Facebook MJU Library และมีการสำรวจความต้องการของผู้รับบริการสำหรับการคัดเลือกหนังสือ/หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อจัดซื้อให้สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนสอนของมหาวิทยาลัย อีกทั้งยังมีการจัดโครงการ Maejo Book Fair อย่างต่อเนื่อง เพื่ออำนวยความสะดวกให้อาจารย์ นักศึกษา และบุคลากร สามารถเลือกซื้อหนังสือที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาได้ โดยสะดวกมากขึ้น โดยผู้รับบริการสามารถคัดเลือกและเสนอชื่อหนังสือและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านเว็บไซต์ เพื่อความสะดวกมากยิ่งขึ้น

สำนักหอสมุด มีทรัพยากรสารสนเทศที่ให้บริการ แบ่งเป็น 1) รูปแบบตัวเล่ม ได้แก่ หนังสือ วารสาร และสื่อโสตทัศน และ 2) รูปแบบดิจิทัล ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยทรัพยากรสารสนเทศดังกล่าวได้สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ และมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร จำนวน 18 คณะ/วิทยาลัย รวมทั้งสิ้น 116 หลักสูตร โดยแบ่งทรัพยากรสารสนเทศ ดังนี้

1. ทรัพยากรในรูปแบบตัวเล่ม ที่มีให้บริการในระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ประกอบด้วย
 - 1.1 หนังสือจำนวน 200,114 เล่ม แบ่งเป็น หนังสือภาษาไทย 162,670 เล่ม หนังสือภาษาต่างประเทศ 37,444 เล่ม (ข้อมูล ณ วันที่ 4 เมษายน 2568)
 - 1.2 วารสารจำนวน 1,350 รายชื่อ แบ่งเป็นวารสารภาษาไทย 913 รายชื่อ วารสารภาษาต่างประเทศ 437 รายชื่อ (ข้อมูล ณ วันที่ 4 เมษายน 2568)
 - 1.3 สื่อโสตทัศนวัสดุ 3,869 รายชื่อ (ข้อมูล ณ วันที่ 4 เมษายน 2568)
2. ทรัพยากรในรูปแบบดิจิทัล ที่รองรับการให้บริการผ่านระบบออนไลน์และอำนวยความสะดวกแก่ผู้รับบริการให้สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลที่สำนักหอสมุดมีให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์ม <https://my.openathens.net/> ประกอบด้วย
 - 2.1 ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่สำนักหอสมุดมีให้บริการ จำนวน 12 ฐาน
 - 2.2 วารสารออนไลน์ โดยสามารถเข้าถึงบทความแบบออนไลน์ได้จากเว็บไซต์หลักของวารสาร

2.3 ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ที่สำนักหอสมุดมีให้บริการ โดยมีทั้งที่สำนักหอสมุดจัดซื้อเองและสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จัดซื้อให้ รวมจำนวน 37 ฐาน

ด้านการผลิตทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์นั้น สำนักหอสมุดได้ดำเนินการ 1) เก็บรวบรวมคลังปัญญามหาวิทยาลัยที่เป็นผลงานวิชาการของอาจารย์ นักศึกษา นักวิจัย นักวิชาการ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้แก่ วิทยานิพนธ์ ดุษฎีนิพนธ์ รายงานการค้นคว้าอิสระ รายงานการวิจัย ฯลฯ และ แปลงให้อยู่ในรูปดิจิทัล เก็บรักษา แสดง และให้การเข้าถึงในรูปแบบออนไลน์ให้เป็นประโยชน์แก่สาธารณะผ่านแพลตฟอร์ม และให้ความรับรองในการเข้าถึงในระยะยาว (Archiving) ตามหลักการอนุรักษ์ข้อมูลจดหมายเหตุ เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงคลังปัญญามหาวิทยาลัยได้สะดวกและถือเป็นการอนุรักษ์ข้อมูลจดหมายเหตุดิจิทัลอีกด้วย 2) การสร้างคอลเล็กชันพิเศษ ด้วยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร สิ่งพิมพ์ รวมถึงการลงพื้นที่เพื่อการสัมภาษณ์ปราชญ์ และผู้มีความรู้ในด้านต่างๆ แล้วนำข้อมูลมาเรียบเรียงและเผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์ ได้แก่ 1) จดหมายเหตุมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นการรวบรวมเอกสาร สิ่งพิมพ์ ที่แสดงถึงประวัติ และพัฒนาการของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ 2) ฐานข้อมูลรางวัลเกียรติยศ ที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการได้รับรางวัลของนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ 3) คอลเล็กชันรวบรวมข้อมูลที่แสดงถึงพัฒนาการด้านการเกษตรในภาคเหนือ ข้อมูลด้านศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาด้านการเกษตรภาคเหนือ 4) ฐานข้อมูลองค์ความรู้มหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวบรวมองค์ความรู้ ผลงาน โครงการ นวัตกรรมของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ 5) Oral History เป็นการรวบรวมประวัติศาสตร์จากคำบอกเล่า 6) ฐานข้อมูล SANSI Discovery เป็นข้อมูลท้องถิ่นของอำเภอสันทราย 7) ฐานเรียนรู้ชั้นโรง 8) ฐานข้อมูลอาหารท้องถิ่น Local Food Discovery ที่รวบรวมข้อมูลสูตรอาหาร ข้อมูลสมุนไพรที่ใช้ในการทำอาหารในท้องถิ่นภาคเหนือ และ 9) ฐานข้อมูลเครือข่ายพิพิธภัณฑ์ชุมชน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่รวบรวมข้อมูลพิพิธภัณฑ์ชุมชน

ด้านการพัฒนาและสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริการเพื่อก้าวสู่ Digital Services สำนักหอสมุดได้มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ทั้งที่ได้รับการจัดซื้อ และการพัฒนาระบบสารสนเทศ รวมถึงการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้สำหรับการปฏิบัติงานเพื่อให้บริการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับจัดทำบรรณานุกรม และสนับสนุนการจัดทำจัดทำผลงานทางวิชาการ โดยเป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อการพัฒนาผลงานทางวิชาการของมหาวิทยาลัย ตลอดจนโปรแกรมที่อำนวยความสะดวกให้ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้ทุกสถานที่และทุกเวลาจำนวน 7 โปรแกรม ได้แก่

1.1 โปรแกรมจัดการรายการบรรณานุกรม EndNote

1.2 โปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการ (COPYLEAKS)

1.3 โปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการ (Turnitin)

1.4 โปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และการจัดการข้อมูลต่าง ๆ

(SPSS)

1.5 ชุดโปรแกรม Adobe Creative Cloud

1.6 ระบบยืนยันตัวตนและเครื่องมือช่วยในการเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์

OpenAthens

1.7 AI Chatbot: Chat GPT

2. สำนักหอสมุดได้มีการพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงาน และการให้บริการในรูปแบบออนไลน์ ดังต่อไปนี้

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

2. การสืบค้นฐานข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด ผู้รับบริการสามารถ สืบค้นผ่านช่องทางเว็บไซต์สำนักหอสมุด และสามารถสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศผ่านระบบห้องสมุด อัตโนมัติ ALIST

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

4. บริการฝึกอบรมผ่านระบบออนไลน์ ด้วยโปรแกรม Microsoft Teams เพื่อยกระดับ งานวิชาการของมหาวิทยาลัย โดยมีการจัดคอร์สอบรมให้ความรู้ในแต่ละหัวข้อเพื่อให้สามารถใช้งาน ระบบได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งการผลิตสื่อการสอนเพื่อการฝึกอบรมในหัวข้อต่าง ๆ ผ่าน YouTube Channel ช่อง MJU Library

5. บริการฝึกอบรมและนำชมห้องสมุด เป็นบริการฝึกอบรมและนำชมห้องสมุดให้แก่ นักศึกษา อาจารย์ บุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และผู้สนใจทั่วไป มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้รับบริการได้ ทราบถึงบริการต่าง ๆ ที่ห้องสมุดมีให้บริการ ทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด วิธีการสืบค้น สารสนเทศเพื่อการศึกษา การเรียนการสอน และการวิจัย การใช้งานโปรแกรมสนับสนุนต่าง ๆ เช่น การใช้โปรแกรมจัดการรายการบรรณานุกรม (Reference Management Training) การใช้โปรแกรม ตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการ (Turnitin) รวมถึงทักษะอื่น ๆ ที่จะช่วยสนับสนุนพันธกิจ

ของมหาวิทยาลัย สนับสนุนการเรียน การสอนและการวิจัยให้เป็นไปอย่างสมบูรณ์ (<https://maejo.link/?L=1YJm>)

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

7. บริการยืมระหว่างห้องสมุดวิทยาเขต คือ การให้บริการยืมทรัพยากรสารสนเทศ ร่วมกันระหว่างวิทยาเขตทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ และมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร ให้บริการเฉพาะนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร มหาวิทยาลัยแม่โจ้เท่านั้น

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

9. บริการยืมระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา เพื่อการให้บริการยืมทรัพยากร สารสนเทศ หรือขอทำสำเนาทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาทั่ว ประเทศ ผ่านเว็บไซต์สำนักหอสมุด (<https://forms.gle/KSqJYUB63tzbyfgc7>) ผ่านระบบสืบค้น EDS

10. Library of Things เป็นการรวบรวมอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้ให้นักศึกษาและบุคลากร ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ สามารถยืมไปใช้ประโยชน์ได้ ถูกสร้างขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการยืม อุปกรณ์และสิ่งของที่สนับสนุนและส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นผู้ประกอบการ และเกิดการเรียนรู้จากการ ทดลองปฏิบัติ (Active Experimentation) และเพื่อสร้างภาพลักษณ์และมุมมองแปลกใหม่ที่มีต่อ ห้องสมุด โดยเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการยืมใช้งานได้ที่ <https://libraryservices.mju.ac.th/page/libraryofthings/> หรือ กรอกแบบฟอร์มยืมอุปกรณ์ได้ที่ <https://forms.gle/cbX7Q8vecaYxQxaWA>

11. บริการค้นหาเอกสาร (Full Text Finder) บริการค้นหาเอกสารฉบับเต็มในรูปแบบ อิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่นอกเหนือสิทธิ์การใช้งานของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (<https://maejo.link/?L=7IWC>)

12. บริการตรวจสอบคุณภาพวารสารและแนะนำวารสารเพื่อการตีพิมพ์ผลงานวิชาการ (Journal Quality Evaluation and Recommendation Service for Academic Publication) บริการ คัดเลือกหรือตรวจสอบคุณภาพวารสารที่มีความน่าเชื่อถือ มีคุณภาพและเหมาะสมแก่การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ให้บริการเฉพาะนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (<https://maejo.link/?L=7IWC>)

13. บริการ Article delivery บริการจัดส่งไฟล์บทความวารสารที่มีให้บริการภายใน ห้องสมุด โดยค้นหาบทความที่ต้องการจาก OPAC และส่งคำขอโดยการคลิกที่ปุ่ม “ขอบทความ” (ปุ่ม จะปรากฏอยู่บริเวณด้านขวาของหน้าจอ OPAC ให้บริการสำหรับนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

14. บริการตรวจสอบหนังสือค้างส่งและค่าปรับผ่านช่องทางออนไลน์ การตรวจสอบ หนังสือค้างส่งและค่าปรับจะแสดงผลทั้งห้องสมุดกลางและห้องสมุดคณะ ผ่านเว็บไซต์สำนักหอสมุด

15.บริการชำระค่าปรับผ่าน QR Code Payment สำนักหอสมุดมีช่องทางการชำระค่าปรับเกินกำหนดส่งจากการยืมหนังสือ ค่าปรับ หรือชำระค่าสมัครสมาชิกประเภทศิษย์เก่าและบุคคลภายนอก

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

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

มหาวิทยาลัยมีเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในระบบสาย LAN และระบบ WIFI ซึ่งบุคลากรและนักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้ทางคอมพิวเตอร์ ระบบ PC Notebook หรือ โทรศัพท์มือถือได้ โดยในส่วนของระบบ WIFI มีทั้งในส่วนของมหาวิทยาลัย และการติดตั้งโดยผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต สำหรับให้บริการแก่บุคลากรและนักศึกษาในการสื่อสาร การเรียนการสอน (โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดย MS Team) การทำงาน และการพักผ่อนหย่อนใจผ่านสื่อออนไลน์

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

มหาวิทยาลัยมีการจัดตั้งกองเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนพันธกิจด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มศักยภาพในการค้นคว้าเพื่อการเรียนการสอนและการวิจัย โดยมีเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในระบบสาย LAN และระบบ WIFI ให้บริการ และมีห้องบริการสารสนเทศที่ให้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยและระบบการส่งพิมพ์อัตโนมัติให้บริการแก่นักศึกษา ณ อาคารเรียนรวมแม่โจ้ 60 ปี สำหรับบุคลากรทุกคนได้รับการจัดสรรคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะที่เชื่อมต่อบนสาย LAN และสามารถส่งพิมพ์งานได้จากห้องทำงาน

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

มหาวิทยาลัยมีกองกายภาพและสิ่งแวดล้อมดูแลด้านสิ่งอำนวยความสะดวกทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในภาพรวม และมีกองพัฒนานักศึกษาที่มีงานอนามัยและพยาบาลและงานการกีฬาดูแลในส่วนของคุณภาพนักศึกษาและบุคลากร

ในส่วนของคุณะ

- ได้จัดทำที่จอดรถสำหรับผู้ต้องการความช่วยเหลือพิเศษตั้งแต่ปีการศึกษา 2564 และยังมีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน
- ได้จัดทำลิฟต์ตัวใหม่ ซึ่งมีปุ่มสำหรับผู้พิการเข็น บริเวณด้านหน้าของอาคารพนมสมิตา นนท์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2565 และยังมีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน
-

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

มหาวิทยาลัยมีการจัดตั้งหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อดูแลนักศึกษาและบุคลากรในส่วนของคุณภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และ จิตวิทยา เพื่อสนับสนุนให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อการเรียนการสอน การวิจัย และการใช้ชีวิต ได้แก่ กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม (งานอาคารสถานที่และภูมิทัศน์ งานระบบสาธารณูปโภค งานจัดการพลังงาน งานจัดการสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติใหม่ และงานยานพาหนะและบรรเทาสาธารณภัย) กองพัฒนานักศึกษา (งานกิจกรรมนักศึกษา งานบริการและสวัสดิการนักศึกษา งานหอพักนักศึกษา งานทุนการศึกษาและให้คำปรึกษา งานอนามัยและพยาบาล และงานการกีฬา) กองเทคโนโลยีดิจิทัล สโมสรบุคลากรมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และ สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นต้น

มหาวิทยาลัยมีนโยบายในการจัดสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิต มีการวางแผนและดำเนินการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักศึกษา ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน จัดให้มีพื้นที่สำหรับการจัดกิจกรรมและนิทรรศการต่าง ๆ สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ และจัดห้องเรียนให้มีประโยชน์ใช้สอยได้มากขึ้น มีการระบายอากาศและแสงสว่างที่เพียงพอ มีการออกแบบตกแต่งห้องเรียน อาคารสถานที่ เพื่อให้ตอบสนองต่อการใช้งานพื้นที่ให้สามารถเรียนรู้ได้ทั้งแบบกลุ่มและแบบเดี่ยว การจัดสภาพแวดล้อมด้านกายภาพ ไฟฟ้า แสงสว่างพื้นที่ต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยอย่างเพียงพอ มีการดูแลตกแต่งภูมิทัศน์ให้มีความสวยงามต่อเนื่องตลอดทั้งปี เป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) มุ่งสู่ Eco University รวมถึงการบริหารจัดการพื้นที่อย่างเหมาะสม การจัดการขยะ การจัดการด้านพลังงาน และพลังงานทดแทน

อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการจัดการจราจรและจัดพื้นที่จอดรถอย่างเพียงพอ การจัดอาคารสถานที่ ห้องน้ำ ลิฟท์ สำหรับผู้พิการหรือผู้บกพร่องทางร่างกายครบทุกอาคาร

มหาวิทยาลัยคำนึงถึงความปลอดภัยของนักศึกษา บุคลากร นักวิจัยและผู้มีส่วนได้เสีย โดยมีการตรวจสอบอาคารสถานที่ กำหนดมาตรการการป้องกันเหตุต่าง ๆ มาตรการด้านการรักษาความปลอดภัยอาคาร หอพักนักศึกษา และจัดพนักงานรักษาความปลอดภัยสายตรวจออกตรวจพื้นที่ทั้งในและนอกเวลาราชการ (ผลัดกลางวันและกลางคืน) มีการเฝ้าระวังเหตุการณ์ผ่านระบบกล้องวงจรปิด CCTV ที่ติดตั้งครอบคลุมในพื้นที่ของมหาวิทยาลัย ตลอด 24 ชั่วโมง มีการบำรุงรักษา และการปรับปรุงซ่อมแซมให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และเพิ่มประสิทธิภาพของระบบกล้องวงจร เพื่อให้สามารถระบุเหตุหรือแก้ไขได้ทันที่ มีการควบคุมและติดตามการปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยให้เป็นไปตามสัญญาจ้าง มีการประสานงานและบูรณาการการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภายใน และภายนอก ในการตรวจสอบดูแลความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินของนักศึกษาและบุคลากร เช่น เทศบาลเมืองแม่โจ้ สภ.แม่โจ้ เป็นต้น

ตัวอย่างสิ่งที่คณะทำในปีการศึกษา 2568 นี้ เช่น

- การปรับปรุงทัศนียภาพของอาคาร
- การบำรุงรักษาเครื่องกรองน้ำสำหรับให้บริการน้ำดื่ม
- การดูแลความเรียบร้อยของศูนย์พัฒนาทักษะวิชาการและวิชาชีพด้านอุตสาหกรรมเกษตร (พื้นที่ทำงานสำหรับนักศึกษา)
- การดูแลตู้ขายกาแฟอัตโนมัติ
- การทาสีช่องจอดรถใหม่

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

บุคลากรทุกคนในส่วนงานต่าง ๆ ของคณะฯ และมหาวิทยาลัยมีการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานของตนเองและโดยผู้บังคับบัญชาในแบบรายงานภาระงานตามข้อตกลงและแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการ (APS) ทุก 6 เดือนสำหรับข้าราชการ และทุก 12 เดือนสำหรับพนักงานราชการ เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบของการพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือน โดยแต่ละหน่วยงาน จะมีเอกสารแจ้งผลการพิจารณาให้แต่ละคนทราบและลงนามยอมรับ แต่หากไม่ยอมรับ สามารถขอให้ต้นสังกัดทบทวนหรือชี้แจงจนเป็นที่พอใจได้

ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยได้กำหนดสมรรถนะและระดับความคาดหวังของสมรรถนะของผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย ฉบับใหม่ ทดแทน คู่มือสมรรถนะมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ฉบับปรับปรุง มิถุนายน 2554 โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ วันที่ 1 ตุลาคม 2567 เป็นต้นไป โดยมีการปรับสมรรถนะ สำหรับบุคลากรประเภทวิชาการ จากเดิม สมรรถนะหลัก จำนวน 5 หัวข้อ และสมรรถนะประจำกลุ่มงาน จำนวน 5 หัวข้อ ข้างต้น เป็น เฉพาะสมรรถนะหลัก จำนวน 5 หัวข้อ เท่านั้น ได้แก่ 1) การมุ่งผลสัมฤทธิ์ 2) บริการที่ดี 3) การส่งเสริมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ 4) การยึดมั่นในความถูกต้องชอบธรรม และจริยธรรม และ 5) การทำงานเป็นทีม

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

คุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ถูกประเมินจากการสอบถามโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ซึ่งจัดทำขึ้นในภาพรวมของหลักสูตร ดังรายละเอียดใน Criteria 8

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

AUN-QA Criterion 8: Output and Outcomes

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรฯ ปีการศึกษา 2567 หลักสูตรฯ ได้นำมาปรับปรุงดังนี้

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
8.1 The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement	1. จาก SAR หน้า ที่ 139-140 ทบทวนการกำหนดเป้าหมาย และกระบวนการเรียนรู้แนวทางการดำเนินงานของคู่เทียบเกี่ยวกับ Pass rate Dropout rate และระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาเพื่อปรับใช้ตามบริบทของหลักสูตรเพื่อการพัฒนา	ทบทวนการกำหนดเป้าหมาย และกระบวนการเรียนรู้โดยศึกษาแนวทางการดำเนินงานของคู่เทียบ (Benchmark) ในประเด็น Pass rate, Dropout rate และระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของหลักสูตร
8.2 Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement	1. SAR หน้า 140 ทบทวนการกำหนดเป้าหมาย และกระบวนการเรียนรู้แนวทางการดำเนินงานของคู่เทียบเพื่อปรับใช้ตามบริบทของหลักสูตรเพื่อการพัฒนา 2. SAR หน้า 140 ทบทวนการวิเคราะห์ร้อยละของบัณฑิตที่มีงานทำภายใน 1 ปี มาวิเคราะห์หาแนวทางปรับปรุงพัฒนา	1. ทบทวนและพัฒนากการวิเคราะห์ผลการกำกับติดตามข้อมูล Pass rate, Dropout rate และระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา เพื่อนำไปใช้กำหนดแนวทางปรับปรุงและพัฒนากการดำเนินงานของหลักสูตร 2. ทบทวนและพัฒนากการวิเคราะห์ข้อมูล ร้อยละของบัณฑิตที่มีงานทำภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช้กำหนดแนวทางปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับตลาดแรงงาน
8.3 Research and creative work output and activities	1.SAR หน้า 141 ทบทวนการกำหนดเป้าหมาย และ	1.ทบทวนการกำหนดเป้าหมาย และกระบวนการเรียนรู้โดย

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement	กระบวนการเรียนรู้แนวทางการดำเนินงานของคู่เทียบเพื่อปรับใช้ตามบริบทของหลักสูตรเพื่อการพัฒนา 2.SAR หน้า 141 – 151 หลักสูตรควรทบทวนการออกแบบรายงานผลงานงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาและอาจารย์ในรูปแบบเชิงปริมาณ ติดตามข้อมูลและวิเคราะห์ผลเพื่อที่จะนำมาปรับปรุงพัฒนางานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์และนักศึกษาเพื่อแสดงถึงการพัฒนา	ศึกษาแนวทางการดำเนินงานของคู่เทียบ (Benchmark) เพื่อนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของหลักสูตรเพื่อการพัฒนา 2. ทบทวนและปรับปรุงการออกแบบรายงานผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์และนักศึกษาให้อยู่ในรูปแบบเชิงปริมาณ พร้อมพัฒนากระบวนการติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาอย่างเป็นระบบ
8.4 Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored	จาก SAR หน้า 151 ทบทวนการรวบรวมข้อมูลการประเมินการบรรลุ PLOs ของนักศึกษาในแต่ละรอบปีการศึกษา ย้อนหลังอย่างน้อย 3-5 ปี เพื่อกำกับติดตามข้อมูลที่จะนำมาปรับปรุงพัฒนาการประเมินการบรรลุ PLOs ของผู้เรียน	ทบทวนและพัฒนาการรวบรวมข้อมูลการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ของนักศึกษาในแต่ละรอบปีการศึกษา ย้อนหลังอย่างน้อย 3-5 ปี เพื่อใช้ในการกำกับติดตามและปรับปรุงระบบการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง
8.5 Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established,	1. จาก SAR หน้า 151-163 ทบทวนการรวบรวมข้อมูลการประเมินความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของหลักสูตรในแต่ละรอบปีการศึกษา ย้อนหลังอย่างน้อย	1 หลักสูตรได้วิเคราะห์ผลประเมินความพึงพอใจย้อนหลัง 3-5 ปี เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงการเรียนการสอน รายวิชา กิจกรรมปฏิบัติ และสิ่งสนับสนุน

Sub-criteria	Area for Improvement	การดำเนินการ
monitored, and benchmarked for improvement	น้อย 3-5 ปี มาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงเพื่อพัฒนา 2. หน้า 151-163 ทบทวนการกำหนดเป้าหมายและกระบวนการเรียนรู้แนวทางการดำเนินงานของคู่เทียบเพื่อปรับใช้ตามบริบทของหลักสูตรเพื่อการพัฒนา	การเรียนรู้ พร้อมติดตามผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและภาคอุตสาหกรรม 2.ทบทวนการกำหนดเป้าหมายและกระบวนการเรียนรู้โดยศึกษาแนวทางการดำเนินงานของคู่เทียบ (Benchmark) เพื่อนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของหลักสูตรเพื่อการพัฒนา

จากตารางที่ 8.2 อัตราการสำเร็จการศึกษาและอัตราการออกกลางคัน พบว่าในปีการศึกษา 2568–2566 ยังไม่มีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา เนื่องจากนักศึกษายังคงอยู่ระหว่างการศึกษาในหลักสูตร อย่างไรก็ตาม หลักสูตรมีการติดตามและดูแลนักศึกษาอย่างต่อเนื่องผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา การติดตามผลการเรียนรายบุคคล และการให้คำแนะนำด้านการวางแผนการศึกษา เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

สำหรับปีการศึกษา 2564 พบว่านักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายในระยะเวลา 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 100 สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของระบบการบริหารจัดการหลักสูตรและการสนับสนุนด้านการเรียนการสอนที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถบรรลุผลสำเร็จทางการศึกษาได้ตามเป้าหมาย

นอกจากนี้ หลักสูตรยังให้ความสำคัญกับการลดอัตราการออกกลางคัน โดยมีการติดตามนักศึกษากลุ่มเสี่ยง การให้คำปรึกษาทางวิชาการ และการส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาและพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของหลักสูตรอย่างต่อเนื่องในอนาคต

ตารางที่ 8.2 อัตราการสำเร็จการศึกษาและอัตราของการออกกลางคัน

ปีการศึกษา	ร้อยละของนักศึกษาที่จบปริญญาภายใน			ร้อยละของนักศึกษาที่ออกกลางคัน	
	2 ปี	3 ปี	มากกว่า 3 ปี	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป
2568	-	-	-	100.00	-
2567	-	-	-	100.00	-
2566	-	-	-	100.00	-
2565	-	-	-	-	-
2564	-	100	-	-	-

หลักสูตรได้ดำเนินการทบทวนการกำหนดเป้าหมายด้านอัตราการสำเร็จการศึกษา (Pass rate) อัตราการออกกลางคัน (Dropout rate) และระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา โดยศึกษาข้อมูลและแนวทางการดำเนินงานจากหลักสูตรคู่เทียบ (Benchmark) ที่มีบริบทใกล้เคียงกัน ในตารางที่ 8.3 เพื่อนำมาวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของหลักสูตร ทั้งในด้านระบบการติดตามนักศึกษา การให้คำปรึกษาทางวิชาการ และการสนับสนุนการเรียนรู้จากการศึกษาแนวปฏิบัติของคู่เทียบ พบว่าปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดอัตราการออกกลางคันและเพิ่มอัตราการสำเร็จการศึกษา ได้แก่ ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเชิงรุก การติดตามผลการเรียนรายบุคคล การให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง และ

การจัดกิจกรรมเสริมทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน หลักสูตรจึงได้นำแนวทางดังกล่าวมาปรับใช้ โดยกำหนดแนวทางการติดตามนักศึกษาอย่างเป็นระบบ มีการประชุมติดตามผลการเรียนในระดับหลักสูตร และส่งเสริมการดูแลนักศึกษาอย่างใกล้ชิด เพื่อเพิ่มอัตราการคงอยู่และสนับสนุนให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด นอกจากนี้ หลักสูตรมีการติดตามและประเมินผลตัวชี้วัดดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนพัฒนาและปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในอนาคต

ตารางที่ 8.3 แนวทางการพัฒนาอัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการออกกลางคัน และระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาโดยเทียบเคียงกับหลักสูตรคู่เทียบ (Benchmark)

ประเด็นที่ศึกษา	แนวทางจากหลักสูตรคู่เทียบ (Benchmark)	การนำมาปรับใช้ในหลักสูตร	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
Pass rate	มีระบบติดตามผลการเรียนและแจ้งเตือนนักศึกษากลุ่มเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง	จัดประชุมติดตามผลการเรียนรายภาคการศึกษา และติดตามนักศึกษารายบุคคลผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา	เพิ่มอัตราการสำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียน
Dropout rate	ใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเชิงรุกและให้คำปรึกษาอย่างต่อเนื่อง	เพิ่มการดูแลนักศึกษาอย่างใกล้ชิด ทั้งด้านวิชาการและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย	ลดอัตราการออกกลางคันของนักศึกษา
Average time to graduate	ส่งเสริมการวางแผนการเรียนและติดตามความก้าวหน้าของการลงทะเบียนเรียน	ให้คำแนะนำด้านแผนการเรียนและติดตามความครบถ้วนของรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา	นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
Student support system	จัดกิจกรรมเสริมทักษะและพัฒนาศักยภาพผู้เรียน	จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะวิชาชีพ ทักษะการเรียนรู้ และการปรับตัว	เพิ่มความพร้อมและแรงจูงใจในการเรียนของนักศึกษา
Monitoring and evaluation	มีการติดตามและประเมินผลตัวชี้วัดอย่างสม่ำเสมอ	นำข้อมูล Pass rate, Dropout rate และระยะเวลาการสำเร็จการศึกษามาวิเคราะห์ในการประชุมหลักสูตรประจำปี	ใช้ข้อมูลเพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบการบริหารจัดการหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

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

หลักสูตรฯหลักสูตรฯได้มีการสำรวจอัตราการมีงานทำ 5 ปี ดังแสดงในตารางที่ 8.4 ย้อนหลังพบว่าบัณฑิต มีอัตราการมีงานทำ ร้อยละ 100 ดังตาราง และเทียบเคียงคุณภาพของบัณฑิตกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) โดยสอบถามจากผู้ใช้บัณฑิต

ตารางที่ 8.4 จำนวนบัณฑิตได้งานทำและศึกษาต่อ

ปีการศึกษา ที่บัณฑิตรับ พระราชทาน ปริญญาบัตร	จำนวน ผู้เข้ารับ ปริญญา (คน)	จำนวนบัณฑิตได้งานทำ (แยกตามลักษณะงานที่ทำ และรวมผู้ที่ทำงาน+ศึกษาต่อ)									รายได้ ต่อ เดือน (บาท)	ระยะ เวลา การได้ งานทำ (เดือน)	ตรงหรือ สัมพันธ์ กับ สาขาวิชา ที่เรียน (คน)	รวม (มีงาน ทำ+ ศึกษา ต่อ) (คน) (ร้อยละ)	
		องค์กรไทยในประเทศ			องค์กรไทยใน ต่างประเทศ			องค์กรระหว่าง ประเทศ		ศึกษา ต่อ อย่าง เดียว					
		ราชการ	เอกชน	ส่วนตัว	ราช การ	เอกชน	ส่วน ตัว	ใน ไทย	ใน ต่างประเทศ						
2568	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2567	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2566	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2565	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	15,000- 20,000	ภายใน 6 เดือน	2	2	100
2564	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	18,000- 20,000	ทันที	2	2	100

หมายเหตุ ปีการศึกษา 2566, 2567 และ 2568 ไม่มีผู้จบการศึกษา

หลักสูตรได้ดำเนินการทบทวนการกำหนดเป้าหมายด้านการมีงานทำของบัณฑิต การประกอบอาชีพอิสระ การเป็นผู้ประกอบการ และการศึกษาต่อ โดยศึกษาข้อมูลและแนวทางการดำเนินงานจากหลักสูตรคู่เทียบ (Benchmark) ที่มีบริบทใกล้เคียงกันแสดงดังตารางที่ 8.5 เพื่อนำมาวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของหลักสูตร ทั้งในด้านการพัฒนาทักษะวิชาชีพ ทักษะการสื่อสาร ทักษะผู้ประกอบการ และการเตรียมความพร้อมสู่ตลาดแรงงานและการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

จากการศึกษาแนวปฏิบัติของคู่เทียบ พบว่าปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการมีงานทำของบัณฑิต ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริง การบูรณาการความร่วมมือกับสถานประกอบการ การพัฒนาทักษะด้านวิชาชีพและทักษะในศตวรรษที่ 21 รวมถึงการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านผู้ประกอบการ หลักสูตรจึงได้นำแนวทางดังกล่าวมาปรับใช้ โดยส่งเสริมกิจกรรมพัฒนาศักยภาพผู้เรียน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง และการพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

นอกจากนี้ หลักสูตรได้ทบทวนและวิเคราะห์ข้อมูลร้อยละของบัณฑิตที่มียานทำภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา รวมถึงข้อมูลด้านการประกอบอาชีพอิสระและการศึกษาต่อ เพื่อนำผลการ วิเคราะห์มาใช้ในการวางแผนพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นการพัฒนา คุณภาพบัณฑิตให้มีสมรรถนะตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและสามารถแข่งขันใน ตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 8.5 แนวทางการพัฒนาการมีงานทำ การประกอบอาชีพอิสระ การเป็นผู้ประกอบการ และ การศึกษาต่อ โดยเทียบเคียงกับหลักสูตรคู่เทียบ (Benchmark)

ประเด็นที่ศึกษา	แนวทางจากหลักสูตร คู่เทียบ (Benchmark)	การนำมาปรับใช้ในหลักสูตร	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
Employability	การจัดการเรียนการสอน ที่เน้นการปฏิบัติจริงและ พัฒนาทักษะวิชาชีพ	เพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้เชิง ปฏิบัติ การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ และการเรียนรู้จาก สถานการณ์จริง	บัณฑิตมีทักษะตรงตามความ ต้องการของตลาดแรงงานและมี โอกาสได้งานทำเพิ่มขึ้น
Self-employment	ส่งเสริมการสร้างอาชีพ อิสระและการพัฒนา ทักษะผู้ประกอบการ	บูรณาการเนื้อหาด้าน ผู้ประกอบการและการสร้าง ธุรกิจในรายวิชาและกิจกรรม เสริมหลักสูตร	บัณฑิตสามารถประกอบอาชีพ อิสระและสร้างธุรกิจของตนเอง ได้
Entrepreneurship	พัฒนาทักษะการคิด สร้างสรรค์ การวางแผน ธุรกิจ และการแก้ปัญหา	จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะ ผู้ประกอบการและการสร้าง นวัตกรรม	เพิ่มศักยภาพด้านการเป็น ผู้ประกอบการของนักศึกษา
Advancement to further studies	ส่งเสริมการศึกษาต่อ และการพัฒนาทักษะ ทางวิชาการ	สนับสนุนการทำโครงการ การ วิจัย และการเตรียมความ พร้อมด้านวิชาการ	บัณฑิตมีความพร้อมใน การศึกษาต่อระดับที่สูงขึ้น
Graduate employment monitoring	มีระบบติดตามภาวะการ มีงานทำของบัณฑิต ภายใน 1 ปีหลังสำเร็จ การศึกษา	วิเคราะห์ข้อมูลภาวะการมีงาน ทำและนำผลมาปรับปรุง หลักสูตรอย่างต่อเนื่อง	หลักสูตรสามารถพัฒนาคุณภาพ บัณฑิตให้สอดคล้องกับ ตลาดแรงงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ

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.

มหาวิทยาลัยสนับสนุนทุนวิจัยงบประมาณแผ่นดินผ่านสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการ การเกษตร โดยหลักสูตรได้กำกับดูแลโครงการวิจัยให้สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญของคณาจารย์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาผ่านการทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ในปีการศึกษา 2568 มีนักศึกษา ได้รับทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยจาก สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ 2567 ในหัวข้อ 'การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเสริมบำรุงสุขภาพจากรากและเหง้า กระชายขาวในรูปแบบลูกอม

สำหรับผลงานวิจัยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ จากการติดตามของหลักสูตรฯ พบว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างสม่ำเสมอ และสามารถบรรลุ เป้าหมายและตัวชี้วัดของผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการทุกคน โดยได้เผยแพร่ผลงานทางวิชาการตาม กำหนดคืออย่างน้อยปีละ 1 รายการสำหรับผู้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์และ 2 รายการสำหรับผู้ ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ โดยมีผลงานดังนี้

ผศ.ดร.ธีระพล เสน่ห์พันธุ์

1. เจนจิรา นิเวศน์, เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน, วิจิตรา แดงปรก, กิตติมา ลีละพงศ์วัฒนา, สุทธาสินีญาณ ภาณี และ ธีระพล เสน่ห์พันธุ์ (2564). การพัฒนากระบวนการผลิตไบโอแอลเชียมจากกระดุกปลา ลูกผสมบึกสยาม. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, 26(3), 1532-1544.
2. รัชฎาภรณ์ ลั่นถาษี, วิจิตรา แดงปรก, วิวัฒน์ หวังเจริญ, กนกวรรณ ตาลดี, จิตราพร งามพีระพงศ์, ศรัณญา สุวรรณอังกูร, วชิระ ชุ่มมงคล และ ธีระพล เสน่ห์พันธุ์. (2565). การปรับปรุงคุณภาพสี ในผลิตภัณฑ์น้ำพริกหนุ่ม. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, 27(2), 885-899.
3. รัชฎาภรณ์ ลั่นถาษี, วิจิตรา แดงปรก, กนกวรรณ ตาลดี, วชิระ ชุ่มมงคล, ดลลิตา โชติพฤตพิพงศ์, จักรสุมา พงศ์เศรษฐ์กุล และ ธีระพล เสน่ห์พันธุ์. (2565). อิทธิพลของการใช้กรดอินทรีย์ชนิด ต่างๆ ต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์น้ำพริกหนุ่มชนิดปรับกรดบรรจุขวดปิดสนิท. วารสาร วิทยาศาสตร์บูรพา, 27(2), 966-980.
4. รัชฎาภรณ์ ลั่นถาษี, วิจิตรา แดงปรก, กนกวรรณ ตาลดี, วชิระ ชุ่มมงคล, สุทธาสินี ญาณภาณี, โชชน ศรีเกตุ และ ธีระพล เสน่ห์พันธุ์. (2065). ผลของสารให้ความคงตัวชนิดต่างๆต่อการ ปรับปรุง คุณภาพของผลิตภัณฑ์น้ำพริกหนุ่มที่ผ่านการปรับกรดบรรจุขวดปิดสนิท. วารสาร วิทยาศาสตร์ บูรพา, 27(3), 2076-2088.
5. กัญญาวิทย์ คันทะมูล, ธีระพล เสน่ห์พันธุ์, กาญจนา นาคประสม และ หยาดฝน ทนงการกิจ. (2565). ผลของวิธีการสกัดและทำแห้งต่อสมบัติของโปรตีนผงจากถั่วเหลือง, วารสาร วิทยาศาสตร์บูรพา, 27(3), 1746-1764.
6. เกิดศักดิ์ โทณลักษณ์, วชิระ ชุ่มมงคล และ ธีระพล เสน่ห์พันธุ์. (2566). การขยายพันธุ์พืช สมุนไพร ข้าวเย็นเหนือโดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ. วารสารเกษตร, 39(1), 105-115.

7. ณัฐพงษ์ มุ่งเมือง, วิจิตรา แดงปรก, จิตราพร งามพีระพงศ์, มงคล ธิรบุญยา นนท์, กิตติมา ลีละพงศ์วัฒนา, สิริมาสินธุ สำราญ, สิริท ร์ ปัญญาคม และ วีระพล เสนพันธ์ (2567). การคัดเลือกสาร ห่อหุ้มที่ เหมาะสมในกระบวนการ ไมโคร เอนแคปซูลโปรตีนไอโซ เลตจากเห็ดถึงเข้าสู่ท้อง ด้วยมอลโทเดกซ์ทริน และ เบต้า-ไซโคลเดกซ์ทริน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 43(4), 257-268.
8. ณัฐพงษ์ มุ่งเมือง, จุฬาลักษณ์ จันทรหอม, ภาณุพงศ์ น้อยผล, จุฑาภูมิ อุชุปัจ, กิตติมา ลีละพงศ์วัฒนา และ วีระพล เสนพันธ์. (2568). การศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของคูกี้คัสโตเจนิคในระหว่างการเก็บรักษา, รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการโครงการประชุมวิชาการระดับชาติพะเยาวิชัย ครั้งที่ 14. น.1080 – 1082 . มหาวิทยาลัยพะเยา.
9. Mungmuang, N., Senphan, T., & Daengprok, W. (2023). Use of Edible Coating Agents on Ready to Eat Fresh-Cut Pineapple. *Burapha Science Journal*, 384-402.
10. Senphan, T., Mungmueang, N., Sriket, C., Sriket, P., Sinthusamran, S., & Narkthewan, P. (2025). Influence of extraction methods and temperature on hemp seed oil stability: A comprehensive quality assessment. *Applied Food Research*, 5(1), 100702.
11. Petsong, K., Yarnpakdee, S., Senphan, T., Sriket, C., Kingwascharapong, P., Moula Ali, A.M., Surya, R. & Karnjanapratum, S. (2025). Impact of Bio-calcium from Nile Tilapia Bone as a Supporting Material on the Stability Enhancement of Immobilized Probiotics. *Food and Bioprocess Technology*, 1-12. Doi: 10.1007/s11947-025-03837-2.
12. Senphan, T., Puangtong, K., Namdamrassiri, B., Sriket, C., Hoque, S., Karnjanapratum, S., & Narkthewan, P. (2025). Low-sodium chaya leaf seasoning powder with potassium chloride substitution: nutritional, antioxidant, and microbial quality assessment. *Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science*, 48(1). 77-90.
13. Mungmueang, N., Senphan, T., Daengprok, W., Ngampeerapong, C., Thirabunyanon, M., Benjakul, S., Kishimura, H., Kumagai, Y. & Sriket, C. (2025). A Comparative study of different precipitation techniques for protein isolation from *Cordyceps militaris*: effects on functional and structural properties. *Food Biophysics*, 20(54), 1-14.
14. Yarnpakdee, S., Senphan, T., Karnjanapratum, S., Jaisan, C., & Wangtueai, S. (2025). Structural characterization and antibacterial activity of pearl oyster (*Pinctada maxima*) shell as affected by calcination temperature. *Journal of Agriculture and Food Research*, 19, 101551.
15. Arkanit, K., Senphan, T., Issapap, N., Mungmueang, N., Sriket, P., Benjakul, S., & Sriket, C. (2025). Physicochemical properties and bioavailability of bio-calcium products from tilapia bone: A comparative study with synthetic hydroxyapatite. *Journal of Agriculture and Food Research*, 101708.

16. Chotphruethipong, L., Senphan, T., Sigh, A., Hutamekalin, P., Nuthong, P., & Benjakul, S. (2024). Characteristics and bioactivities of protein hydrolysate from cricket (*Acheta domesticus*) powder defatted using ethanol with aid of vacuum impregnation. *Foods*, 13(20), 3250.
17. Thirabunyanon, M., Mungmueang, N., Daengprok, W., Ngampeerapong, C., Karnjanapratum, S., Benjakul, S., Panyakorn, S., Senphan, T. & Sriket, C., (2024). Antioxidant and anticancer activities on HT-29 colon cancer cells of protein isolate extracted from *Cordyceps militaris* fruiting body using diverse isolation methods. *Process Biochemistry*, 146, 473-483.
18. Kuangkam, P., Whangchai, N., Pimpimol, T., Senphan, T., Puntharod, R., & Sompong, U. (2024). Enhancing enzyme digestibility of red tilapia (*Oreochromis niloticus* and *O. mossambicus*) and improving water quality in fish farming using Napier grass silage. *Agriculture and Natural Resources*, 58(1), 89-100.
19. Senphan, T., Benjakul, S., Sukketsiri, W., Chotphruethipong, L., & Sriket, C. (2024). Comparative studies on characterizations and cytotoxicity of oil extracted from Lingzhi (*Ganoderma lucidum*) G2 spore using Soxhlet extraction and microwave-assisted extraction. *Applied Food Research*, 100483.
20. Sinthusamran, S., Chotphrethipong, L., Benjakul, S., Hutamekalin, P., Champoochana, N., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2024). Pulsed electric field-assisted extraction of Djenkol (*Archidendron pauciflorum*) peel: Characterization, suppression of intracellular ROS generation and inflammatory cytokines in LPS-activated RAW264. 7 macrophage cells. *Applied Food Research*, 4(1), 100428.
21. Sriket, C., Kuimalee, S., Yarnpakdee, S., Benjakul, S., Sriket, P., Kishimura, H., Senphan, T. and Nalinanon, S. (2024). Elucidating the physicochemical and structural properties of *Ganoderma lucidum* spores: Comparative analysis of various disruption techniques. *Powder Technology*, 439, 119731.
22. Leelapongwattana, K., Linruesee, R., Benjakul, S., Yarnpakdee, S., Kishimura, H., Senphan, T., & Sriket, C. (2024). Impact of different smoke flavors on the quality of hermetically sealed green chili paste (Nam Prik Num). *Future Foods*, 9, 100341.
23. Sriket, C., Niwet, J., Kuimalee, S., Benjakul, S., Yarnpakdee, S., Karnjanapratum, S., & Senphan, T. (2023). A comprehensive study of diverse techniques for enhanced physicochemical and structural properties of bio-calcium from hybrid catfish bone. *Food Bioscience*, 56, 103398.

24. Sriket, C., Kittiphattanabawon, P., Patil, U., Benjakul, S., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2023). Development of yellow discoloration in sawai (*Pangasianodon hypophthalmus*) muscle due to lipid oxidation. *Preventive Nutrition and Food Science*, 28(4), 483.
25. Sriket, C., Niwet, J., Pui, L. P., Yarnpakdee, S., & Senphan, T. (2023). Effects of different processes on characteristics and properties of bio-calcium from hybrid catfish (*Pangasianodon gigas* × *Pangasianodon hypophthalmus*). *International Journal of Food Science & Technology*, 58(4), 2161-2169.
26. Maser, W. H., Maiyah, N., Nagarajan, M., Kingwascharapong, P., Senphan, T., Ali, A. M. M., & Bavisetty, S. C. B. (2023). Effect of different extraction solvents on the yield and enzyme inhibition (α-amylase, α-glucosidase, and lipase) activity of some vegetables. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 24(6).
27. Sriket, C., Kittiphattanabawon, P., Patil, U., Benjakul, S., Senphan, T., & Nalinanon, S. (2023). Development of Yellow Discoloration in Sawai (*Pangasianodon hypophthalmus*) Muscle due to Lipid Oxidation. *Preventive Nutrition and Food Science*, 28(4), 483.
28. Bavisetty, S.C.B., Maiyah, N., Ab Karim, S., Pinakin, D.J., Maser, W.H., Petsong, K., Senphan, T. and Ali, A.M.M., (2023). Microbial Enzymes for the Recovery of Nutraceuticals from Agri-Food Waste. In *Microbial Enzymes in Production of Functional Foods and Nutraceuticals* (pp. 219-247). CRC Press.
29. Sai-Ut, S., Senphan, T., Pongsetkul, J., Kaewthong, P., Tuntivisoottikul, K., Sinthusamran, S., & Nalinanona, S. (2023). Oxidative stability of *Iresine herbstii* extract-containing coconut oil during storage.
30. Yarnpakdee, S., Kaewprachu, P., Jaisan, C., Senphan, T., Nagarajan, M., & Wangtueai, S. (2022). Extraction and physico–chemical characterization of chitosan from mantis shrimp (*Oratosquilla nepa*) shell and the development of bio-composite film with agarose. *Polymers*, 14(19), 3983.
31. Pongsetkul, J., Kingwascharapong, P., & Senphan, T. (2022). Biochemical changes of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) meat during ice storage: A comparison between slurry ice vs flake ice. *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 31(8), 814-827.
32. 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*, <https://doi.org/10.1111/jfpp.15534>

33. 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.
34. Bavisetty, S.C.B., Maiyah, N., Ab Karim, S., Pinakin, D.J., Maser, W.H., Petsong, K., Senphan, T. and Ali, A.M.M. (2023). Microbial Enzymes for the Recovery of Nutraceuticals from Agri-Food Waste. In *Microbial Enzymes in Production of Functional Foods and Nutraceuticals* (pp. 219-247). CRC Press.
35. Senphan, T., Ketnawa K., Phimchaimuam, J., Wangcharoen, W., Daengprok, W. and Sriket, C. Enhancing protein and calcium content of Nam Phrik Nam Yoi with cricket powder. A study on drying methods and product development. In *Proceedings of the 16th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2024)* July 14th-17th 2024, Nha Trang, Vietnam, pp. 213-222.
36. Mungmuang, N., Boonpan, C., Warin, T., Leelapongwattana, K., Panyakom P., and Senphan, T., Comparative study of stabilizers on the quality characteristics of plant-based hamburger patties. In *Proceedings of the 16th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2024)* July 14th-17th 2024, Nha Trang, Vietnam, pp. 223-229.
37. Chotphruethipong, L., Sinthusamran, S., Benjakul, S., Senphan, T., Nalinanon, S., & Sriket, C. (2025). Development of djenkol peel extract-loaded liposome as functional food ingredients: Physicochemical characteristic, antioxidant activities, and cytotoxicity. *Journal of Agriculture and Food Research*, 102003.
38. Petsong, K., Yarnpakdee, S., Senphan, T., Sriket, C., Kingwascharapong, P., Moula Ali, A. M., & Karnjanapratum, S. (2025). Impact of Bio-calcium from Nile Tilapia Bone as a Supporting Material on the Stability Enhancement of Immobilized Probiotics. *Food and Bioprocess Technology*, 1-12.
39. Senphan T, Mungmueang N, Karnjanapratum S, Wangtueai S, Jongjareonrak A, Yarnpakdee S. Characterization of Biocalcium Microparticles from Saltwater Crocodile (*Crocodylus porosus*) Bone and Their Potential for Enhancing Fish Bologna Quality. *Foods*. 2025; 14(10):1732.
40. Yarnpakdee, S., Senphan, T., Benjakul, S., & Sriket, C. (2026). Sequential extraction protocol for bio-calcium from saltwater crocodile (*Crocodylus porosus*) bone: Physicochemical and molecular studies. *Journal of Agriculture and Food Research*, 102920.

41. Chotphruethipong, L., Benjakul, S., Aluko, R. E., Senphan, T., Hutamekalin, P., & Sinthusamran, S. (2026). Enhanced Stability and Bioavailability of Defatted Cricket Protein Hydrolysates Encapsulated in Alginate-Coated Liposomes. *Foods*, 15(8), 1345.
42. Jantarawong, S., Senphan, T., Youngruk, C., Thongchai, N., Watcharanurak, P., Satrimafitrah, P., Yamaguchi, Y., Hasegawa, K., & Pengjam, Y. (2026). Skipjack tuna bone derived biocalcium ameliorates C2C12 myotube atrophy through microRNA29b regulation. *Scientific Reports*, 16, 8429.
43. Senphan, T., Mungmueang, N., Hoque, M. S., Sriket, C., Benjakul, S., Buamard, N., & Nalinanon, S. (2025). Optimization of salt washing protocols for surimi production from invasive blackchin tilapia (*Sarotherodon melanotheron*): Molecular and functional properties. *Food Chemistry: X*, 103127.
44. Senphan, T., Mungmueang, N., Choommongkol, V., Sriket, C., Kishimura, H., Kittiphattanabawon, P., & Benjakul, S. (2025). Improving calcium bioavailability from fish bone waste: The role of sodium hydroxide in bio-calcium extraction from tilapia (*Oreochromis niloticus*) bones. *Food Chemistry: X*, 103126.
45. Senphan, T., Mungmueang, N., Karnjanapratum, S., Wangtueai, S., Jongjareonrak, A., & Yarnpakdee, S. (2025). Characterization of Biocalcium Microparticles from Saltwater Crocodile (*Crocodylus porosus*) Bone and Their Potential for Enhancing Fish Bologna Quality. *Foods*, 14(10), 1732.

ผศ.ดร.กรรพกา อรรคนิตย์

1. กิตติพงษ์ จิระพงษ์สุวรรณ, เจนจิรา นิเวศน์, ดารชาต์ เทียมเมือง, กรรพกา อรรคนิตย์ และ กานต์ ทิพย์ไกรศรี. (2563). การเปรียบเทียบวิธีเตรียมอกปูนาทอดต่อฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระและการเกิดออกซิเดชันของไขมัน. ใน การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 58 (หน้า 329-337). ออนไลน์: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 5-7 กุมภาพันธ์ 2563.
2. รัชฎ์ลักษณ์ สายสืบ, พัชรมณี อุณหพิพัฒพงศ์ และ กรรพกา อรรคนิตย์. (2564). ผลของสารเพิ่มความคงตัวต่อคุณสมบัติทางกายภาพและประสาทสัมผัสของไอศกรีมกะทิ. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติประจำปี 2564 นวัตกรรมเกษตร อาหาร และสุขภาพ (หน้า 1226-1234). ออนไลน์: มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่. 24-25 ธันวาคม 2564.
3. 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 (pp.143-152). Online: BITEC, Bangkok, Thailand. 17-18 June 2021.
4. Niwet, J. and Arkanit, K. (2023). Application of basil seed powder and gelatin as an alternative to phosphate in chicken meatball. In The 25th Food Innovation Asia Conference 2023: The Future Food for Sustainability, Health and Well-being. BITEC, Bangkok, Thailand. 15-17 June 2023.
 5. Saekhow, K., Thongchachot, R., and Arkanit, K. (2023). Production of spreadable unsalted butter using different types of oils. In The 25th Food Innovation Asia Conference 2023: The Future Food for Sustainability, Health and Well-being. BITEC, Bangkok, Thailand. 15-17 June 2023.
 6. Hongkheaw, R., Wongsingkhom, R., Thongpoeng, S., and Arkanit, K. (2024). Effects of maltodextrin and air inlet temperature on the properties of spray-dried Chrysanthemum juice powder. In The 26th Food Innovation Asia Conference 2024: Food Innovation: Trends, Impacts and Solutions for a Sustainable Future, BITEC, Bangkok, Thailand. 13-14 June 2024, 335-347.
 7. Thongpoeng, S., and Arkanit, K. (2024). Improvement of Tamarind seed flour by pre-gelatinization treatment. In The 26th Food Innovation Asia Conference 2024: Food Innovation: Trends, Impacts and Solutions for a Sustainable Future, BITEC, Bangkok, Thailand. 13-14 June 2024, 322-334.
 8. Arkanit, K., Senphan, T., Issapap, N., Mungmueang, N., Sriket, P., Benjakul, S., and Sriket, C. (2025). Physicochemical properties and bioavailability of bio-calcium products from tilapia bone: A comparative study with synthetic hydroxyapatite. *Journal of Agriculture and Food Research*, 19, 101708.
 9. Belonio, L. S. H., Varith, J., Jaturonglumlert, S., Narkprasom, K., Narkprasom, N., Arkanit, K., and Sujinda, N. (2025). Performance of microwave-vacuum drying on flavonoids and saponins availability in *Carica papaya* leaves. *Results in Engineering*, doi: <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.104909>.
 10. Suwanangul, S., Arkanit, K., Kraithong, S., Sorndech, W., Tastub, S., Rungraeng, N., Narkprasom, K., Laosam, P., and Sangsawad, P. (2025). Impact of an innovative two-step temperature-controlled accelerated germination process on phytochemical enhancement, digestibility, and morphological changes in colored rice. *Food Chemistry*, 478, 143558.
 11. Mungmueang, N., Arkanit, K., Wangcharoen, W., Sriket, C., Hoque, M. S., & Senphan, T. (2026). Product development of healthy snack bar from milky mushroom (*Calocybe*

indica): Effect of microwave-assisted extraction on antioxidant properties. In Proceedings of the 7th International Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business Administration, Engineering, Science and Technology (IAMBEST 2026). Chiang Mai, Thailand.

รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ

1. รัตนภรณ์ จันทน์ทิพย์, นริศรา ไล้เลิศ, เกียรติศักดิ์ เม่งอาพันธ์, วิวัฒน์ หวังเจริญ และ ดวงพร อมรเลิศพิศาล. (2563). ผลของสารผสมจากสารสกัดสาหร่ายน้ำจืด *Rhizoclonium hieroglyphicum* และ *Spirogyra neglecta* ต่อการลดระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดหนูเบาหวาน. วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง, 14(2), 97-108.
2. วิจิตรา แดงปรก, วิวัฒน์ หวังเจริญ, ชีระพล แสนพันธ์, มงคล ถิรบุญยานนท์ และสุทธิดา สุทธิเลิศ. (2564). การเตรียมสารประกอบฟีนอลิกและฤทธิ์การต้านออกซิเดชันของสารสกัดพอลิแซคคาไรด์จากเห็ดถั่งเช่าสีทอง. ใน การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 7 (CRCI 2021) (หน้า 452-267). ออนไลน์: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จ.เชียงใหม่. 12-14 พฤษภาคม 2564.
3. รัชฎาภรณ์ ลั่นถาษี, วิจิตรา แดงปรก, วิวัฒน์ หวังเจริญ, กนกวรรณ ตาลดี, จิตราพร งามพีระพงศ์, ศรัณญา สุวรรณอังกูร, วชิระ ชุ่มมงคล และ ชีระพล แสนพันธ์. (2565). การปรับปรุงคุณภาพสีในผลิตภัณฑ์น้ำพริกหนุ่ม. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา, 27(2), 885-899.
4. Janthip, R., Lailerd, N., Wangchareon, W., Mangumphon, K., & Amornlerdpison, D. (2018). Chemical compound and biological properties of freshwater macroalgae extracts from *Spirogyra neglecta* and *Rhizoclonium hieroglyphicum*. In The 2nd National Graduate Research Conference and Creative Innovation Competition (pp.189-195). Chiang Mai, Thailand. 17-18 May 2018.
5. Sathonghon, K., Poonoppakhun, K., & Wangchareon, W. (2018). Development of local Thai traditional cough drop. In The 10th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2018) (pp.496-499). Vientiane, Lao PDR. 9-11 May 2018.
6. Thongchun, W., Kuntajai, S., Maikaewsuk, D., Klipo, T., & Wangcharoen, W. (2019). Pumpkin flavoured chewy candy. In the 11th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XI) (pp.803-807). Johor Bahru, Malaysia. 29 July – 2 August 2019.
7. Wangmooklang, C., Inmano, N., & Wangcharoen, W. (2020). Purple sweet potato flavoured chewy candy. In The 12th International Conference on Science, Technology and

- Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XII) (pp.130-134). Online: Silpakorn University, Nakhon Prathom, Thailand. 24 July 2020.
8. Ngampeerapong, C., Wangcharoen, W., Daengprok, W., & Saengthong, W. (2020). Chemical characterization and pasting property of original and breeding rice. *In The 12th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XII)* (pp.166-172). Online: Silpakorn University, Nakhon Prathom, Thailand. 24 July 2020.
 9. Janthip, R., Lailerd, N., Wangchareon, W., Mengumphan, K., & Amornlerdpison, D. (2020). Effects of *Rhizoclonium hieroglyphicum* and *Spirogyra neglecta* combined freshwater algal extract on blood glucose, lipids and oxidative markers in diabetic rats. *Maejo International Journal of Science and Technology*, 14(2), 184-194.
 10. Makhamrueang, N., Sirilun, S., Sirithunyalug, J., Chaiyana, W., Wangcharoen, W., Peerajan, S., & Chaiyasut, C. (2021). Effect of pretreatment processes on biogenic amines content and some bioactive compounds in *Hericium erinaceus* extract. *Foods*, 10, 996.
 11. Makhamrueang, N., Sirilun, S., Sirithunyalug, J., Chaiyana, W., Wangcharoen, W., Peerajan, S., & 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.
 12. Boonjunta, P., Inthima, A., Senphan, T., Buttaraj, K., & Wangcharoen, W. (2022). Low carb avocado ice cream. *In The 14th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XIV)* (pp. 9-13). Pakse, Laos. 17-20 August 2022.
 13. Makhamrueang, N., Sirilun, S., Sirithunyalug, J., Chaiyana, W., Wangcharoen, W., Peerajan, S., & 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.
 14. Boonjunta, P., Inthima, A., Senphan, T., Buttaraj, K., & Wangcharoen, W. (2022). Low carb avocado ice cream. *In The 14th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XIV)* (pp. 9-13). Pakse, Laos. 17-20 August 2022.
 15. Rukmaeing, N., Somrit, N., Buttaraj, K. and Wangcharoen, W. (2023). Sensory and chemical analysis of reduced fat and low carb avocado ice cream. *In The 15th*

- International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XV) (pp. 2-7). Luang Prabang, Laos. 8-10 August 2023.
16. Cheenacharoen, S., Suwarat, S., Saengtong, V., Lanumteang, K., Wangcharoen, W., Chainurak, K., Prachakbunchetsad, V., Arthan, T. and Kophimai, Y. (2023). Molecular markers for resistant starch content in Thai rice. *Asia-Pacific Journal of Science and Technology*, 28 (6), APST-28-06-15.
 17. Wangcharoen, W., Suasangei, N., Saeyang, S., Ngampeerapong, C. and Tangsuphoom, N. (2024). Sensory and chemical analysis of low fat date palm ice cream. *In The 16th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB2024)* (pp. 476-481). Nha Trang, Vietnam. 14-17 July 2024.
 18. Mungmueang, N., Arkanit, K., Wangcharoen, W., Sriket, C., Hoque, M. S., & Senphan, T. (2026). *Product development of healthy snack bar from milky mushroom (Calocybe indica): Effect of microwave-assisted extraction on antioxidant properties*. In *Proceedings of the 7th International Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business Administration, Engineering, Science and Technology (IAMBEST 2026)*. Chiang Mai, Thailand.

หลักสูตรได้ดำเนินการทบทวนการกำหนดเป้าหมายด้านผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์และนักศึกษา โดยศึกษาแนวทางการดำเนินงานจากหลักสูตรคู่เทียบ (Benchmark) ที่มีบริบทใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 8.6) เพื่อนำมาวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของหลักสูตร ทั้งในด้านการส่งเสริมการผลิตผลงานวิจัย การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และการพัฒนาศักยภาพด้านงานสร้างสรรค์ของอาจารย์และนักศึกษา

จากการศึกษาแนวปฏิบัติของคู่เทียบ พบว่าปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมคุณภาพและจำนวนผลงานวิจัย ได้แก่ การสนับสนุนการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ การส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานในระดับชาติและนานาชาติ รวมถึงการบูรณาการงานวิจัยเข้ากับการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรจึงได้นำแนวทางดังกล่าวมาปรับใช้ โดยสนับสนุนให้อาจารย์และนักศึกษามีส่วนร่วมในงานวิจัย การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การเข้าร่วมประชุมวิชาการ และกิจกรรมด้านนวัตกรรมและงานสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ หลักสูตรได้ทบทวนและปรับปรุงรูปแบบการรายงานผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์และนักศึกษาให้อยู่ในรูปแบบเชิงปริมาณมากยิ่งขึ้น โดยมีการรวบรวม ติดตาม และวิเคราะห์ข้อมูลด้านจำนวนผลงานวิจัย จำนวนการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ และกิจกรรมด้านงานสร้างสรรค์ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผน พัฒนา ส่งเสริม และสนับสนุนการดำเนินงานด้านวิจัยและงานสร้างสรรค์ของหลักสูตรอย่างเป็นระบบ

ทั้งนี้ หลักสูตรมีการติดตามและประเมินผลข้อมูลดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง และนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการกำหนดแนวทางพัฒนา เพื่อยกระดับคุณภาพผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์และนักศึกษาให้สอดคล้องกับพันธกิจของหลักสูตรและเป้าหมายด้านคุณภาพการศึกษาต่อไป

ตารางที่ 8.6 แนวทางการพัฒนาผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์และนักศึกษาโดยเทียบเคียงกับหลักสูตรคู่เทียบ (Benchmark)

ประเด็นที่ศึกษา	แนวทางจากหลักสูตรคู่เทียบ (Benchmark)	การนำมาปรับใช้ในหลักสูตร	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
การกำหนดเป้าหมายด้านงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	กำหนดเป้าหมายด้านจำนวนและคุณภาพของผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์อย่างชัดเจน	กำหนดเป้าหมายผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของอาจารย์และนักศึกษาในระดับหลักสูตร	มีแนวทางการดำเนินงานด้านวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่ชัดเจนและเป็นระบบ
การส่งเสริมการผลิตผลงานวิจัย	สนับสนุนการทำวิจัยและการเผยแพร่ผลงานในระดับชาติและนานาชาติ	ส่งเสริมให้อาจารย์และนักศึกษานำเสนอผลงานและตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ	เพิ่มจำนวนและคุณภาพของผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์
การบูรณาการงานวิจัยกับการเรียนการสอน	เชื่อมโยงงานวิจัยและนวัตกรรมเข้ากับรายวิชาและกิจกรรมการเรียนรู้	สนับสนุนให้นักศึกษามีส่วนร่วมในโครงการงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	นักศึกษามีทักษะการวิจัยและการคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้น
ระบบติดตามและวิเคราะห์ข้อมูล	มีระบบรวบรวม ติดตาม และวิเคราะห์ข้อมูลผลงานวิจัยเชิงปริมาณ	พัฒนารูปแบบรายงานข้อมูลด้านจำนวนผลงาน การเผยแพร่ และการนำเสนอผลงานทางวิชาการ	สามารถนำข้อมูลมาใช่วางแผนและพัฒนางานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
การพัฒนาคุณภาพงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	มีการประเมินและติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง	นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมาปรับปรุงและพัฒนากระบวนการสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์	ยกระดับคุณภาพผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

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

จากตารางที่ 8.7 แสดงจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา พบว่าหลักสูตรมีการติดตามผลความสำเร็จของนักศึกษาอย่างต่อเนื่องตามเป้าหมายที่กำหนด โดยในปีการศึกษา 2568–2566 นักศึกษายังคงอยู่ระหว่างการศึกษา จึงยังไม่มีผู้สำเร็จการศึกษา ขณะที่นักศึกษารหัส 2564 มีผู้สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลามากกว่า 2 ปี จำนวน 2 คน สะท้อนให้เห็นถึงการติดตามและสนับสนุนผู้เรียนอย่างต่อเนื่องจนสามารถสำเร็จการศึกษาได้

ทั้งนี้ หลักสูตรให้ความสำคัญกับการดูแลและติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษา ผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา การติดตามผลการเรียนรายบุคคล และการให้คำแนะนำด้านการวางแผนการเรียน เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามแผนการศึกษาและลดปัญหาการออกกลางคันในอนาคตจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา

ตารางที่ 8.7 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามปีการศึกษาที่รับเข้า

หน่วย : คน

ปีการศึกษาที่รับเข้า (รหัส)	จำนวนนักศึกษา		
	รับเข้า	สำเร็จการศึกษา	
		ปี 2	> ปี 2
2568 (รหัส 68)	1	-	-
2567 (รหัส 67)	2	-	-
2566 (รหัส 66)	2	-	-
2565 (รหัส 65)	2	-	-
2564 (รหัส 64)	1	-	2

หลักสูตรได้ดำเนินการทบทวนและพัฒนาการรวบรวมข้อมูลการประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Programme Learning Outcomes: PLOs) ของนักศึกษาในแต่ละรอบปีการศึกษา โดยมีการรวบรวมข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 3–5 ปี เพื่อนำมาใช้ในการกำกับติดตามวิเคราะห์ และประเมินผลการบรรลุ PLOs ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ

หลักสูตรมีการวิเคราะห์ข้อมูลผลการประเมินการบรรลุ PLOs ในแต่ละด้าน ทั้งด้านความรู้ ทักษะวิชาชีพ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตรกับผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงของนักศึกษา รวมถึงใช้ข้อมูลดังกล่าวในการติดตามแนวโน้มและประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละปีการศึกษา

นอกจากนี้ หลักสูตรได้นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลการบรรลุ PLOs มาประกอบการพิจารณาปรับปรุงรายวิชา วิธีการจัดการเรียนการสอน วิธีการประเมินผล และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งนี้ มีการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่องผ่านการประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาและพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

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

หลักสูตรฯ กำหนดให้มีการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรฯ ผ่าน Google form ในปีการศึกษา 2568 หลักสูตรฯ ได้ทำการเก็บข้อมูลผลการประเมินความพึงพอใจและข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานและคุณภาพของหลักสูตร จากของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตรฯ ได้แก่ นักศึกษาปัจจุบัน (ศิษย์ปัจจุบัน) คณาจารย์ (บุคลากรสายวิชาการ) บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ และศิษย์เก่า

โดยได้คำตอบจากนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมดจำนวน 5 คน (คิดเป็นร้อยละ 100) บุคลากรสายวิชาการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯและอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ ในปีการศึกษา 2568) รวม จำนวน 8 คน จากจำนวนอาจารย์ปัจจุบันทั้งหมด 8 คน (คิดเป็นร้อยละ 87.5) โดยกำหนดความหมายของระดับคะแนนไว้ดังนี้ 1 หมายถึง น้อยมาก, 2 หมายถึง น้อย, 3 หมายถึง ปานกลาง, 4 หมายถึง มาก และ 5 หมายถึง มากที่สุด

จากตารางผลการประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ตารางที่ 8.8) พบว่า นักศึกษาปัจจุบันและบุคลากรสายวิชาการมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของหลักสูตรอยู่ในระดับสูง โดยนักศึกษาปัจจุบันมีคะแนนเฉลี่ย 4.58 และบุคลากรสายวิชาการมีคะแนนเฉลี่ย 4.56 ทั้งนี้ ไม่พบหัวข้อที่มีคะแนนต่ำกว่า 3.50 และไม่พบข้อร้องเรียนที่ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนหรือการบริหารหลักสูตร

จากข้อเสนอแนะของนักศึกษา พบว่าต้องการให้หลักสูตรมีการปรับปรุงพื้นฐานความรู้ก่อนเรียนสำหรับผู้ที่ไม่ได้จบตรงสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร รวมถึงต้องการเพิ่มกิจกรรมเสริมทักษะด้านปฏิบัติและการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง ซึ่งหลักสูตรได้ดำเนินการตามแนวทางที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 โดยจัดรายวิชาปรับปรุงพื้นฐานและส่งเสริมกิจกรรมพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง

ในส่วนของบุคลากรสายวิชาการ มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา การบูรณาการความร่วมมือกับหลักสูตรอื่น และการสนับสนุนงบประมาณเพื่อแลกเปลี่ยนแนวทางการบริหารหลักสูตรกับสถาบันอุดมศึกษาอื่น หลักสูตรจึงได้นำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์และกำหนดแนวทางพัฒนา ทั้งด้านการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ การพัฒนาระบบการจัดการเรียน

การสอน และการส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียน เพื่อยกระดับคุณภาพหลักสูตรและตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 8.8 ผลการประเมินความพึงพอใจและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการดำเนินงาน และคุณภาพของหลักสูตร

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	คะแนนเฉลี่ย	ข้อสังเกต	ข้อเสนอแนะ	แนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฯ
นักศึกษา ปัจจุบัน	4.58	- ไม่มีหัวข้อที่ได้คะแนนต่ำกว่า 3.50- ไม่เคยมีการร้องเรียนด้านการจัดการเรียนการสอนและการให้บริการของหลักสูตร- นักศึกษามีความพึงพอใจต่ออาจารย์ผู้สอนและการดูแลของหลักสูตรในระดับสูง	- อยากให้มีการปรับพื้นฐานก่อนการเรียน- เพิ่มกิจกรรมเสริมทักษะด้านปฏิบัติการและการใช้เครื่องมือเฉพาะทาง- ส่งเสริมการเรียนรู้จากกรณีศึกษาและสถานการณ์จริงมากขึ้น	หลักสูตรฯ ได้ระบุไว้ในเล่ม มคอ.2 (หน้าที่ 13) ว่ากำหนดให้นักศึกษาที่จบไม่ตรงสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหรือเทียบเท่า ทำการศึกษารายวิชาเพิ่มเติมเพื่อปรับพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และได้ดำเนินการตามที่กำหนด เช่น รายวิชา 20402581 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหรือรายวิชาอื่นตามดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร นอกจากนี้ หลักสูตรยังส่งเสริมกิจกรรมเสริมทักษะด้านปฏิบัติการและการ

กลุ่มผู้มีส่วน ได้ส่วนเสีย	คะแนนเฉลี่ย	ข้อสังเกต	ข้อเสนอแนะ	แนวทางในการ พัฒนาหลักสูตรฯ
				เรียนรู้จากสถานการณ์ จริงอย่างต่อเนื่อง
บุคลากรสาย วิชาการ	4.56	- ไม่มีหัวข้อที่ได้ คะแนนต่ำกว่า 3.50- อาจารย์มี ส่วนร่วมในการ พัฒนาหลักสูตร และการจัดการ เรียนการสอนอย่าง ต่อเนื่อง- หลักสูตร มีบรรยากาศการ ทำงานและการ ประสานงานที่ดี	- คุณสมบัติของผู้ เข้าศึกษาควรมี พื้นฐานและองค์ ความรู้ด้าน วิทยาศาสตร์- ควรมีการควบ รวมบูรณาการกับ หลักสูตรอื่น ๆ- อยากให้ มหาวิทยาลัย สนับสนุน งบประมาณเพื่อ แลกเปลี่ยนแนว ทางการบริหาร หลักสูตรกับ มหาวิทยาลัยใน เขตภาคเหนือ- เพิ่มเครือข่าย ความร่วมมือด้าน วิชาการและ งานวิจัย	หลักสูตรฯ ได้กำหนด แนวทางการปรับพื้น ฐานความรู้สำหรับ นักศึกษาที่ไม่ได้จบ ตรงสาขาไว้ใน มคอ.2 อย่างชัดเจน และ ดำเนินการตามระบบ ที่กำหนด นอกจากนี้ หลักสูตรอยู่ระหว่าง การดำเนินการพัฒนา ความร่วมมือด้านการ จัดการเรียนการสอน และการบูรณาการกับ หลักสูตรอื่น รวมถึง การสร้างเครือข่าย ความร่วมมือทาง วิชาการและการศึกษา ดูงานกับ สถาบันอุดมศึกษาใน ภูมิภาค เพื่อพัฒนา แนวทางการบริหาร หลักสูตรและยกระดับ คุณภาพการจัด การศึกษาอย่าง ต่อเนื่อง

จากตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาปัจจุบันที่มีต่อหลักสูตร ปีการศึกษา 2568 (ตารางที่ 8.9) พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของหลักสูตรในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.58 สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และระบบการดูแลนักศึกษาที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม

เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าหัวข้อที่ได้รับคะแนนระดับสูง ได้แก่ ความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้สอน คุณธรรมและจริยธรรมของอาจารย์ การยอมรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เรียน การติดตามและให้คำปรึกษาด้านวิทยานิพนธ์ รวมถึงความชัดเจนของปฏิทินและแผนการศึกษา ซึ่งหลายหัวข้อได้รับคะแนนระดับ 5.00 แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมั่นของนักศึกษาที่มีต่อคุณภาพของอาจารย์และการบริหารจัดการหลักสูตร

นอกจากนี้ นักศึกษายังมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านงานวิจัยและองค์ความรู้ใหม่ การวัดและประเมินผลที่มีความโปร่งใสและเป็นธรรม ตลอดจนระบบการติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งสะท้อนถึงการดำเนินงานของหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาศักยภาพผู้เรียนทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ หลักสูตรได้นำผลการประเมินในประเด็นต่าง ๆ มาวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านการประชาสัมพันธ์หลักสูตร การพัฒนาทักษะด้านภาษาต่างประเทศ และการสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเรียนรู้ เพื่อยกระดับคุณภาพหลักสูตรและสร้างความพึงพอใจแก่ผู้เรียนในอนาคตต่อไป

ตารางที่ 8.9 สรุปผลการประเมินของนักศึกษาปัจจุบันต่อความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร ฯ

ข้อที่	หัวข้อที่ประเมิน	คะแนน 66	คะแนน 67	คะแนน 68
1	การกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา มีความเหมาะสม	3.7	4.5	5
2	หลักเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา มีความเหมาะสม	4.0	4.2	5
3	กระบวนการคัดเลือกเข้าศึกษา มีความเหมาะสม	4.0	4.0	5
4	การประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษา มีความเหมาะสม	4.0	4.2	4
5	การดูแลช่วยเหลือนักศึกษา และ การแก้ปัญหาของหลักสูตร	4.3	4.3	5
6	การชี้แจงให้นักศึกษาเข้าใจบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา	5.0	4.8	5

ข้อที่	หัวข้อที่ประเมิน	คะแนน 66	คะแนน 67	คะแนน 68
7	การให้คำแนะนำนักศึกษาในการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อบังคับ หลักสูตร	4.3	4.5	5
8	การให้คำแนะนำนักศึกษาเกี่ยวกับการค้นคว้าหาความรู้	4.7	4.5	5
9	การจัดกิจกรรมหรือกระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนเข้าศึกษา	4.0	4.4	4
10	การจัดกิจกรรมหรือกระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาระหว่างเข้าศึกษา	4.0	4.5	4
11	กิจกรรมหรือกระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาสามารถทำให้นักศึกษามีความพร้อมในการศึกษาในหลักสูตร	4.0	4.2	4
12	การพัฒนานักศึกษาที่เน้นวิชาการและทักษะการแก้ปัญหา	4.7	4.5	5
13	การสนับสนุนทุนการศึกษา	4.7	4.2	4
14	หลักสูตรมีความทันสมัยและมีความหลากหลายของรายวิชาในหลักสูตร	4.3	4.5	5
15	หลักสูตรพิจารณาผู้สอบที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์	4.7	4.6	5
16	หลักสูตรมีการประเมินการสอนทุกรายวิชา	5.0	4.5	5
17	หลักสูตรมีการประเมินผลการเรียนที่ชัดเจนและแจ้งให้ทราบล่วงหน้า	4.7	4.6	5
18	หลักสูตรมีการจัดแผนการเรียนแต่ละปีการศึกษาเป็นไปตามแผนการศึกษาตลอดหลักสูตร	4.3	4.3	4
19	หลักสูตรมีปฏิทินการศึกษาและแผนการศึกษาแต่ละภาคการศึกษาอย่างชัดเจน	5.0	5.0	5
20	หลักสูตรมีความทันสมัย	4.3	4.8	4
21	หลักสูตรมีการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในรายวิชา และ การทำวิทยานิพนธ์	4.7	4.5	5
22	อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน	5.0	5.0	5
23	อาจารย์ผู้สอนมีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นแบบอย่างที่ดี	5.0	5.0	5

ข้อที่	หัวข้อที่ประเมิน	คะแนน 66	คะแนน 67	คะแนน 68
24	อาจารย์ผู้สอนยอมรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก ผู้เรียน	5.0	5.0	5
25	อาจารย์ผู้สอนมีกระบวนการถ่ายทอดความรู้และเทคนิค การสอน	5.0	5.0	5
26	อาจารย์ผู้สอนสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนา ตนเองอย่างสม่ำเสมอ	5.0	5.0	5
27	ช่องทาง/ความสะดวกในการติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์	4.7	4.8	5
28	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีความรู้ความสามารถในการ แนะนำการทำวิทยานิพนธ์	5.0	5.0	5
29	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีเวลาเพียงพอในการให้ คำปรึกษา	4.3	4.5	4
30	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีความสนใจติดตามผลการ ทำวิทยานิพนธ์อย่างสม่ำเสมอ	5.0	5.0	5
31	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความช่วยเหลือ ถ่ายทอด ประสบการณ์ด้านวิจัยแก่นักศึกษา ตลอดจนรับฟังความ คิดเห็นและช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆ	5.0	5.0	5
32	มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.3	4.5	4
33	มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการจัดการเรียนการ สอน	4.3	4.5	4
34	มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะด้าน ภาษาต่างประเทศ	4.7	4.4	4
35	มีการพัฒนาและปรับปรุงพื้นฐานการเรียนรู้ก่อนเข้าศึกษา	4.0	4.3	4
36	มีการกระตุ้นทักษะทางปัญญา การวิเคราะห์และทักษะการ แก้ปัญหา	4.3	4.1	4
37	มีการใช้งานวิจัย องค์ความรู้ใหม่ๆ มาใช้ในการจัดการเรียน การสอน	4.7	4.5	5
38	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (ตามที่ระบุใน มคอ.3)	4.7	4.9	5
39	การวัดและประเมินผลเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนด ของหลักสูตรและรายวิชา	4.7	4.5	5

ข้อที่	หัวข้อที่ประเมิน	คะแนน 66	คะแนน 67	คะแนน 68
40	มีการวัดและประเมินผลที่เป็นธรรม มีความถูกต้อง โปร่งใส ตรวจสอบได้	5.0	4.8	5
41	มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน (ได้แก่ อาคารสถานที่ ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ วิทยาศาสตร์ และ อุปกรณ์	4.3	4.5	4
42	มีฐานข้อมูลและห้องสมุดดิจิทัลในการค้นคว้าที่เพียงพอ	4.0	4.6	4
43	มีการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่ายที่ทันสมัย	4.0	4.2	4
44	มีการให้บริการอินเทอร์เน็ตและ Wi-Fi ที่ครอบคลุมพื้นที่จัดการเรียนการสอน	4.3	4.3	4
45	มีการให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย	4.7	4.5	5
46	มีการสนับสนุนด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และจิตวิทยา	4.3	4.5	4
	คะแนนเฉลี่ย	4.5	4.6	4.58

หมายเหตุ นักศึกษาปัจจุบันทั้งหมดจำนวน 1 คน โดยมีระดับคะแนน น้อยมาก คือ 1 น้อย คือ 2 ปานกลาง คือ 3 มากคือ 4 มากที่สุดคือ 5

(อ้างอิง สรุปผลการประเมินของนักศึกษาปัจจุบัน)

จากตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของบุคลากรสายวิชาการที่มีต่อหลักสูตร (ตารางที่ 8.10) พบว่าในปีการศึกษา 2568 บุคลากรสายวิชาการมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของหลักสูตรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 สะท้อนให้เห็นว่าหลักสูตรมีการบริหารจัดการและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าประเด็นที่ได้รับคะแนนในระดับสูง ได้แก่ การกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา หลักเกณฑ์และกระบวนการคัดเลือกเข้าศึกษา การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการหลักสูตร รวมถึงภาระงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งสะท้อนถึงความเหมาะสมของระบบการบริหารจัดการหลักสูตร และการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการดำเนินงานของหลักสูตร

นอกจากนี้ บุคลากรสายวิชาการยังมีความพึงพอใจต่อระบบสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ทั้งด้านฐานข้อมูลและห้องสมุดดิจิทัล ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและ Wi-Fi ตลอดจนการสนับสนุนด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย ซึ่งช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ หลักสูตรได้นำผลการประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุง การดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาและสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน ของบุคลากรสายวิชาการต่อไป

ตารางที่ 8.10 สรุปผลการประเมินของบุคลากรสายวิชาการต่อความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฯ

ข้อ ที่	หัวข้อที่ประเมิน	คะแนน 66	คะแนน 67	คะแนน 68
1	การกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา มีความเหมาะสม	4.3	4.5	4.4
2	หลักเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา มีความเหมาะสม	4.3	4.4	4.4
3	กระบวนการคัดเลือกเข้าศึกษา มีความเหมาะสม	4.6	4.6	4.3
4	ภาระงานที่ได้รับมอบหมายจากหลักสูตร มีความเหมาะสม	4.6	4.7	4.2
5	การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการหลักสูตร มีความเหมาะสม	4.1	4.5	4.3
6	มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ อาคารสถานที่ ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และ อุปกรณ์	4.3	4.5	4
7	มีฐานข้อมูลและห้องสมุดดิจิทัลในการค้นคว้าที่เพียงพอ	4.0	4.0	4.1
8	มีการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่ายที่ ทันสมัย	4.1	4.2	4.1
9	มีการให้บริการอินเทอร์เน็ตและ Wi-Fi ที่ครอบคลุมพื้นที่จัดการ เรียนการสอน	4.3	4.5	4.1
10	มีการให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย	4.1	4.5	4
11	มีการสนับสนุนด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และ จิตวิทยา	4.1	4.5	4.3
	คะแนนเฉลี่ย	4.26	4.44	4.2

หมายเหตุ จำนวนบุคลากรสายวิชาการทั้งหมด 8 คน โดยมีระดับคะแนน น้อยมาก คือ 1 น้อย คือ 2 ปานกลาง คือ 3 มากคือ 4 มากที่สุดคือ 5

(อ้างอิง สรุปผลประเมินจากบุคลากรสายวิชาการ)

จากตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อหลักสูตร (ตารางที่ 8.11) พบว่าในปีการศึกษา 2568 ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิตของหลักสูตรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 สะท้อนให้เห็นว่าบัณฑิตของหลักสูตรมีสมรรถนะและคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านความสามารถของบัณฑิตในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้และนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำงาน รวมถึงด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ซึ่งได้รับคะแนนเฉลี่ยระดับ 4.50 แสดงให้เห็นถึงคุณภาพของบัณฑิตทั้งด้านวิชาการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ นอกจากนี้ ผู้ใช้บัณฑิตยังประเมินว่าบัณฑิตมีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต การค้นคว้าและพัฒนาตนเอง รวมถึงการบูรณาการองค์ความรู้สู่การเป็นผู้ประกอบการในระดับมาก สะท้อนถึงการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง การคิดวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการทำงานจริงทั้งนี้ หลักสูตรได้นำผลการประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างทักษะวิชาชีพ ทักษะด้านนวัตกรรม และทักษะการเป็นผู้ประกอบการ เพื่อให้บัณฑิตมีศักยภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและสามารถแข่งขันได้ในอนาคตต่อไป

ตารางที่ 8.11 สรุปผลการประเมินของผู้ใช้บัณฑิตต่อความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฯ

ข้อ ที่	หัวข้อที่ประเมิน	คะแนน 66	คะแนน 67	คะแนน 68
1	บัณฑิตสามารถและประยุกต์ใช้องค์ความรู้ นวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำงาน	4.5	4.5	4.5
2	บัณฑิตสามารถเลือกองค์ความรู้ที่เหมาะสมจากการศึกษา ค้นคว้าและเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองในการทำงาน	4.5	4.5	4.4
3	บัณฑิตมีการประกอบวิชาชีพอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	4.5	4.5	4.5
4	บัณฑิตมีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) โดยใช้สารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์และสังเคราะห์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ได้	4.5	4.5	4.3
5	บัณฑิตมีทักษะและความสามารถในการบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสู่การเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurship)	4.5	4.5	4.3
	คะแนนเฉลี่ย	4.5	4.5	4.40

หมายเหตุ จำนวนผู้ใช้บัณฑิต 2 คน โดยมีระดับคะแนน น้อยมาก คือ 1 น้อย คือ 2 ปานกลาง คือ 3 มากคือ 4 มากที่สุดคือ 5

(อ้างอิง สรุปผลประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต)

จากตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตจบใหม่ที่มีต่อหลักสูตร (ตารางที่ 8.12) พบว่าในปีการศึกษา 2568 บัณฑิตจบใหม่มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของหลักสูตรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 สะท้อนให้เห็นว่าหลักสูตรสามารถจัดการเรียนการสอนและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในด้านวิชาการและวิชาชีพได้ในระดับที่ดี

เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าหัวข้อที่ได้รับคะแนนในระดับสูง ได้แก่ การดูแลช่วยเหลือนักศึกษา การชี้แจงบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา การให้คำแนะนำด้านกฎระเบียบและการค้นคว้าหาความรู้ รวมถึงความรู้ความสามารถของอาจารย์ผู้สอน การให้คำปรึกษาด้านวิทยานิพนธ์ และการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสะท้อนถึงคุณภาพของอาจารย์ ระบบการดูแลนักศึกษา และการบริหารจัดการหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ บัณฑิตจบใหม่ยังมีความพึงพอใจต่อการวัดและประเมินผล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน และการนำองค์ความรู้และงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอนในระดับมาก แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและความต้องการของผู้เรียน

ทั้งนี้ หลักสูตรได้นำผลการประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านการประชาสัมพันธ์หลักสูตร การส่งเสริมทักษะด้านภาษาต่างประเทศ และการพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อยกระดับคุณภาพหลักสูตรและสร้างความพึงพอใจแก่ผู้เรียนในอนาคตต่อไป

ตารางที่ 12 สรุปผลการประเมินของบัณฑิตจบใหม่ต่อความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรฯ

ข้อ ที่	หัวข้อที่ประเมิน	คะแนน 66	คะแนน 67	คะแนน 68
1	การกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา มีความเหมาะสม	5	4.5	4
2	หลักเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา มีความเหมาะสม	4.0	4.5	4
3	กระบวนการคัดเลือกเข้าศึกษา มีความเหมาะสม	4.5	4.5	4
4	การประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษา มีความเหมาะสม	4.5	4.0	4
5	การดูแลช่วยเหลือนักศึกษา และ การแก้ปัญหาของหลักสูตร	5.0	5.0	4
6	การชี้แจงให้นักศึกษาเข้าใจบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา	5.0	5.0	4
7	การให้คำแนะนำนักศึกษาในการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อบังคับ หลักสูตร	5.0	5.0	4
8	การให้คำแนะนำนักศึกษาเกี่ยวกับการค้นคว้าหาความรู้	5.0	5.0	4

ข้อ ที่	หัวข้อที่ประเมิน	คะแนน 66	คะแนน 67	คะแนน 68
9	การจัดกิจกรรมหรือกระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษา ก่อนเข้าศึกษา	4.5	4.5	4
10	การจัดกิจกรรมหรือกระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษา ระหว่างเข้าศึกษา	5.0	4.5	4
11	กิจกรรมหรือกระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษา สามารถทำให้นักศึกษามีความพร้อมในการศึกษาในหลักสูตร	4.0	4.5	4
12	การพัฒนานักศึกษาที่เน้นวิชาการและทักษะการแก้ปัญหา	4.5	4.5	4.5
13	การสนับสนุนทุนการศึกษา	4.5	5.0	4
14	หลักสูตรมีความทันสมัยและมีความหลากหลายของรายวิชาใน หลักสูตร	5.0	5.0	4.5
15	หลักสูตรพิจารณาผู้สอบที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทำให้ผู้เรียน ได้ประสบการณ์	4.5	5.0	4.5
16	หลักสูตรมีการประเมินการสอนทุกรายวิชา	4.5	4.5	4.5
17	หลักสูตรมีการประเมินผลการเรียนที่ชัดเจนและแจ้งให้ทราบ ล่วงหน้า	5.0	4.5	4.5
18	หลักสูตรมีการจัดการเรียนแต่ละปีการศึกษาเป็นไปตาม แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร	4.5	4.5	4
19	หลักสูตรมีปฏิทินการศึกษาและแผนการศึกษาแต่ละภาค การศึกษาอย่างชัดเจน	5.0	5.0	4.5
20	หลักสูตรมีความทันสมัย	5.0	5.0	4
21	หลักสูตรมีการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในรายวิชา และ การทำวิทยานิพนธ์	5.0	5.0	4.5
22	อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ความสามารถและมีความเชี่ยวชาญใน รายวิชาที่สอน	5.0	5.0	4.5
23	อาจารย์ผู้สอนมีคุณธรรม จริยธรรม และเป็นแบบอย่างที่ดี	5.0	5.0	4.5
24	อาจารย์ผู้สอนยอมรับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เรียน	5.0	5.0	4.5
25	อาจารย์ผู้สอนมีกระบวนการถ่ายทอดความรู้และเทคนิคการ สอน	5.0	5.0	4.5
26	อาจารย์ผู้สอนสนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเอง อย่างสม่ำเสมอ	5.0	5.0	4.5
27	ช่องทาง/ความสะดวกในการติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์	5.0	5.0	4.5

ข้อ ที่	หัวข้อที่ประเมิน	คะแนน 66	คะแนน 67	คะแนน 68
28	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีความรู้ความสามารถในการ แนะนำการทำวิทยานิพนธ์	5.0	5.0	4.5
29	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีเวลาเพียงพอในการให้ คำปรึกษา	5.0	5.0	4.5
30	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีความสนใจติดตามผลการทำ วิทยานิพนธ์อย่างสม่ำเสมอ	5.0	5.0	4.5
31	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความช่วยเหลือ ถ่ายทอด ประสบการณ์ด้านวิจัยแก่นักศึกษา ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น และช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆ	5.0	4.5	4.5
32	มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	5.0	5.0	4.5
33	มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการจัดการเรียนการสอน	5.0	5.0	4.5
34	มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะด้าน ภาษาต่างประเทศ	5.0	4.0	4
35	มีการพัฒนาและปรับปรุงพื้นฐานการเรียนรู้ก่อนเข้าศึกษา	5.0	5.0	4
36	มีการกระตุ้นทักษะทางปัญญา การวิเคราะห์และทักษะการ แก้ปัญหา	5.0	5.0	4.5
37	มีการใช้งานวิจัย องค์ความรู้ใหม่ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการ สอน	5.0	5.0	4.5
38	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (ตามที่ระบุใน มคอ.3)	5.0	5.0	4.5
39	การวัดและประเมินผลเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของ หลักสูตรและรายวิชา	5.0	5.0	4.5
40	มีการวัดและประเมินผลที่เป็นธรรม มีความถูกต้อง โปร่งใส ตรวจสอบได้	5.0	5.0	4.5
41	มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน (ได้แก่ อาคารสถานที่ ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และ อุปกรณ์)	5.0	4.5	4
42	มีฐานข้อมูลและห้องสมุดดิจิทัลในการค้นคว้าที่เพียงพอ	4.5	5.0	4
43	มีการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่ายที่ ทันสมัย	5.0	4.5	4
44	มีการให้บริการอินเทอร์เน็ตและ Wi-Fi ที่ครอบคลุมพื้นที่จัดการ เรียนการสอน	4.5	5.0	4

ข้อ ที่	หัวข้อที่ประเมิน	คะแนน 66	คะแนน 67	คะแนน 68
45	มีการให้บริการด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย	5.0	4.5	4
46	มีการสนับสนุนด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และ จิตวิทยา	4.5	4.5	4
	คะแนนเฉลี่ย	4.8	4.8	4.25

หมายเหตุ จำนวนบัณฑิตจบใหม่ 2 คน โดยมีระดับคะแนน น้อยมาก คือ 1 น้อย คือ 2 ปานกลาง คือ 3 มากคือ 4 มากที่สุดคือ 5

(อ้างอิง สรุปผลประเมินจากบัณฑิตจบใหม่)

ในส่วน of คะแนนประเมินการเรียนการสอน ในทุกรายวิชาที่ได้เปิดสอนในปีการศึกษา 2568 ทั้งภาคการศึกษาที่ 1/2568 และ 2/2568 ได้รับคะแนนทั้งส่วนของผู้สอนและสิ่งสนับสนุน เท่ากับ 5.00 ทุกรายวิชา แสดงว่านักศึกษา มีความพึงพอใจในคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและ สิ่งสนับสนุนของหลักสูตรฯ

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

การวิเคราะห์จุดแข็งและ
ข้อจำกัดของหลักสูตร

3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

จุดแข็งของหลักสูตร

1. หลักสูตรเป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ และสนับสนุนยุทธศาสตร์ ด้านนวัตกรรม วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีอาหาร ซึ่งตอบสนองต่อการพัฒนากำลังคนใน ภาคอุตสาหกรรมอาหารและการวิจัยของประเทศ
2. มหาวิทยาลัยที่สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพได้หลากหลาย ทั้งด้านวิชาการ งานวิจัย งานด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารในหน่วยงาน ภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงการประกอบอาชีพอิสระและการเป็นผู้ประกอบการ
3. หลักสูตรมีอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิตรงตามสาขา และมีความเชี่ยวชาญที่หลากหลายทั้งด้าน วิทยาศาสตร์อาหาร เทคโนโลยีอาหาร งานวิจัย และนวัตกรรมอาหาร
4. หลักสูตรมีความพร้อมด้านเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับการจัดการเรียนการสอนและการทำ วิจัยในระดับบัณฑิตศึกษา สามารถรองรับการพัฒนางานวิจัยและวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง และมีผลงานตีพิมพ์ เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติ สะท้อนถึงศักยภาพทางวิชาการและการวิจัยของ หลักสูตร
6. อาจารย์มีการทำวิจัยร่วมกับนักศึกษา และมีการบูรณาการงานวิจัยและการบริการวิชาการ เข้าสู่การจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของ นักศึกษา
7. หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการ ปฏิบัติจริง การวิจัย และการประยุกต์ใช้องค์ความรู้สู่การแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง
8. มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ นักศึกษาได้รับการดูแลและสนับสนุนด้านการเรียนอย่างใกล้ชิด
9. หลักสูตรส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ การนำเสนอผลงานวิจัย และการ พัฒนาทักษะด้านวิชาชีพและผู้ประกอบการอย่างต่อเนื่อง
10. หลักสูตรมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยนำข้อมูลจากผู้มีส่วน ได้ส่วนเสียมาวิเคราะห์และใช้ในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบ

ข้อจำกัดของหลักสูตร

1. จำนวนนักศึกษาเข้าศึกษาในแต่ละปีการศึกษายังมีจำนวนค่อนข้างน้อย ส่งผลต่อความหลากหลายของกิจกรรมการเรียนรู้และการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้เรียน
2. นักศึกษาบางส่วนมีพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารแตกต่างกัน ทำให้หลักสูตรต้องมีการปรับพื้นฐานเพิ่มเติมก่อนการเรียน
3. การสนับสนุนด้านงบประมาณสำหรับการพัฒนาหลักสูตร การสร้างเครือข่ายความร่วมมือและการศึกษาดูงานยังมีข้อจำกัดบางประการ
4. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้บางด้าน เช่น เครื่องมือเฉพาะทางและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ยังต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยในอนาคต
5. การประชาสัมพันธ์หลักสูตรและการสร้างการรับรู้ในระดับภายนอกยังสามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้ เพื่อเพิ่มโอกาสในการรับนักศึกษาและสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกมากยิ่งขึ้น

3.2 แผนการพัฒนาของหลักสูตร

1. หลักสูตรมีการปรับปรุงเพื่อให้เกิดความทันสมัยและเป็นไปตามความต้องการของตลาดแรงงาน ตามระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด คือ ทุกๆ 5 ปี โดยรอบการปรับปรุงปัจจุบันคือ รอบปีการศึกษา 2565-2569
2. พัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ตลอดจนยุทธศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีอาหาร และนวัตกรรมของประเทศ โดยมีการทบทวนและปรับปรุงเนื้อหารายวิชาอย่างต่อเนื่อง
3. ส่งเสริมการพัฒนาทักษะด้านการวิจัย นวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษา ผ่านการบูรณาการงานวิจัย การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ และความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน
4. พัฒนาศักยภาพของอาจารย์ด้านการวิจัย การตีพิมพ์ผลงานวิชาการระดับนานาชาติ และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพทางวิชาการของหลักสูตร
5. พัฒนาระบบการดูแลและติดตามนักศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะด้านการให้คำปรึกษาทางวิชาการ การติดตามความก้าวหน้าทางการเรียน และการเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ เพื่อเพิ่มอัตราการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา

6. พัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้มีความทันสมัยและเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษา
7. ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์หลักสูตรเชิงรุก เพื่อเพิ่มการรับรู้ของหลักสูตรในระดับประเทศ และเพิ่มจำนวนผู้เข้าศึกษาที่มีคุณภาพและมีพื้นฐานสอดคล้องกับสาขาวิชา
8. พัฒนาระบบการติดตามผลการดำเนินงานของหลักสูตรและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา (PLOs) โดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ในการวิเคราะห์ วางแผน และปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง
9. ส่งเสริมให้นักศึกษาและอาจารย์มีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานวิจัย การประกวดนวัตกรรม และกิจกรรมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เพื่อพัฒนาศักยภาพทางวิชาการและสร้างชื่อเสียงให้กับหลักสูตร

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				✓			

1. Expected Learning Outcomes	1	2	3	4	5	6	7
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				✓			

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

1. Expected Learning Outcomes	1	2	3	4	5	6	7
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				✓			

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

1. Expected Learning Outcomes	1	2	3	4	5	6	7
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				✓			

1. Expected Learning Outcomes	1	2	3	4	5	6	7
8.5 Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement				✓			

ส่วนที่ 4

ภาคผนวก

ลิ้งรายงานการประชุม

1. รายงานการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีอาหาร ครั้งที่ 1/2568 วันจันทร์ที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ห้องประชุมชั้น 4 คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร และออนไลน์

https://docs.google.com/document/d/1mRcNaxeowgXdZzP_oHAJhikLml_ZZWD-/edit?usp=sharing&oid=107366685238316566762&rtpof=true&sd=true

2. รายงานการประชุมคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีอาหาร ครั้งที่ 1/2568 วันอังคารที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2568 ห้องประชุมชั้น 4 คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร และออนไลน์

<https://docs.google.com/document/d/109dQbhsolm41grRs5kfQx9i0DS00Df-/edit?usp=sharing&oid=107366685238316566762&rtpof=true&sd=true>

3. รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีอาหาร ครั้งที่ 1/2569 วันพฤหัสบดีที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2569 ห้อง EA403 อาคารพนม สมิตานนท์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

https://docs.google.com/document/d/1mRcNaxeowgXdZzP_oHAJhikLml_ZZWD-/edit?usp=sharing&oid=107366685238316566762&rtpof=true&sd=true

4. รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีอาหาร ครั้งที่ 2/2569 วันศุกร์ที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 ห้อง PP17 อาคารโรงงานนาร่องคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

<https://docs.google.com/document/d/149itSkFp9KI7zcG0qse4oOLWZiARgPaN/edit?usp=sharing&oid=107366685238316566762&rtpof=true&sd=true>

5. รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีการอาหาร ครั้งที่ 3/2567 วันศุกร์ที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2567 ห้อง PP17 คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

<https://docs.google.com/document/d/1FvXlvBxPSNWBUMne8sXuFmUne4KU3gDh/edit?usp=sharing&oid=107366685238316566762&rtpof=true&sd=true>

6. รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีอาหาร ครั้งที่ 4/2568 วันพฤหัสบดีที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2568 ห้อง EA403 อาคารพนม สมิตานนท์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

https://docs.google.com/document/d/1VenI2MP_WHe7UB7UV2YAYVFJv5aCWyax/edit?usp=sharing&oid=107366685238316566762&rtpof=true&sd=true

7. รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีอาหาร ครั้งที่ 5/2568 วันอังคารที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ห้อง EA403 อาคารพนม สมิตานนท์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

<https://docs.google.com/document/d/1f77bWMyc-GDHd501TxiGO5r9Rg5wzot-/edit?usp=sharing&oid=107366685238316566762&rtpof=true&sd=true>