2020

# SAR
## Program Level

**Bachelor of Science Program in Food Science and Technology**

**Faculty of Engineering and Agro-Industry, Maejo University**

**Chiang Mai , Thailand**

Internal Quality Assurance , Academic Year 2020
June 2020 - June 2021

# รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

# ระดับหลักสูตร

# ตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA

---

## หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

## สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

# มหาวิทยาลัยแม่โจ้

# Maejo University

---

ปีการศึกษา 2563 (18 มิถุนายน 2563 ถึง 23 มิถุนายน 2564)

Academic Year 2020 (18 June 2020 to 23 June 2021)

# คำนำ

รายงานการประเมินตนเองของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สำหรับผลการดำเนินงานรอบปีการศึกษา 2563 (ระหว่างวันที่ 18 มิถุนายน 2563 ถึงวันที่ 23 มิถุนายน 2564) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลการประเมินตนเองในการดำเนินกิจกรรมการประกันคุณภาพของ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว. ตาม. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance และนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายในที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้แต่งตั้ง นำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัดของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ อีกทั้งเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพสู่สาธารณชน

สาระสำคัญของรายงานการประเมินตนเองหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2563 ฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 โครงร่างหลักสูตร (Program Profile) ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ และ ส่วนที่ 3 สรุปผลการประเมินตนเอง

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มีความคาดหวังว่ารายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2563 ฉบับนี้ จะเป็นเอกสารสำคัญที่แสดงถึงการมีคุณภาพตามมาตรฐานในการจัดการศึกษา อันจะนำไปสู่การสร้างความเชื่อมั่น และความมั่นใจในมาตรฐานและคุณภาพบัณฑิตของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ

(นายวิวัฒน์ หวังเจริญ)

ประธานกรรมการหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

# สารบัญ


| | | | หน้า |
|---|---|---|---|
| **ส่วนที่ 1** | **ส่วนนำ** | | **ก** |
| | 1.1 | บทสรุปผู้บริหาร | ข |
| | 1.2 | วิธีการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง | ค |
| | 1.3 | ข้อมูลพื้นฐาน | |
| | 1.3.1 | ภาพรวมของมหาวิทยาลัย | ค |
| | 1.3.2 | ภาพรวมของคณะ | ง |
| | 1.3.3 | ภาพรวมของหลักสูตร | ง |
| **ส่วนที่ 2** | **การประเมินตนเอง** | | |
| | ตัวบ่งชี้ 1.1 | การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว. | 1 |
| | Criterion 1 | Expected Learning Outcome | 2 |
| | Criterion 2 | Programme Specification | 7 |
| | Criterion 3 | Programme Structure and Content | 11 |
| | Criterion 4 | Teaching and Learning Approach | 16 |
| | Criterion 5 | Student Approach | 24 |
| | Criterion 6 | Academic Staff Quality | 33 |
| | Criterion 7 | Support Staff Quality | 57 |
| | Criterion 8 | Student Quality and Support | 71 |
| | Criterion 9 | Facilities and Infrastructure | 91 |
| | Criterion 10 | Quality Enhancement | 110 |
| | Criterion 11 | Output | 128 |
| **ส่วนที่ 3** | **การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร** | | **143** |
| | 3.1 | จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร | 144 |
| | 3.2 | ผลการประเมินตนเองของหลักสูตร | 145 |
| | 3.3 | แผนการพัฒนาของหลักสูตร | 149 |

# ส่วนที่ 1

# ส่วนนำ

## 1.1 บทสรุปผู้บริหาร

รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 จัดทำขึ้นเพื่อรายงานผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว. ในองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network – Quality Assurance at Programme Leval Version 3.0 ในรอบปีการศึกษา 2563 มีนักศึกษาในหลักสูตรจำนวน 218 คน ทั้งนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกทั้ง 5 คน และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ จำนวน 1 คน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 2 คน ได้รับงบประมาณประจำปีงบประมาณ 2564 ในการบริหารจัดการหลักสูตร เป็นเงินรายได้ รวมทั้งสิ้น 470,100 บาท โดยมีผลการประเมินจำนวน 11 Criteria พบว่าในภาพรวมอยู่ในระดับ 3 เมื่อพิจารณาเป็นราย Criteria แสดงผลดังนี้

**ตารางการประเมินตนเองของหลักสูตร**

| ตัวบ่งชี้ / Criteria | | ประเมินตนเอง |
|---|---|---|
| ตัวบ่งชี้ 1.1 | การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สป.อว. | ผ่าน |
| Criterion 1 | Expected Learning Outcome | 3 |
| Criterion 2 | Programme Specification | 3 |
| Criterion 3 | Programme Structure and Content | 3 |
| Criterion 4 | Teaching and Learning Approach | 3 |
| Criterion 5 | Student Approach | 3 |
| Criterion 6 | Academic Staff Quality | 4 |
| Criterion 7 | Support Staff Quality | 4 |
| Criterion 8 | Student Quality and Support | 3 |
| Criterion 9 | Facilities and Infrastructure | 3 |
| Criterion 10 | Quality Enhancement | 3 |
| Criterion 11 | Output | 3 |

**เกณฑ์การให้คะแนน**

| คะแนน 1 | คะแนน 2 | คะแนน 3 | คะแนน 4 | คะแนน 5 | คะแนน 6 | คะแนน 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ไม่ปรากฏการดำเนินการ (ไม่มีเอกสาร ไม่มีแผน หรือไม่มีหลักฐาน) | มีการวางแผนแต่ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ | มีเอกสารแต่ไม่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติ หรือมีการดำเนินการแต่ยังไม่ครบถ้วน | มีเอกสารและหลักฐานการดำเนินการตามเกณฑ์ | มีเอกสารและหลักฐานชัดเจนที่แสดงถึงการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพดีกว่าเกณฑ์ | ตัวอย่างแนวปฏิบัติที่ดี | ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลก หรือแนวปฏิบัติชั้นนำ |

## 1.2 วิธีการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมหารือเพื่อพิจารณาแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินตนเองในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2564 โดยมอบหมายให้แต่ละท่านรับผิดชอบรวบรวมข้อมูลและทำร่างในแต่ละส่วนของรายงาน และจัดทำร่างรายงานการประเมินตนเองเพื่อพิจารณาร่วมกันในวันที่ 3 พฤษภาคม 2564 และสรุปการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ ส่งคณะฯ ภายในวันที่ 6 พฤษภาคม 2564

## 1.3 ข้อมูลพื้นฐาน

### 1.3.1 ภาพรวมของมหาวิทยาลัย

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

### 1.3.2 ภาพรวมของคณะ

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

### 1.3.3 ภาพรวมของหลักสูตร

**ชื่อหลักสูตร** : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

**ชื่อปริญญา** : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

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

**ความเป็นมาของหลักสูตร** :

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

**OBE ของหลักสูตร** :

สร้างบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะในการปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และสามารถพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง สังคม และอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ

**PLO ของหลักสูตร** :

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการแปรรูปอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์คุณภาพ การควบคุมคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพ และความปลอดภัยอาหาร ได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการจัดการการตลาด และการเป็นผู้ประกอบการได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม
4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถอธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารอินทรีย์ และการผลิตอาหารเพื่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม
5. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม
6. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะด้านภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ และการใช้สารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง
7. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่เหมาะสม มีทัศนคติที่ดี มีความรับผิดชอบและพร้อมที่จะเรียนรู้และทดลองทำสิ่งใหม่ๆ

**อาชีพหลังสำเร็จการศึกษา** :

งานด้านวิชาการ งานด้านวิจัย งานด้านนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ งานด้านคอมพิวเตอร์ งานด้านสังคมศาสตร์ งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของภาครัฐและเอกชน และการประกอบอาชีพอิสระ

**จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร** : 135 หน่วยกิต

**รูปแบบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร** :

หลักสูตรระดับปริญญา : ปริญญาตรี

ระยะเวลาที่ต้องใช้ในการศึกษาตามหลักสูตร : 4 ปี

ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอน : ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ความร่วมมือกับสถาบันอื่นในการจัดการเรียนการสอน : ไม่มี

การให้ใบปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา : ให้ปริญญาสาขาวิชาเดียว

**ตารางแสดงจำนวนนักศึกษาแต่ละชั้นปี ในปีการศึกษา 2563**

| ระดับชั้นปี (ปีที่รับเข้า) | | | | | | | | รวม |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ปี 1 (2562) | ปี 2 (2561) | ปี 3 (2560) | ปี 4 (2560) | ปี 5 (2559) | ปี 6 (2558) | ปี 7 (2557) | ปี 8 (2556) | |
| 55 (25.2) | 42 (19.3) | 55 (25.2) | 64 (29.4) | 2 (0.9) | - | - | - | 218 (คน) (100) (ร้อยละ) |

**ตารางแสดงจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนในหลักสูตร**

| ชื่อ-นามสกุล | ตำแหน่ง | วุฒิการศึกษาสูงสุด (สาขาวิชาที่จบ) | สถานภาพการว่าจ้าง | อายุการทำงาน (ปี) |
|---|---|---|---|---|
| ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในหลักสูตร | | | | |
| 1. นางสาววัลยา โมราสุข | นักวิชาการโภชนาการ | คบ. (คหกรรมศาสตร์) | ข้าราชการ | 23 |
| 2. นายสุมิตร เชื่อมชัยตระกูล | นักวิทยาศาสตร์ | วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) | พนักงานมหาวิทยาลัย | 19 |
| 3. นางจันทร์จิรา วันชนะ | นักวิทยาศาสตร์ | ศศ.บ. (อาหารและโภชนาการ) | พนักงานมหาวิทยาลัย | 20 |
| 4. นางสาวนันท์ณภัส ระหงษ์ | นักวิทยาศาสตร์ | วทบ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) | พนักงานมหาวิทยาลัย | 9 |
| ทำหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการในหลักสูตร | | | | |
| 1. นางรำไพ ศุภวงค์ | ผู้ปฏิบัติงานบริหาร | ปวส. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) | พนักงานมหาวิทยาลัย | 37 |

อาคารสถานที่จัดการเรียนการสอน

1. อาคารเรียนรวมต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

2. คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ห้องสมุด

1. ห้องสมุดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

2. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ห้องปฏิบัติการ

1. ห้องปฏิบัติการ EA204

2. ห้องปฏิบัติการ EA207

3. ห้องปฏิบัติการ EA209

4. ห้องปฏิบัติการ EA304

5. ห้องปฏิบัติการ EA306

6. ห้องปฏิบัติการ EA404

7. ห้องปฏิบัติการ EA407

8. ห้องปฏิบัติการ EA409

9. อาคารโรงงานนำร่อง คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

สถานที่ฝึกภาคปฏิบัติ (สหกิจศึกษา)

1. องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย

2. บริษัท ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

3. บริษัท ซันสวีท จำกัด

4. สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

5. บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)

6. บริษัท ข้าว ซี พี จำกัด

7. บริษัท เบทาโกรภาคเหนือเกษตรอุตสาหกรรม จำกัด

8. บริษัท ดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด

9. บริษัท อำพลฟู้ดส์ โปรเซสซิ่ง จำกัด

10. บริษัท คาร์กิลล์มีทส์ (ประเทศไทย) จำกัด

11. สหกรณ์โคนมเชียงใหม่ จำกัด

12. บริษัท ซีพีเอฟ พรีเมี่ยมฟู้ดส์ จำกัด

13. บริษัท ทีซี ฟาร์มาซูติคอลอุตสาหกรรม จำกัด

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

15. บริษัท เถ้าแก่น้อย เรสเตอรองท์แอนแฟรนไชส์ จำกัด
16. บริษัท วี แอนด์ พี เฟร็ชฟู้ด จำกัด
17. บริษัท ยูโรเปี้ยนฟู้ด จำกัด (มหาชน)
18. บริษัท เคเอฟ ฟู้ดส์ จำกัด
19. บริษัท อาหารยอดคุณ จำกัด
20. บริษัท ครัวการบินกรุงเทพ เชียงใหม่ จำกัด
21. บริษัท ฟู้ดส์แอนด์ดริ้งส์ จำกัด
22. โรงงาน บริษัท นำเชา (ประเทศไทย) จำกัด
23. บริษัท เอ็กโซติค ฟู้ด จำกัด (มหาชน)

**การบริหารจัดการหลักสูตร** :

1. มีการประชุมหารือระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้ได้เนื้อหาความรู้และทักษะที่ตรงตามความต้องการและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
2. มีผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ในเรื่องที่เกี่ยวกับรายละเอียดของรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการวัดผลและประเมินผล
3. การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จะดำเนินการโดยคณะที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะศิลปศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร วิทยาลัยบริหารศาสตร์ และวิทยาลัยพลังงานทดแทน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของแต่ละหลักสูตรจะดำเนินการประสานงาน และแจ้งไปยังคณะที่จัดการเรียนการสอนให้ทราบล่วงหน้าถึงจำนวนนักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนในแต่ละปีการศึกษา ในส่วนของวิชาเฉพาะจะจัดการเรียนการสอนโดยสาขาวิชา ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชาดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 โดยมีคณะกรรมการกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน และมีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ในทุกภาคการศึกษา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ทุกปีการศึกษา นอกจากนี้ทางมหาวิทยาลัยยังได้จัดให้มีการสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านภาษาอังกฤษ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาและส่งเสริมนักศึกษาที่มีศักยภาพสูงให้สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

**ตารางแสดงงบประมาณที่ได้รับและใช้จริงในการบริหารจัดการหลักสูตร**

| ปีการศึกษา ด้านกิจกรรม | 2559 | | 2560 | | 2561 | | 2562 | | 2563 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ได้รับ | ใช้จริง | ได้รับ | ใช้จริง | ได้รับ | ใช้จริง | ได้รับ | ใช้จริง | ได้รับ | ใช้จริง |
| พัฒนานักศึกษา | 76,660 | 76,660 | 24,240 | 24,240 | 102,500 | 102,500 | 83,600 | 83,600 | | |
| พัฒนาอาจารย์* | | | | | | | | | | |
| พัฒนาบุคลากร* | | | | | | | | | | |
| จัดการเรียนการสอน | งบประมาณ 695,410 รายได้ 621,000 | 695,410 621,000 | 662,400 535,800 | 662,400 535,800 | 648,000 575,500 | 648,000 575,500 | 659,200 621,700 | 659,200 621,700 | - 470,100 | - 470,100 |

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

**ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร** :

**กลุ่มผู้เรียน** :

1. สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ หรือเทียบเท่า ผ่านการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) หรือผ่านการคัดเลือก ตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
2. เป็นผู้มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรีตามระเบียบและประกาศอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องโดยอนุโลม

**กลุ่มผู้ส่งมอบ** :

โรงเรียนมัธยมต้องการให้นักเรียนของตนที่เข้ามาเรียนในหลักสูตร สามารถเรียนจนสำเร็จการศึกษาและสามารถประกอบอาชีพได้ในอนาคต

**กลุ่มคู่ความร่วมมือ** :

1. คณะต่างๆ ที่รับผิดชอบสอนในรายวิชาที่ไม่ได้จัดการเรียนการสอนโดยหลักสูตร ซึ่งได้แก่ คณะศิลปศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์ คณะผลิตกรรมการเกษตร วิทยาลัยบริหารศาสตร์ และวิทยาลัยพลังงานทดแทน

2. สถานที่ฝึกสหกิจศึกษา

**กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต** :

1. หน่วยงานภาครัฐและเอกชนด้านการผลิตและการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร
2. หน่วยงานภาครัฐและเอกชนอื่นๆ ที่บัณฑิตสนใจเข้าทำงาน
3. ครอบครัว (ในกรณีที่ครอบครัวมีกิจการของตนเอง)
4. สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนระดับปริญญาโท

# ส่วนที่ 2

# การประเมินตนเอง

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

---

**ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน**
**หลักสูตร : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร**
**หลักสูตรปรับปรุง/หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560**

**การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน**

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

**สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1** (เอกสารอ้างอิง 1.0 ตัวชี้วัด 1.1)

☑ เป็นไปตามเกณฑ์

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ในข้อที่ [คลิกพิมพ์]

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

คณะ/วิทยาลัย ได้ตรวจสอบผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของหลักสูตร **วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร**แล้ว พบว่า มีผลการดำเนินงานเป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตร

.....

(รองศาสตราจารย์จักรพงษ์ พิมพ์พิมล)

คณบดีคณะ/วิทยาลัย วิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร

**องค์ประกอบที่ 2 เกณฑ์พัฒนา** (AUN. 1 – AUN. 11)

**AUN-QA criterion 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)**

**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 1</u>**

1. การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังต้องสะท้อนถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย ซึ่งนักศึกษาและบุคลากรจะต้องทราบถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยด้วย

2. หลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา โดยทุกรายวิชาในหลักสูตรควรออกแบบมาให้ตอบสนองต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และต้องสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

3. หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังครอบคลุมทั้งความรู้และทักษะเฉพาะทาง (ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ในสาขาวิชา) รวมถึงความรู้และทักษะทั่วไป (บางครั้งเรียกว่าทักษะที่จำเป็นต่อการทำงาน) ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาอื่นๆ เช่น การเขียน การพูดการแก้ปัญหา เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการทำงานเป็นทีม เป็นต้น

4. หลักสูตรกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้อย่างชัดเจน และสะท้อนถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

1.1 การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังต้องสะท้อนถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย [1, 2]

มหาวิทยาลัยมีการประชาสัมพันธ์วิสัยทัศน์และพันธกิจให้นักศึกษา บุคลากร และ บุคคลทั่วไปทราบทาง https://www.mju.ac.th/main/new_vision/ ดังนี้

**วิสัยทัศน์**

เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศทางการเกษตรในระดับนานาชาติ

**พันธกิจ**

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

6. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
7. สร้างและพัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีความโปร่งใสในการบริหารงานประเด็นยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้

หลักสูตรมีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทั้งหมด 7 ข้อ (**PLO** ของหลักสูตร) ซึ่งครอบคลุมทั้งความรู้และทักษะเฉพาะทาง (ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ในสาขาวิชา) รวมถึงความรู้และทักษะทั่วไป (บางครั้งเรียกว่าทักษะที่จำเป็นต่อการทำงาน) ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาอื่นๆ ดังกล่าวมาแล้วในส่วนที่ 1 หน้า จ ซึ่งสะท้อนถึงพันธกิจของมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 2 ข้อ คือ ข้อ 1 และ ข้อ 3 (**เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ข้อ 1**)

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ทั้ง 7 ข้อ มีความสัมพันธ์กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ที่กำหนดโดยมหาวิทยาลัย ดังตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs กับรายวิชา และผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ใน มคอ 2 หน้า 80 – 85 (**เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ข้อ 2**)

1.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังครอบคลุมทั้งความรู้และทักษะทั่วไป รวมถึงความรู้และทักษะเฉพาะทาง [3]

หลักสูตรมีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทั้งหมด 7 ข้อ ซึ่งครอบคลุมทั้งความรู้และทักษะเฉพาะทาง (ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ในสาขาวิชา) รวมถึงความรู้และทักษะทั่วไป (บางครั้งเรียกว่าทักษะที่จำเป็นต่อการทำงาน) ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาอื่นๆ ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น (**เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ข้อ 3**)

1.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสะท้อนถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างชัดเจน [4]

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทั้ง 7 ข้อ สะท้อนถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังตารางความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ของหลักสูตรกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ใน มคอ 2 หน้า 79 – 80 (**เกณฑ์คุณภาพที่ 1 ข้อ 4**)

(เอกสารอ้างอิง 1.1 มคอ 2 ปี 60)

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้ (เอกสารอ้างอิง 1.2 ร่าง มคอ 2 ปี 65)

| Areas for Improvement | การดำเนินงาน |
|---|---|
| 1.1 ผลการเรียนรู้ที่กำหนดยังไม่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และพันธกิจของคณะและมหาวิทยาลัยอย่างชัดเจน โดยเฉพาะเรื่องความเป็นนานาชาติ | หลักสูตรไม่ได้กำหนดความเป็นนานาชาติในผลการเรียนรู้ แต่ระบุไว้ว่า หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และ เปิดรับนักศึกษาทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่มีพื้นความรู้ภาษาไทย (มคอ 2 ปี 60 หน้า 4) โดยในปีการศึกษา 2563 นี้ มีนักศึกษาจาก สปป. ลาว มาสมัครเรียนหนึ่งคน แต่ปัจจุบันได้ลาออกไปแล้ว<br>และในการปรับปรุงหลกัสูตร ปี 65 มีการกำหนด PLO11 อภิปรายประเด็นตัวอย่างทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การอาหารภายใต้ความหลากหลายและความเท่าเทียมทางสังคมและวัฒนธรรม (ร่าง มคอ 2 ปี 65 หน้า 55) |
| 1.2 ควรมีการทบทวนปรับปรุง PLOs<br>– ผลลัพธ์การเรียนรู้ในบางข้อหรือบางประเด็นมีการกำหนดทักษะการเรียนรู้ค่อนข้างกว้าง ซึ่งอาจจะทำให้วัดและประเมินผลผู้เรียนได้ค่อนข้างยาก<br>– ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละข้อควรกำหนดระดับการเรียนรู้เพียงหนึ่งระดับเท่านั้น<br>– การกำหนด PLOs แต่ละข้อควรเรียงลำดับการเรียนรู้ (Bloom Taxonomy) จากระดับต่ำสู่ระดับที่สูงขึ้น เช่น remember understand apply analysis evaluate create เป็นต้น<br>– PLOs ที่ออกแบบควรมีวิธีการวัดผลและประเมินผลได้ | ในการปรับปรุงหลักสูตรปี 65 มีการปรับปรุง PLOs แต่ละข้อให้มีประเด็นเดียวอย่างชัดเจน และสอดคล้องกับ Bloom Taxonomy (ร่าง มคอ 2 ปี 65 หน้า 54 – 60 และ 64 ตามลำดับ) |

| Areas for Improvement | การดำเนินงาน |
|---|---|
| 1.3<br>– ควรมีการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ครบทุกกลุ่ม<br>– ควรแสดงข้อมูลให้ชัดเจนว่า PLOs ของหลักสูตรแต่ละข้อมีความสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม<br>– ควรมีวิธีการที่หลากหลายในการได้มาซึ่งความต้องการที่สำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่มที่สำคัญ เช่น การสอบถาม การประชุม มากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)<br>– ควรมีการวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยกำหนดเป้าหมาย ตัวบ่งชี้ กรอบเวลาและผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน | ได้มีการจัดทำแล้วในการปรับปรุงหลักสูตรปี 65 (ร่าง มคอ 2 ปี 65 หน้า 9 – 15 และ 65 – 66) |

| Identify Gaps 1. Expected Learning Outcomes | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| 1.1 การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังต้องสะท้อนถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย[1, 2] | การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังถูกพิจารณาตามรายวิชาที่จำเป็นใน 2011 Resource Guide for Approval and Reapproval of Undergraduate Food Science | ได้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย 2 ข้อ คือ ข้อ 1 และ 3 และความต้องการของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ใช้บัณฑิต | กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้ชัดเจนและเป็นปัจจุบันมากขึ้นโดยหลักสูตรปรับปรุงปี 2565 ได้นำความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และ 2018 Guidelines for Initial IFT | 1. 2018 Guidelines for Initial IFT (Institute of Food Technologists) Approval of Undergraduate Food Science and Food Technology Programs |
| 1.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังครอบคลุมทั้ง | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ความรู้และทักษะทั่วไป รวมถึงความรู้และทักษะเฉพาะทาง [3] | Programs ของ Institute of Food Technology นโยบายของมหาวิทยาลัยและผลการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ (กรรมการปรับปรุงหลักสูตร กรรมวิพากษ์หลักสูตร กรรมการวิชาการและกรรมการสภามหาวิทยาลัย) และผู้ใช้บัณฑิต | ทั้งความรู้และทักษะเฉพาะทาง (ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ในสาขาวิชา) รวมถึงความรู้และทักษะทั่วไป | (Institute of Food Technologists) Approval of Undergraduate Food Science and Food Technology Programs ซึ่งขณะนี้ผ่านคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่สามารถดำเนินการต่อได้ เนื่องจากต้องรอความชัดเจนของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัย | (เอกสารอ้างอิง 1.3) |
| 1.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสะท้อนถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างชัดเจน [4] | | | | 2. คำสั่งแต่งตั้งกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร (เอกสารอ้างอิง 1.4) |

**เกณฑ์คุณภาพที่ 1 – เกณฑ์ย่อย**

| ข้อ | ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังต้องสะท้อนถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย [1,2] | | | ✓ | | | | |
| 1.2 | ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังครอบคลุมทั้งความรู้และทักษะทั่วไป รวมถึงความรู้และทักษะเฉพาะทาง [3] | | | ✓ | | | | |
| 1.3 | ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสะท้อนถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างชัดเจน [4] | | | ✓ | | | | |
| **ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)** | | | | ✓ | | | | |

**AUN-QA criterion 2 ข้อกำหนดของหลักสูตร** (Programme Specification)

**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 2</u>**

1. มหาวิทยาลัยควรมีการสื่อสาร เผยแพร่ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของวิชา รวมถึงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรทุกหลักสูตร เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับรู้

2. ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของวิชาต้องแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งประกอบไปด้วย ความรู้ ทักษะ และเจตคติ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงกระบวนการการเรียนการสอนที่ทำให้บรรลุผลการเรียนรู้ วิธีการวัดประเมินผลที่แสดงถึงการบรรลุผล รวมไปถึงความสัมพันธ์ของหลักสูตรและองค์ประกอบในการเรียน

2.1 ข้อกำหนดของหลักสูตรมีความครอบคลุมและทันสมัย [1, 2]

ข้อกำหนดของหลักสูตร ถูกกำหนดขึ้นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2556 รายวิชาที่จำเป็นตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 และ ข้อกำหนดเกี่ยวกับกรอบความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่นักศึกษาพึงมีตาม 2011 Resource Guide for Approval and Reapproval of Undergraduate Food Science Programs ของ Institute of Food Technology ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ถูกใช้อยู่ ณ เวลานั้น โดยรายละเอียดถูกระบุไว้ในส่วนข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตรใน มคอ. 2

มหาวิทยาลัยมีการเผยแพร่ข้อมูลโครงสร้างหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งหมดในคู่มือนักศึกษา และเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย โดยข้อมูลดังกล่าวของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสามารถเข้าถึงได้ทาง

http://www.education.mju.ac.th/www/programStructure.aspx?programid=60303020

และคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตรได้เผยแพร่ มคอ. 2 ในส่วนของหลักสูตรของคณะฯ โดย มคอ. 2 ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตร ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมิน หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา การพัฒนาคณาจารย์ การประกันคุณภาพของหลักสูตร และ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร สามารถเข้าถึงได้ทาง

https://engineer.mju.ac.th/wtms_webpageDetail.aspx?wID=1296 (**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 2 ข้อ 1 และ ข้อ 2</u>**)

นอกจากนี้ ในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรฯ ยังเพิ่มช่องทางเผยแพร่ข้อมูล โดยการสร้าง Facebook ของหลักสูตรฯ โดยมี ผศ.ดร. ธีระพล เสนพันธุ์ เป็นผู้รับผิดชอบดูแล สามารถเข้าถึงได้ทาง https://www.facebook.com/foodsci.mju/

และคณะฯ ยังมีการจัดโครงการประชาสัมพันธ์หลักสูตรฯ โดยมีตัวแทนเดินทางไปพบปะและแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรต่างๆ ของคณะฯ กับอาจารย์และนักเรียนโรงเรียนต่างๆ (เอกสารอ้างอิง 2.1)

2.2 รายละเอียดของวิชามีความครอบคลุมและทันสมัย [1, 2]

รายละเอียดของวิชาในส่วนของวิชาแกนและวิชาเอกบังคับถูกกำหนดขึ้นตาม 2011 Resource Guide for Approval and Reapproval of Undergraduate Food Science Programs ของ Institute of Food Technology ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ถูกใช้อยู่ ณ เวลานั้น

2.3 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าถึงและรับรู้ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของวิชา [1, 2]

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าถึงและรับรู้ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของวิชา ได้ทางช่องทางที่กล่าวมาแล้วในข้อ 2.1

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

| Areas for Improvement | การดำเนินงาน |
|---|---|
| 2.1 ควรแสดงข้อมูลของหลักสูตรให้ครบถ้วนเพื่อเผยแพร่และเป็นข้อมูลที่อัพเดท ตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม | ในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรฯ เพิ่มช่องทางเผยแพร่ข้อมูล โดยการสร้าง Facebook ของหลักสูตรฯ โดยมี ผศ.ดร. ธีระพล เสนพันธุ์ เป็นผู้รับผิดชอบดูแล สามารถเข้าถึงได้ทาง https://www.facebook.com/foodsci.mju/ และคณะฯ ยังมีการจัดโครงการประชาสัมพันธ์หลักสูตรฯ โดยมีตัวแทนเดินทางไปพบปะและแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรต่างๆ ของคณะฯ กับอาจารย์และนักเรียนโรงเรียนต่างๆ (เอกสารอ้างอิง 2.1) |
| 2.2 ควรดำเนินการวางแผนการวิเคราะห์รายวิชาที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ทั้ง 7 ข้อที่ได้รับฟังจากผู้มี | อยู่ระหว่างหาแนวทางที่เหมาะสม |

| | |
|---|---|
| ส่วนได้ส่วนเสียให้ชัดเจน และสรุปประเด็นการปรับปรุงของแต่ละรายวิชาเพื่อแสดงให้เห็นถึงความครอบคลุมและทันสมัย | |
| 2.3 ควรดำเนินการประเมินช่องทางที่ได้ดำเนินการในการเผยแพร่หลักสูตรและนำผลการประเมินมาทบทวนปรับปรุงช่องทางการเผยแพร่หลักสูตรให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม | อยู่ระหว่างหาแนวทางที่เหมาะสม |

| Identify Gaps 2. Programme Specification | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| 2.1 ข้อกำหนดของหลักสูตรมีความครอบคลุมและทันสมัย [1, 2]<br>2.2 รายละเอียดของวิชามีความครอบคลุมและทันสมัย [1, 2]<br>2.3 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าถึงและรับรู้ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของวิชา [1, 2] | ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของวิชาถูกกำหนดให้เป็นไปตาม<br>1. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2556<br>2. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558<br>3. 2011 Resource Guide for Approval and | โครงสร้างหลักสูตร สามารถเข้าถึงได้ทางคู่มือนักศึกษาและเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ส่วนรายละเอียดของหลักสูตร เช่น ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของวิชาตาม มคอ 2 สามารถเข้าถึงได้ทางเว็บไซต์ของคณะตามลิงค์ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น | หลักสูตรเพิ่มช่องทางเผยแพร่ข้อมูล โดยการสร้าง Facebook ของหลักสูตรฯ และคณะฯ ยังมีการจัดโครงการประชาสัมพันธ์หลักสูตรฯ เพื่อเป็นช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูลอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของวิชา ตามเกณฑ์ที่ถูกใช้ใน | 1. Facebook ของหลักสูตรฯ https://www.facebook.com/foodsci.mju/<br>2. ภาพโครงการประชาสัมพันธ์หลักสูตรฯ (เอกสารอ้างอิง 2.1)<br>3. ร่าง มคอ 2 ปี 65 (เอกสารอ้างอิง 1.2 ร่าง มคอ 2 ปี 65) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Reapproval of Undergraduate Food Science Programs ของ Institute of Food Technology ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ถูกใช้อยู่ ณ เวลานั้น | | ปัจจุบัน ในการปรับปรุงหลักสูตร ปี 2565 ซึ่งขณะนี้ผ่านคณะกรรมการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่สามารถดำเนินการต่อได้ เนื่องจากต้องรอความชัดเจนของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัย | |

**เกณฑ์คุณภาพที่ 2 – เกณฑ์ย่อย**

| ข้อ | ข้อกำหนดของหลักสูตร | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | ข้อกำหนดของหลักสูตรมีความครอบคลุมและทันสมัย [1, 2] | | | ✓ | | | | |
| 2.2 | รายละเอียดของวิชามีความครอบคลุมและทันสมัย [1, 2] | | | ✓ | | | | |
| 2.3 | ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าถึงและรับรู้ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายละเอียดของวิชา [1, 2] | | | ✓ | | | | |
| **ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)** | | | | ✓ | | | | |

**AUN-QA criterion 3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)**

**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 3</u>**

1. หลักสูตรมีกระบวนการจัดเรียนการสอนและวิธีการวัดประเมินผลนักศึกษา ที่มีความเชื่อมโยงและเอื้อประโยชน์ให้แก่กัน เพื่อนำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2. หลักสูตรถูกออกแบบมาให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยแต่ละรายวิชาในหลักสูตรมีส่วนช่วยให้หลักสูตรบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3. หลักสูตรมีการจัดเรียงรายวิชาอย่างเป็นระบบ เป็นลำดับและมีการบูรณาการ (ซึ่งกันและกัน)

4. หลักสูตรแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์และความก้าวหน้าของรายวิชาอย่างชัดเจนตั้งแต่รายวิชาพื้นฐาน รายวิชาระดับกลาง ไปจนถึงรายวิชาเฉพาะทาง

5. โครงสร้างของหลักสูตรมีความยืดหยุ่นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในสาขาเฉพาะทาง รวมถึงมีการนำเอาสถานการณ์การพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับสาขามาปรับเข้ากับหลักสูตร

6. มีการทบทวนหลักสูตรเป็นระยะเพื่อให้แน่ใจว่าหลักสูตรมีความสัมพันธ์กันและทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

3.1 การออกแบบหลักสูตรมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง [1]

หลักสูตรมีกระบวนการจัดเรียนการสอนทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติในรายวิชาที่จำเป็น มีการสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องในแต่ละรายวิชา และมีวิธีการวัดประเมินผลนักศึกษาที่หลากหลาย เช่น การตรวจสอบการเข้าเรียน การสอบเก็บคะแนน การมอบหมายงาน การสอบกลางภาคและปลายภาค การทำโครงงาน การนำเสนองาน และการทำกิจกรรมอื่นๆ เป็นต้น เพื่อนำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง **<u>(เกณฑ์คุณภาพที่ 3 ข้อ 1)</u>** โดยแต่ละรายวิชาในหลักสูตรมีส่วนช่วยให้หลักสูตรบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังแสดงในตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs กับรายวิชา และผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ใน มคอ 2 หน้า 80 – 85 (**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 3 ข้อ 2</u>**)

3.2 มีการกำหนดสัดส่วนที่เหมาะสม ระหว่างรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง [2]

การกำหนดสัดส่วนรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 และ 2011 Resource Guide for Approval and Reapproval of Undergraduate Food Science Programs ของ Institute of Food Technology ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ถูกใช้อยู่ ณ เวลานั้น (**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 3 ข้อ 2</u>**)

3.3 หลักสูตรมีการจัดเรียงรายวิชาอย่างเป็นระบบ มีการบูรณาการและทันต่อยุคสมัย [3, 4, 5, 6]

หลักสูตรมีการจัดเรียงรายวิชาอย่างเป็นระบบ เป็นลำดับและมีการบูรณาการ ดังแสดงในแผนการศึกษา ใน มคอ. 2 หน้า 25 – 28 (**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 3 ข้อ 3</u>**)

โดยนักศึกษาจะต้องเรียนวิชาศึกษาทั่วไปและวิชาแกนซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานและรายวิชาระดับกลางก่อนเป็นชั้นปีที่ 1 และ 2 และจะเริ่มเรียนวิชาเอกบังคับบางวิชา (จำนวน 4 และ 9 หน่วยกิต ในภาคเรียนที่ 1 และ 2 ตามลำดับ) ซึ่งเป็นรายวิชาเฉพาะทางในชั้นปีที่ 2 ในชั้นปีที่ 3 นักศึกษาจะได้เรียนวิชาเอกบังคับและวิชาเอกเลือก และในชั้นปีที่ 4 นักศึกษาจะได้ทำโครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร วิชาสนทนาภาษาอังกฤษ และ วิชาเลือกเสรี ในภาคเรียนที่ 1 เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในภาคเรียนที่ 2 (**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 3 ข้อ 4</u>**)

หลักสูตรมีวิชาเอกเลือกที่เปิดสอนถึง 11 รายวิชา ในขณะที่โครงสร้างของหลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาเลือกเรียนเพียง 3 รายวิชา (9 หน่วยกิต) เพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในสาขาเฉพาะทางได้ตามต้องการ โดย 1 ในรายวิชาเอกเลือก คือ รายวิชา ทอ491 การศึกษาหัวข้อสนใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ซึ่งเป็นรายวิชาที่นำเอาสถานการณ์ การพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชามาใช้เป็นกรณีศึกษา และในปีการศึกษา 2562 นี้ วิชาดังกล่าวเปิดสอนในหัวข้อ “ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร” เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมด้านภาษาอังกฤษเพิ่มเติมให้นักศึกษาที่มีความสนใจ และเป็นการสนับสนุนวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยด้านนานาชาติ (**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 3 ข้อ 5</u>**)

หลักสูตรมีการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ซึ่งเรียนรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรเกือบบครบ เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2563 เพื่อสอบถามความเห็นของผู้เรียนในส่วนของการจัดลำดับและความสัมพันธ์กันของรายวิชาต่างๆ ซึ่งจะใช้เป็นแนวทางในการร่างหลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2565 ในส่วนของความทันสมัยของเนื้อหา ผู้รับผิดชอบรายวิชาแต่ละรายวิชาจะมีการปรับปรุงเนื้อหาในรายวิชาของตนให้ทันสมัยเป็นระยะ (**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 3 ข้อ 6</u>**)

**โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร**

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

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

| Areas for Improvement | การดำเนินงาน |
|---|---|
| 3.1<br>– ควรมีการออกแบบหลักสูตร ในรูปแบบ Backward Curriculum Design ที่มีการส่งมอบ PLOs ของหลักสูตร ไปสู่รายวิชา (CLO) ให้มีความชัดเจน<br>– หลักสูตรควรเพิ่มวิธีการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนของรายวิชากับหลักสูตรที่มีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกันเพื่อไปสู่การบรรลุผลการเรียนที่คาดหวัง | ได้มีการจัดทำแล้วในการปรับปรุงหลักสูตรปี 65 (แบบเสนอเชิงหลักการเพื่อขอปรับปรุงหลักสูตร Food ปี 65 หน้า 30 – 38) |
| 3.2<br>– ควรมีการดำเนินการเพื่อให้รายวิชาของ | มีการกำหนดให้เพิ่ม CLO ของแต่ละวิชาใน มคอ 3 |

| | |
|---|---|
| หลักสูตรมี CLO เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละข้อ ทั้ง 7 ข้อของ PLOs<br>– ควรมีการใช้ Contribution Mapping ไปสู่รายวิชา ซึ่งไปสู่การแสดง YLOs | แล้ว |
| 3.3<br>– ควรเพิ่ม Curriculum Mapping อธิบายของรายวิชาและความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชาให้ชัดเจนยิ่งขึ้นและให้สะท้อนถึงระดับการเรียนรู้ของ Bloom's Taxonomy | ในส่วนของ Curriculum Mapping หลักสูตรทำตามรูปแบบของมหาวิทยาลัยอยู่แล้ว<br>ในส่วนของระดับการเรียนรู้ของ ของ Bloom's Taxonomy ได้ระบุไว้ร่วมกับ CLO ใน มคอ 3 แล้ว |

| Identify Gaps 3. Programme Structure and Content | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| 3.1 การออกแบบหลักสูตรมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง [1] | การกำหนดโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่างๆ เป็นไปตาม<br>1. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558<br>2. 2011 Resource Guide for Approval and Reapproval of Undergraduate Food Science | ได้โครงสร้างหลักสูตรโดยสรุปตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น และรายละเอียดของโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาต่างๆ ตาม มคอ 2 | มีการกำหนดให้เพิ่ม CLO ซึ่งระบุถึงระดับการเรียนรู้ของ ของ Bloom's Taxonomy ของแต่ละวิชาใน มคอ 3 แล้ว และมีการออกแบบหลักสูตร ในรูปแบบ Backward Curriculum Design ที่มีการส่งมอบ PLOs ของ | 1. ตัวอย่าง มคอ 3 วิชา ทอ 380 (เอกสารอ้างอิง 3.1)<br><br>2. แบบเสนอเชิงหลักการเพื่อขอปรับปรุงหลักสูตร Food ปี 65 (เอกสารอ้างอิง 3.2) |
| 3.2 มีการกำหนดสัดส่วนที่เหมาะสมระหว่างรายวิชาต่างๆในหลักสูตรเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง [2] | | | | |
| 3.3 หลักสูตรมี | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| การจัดเรียงรายวิชาอย่างเป็นระบบ มีการบูรณาการและทันต่อยุคสมัย [3, 4, 5, 6] | Programs ของ Institute of Food Technology ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ถูกใช้อยู่ ณ เวลานั้น | | หลักสูตร ไปสู่รายวิชา (CLO) และ เพิ่มวิธีการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนของรายวิชา ในการปรับปรุงหลักสูตร ปี 2565 แล้ว | |

**เกณฑ์คุณภาพที่ 3 – เกณฑ์ย่อย**

| ข้อ | โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 | การออกแบบหลักสูตรมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง [1] | | | ✓ | | | | |
| 3.2 | มีการกำหนดสัดส่วนที่เหมาะสม ระหว่างรายวิชาต่างๆในหลักสูตรเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง [2] | | | ✓ | | | | |
| 3.3 | หลักสูตรมีการจัดเรียงรายวิชาอย่างเป็นระบบ มีการบูรณาการและทันต่อยุคสมัย [3, 4, 5, 6] | | | ✓ | | | | |
| **ระดับคะแนนในภาพรวม (Overall opinion)** | | | | ✓ | | | | |

**AUN-QA criterion 4 การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ (Teaching and Learning Strategy)**

**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 4</u>**

1. กลยุทธ์การเรียนและการสอนเป็นไปตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งปรัชญาการศึกษานี้หมายถึงแนวความคิดในการกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนว่า ผู้เรียนควรต้องเรียนรู้อะไรบ้างและเรียนรู้อย่างไร นอกจากนี้ปรัชญาการศึกษายังบอกถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษา บทบาทหน้าที่ของผู้สอน ผู้เรียนรวมทั้งเนื้อหาและกลยุทธ์ในการสอนด้วย

2. ทั้งผู้เรียนและผู้สอนเข้าใจว่าการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ (Quality learning) ถือเป็นกลยุทธ์ในการเรียนซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและบรรลุผลการเรียนรู้

3. คุณภาพของการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับวิธีการเรียน แนวคิดที่ผู้เรียนมีต่อการเรียน กลยุทธ์การเรียนที่ผู้เรียนเลือกใช้ รวมถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนเอง

4. การเรียนรู้ที่มีคุณภาพให้ความสำคัญต่อหลักการเรียนรู้ กล่าวคือ ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ดีเมื่อรู้สึกผ่อนคลาย อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และมีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมคิด

5. ผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสำนึกถึงความรับผิดชอบต่อการเรียน โดย

ก. สร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนที่เอื้อให้ผู้เรียนแต่ละคนมีส่วนร่วมต่อกระบวนการเรียนรู้

ข. มีหลักสูตรที่ยืดหยุ่นและเอื้อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหารายวิชา แผนการศึกษา กลวิธีในการประเมินผล รูปแบบและระยะเวลาในการเรียนได้

6. กลยุทธ์การเรียนการสอนควรมีส่วนช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหาความรู้และปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น การตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะในการรับและใช้ข้อมูล การนำเสนอแนวความคิดใหม่ๆ และลงมือปฏิบัติ เป็นต้น)

4.1 ปรัชญาการศึกษามีความชัดเจนและมีการเผยแพร่ให้ผู้มีส่วนได้เสียสามารถได้รับรู้ [1]

สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้ความเห็นชอบ **“ร่าง”** ปรัชญาการศึกษา **“**จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงานตามอมตะโอวาท งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ผู้เรียน มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถพัฒนาทักษะเดิม สร้างเสริมทักษะใหม่ มีวิธีคิดของการเป็นผู้ประกอบการ มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร มีความตระหนักต่อสังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชนตามจุดยืนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่ว่า มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต” ในที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ในการประชุมครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2563 ตามรายละเอียดหนังสือที่ อว 68.1.1.2/ว142 ลงวันที่ 11 กันยายน 2563 (<u>เอกสารอ้างอิง 4.1.1 บันทึกข้อความ เรื่องสรุปผลการประชุมสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 7/2563</u>) แต่ยังไม่มีการเผยแพร่ปรัชญาการศึกษาไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

อย่างเป็นทางการ หลักสูตรฯจึงไม่สามารถจัดการเรียนการสอนตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยได้ แต่เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ หลักสูตรฯจึงกำหนดปรัชญาของหลักสูตรไว้ คือ **"**สร้างบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะในการปฏิบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และสามารถพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรมและจริยธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและมีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง สังคม และอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ" ซึ่งระบุไว้ใน มคอ. 2 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 หน้า 10 (เอกสารอ้างอิง 4.1.2 มคอ. 2) และเผยแพร่บนเวปไซต์ของคณะ(https://engineer.mju.ac.th/wtms_webpageDetail.aspx?wID=1296) และเฟสบุคของสาขาวิชา (https://www.facebook.com/foodsci.mju/?ref=page_internal) ให้บุคคลทั่วไป ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบันได้รับทราบแต่ยังไม่มีการประเมินการรับทราบหรือความเข้าใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเป็นทางการ (**เกณฑ์คุณภาพที่ 4 ข้อ 1**)

4.2 กิจกรรมการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับการบรรลุผลสำเร็จตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง [2, 3, 4, 5]

หลักสูตรฯ มีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ PLOs (เอกสารอ้างอิง 4.2.1 มคอ. 2) เพื่อให้มีการบรรลุผลสำเร็จการเรียนรู้ตามคาดหวัง นอกจากนี้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพทุกรายวิชามีการจัดทำ มคอ. 3 ที่มีการแสดงแผนการสอน รายละเอียดของวิชา CLOs ที่เชื่อมโยง PLOs กิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดทำขึ้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เฉพาะทาง การเรียนรู้ทั่วไป เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเกิดทัศนคติที่ดีที่สอดคล้องกับ CLOs และ PLOs กลยุทธ์การเรียนการสอนที่สามารถปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และตัวผู้เรียน วิธีการประเมินผลที่มีเกณฑ์กำหนดที่แน่นอนและสอดคล้องกับ CLOs และ PLOs นำข้อเสนอแนะจาก มคอ.5 ของแต่ละรายวิชามาปรับปรุง มคอ. 3 (เอกสารอ้างอิง 4.2.2 มคอ. 3 ทอ 462) หลักสูตรฯ มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาของแต่ละรายวิชาเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบ ทบทวน มคอ. 3 ที่จัดทำขึ้นให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เชื่อมโยง PLOs ซึ่งมคอ. 3 จะเผยแพร่ที่หน้าเวบไซต์ของมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 สัปดาห์ก่อนเริ่มเปิดภาคการศึกษาและอาจารย์ผู้สอนจะแจ้งรายละเอียดดังกล่าวแก่นักศึกษาในชั่วโมงแรกของการสอน หากนักศึกษามีข้อสงสัยหรือต้องการปรับเปลี่ยนสามารถแจ้งอาจารย์ผู้สอนได้ ซึ่งแต่ละรายวิชาจะสอดคล้องกับ PLO ที่แตกต่างกันออกไป เมื่อเรียนครบหลักสูตรผู้เรียนรู้จะสามารถ complete PLOs ทั้งหมด และมีสมบัติของบัณฑิตสอดคล้องกับปรัชญาของหลักสูตร

เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดี หลักสูตรพยายามส่งเสริมให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง (Active learning) โดยใช้สื่อและเทคโนโลยีต่างๆ โดยกำหนดงานให้รับผิดชอบทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม อาจารย์ผู้สอนพยายามกระตุ้นให้นักศึกษาคิด วิเคราะห์ โต้เถียง แสดงความคิดเห็น

(Sharing and discussion) โดยยึดพื้นฐานของความรู้ทางวิชาการที่ถูกต้อง ผ่านการนำเสนอโครงการหรือรายงานในรายวิชาต่างๆ ทั้งวิชาแกน วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก เช่น ทอ 210 จุลชีววิทยาทางอาหาร ทอ 462 เทคโนโลยีการบรรจุอาหาร ทอ 490 สัมมนา ทอ 496 โครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร วอ 497 สหกิจศึกษา เมื่อนักศึกษานำเสนอผลงานหรือส่งงานแล้ว อาจารย์ผู้สอนจะมีข้อเสนอแนะ (Feedback) ให้นักศึกษาพร้อมทั้งสังเกตการพัฒนาของนักศึกษา (Promote critical thinking) (เอกสารอ้างอิง 4.2.2 มคอ. 3 ทอ 462)

นอกจากนี้ หลักสูตรฯ ยังสร้างความยืดหยุ่น (Flexible) ให้กับผู้เรียน โดยมีการระบุไว้ใน มคอ.2 ว่า นักศึกษาสามารถปรับการลงทะเบียนได้ตามความเหมาะสมของสถานะภาพของนักศึกษา เช่น สามารถลงทะเบียนเรียนเพิ่ม/ลดจากรายวิชาที่ระบุในโปรแกรม หรือลงทะเบียนวิชาเลือกนอกโปรแกรม กรณีที่เป็นวิชาที่นักศึกษาสนใจ ทั้งนี้จะมีอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคอยให้คำปรึกษา ในรายวิชาบังคับ ในบางรายวิชาหลักสูตรจะมีตัวเลือกให้นักศึกษาสามารถเลือกหัวข้อที่ตรงกับความสนใจของนักศึกษาได้ เช่น วิชาสหกิจศึกษา วิชาการเรียนรู้อิสระ วิชาการศึกษาหรือฝึกงานหรือฝึกอบรมต่างประเทศ นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนวิชาใดวิชาหนึ่งตามความเหมาะสมหรือความต้องการของนักศึกษาได้ (เอกสารอ้างอิง 4.2.1 มคอ. 2) (**เกณฑ์คุณภาพที่ 4 ข้อ 2-5**)

4.3 กิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต [6]

หลักสูตรฯ มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต กระตุ้นให้นักศึกษาแสวงหาองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาตนเองและนำความรู้นั้นมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหา ตลอดระยะเวลาของการศึกษาผ่านวิชาต่างๆ โดยมีรูปแบบการเรียนการสอน 2 แบบ คือ

- Thinking Based Learning และ Experiential Learning เน้นจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือทำ โดยในปีการศึกษา 2563 รายวิชามีการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการลงมือทำ มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่สอดคล้องกับ CLOs และ PLOs มีวิธีการประเมินและเกณฑ์ที่สอดคล้องและชัดเจนระบุไว้ใน มคอ. 3 ของแต่ละรายวิชา (เอกสารอ้างอิง 4.3.1 มคอ. 3 ทอ 462) มีกิจกรรมการเรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น การเข้าสังคม การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อพัฒนาทักษะด้านสังคม คุณธรรม จริยธรรม เรียนรู้ข้อด้อย ข้อเด่นของตนเองเพื่อพัฒนาตนให้เหมาะสมกับงาน (เอกสารอ้างอิง 4.3.2 มคอ. 4 วอ 497) มีกิจกรรมการเรียนรู้ประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญหรือการศึกษาดูงานนอกสถานที่ (เอกสารอ้างอิง 4.3.3 ตารางกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การอบรมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาดูงานนอกสถานที่) กิจกรรมเหล่านี้ ส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณลักษณะของบัณฑิตตามปรัชญาของหลักสูตรและมหาวิทยาลัย
- Problem Based Learning และ Project Based Learning เน้นการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นโจทย์ นำไปสู่วิเคราะห์และหาแนวทางแก้ปัญหา เช่น วิชา ทอ 496 โครงงานด้านวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยีการอาหาร (เอกสารอ้างอิง 4.3.4 มคอ. 3 ทอ 496) ในวิชานี้จะมีกิจกรรมให้นักศึกษาได้สร้างโจทย์วิจัย ตั้งสมมุติฐาน วางแผนการทดลอง ใช้ทักษะเรื่องการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้จากการอ่านนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในระหว่างการทำโครงงาน รวมทั้งการเก็บรวมรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ตีความข้อมูลที่ได้ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานเป็นผู้ให้คำแนะนำ เมื่อหมดภาคการศึกษา หลักสูตรมีการจัดวันนำเสนอความก้าวหน้า/รายงานจบของโครงงาน เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้การนำเสนอผลงาน การใช้สื่อและเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร ทำให้แลกเปลี่ยนความรู้ทั้งระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ (**เกณฑ์คุณภาพที่ 4 ข้อ 6**)

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

| Areas for Improvement | แนวทางการดำเนินงาน |
|---|---|
| 4.1<br>– ยังไม่พบว่ามีการสื่อสารปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย<br>– ควรมีการทบทวนช่องทางต่าง ๆ ในการสื่อสารปรัชญาของหลักสูตรและแสดงให้เห็นการจัดการเรียนการสอนที่ให้เป็นไปตามปรัชญาการศึกษาให้ชัดเจนว่า หลักสูตรได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนอย่างไร ตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย | – สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบ “ร่าง” ปรัชญาการศึกษา แต่ยังไม่มีการเผยแพร่ปรัชญาการศึกษาไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเป็นทางการ<br>– หลักสูตรกำหนดปรัชญาของหลักสูตรเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน และเผยแพร่บนเวปไซต์คณะ |
| 4.2<br>– หลักสูตรควรมีการกำกับติดตามการจัดทำแผนการสอน (มคอ3) ทุกรายวิชาของหลักสูตร<br>– ควรมีการประเมินวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ที่สะท้อนถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาในหลักสูตร เพื่อให้แน่ใจได้ว่าการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรสามารถบรรลุผลลัพธ์ของหลักสูตรได้ | – จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่สอดคล้องเชื่อมโยงกับ CLOS และ PLOS แสดงใน มคอ. 3 ของทุกรายวิชา<br>– ทบทวนกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน |
| 4.3<br>– ควรมีการกำหนดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่สอดคล้องกับ CLO ทุกรายวิชา และ PLOs อย่างเป็นรูปธรรม สามารถวัดผลและประเมินผลได้ รวมทั้งมีการกำกับติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบ | – ได้มีการจัดทำแล้วในการปรับปรุงหลักสูตรปี 65 |

| Identify Gaps 4. Teaching and Learning Strategy | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| 4.1 ปรัชญาการศึกษามีความชัดเจนและมีการเผยแพร่ให้ผู้มีส่วนได้เสียสามารถได้รับรู้ [1] | กำหนดปรัชญาของหลักสูตร ซึ่งระบุไว้ใน มคอ. 2 และเผยแพร่ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับรู้บนเว็บไซต์ของคณะ | – มีปรัชญาของหลักสูตร<br>– มีการเผยแพร่ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับรู้บนเว็บไซต์ของคณะ | –ประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของข้อมูลและช่องทางการเผยแพร่<br>–ปรับปรุงเว็บไซต์ของหลักสูตรให้แสดงรายละเอียดครบถ้วน ชัดเจน เข้าถึงได้ง่าย | 1. เอกสารอ้างอิง 4.1.1 บันทึกข้อความ เรื่อง สรุปผลการประชุมสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 7/2563<br>2. เอกสารอ้างอิง 4.1.2 มคอ. 2<br>3. เว็บไซต์ https://engineer.mju.ac.th/wtms_webpageDetail.aspx?wID=1296<br>4. Facebook ของสาขาวิชา https://www.facebook.com/foodsci.mju/ |
| 4.2 กิจกรรมการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับการบรรลุผลสำเร็จตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง [2, 3, 4,5] | – กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน กลยุทธ์ กิจกรรมการเรียนการสอน รูปแบบการประเมินผลที่คาดหวัง ที่สอดคล้องกับ | – มีกิจกรรมการเรียนการสอน กลยุทธ์ กิจกรรมการเรียนการสอน รูปแบบการประเมินผลที่คาดหวัง ที่สอดคล้องกับ PLOs | หากิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะกับนักศึกษาเพื่อให้นักศึกษาเป็นบัณฑิตที่วัตถุประสงค์ของหลักสูตร | 1. เอกสารอ้างอิง 4.2.1 มคอ. 2<br>2. เอกสารอ้างอิง 4.2.2 มคอ. 3 ทอ 462<br>3. เว็บไซต์ http://www.education.mju.ac.th/infor |

| Identify Gaps 4. Teaching and Learning Strategy | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| | PLOs ซึ่งระบุไว้ในมคอ. 3 ของทุกรายวิชา<br>– เผยแพร่บนเว็บไซต์สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการมหาวิทยาลัยแม่โจ้<br>– ชี้แจงแก่นักศึกษาในชั่วโมงแรกของการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชา | – มีการเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์ของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการมหาวิทยาลัยแม่โจ้<br>– นักศึกษาทราบแนวทางการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาและผลสำเร็จที่ต้องการของแต่ละรายวิชา | | mationSystem/tqfFileUpload/instructor/tqf3FileListBefore.aspx |
| 4.3 กิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต [6] | มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้นักศึกษาแสวงหาองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาตนเองและนำความรู้นั้นมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหา | นักศึกษามีทักษะในการค้นหาข้อมูล วางแผนงาน แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เรียนรู้การทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่น สามารถระบุจุดแข็งจุดอ่อนของตัวเองได้ เกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง | หากิจกรรมการเรียนการสอนหรือจัดพื้นที่หรือ material ที่สนับสนุนให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เช่น การนำโจทย์ความต้องการของชุมชนโจทย์ในการเรียนการสอน | 1. เอกสารอ้างอิง 4.3.1 มคอ. 3 ทอ 462<br>2. เอกสารอ้างอิง 4.3.2 มคอ. 4 วอ 497<br>3. เอกสารอ้างอิง 4.3.3 ตารางกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การอบรมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาดูงานนอกสถานที่<br>4. เอกสารอ้างอิง |

| Identify Gaps 4. Teaching and Learning Strategy | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| | | | | 4.3.4 มคอ. 3 ทอ 496 |

**เกณฑ์คุณภาพที่ 4 – เกณฑ์ย่อย**

| ข้อ | การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.1 | ปรัชญาการศึกษามีความชัดเจนและมีการเผยแพร่ให้ผู้มีส่วนได้เสียสามารถได้รับรู้ [1] | | | ✓ | | | | |
| 4.2 | กิจกรรมการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับการบรรลุผลสำเร็จตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง [2, 3, 4,5] | | | ✓ | | | | |
| 4.3 | กิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต [6] | | | ✓ | | | | |
| **ระดับคะแนนในภาพรวม** (Overall opinion) | | | | ✓ | | | | |

AUN-QA criterion 5 **การประเมินผู้เรียน** (Student Assessment)

**<u>เกณฑ์คุณภาพ 5</u>**

1. การประเมินครอบคลุมถึง

- การรับเข้านักศึกษาใหม่
- การประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่องระหว่างการศึกษา
- การสอบก่อนสำเร็จการศึกษา

2. ในการสนับสนุนให้เกิดความสอดคล้องเชิงโครงสร้าง ควรใช้วิธีการประเมินผลที่หลากหลายที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง การประเมินควรวัดผลสัมฤทธิ์ของผลการเรียนรู้ทั้งหมดที่ปรากฏอยู่ในผลการเรียนที่คาดหวังของหลักสูตรและรายวิชาวิธีการ

3. เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน ควรมีการกำหนดล่วงหน้า เพื่อวัตถุประสงค์ในการประเมินผลวินิจฉัย การประเมินผลระหว่างเรียน และการประเมินผลสรุป

4. การประเมินผู้เรียน รวมถึงช่วงเวลาการประเมิน วิธีการประเมิน การกำหนดเกณฑ์ประเมิน การกระจายน้ำหนักการประเมิน ไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนนและการตัดเกรด ควรทำให้ชัดเจนและสื่อความที่เกี่ยวข้องได้

5. กำหนดมาตรฐานที่ใช้ในแผนการประเมินอย่างชัดเจนและสอดคล้องกับหลักสูตร

6. นำกระบวนการและวิธีการประเมินมาใช้เพื่อเป็นการยืนยัน การประเมินผู้เรียนมีความสมเหตุสมผลน่าเชื่อถือ และดำเนินการโดยเที่ยงธรรม

7. ควรระบุความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของวิธีการประเมินระบุเป็นลายลักษณ์อักษรและมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ และนำไปใช้ทดสอบและพัฒนาแนวทางประเมินใหม่ ๆ ได้ รวมทั้งมีการพัฒนาวิธีการประเมินผลแบบใหม่ๆ

8. รับรู้ถึงสิทธิ์ในเกี่ยวกับกระบวนการอุทธรณ์

5.1 การประเมินผู้เรียนมีความสอดคล้องโครงสร้างกับผลสัมฤทธิ์ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง [1, 2]

หลักสูตรฯ มีการประเมินคุณภาพของนักศึกษาตั้งแต่แรกเข้าและระหว่างการศึกษา โดยเมื่อแรกเข้าหลักสูตรฯ กำหนดคุณสมบัติผู้สมัครที่ชัดเจนและเหมาะสมกับผลลัพธ์ของการเรียนรู้ของหลักสูตร และมีการคงอยู่ของจำนวนนักศึกษามากที่สุด หลังจากนั้นเมื่อยู่ในระหว่างการศึกษาหลักสูตรมีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นระยะ โดยประเมินผ่านทางผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละรายวิชา หากนักศึกษาสามารถผ่านการประเมินทุกรายวิชา จะถือว่าเป็นบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและปรัชญาของหลักสูตรที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

การประเมินแรกเข้า เนื่องจากหลักสูตรฯ เป็นหลักสูตรวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มี PLOs ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เป็นผลลัพธ์การเรียนรู้แบบเฉพาะเจาะจง ผู้เรียนจำเป็นต้องมีพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ จึงรับผู้ที่จบมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียน วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ และคะแนนสะสมเฉลี่ย 5 ภาคการศึกษาไม่ต่ำกว่า 2.5 มีคะแนนสะสมรายวิชาภาษาอังกฤษ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และ คณิตศาสตร์ อยู่ในระดับที่น่าพอใจ รายละเอียดระบุไว้ใน มคอ. 2 (เอกสารอ้างอิง 5.1.1 มคอ. 2) และประกาศไว้ที่หน้าเว็บไซต์ของคณะ (https://engineer.mju.ac.th/wtms_webpageDetail.aspx?wID=1296)

การประเมินในระหว่างเรียน หลักสูตรฯ กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ. 3 ของแต่ละรายวิชา ซึ่งใน มคอ. 3 ระบุช่วงเวลาการประเมิน วิธีการประเมินผลการเรียนของนักศึกษา การกระจายน้ำหนักการประเมิน เกณฑ์การประเมิน (Rubrics) และการตัดเกรด ซึ่งวิธีการประเมินจะมีหลายวิธีเพื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน CLOs และ PLOs (เอกสารอ้างอิง 5.1.2 มคอ. 3 ทอ 462, เอกสารอ้างอิงหมายเลข 5.1.3 ตารางแสดงวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน CLOs PLOs) รายละเอียดที่กล่าวมาทั้งหมด จะแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงของรายวิชานั้นและเผยแพร่อยู่บนเว็บไซต์ของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ (http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/tqfFileUpload/officer/tqf5FileList.aspx) ทั้งนี้เกณฑ์ดังกล่าวสามารถเปลี่ยนแปลงได้หากจำเป็น และมีการสรุปผลของการประเมินผลใน มคอ. 5 (เอกสารอ้างอิง 5.1.4 มคอ. 5 ทอ 462) ซึ่งเผยแพร่อยู่บนเว็บไซต์ของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการเช่นกัน (http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/tqfFileUpload/officer/tqf5FileList.aspx) แต่หลักสูตรฯ ยังไม่มีการประเมินประสิทธิภาพวิธีการประเมิน

การประเมินก่อนสำเร็จการศึกษา หลักสูตรฯ ยังไม่กำหนดให้มี

การประเมินภายหลังการจบการศึกษา หลักสูตรฯ มีการสอบถามความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิต รายละเอียดแสดงในข้อ 10.6 (**เกณฑ์คุณภาพที่ 5 ข้อ 1 และ 2**)

5.2 การประเมินผู้เรียน รวมถึงช่วงเวลาการประเมิน วิธีการประเมิน การกำหนดเกณฑ์ประเมิน การกระจายน้ำหนักการประเมิน ไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนนและการตัดเกรด มีความชัดเจนและสื่อสารให้ผู้เรียนรับทราบ [4, 5]

ใน มคอ. 3 ของทุกรายวิชาจะระบุช่วงเวลาในการประเมิน วิธีการประเมินรวมทั้งเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) การกระจายน้ำหนักการประเมิน และการตัดเกรด ข้อมูลดังกล่าวจะแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการเรียนการของในแต่ละวิชาและเผยแพร่บนเว็บไซต์ของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ (http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/tqfFileUpload/officer/tqf3FileList.aspx)

กรณีวิชาที่เน้นภาคทฤษฎี จะใช้การประเมินโดยการสอบข้อเขียนเป็นหลัก (สัดส่วนคะแนนประมาณ ร้อยละ 60–70) จะมีการสอบหลักคือการสอบกลางภาคและปลายภาค บางวิชาจะมีการสอบย่อยเพื่อเก็บคะแนน วิธีการประเมิน และเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) จะขึ้นอยู่กับรายวิชา นอกจากนี้ยังมีการประเมินโดยการจัดทำรายงานหรือการนำเสนอหน้าชั้น (เอกสารอ้างอิง 5.2.1 มคอ. 3 ทอ 210)

กรณีวิชาที่เน้นการปฏิบัติ จะประเมินผลจากการปฏิบัติงานจริง รายงานการปฏิบัติงาน ผลการประเมินจากหัวหน้างาน (สัดส่วนคะแนนประมาณ ร้อยละ 60–70) (เอกสารอ้างอิง 5.2.2 แบบประเมินผลสหกิจ)

มีการแจ้งคะแนนในการสอบแต่ละครั้ง เพื่อให้นักศึกษาปรับปรุงตัวเองในการสอบครั้งต่อไป นักศึกษาสามารถสอบถาม หากมีข้อสงสัยในคะแนนที่ได้รับ อาจารย์อนุญาตให้นักศึกษาขอดูคะแนนและสามารถสอบถามแนวทางการตอบคำถามได้

เมื่อเสร็จสิ้นการสอบ อาจารย์ผู้รับผิดชอบแต่ละวิชา จะรวบรวมคะแนนทั้งหมด ประเมินผลและออกเกรดตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 ก่อนส่งเกรดไปยังสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการเพื่อประกาศให้นักศึกษาทราบ หลักสูตรจะมีการประชุมอาจารย์ทุกคนในหลักสูตรเพื่อแจ้งเกรดและลงมติรับรอง (เอกสารอ้างอิง 5.2.3 รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต) จากนั้นจะมีการประชุมพิจารณาเกรดระดับคณะอีกครั้ง (**เกณฑ์คุณภาพที่ 5 ข้อ 4 และ 5**)

5.3 เกณฑ์การให้คะแนนและแผนการให้คะแนนถูกใช้ในการประเมินเพื่อยืนยันความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นและความโปร่งใสในการประเมินผู้เรียน [6, 7]

มคอ. 3 ของแต่ละรายวิชา ระบุเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) และรายละอียดวิธีการให้คะแนนไว้อย่างชัดเจน เกณฑ์ที่ใช้จะขึ้นอยู่กับวิธีการเรียนการสอนและวิธีการประเมิน หากมีวิธีการเรียนการสอน การประเมินที่แตกต่างกัน ก็จะมีเกณฑ์ที่ต่างกัน (เอกสารอ้างอิง 5.3.1 มคอ. 3 ทอ 462) เกณฑ์ดังกล่าวจะนำมาใช้ในการประเมินผลการสอบ การจัดทำรายงาน การนำเสนอ นักศึกษาสามารถสอบถาม หากมีข้อสงสัยในคะแนนที่ได้รับ อาจารย์อนุญาตให้นักศึกษาขอดูคะแนนและสามารถสอบถามแนวทางการตอบคำถามได้

จากที่กล่าวไปแล้ว ใน ข้อ 5.2 ผลการประเมินจะมีการแจ้งในที่ประชุมของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรและต้องมีการรับรองการประชุม (เอกสารอ้างอิง 5.3.2 รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต) และสุดท้ายจะมีการประชุมในระดับคณะก่อนจะส่งไปยัง สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการเพื่อประกาศให้นักศึกษาทราบ (**เกณฑ์คุณภาพที่ 5 ข้อ 6**)

ผลการประเมินจะรายงานใน มคอ. 5 ของทุกรายวิชา (เอกสารอ้างอิง 5.3.3 มคอ. 5 ทอ 462) หากมีการใช้เกณฑ์ที่ไม่ตรงกับที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 หรือมีเหตุที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน

รวมถึงแนวทางในการพัฒนาการประเมินใหม่ๆ ที่คาดว่าจะทดลองใช้ในอนาคต จะมีการชี้แจง ใน มคอ. 5 และมีการเผยแพร่ มคอ. 5 บนเว็บไซต์ของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ (http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/tqfFileUpload/officer/tqf5FileList.aspx)(**เกณฑ์คุณภาพที่ 5 ข้อ 7**)

5.4 มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมแก่เวลาและช่วยพัฒนาการเรียนรู้ [3]

จากที่กล่าวไปแล้ว ใน ข้อ 5.2 ว่าเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินจะถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า ใน มคอ. 3 แล้วนั้น รวมทั้งช่วงเวลาของการประเมินและช่วงเวลาของการแจ้งผลการประเมินรายละเอียดจะแตกต่างกันไปตามแต่รายวิชา (เอกสารอ้างอิง 5.4.1 มคอ. 3 ทอ 462) ภายหลังการส่งงานหรือการสอบแต่ละครั้ง อาจารย์จะแจ้งคะแนนรายงาน/สอบ คำแนะนำในการจัดทำรายงาน ยกตัวอย่างข้อสอบบางข้อมาเป็นตัวอย่างในการสอน โดยเฉพาะข้อที่นักศึกษาทำไม่ได้ เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้คำตอบและแนวทางการตอบคำถามที่ถูกต้อง เพื่อให้นักศึกษาพัฒนาตัวเองในการส่งงาน/การสอบครั้งต่อไป และอาจารย์จะประเมินพัฒนาการของนักศึกษาจากการส่งงานครั้งต่อไป (**เกณฑ์คุณภาพที่ 5 ข้อ 3**)

5.5 ผู้เรียนรับรู้ถึงสิทธิ์เกี่ยวกับกระบวนการอุทธรณ์ [8]

คณะฯ มีประกาศเรื่องหลักเกณฑ์การร้องทุกข์สำหรับนักศึกษาสังกัดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร และมีการแต่งตั้งคณะกรรมการอุทธรณ์และการร้องทุกข์สำหรับนักศึกษาสังกัดคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร เมื่อ 10 เมษายน 2563 ซึ่งในประกาศจะระบุขั้นตอนการร้องทุกข์และการดำเนินการ (เอกสารอ้างอิง 5.5.1 ประกาศเรื่องหลักเกณฑ์การร้องทุกข์) สำหรับหลักสูตรฯ ยังไม่มีนักศึกษาอุทธรณ์ผ่านช่องทางนี้ นอกจากนี้ทางคณะยังมีช่องทางสำหรับการอุทธรณ์อยู่บนหน้าเว็บไซต์ของคณะ (https://engineer.mju.ac.th/)

ในระดับหลักสูตรฯ กรณีเกี่ยวข้องการเรียนการสอน ใน มคอ.3 ของแต่ละรายวิชา มีการระบุช่วงระยะเวลาร้องเรียนและการติดต่อไว้ชัดเจนและแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการเรียน (เอกสารอ้างอิง 5.5.2 มคอ. 3 ทอ 462) นักศึกษาสามารถติดต่ออาจารย์ผู้สอนได้โดยตรง หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับคะแนนที่ได้รับ ไม่ว่าจะเป็นคะแนนสอบหรือคะแนนรายงาน นักศึกษาสามารถสอบถามอาจารย์ผู้สอนได้โดยตรง อีกทั้งสามารถขอดูข้อสอบได้หากต้องการ กรณีอื่นๆ หากนักศึกษาสามารถแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้สอนทุกท่านได้โดยตรง ทางอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะจัดประชุมเพื่อพิจารณาเป็นกรณีไป (**เกณฑ์คุณภาพที่ 5 ข้อ 8**)

ทั้งนี้ในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรฯ ไม่มีกรณีอุทธรณ์ เมื่อพิจารณาในช่วง 4 ปีการศึกษาย้อนหลัง (ปีการศึกษา 2560-2563) มีกรณีอุทธรณ์เพียง 1 กรณี และมีดำเนินการตามขั้นตอนและได้รับการยอมรับจากผู้อุทธรณ์

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

| Areas for Improvement | แนวทางการดำเนินงาน |
|---|---|
| 5.1<br>- ควรแสดงผลของการดำเนินการต่อเนื่องกันตั้งแต่รับเข้า ระหว่างเรียน ก่อนสำเร็จการศึกษา และควรมีการประเมินผู้สำเร็จการศึกษาโดยประเมินจากผู้ประกอบการจะได้เห็นภาพของการประเมินครอบคลุมมากขึ้น<br>- หลักสูตรควรมีระบบในการกำกับติดตามแผนการสอน (มคอ 3) เพื่อให้มั่นใจว่าวิธีการประเมินผู้เรียนมีความสอดคล้องกับ PLO และ CLO<br>- ควรมีวิธีการประเมินผู้เรียนที่หลากหลาย และควรวัดประสิทธิภาพ วิธีการ หรือเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน<br>- สรุปการประเมินที่หลากหลายเทียบความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและประเมินรูปแบบการประเมินของแต่ละรายวิชา | ในปีการศึกษา 2563<br>- มีเกณฑ์ประเมินรับเข้า<br>- ทุกรายวิชา จัดทำ มคอ. 3 ที่มีการเพิ่มเติมเกณฑ์ประเมินและรายละเอียดการประเมิน (Rubrics) ระหว่างเรียน<br>- เกณฑ์ประเมินมีความหลากหลาย ขึ้นอยู่กับวิธีการเรียนการสอนและวิธีการประเมิน<br>- มีการแจ้งเกณฑ์ประเมินให้นักศึกษาทราบก่อนเรียน<br>- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเป็นผู้ตรวจสอบ มคอ. 3 ให้มีวิธีการประเมินที่สอดคล้อง PLOs และ CLOs |
| 5.2<br>- แสดงความเชื่อมโยงของการประเมินทั้งหลักสูตรว่าประกอบด้วยวิธีการใด เกณฑ์ใด สัดส่วนเท่าใด แยกตามรายวิชาและการปรับปรุงที่เกิดขึ้นในแต่ละปีการศึกษา<br>- ควรชี้แจงเกณฑ์ Rubric ให้ผู้เรียนทราบก่อนการเรียนรู้ | - มีการกำหนด CLOs ของรายวิชาและระดับการเรียนรู้ ของBloom's Taxonomy และ Rubric ใน มคอ 3 รายวิชาภาคเรียนที่ 2/2563 แล้ว |
| 5.3<br>- ควรมีเกณฑ์การให้คะแนนตามวิธีการประเมินนักศึกษาที่ชัดเจน รวมทั้งจัดทำ Rubric<br>- แสดงการพัฒนาเกณฑ์ Rubric ในแต่ละรูปแบบ | - มีการกำหนด CLOs ของรายวิชาและระดับการเรียนรู้ ของ Bloom's Taxonomy และ Rubric ใน มคอ 3 รายวิชาภาคเรียนที่ 2/2563 แล้ว |

| Areas for Improvement | แนวทางการดำเนินงาน |
|---|---|
| การประเมินในแต่ละรายวิชา เพื่อประกันว่าการให้คะแนนของหลักสูตรมีความเที่ยงตรง น่าเชื่อถือ และเป็นธรรม | |
| 5.4<br>– ยังไม่พบการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนทั้งระบบทุกรายวิชา (Formative Assessment และ Summative Assessment) และควรมีการกำหนดกรอบเวลาในการให้ข้อมูลย้อนกลับให้มีความชัดเจน | – กำหนดการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนทั้งช่วงเวลา รายละเอียดข้อมูลแจ้งกลับ เช่น คำแนะนำ คะแนน ใน มคอ. 3 ของทุกรายวิชา |
| 5.5<br>– ควรมีการประเมินช่องทางการอุทธรณ์ร้องทุกข์ทุกช่องทาง<br>– ควรเก็บสถิติข้อมูลข้อร้องเรียนในแต่ละปี<br>– ควรมีการนำผลการดำเนินงานย้อนกลับมาทบทวนและปรับปรุง | – อยู่ระหว่างหาแนวทางที่เหมาะสม และยังไม่มีนักศึกษาอุทธรณ์ |

| Identify Gaps 5. Student Assessment | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| 5.1 การประเมินผู้เรียนมีความสอดคล้องโครงสร้างกับผลสัมฤทธิ์ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง [1, 2] | แต่ละรายวิชากำหนดวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับ PLOs ระบุไว้ใน มคอ. 3 ของทุกรายวิชาและแจ้งให้นักศึกษารับทราบทั้งบนเว็บไซต์และในชั่วโมงแรกของการเรียนการสอน | – มีวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับวิธีการเรียนการสอน CLOs PLOs<br>– นักศึกษาทราบวิธีการประเมินของแต่ละรายวิชา | หาเกณฑ์ วิธีการประเมินเพิ่มเติมที่สอดคล้องกับ PLOs และเหมาะสมกับนักศึกษา | 1. เอกสารอ้างอิง 5.1.1 มคอ. 2<br>2. เว็บไซต์ https://engineer.mju.ac.th/wtms_webpageDetail.aspx?wID=1296<br>3. เอกสารอ้างอิง 5.1.2 มคอ. 3 ทอ 462<br>4. เว็บไซต์ http://www.educat |

| Identify Gaps 5. Student Assessment | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| | | | | ion.mju.ac.th/informationSystem/tqfFileUpload/officer/tqf3FileList.aspx<br>5. เอกสารอ้างอิง 5.1.3 ตารางแสดงวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน CLOs PLOs<br>6. เอกสารอ้างอิง 5.1.4 มคอ. 5 ทอ 462<br>6. เว็บไซต์ http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/tqfFileUpload/officer/tqf5FileList.aspx |
| 5.2 การประเมินผู้เรียน รวมถึงช่วงเวลาการประเมิน วิธีการประเมิน การกำหนดเกณฑ์ประเมิน การกระจายน้ำหนักการประเมิน ไปจนถึงเกณฑ์การให้ | แต่ละรายวิชาระบุช่วงเวลาการประเมิน วิธีการประเมิน เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) การกระจายน้ำหนักเกณฑ์การตัดเกรดไว้ใน มคอ.3 และแจ้งให้ | – มีช่วงเวลาการประเมิน วิธีการประเมิน เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) การกระจายน้ำหนักเกณฑ์การตัดเกรดที่ชัดเจน<br>– นักศึกษาทราบช่วงเวลาการประเมิน วิธีการ | ประเมินประสิทธิภาพวิธีการประเมิน | 1. เอกสารอ้างอิง 5.2.1 มคอ. 3 ทอ 210<br>2. เอกสารอ้างอิง 5.2.2 แบบประเมินผลสหกิจ<br>4. เอกสารอ้างอิง 5.2.3 รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบ |

| Identify Gaps 5. Student Assessment | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| คะแนนและการตัดเกรด มีความชัดเจนและสื่อสารให้ผู้เรียนรับทราบ [4, 5] | นักศึกษารับทราบทั้งบนเว็บไซต์และแจ้งในชั่วโมงแรกของการเรียน | ประเมิน เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) การกระจายน้ำหนักเกณฑ์การตัดเกรด | | หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต |
| 5.3 เกณฑ์การให้คะแนนและแผนการให้คะแนนถูกใช้ในการประเมินเพื่อยืนยันความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นและความโปร่งใสในการประเมินผู้เรียน [6, 7] | -มีเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) ที่แน่นอน<br>- มีการใช้เกณฑ์มรการประเมิน<br>- มีเกณฑ์ในการตัดเกรดที่แน่นอน<br>- มีการประชุมระดับหลักสูตรและคณะเพื่อลงมติรับรองการออกเกรด<br>- มีการเผยแพร่ มคอ.5 | ผลการประเมินมีความเที่ยงตรง โปร่งใส สามารถทวนสอบได้ | ประเมินประสิทธิภาพวิธีการประเมิน | 1. เอกสารอ้างอิง 5.3.1 มคอ. 3 ทอ 462<br>2. เอกสารอ้างอิง 5.3.2 รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต<br>3. เอกสารอ้างอิง 5.3.3 มคอ. 5 ทอ 462<br>4. เว็บไซต์ http://www.education.mju.ac.th/informationSystem/tqfFileUpload/officer/tqf5FileList.aspx |
| 5.4 มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมแก่เวลาและช่วยพัฒนาการเรียนรู้ [3] | -มีการประกาศคะแนนสอบ คะแนนรายงาน<br>- มีการให้คำแนะนำเมื่อส่งรายงานหรือการนำเสนอหน้าชั้น | นักศึกษาทราบ feedback และคะแนนสอบ มีความพยายามในการทำรายงาน/สอบครั้งต่อไปเพื่อให้ได้คะแนนที่ดี | ในส่วนการสอบ มีการแจ้งคะแนนแต่ยังไม่มีการแนะนำว่าควรตอบคำถามอย่างไร จึงจะจัดการสอนเสริม ให้ทำ | 1. เอกสารอ้างอิง 5.4.1 มคอ. 3 ทอ 462 |

| Identify Gaps 5. Student Assessment | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| | เรียน<br>– มีการติดตามความก้าวหน้าพัฒนาการของนักศึกษาจากงานที่กำหนดให้คะแนนสอบครั้งต่อไป | ขึ้น | แบบฝึกหัดเพิ่มเติม<br>ยกตัวอย่างอธิบายในจุดที่นักศึกษายังไม่เข้าใจ เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ | |
| 5.5 ผู้เรียนรับรู้ถึงสิทธิ์เกี่ยวกับกระบวนการอุทธรณ์ [8] | – คณะมีประกาศเรื่องหลักเกณฑ์การร้องทุกข์<br>– นักศึกษาสามารถแจ้งเรื่องได้ที่อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรืออาจารย์ในสาขาวิชาได้โดยตรง | นักศึกษาทราบว่าสามารถแจ้งเรื่องกับอาจารย์โดยตรง แต่นักศึกษาไม่ทราบหลักเกณฑ์ที่แน่นอน | –แจ้งหลักเกณฑ์ให้ทราบ แจ้งให้ทราบว่ามีช่องทางใดบ้าง<br>–มีการบันทึกเมื่อนักศึกษาสอบถามหรือแจ้งเรื่อง<br>–มีคนกลางเป็นผู้ติดต่อสื่อสารเพื่อลด bias หากจำเป็น | 1. เอกสารอ้างอิง 5.5.1 ประกาศเรื่องหลักเกณฑ์การร้องทุกข์<br>2. เว็บไซต์ https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSewyzNRHoM9lVjNmbJbB7pbmdNF3W8-PRZSBN_kjpBmohwhEw/viewform<br>3. เอกสารอ้างอิง 5.5.2 มคอ. 3 ทอ 462 |

**เกณฑ์คุณภาพที่ 5 – เกณฑ์ย่อย**

| ข้อ | การประเมินผู้เรียน | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.1 | การประเมินผู้เรียนมีความสอดคล้องโครงสร้างกับผลสัมฤทธิ์ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง [1, 2] | | | ✓ | | | | |
| 5.2 | การประเมินผู้เรียน รวมถึงช่วงเวลาการประเมิน วิธีการประเมิน การกำหนดเกณฑ์ประเมิน การกระจายน้ำหนักการประเมิน ไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนนและการตัดเกรด มีความชัดเจนและสื่อสารให้ผู้เรียนรับทราบ [4, 5] | | | ✓ | | | | |
| 5.3 | เกณฑ์การให้คะแนนและแผนการให้คะแนนถูกใช้ในการประเมินเพื่อยืนยันความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นและความโปร่งใสในการประเมินผู้เรียน [6, 7] | | | ✓ | | | | |
| 5.4 | มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมแก่เวลาและช่วยพัฒนาการเรียนรู้ [3] | | | ✓ | | | | |
| 5.5 | ผู้เรียนรับรู้ถึงสิทธิ์เกี่ยวกับกระบวนการอุธรณ์ [8] | | | ✓ | | | | |
| **ระดับคะแนนในภาพรวม** (Overall opinion) | | | | ✓ | | | | |

**AUN-QA criterion 6 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)**

**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 6</u>**

1. มีการวางแผนทั้งในระยะสั้นและระยะยาวในการบริหารจัดการบุคคลากรสายวิชาการ รวมถึง การสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่ง การจัดสรรบุคลากร การสิ้นสุดตำแหน่ง และแผนการเกษียณเพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพและปริมาณของบุคคลากรสายวิชาการตอบสนองต่อความต้องการด้านการศึกษา วิจัย และบริการวิชาการ

2. มีการตรวจสอบและติดตามอัตราส่วนบุคลากรสายวิชาการต่อจำนวนนักศึกษาและภาระงานที่ได้รับเพื่อพัฒนาคุณภาพด้านการศึกษา วิจัย และบริการวิชาการ

3. มีการระบุและประเมินความสามารถของบุคลากรสายวิชาการ บุคลากรที่มีความสามารถจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ออกแบบและจัดกระบวนการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักสูตร
- นำกระบวนการเรียนการสอนที่หลากหลายมาใช้ และเลือกวิธีการประเมินที่เหมาะสมให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- พัฒนาและใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนได้หลากหลาย
- ตรวจสอบและประเมินความก้าวหน้าด้านการสอนและรายวิชาที่ตนเองสอนได้
- มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการสอนของตนเอง
- มีการทำวิจัยและจัดหาบริการที่เป็นประโยชน์แก่ผู้มีส่วนได้เสีย

4. การสรรหาและการเลื่อนตำแหน่งบุคลากรสายวิชาการยึดตามระบบคุณธรรม โดยพิจารณาจากการสอน การทำวิจัย และการบริการวิชาการ

5. การกำหนดบทบาทและความสัมพันธ์ของบุคลากรสายวิชาการชัดเจนและเป็นที่เข้าใจตรงกัน

6. มีการมอบหมายงานที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ

7. บุคลากรสายวิชาการทุกคนต้องรับผิดชอบต่อมหาวิทยาลัยและผู้มีส่วนได้เสียขององค์กร โดยคำนึงถึงเสรีภาพทางวิชาการและจรรยาบรรณด้านวิชาชีพ

8. มีการวินิจฉัยความต้องการในการฝึกอบรมและพัฒนาของบุคลากรสายวิชาการอย่างเป็นระบบ และนำไปจัดการฝึกอบรมที่เหมาะสมรวมถึงกิจกรรมที่พัฒนาตนเองเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของบุคลากร

9. มีการนำการบริหารผลการปฏิบัติงานรวมถึงการให้รางวัลและการยอมรับมาใช้เพื่อกระตุ้นและสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ

10. มีการตรวจสอบ ประเมินและเปรียบเทียบประเภทและจำนวนงานวิจัยกับเกณฑ์มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับเพื่อการพัฒนา

6.1 การบริหารจัดการบุคลากรสายวิชาการ (การสืบทอดตำแหน่ง เลื่อนตำแหน่ง การปรับวิธีการจัดสรรบุคลากรเข้าสู่ตำแหน่ง การสิ้นสุดตำแหน่ง และแผนการเกษียณ) ตอบสนองต่อความต้องการด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการ [1]

หลักสูตรได้สำรวจการเกษียณอายุราชการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า ไม่มีผู้เกษียณอายุราชการภายใน 5 ปี ดังแสดงในตาราง 6.1.1 อย่างไรก็ตาม อาจารย์ประจำหลักสูตร 3 ท่าน จะเกษียณอายุราชการภายใน 5 ปี ดังแสดงในตาราง 6.1.2

**ตาราง 6.1.1** การเกษียณอายุราชการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

| ชื่อสกุล | ความเชี่ยวชาญ / PLO | ปีที่เกษียณอายุราชการ |
|---|---|---|
| รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ | การพัฒนาผลิตภัณฑ์ / PLO 5 | 2570 |
| ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ | การประกันคุณภาพ / PLO 4 | 2572 |
| ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม | การเป็นผู้ประกอบการ / PLO 3 | 2576 |
| อ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี | จุลชีววิทยา / PLO 2 | 2587 |
| อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ | โภชนศาสตร์ / PLO 2 | 2583 |

**ตาราง 6.1.2** การเกษียณอายุราชการของอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

| ชื่อสกุล | ความเชี่ยวชาญ / PLO | ปีที่เกษียณอายุราชการ |
|---|---|---|
| รศ.ดร.วิจิตรา แดงปรก | เคมี / PLO 2 | 2567 |
| ผศ.ดร.ฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี | เคมี / PLO 2 | 2564 |
| อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด | การแปรรูป / PLO 1 | 2564 |
| ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ | การแปรรูป / PLO 1 | 2590 |

ทั้งนี้ คณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ก.บ.ม.) ได้จัดสรรตำแหน่งอาจารย์ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (Food Science and Technology) หรือวิศวกรรมอาหาร (Food Engineering) (เอกสารอ้างอิง 6.1.1 รับสมัครสอบคัดเลือกเพื่อบรรจุและแต่งตั้งบุคคล

เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย) โดยหลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่ในการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (เอกสารอ้างอิง 6.1.2 รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ครั้งที่ 1/2564) เพื่อให้สามารถสืบทอดภาระงานสอน งานวิจัย และงานบริการวิชาการ ด้านการแปรรูปอาหารของ อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด ในปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป

นอกจากนี้ หลักสูตรได้วางแผนให้อาจารย์หลายท่านร่วมสอนในรายวิชาเดียวกับ ผศ.ดร.ฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี และ อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด เพื่อสืบทอดภาระงานสอน งานวิจัย และงานบริการวิชาการ ด้านเคมีอาหารและการแปรรูปอาหาร ตามลำดับ (เอกสารอ้างอิง 6.1.3 การสืบทอดภาระงานสอนของอาจารย์ที่จะเกษียณอายุราชการ)

หลักสูตรได้สนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ โดย รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ ได้ขอกำหนดตำแหน่งศาสตราจารย์ ในปี พ.ศ. 2561 และ อ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี ได้ขอกำหนดตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในปี พ.ศ. 2562 สำหรับ ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ และ อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ กำลังอยู่ระหว่างการเตรียมเอกสารประกอบการสอนและบทความวิชาการเพื่อขอกำหนดตำแหน่งที่สูงขึ้นภายในปี 2566 (**เกณฑ์คุณภาพที่ 6 ข้อ 1**)

6.2 มีการเปรียบเทียบอัตราส่วนบุคลากรสายวิชาการต่อจำนวนนักศึกษา และภาระงานกับเกณฑ์มาตรฐาน และติดตามตรวจสอบข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการวิชาการ [2]

หลักสูตรได้ตรวจสอบอัตราส่วนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 9 ท่าน ต่อนักศึกษา ในปีการศึกษา 2559-2563 ดังแสดงในตาราง 6.2.1 พบว่า มีค่าสูงกว่ามาตรฐานการเรียนการสอนในสาขาวิทยาศาสตร์ คือ 1 : 20 ในปีการศึกษา 2559 และ 2562 แต่ค่าดังกล่าวต่ำกว่ามาตรฐานในปีการศึกษา 2563 เนื่องจากการลดลงของจำนวนนักศึกษา ทำให้อาจารย์สามารถจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติอย่างทั่วถึงมากขึ้น โดยลดจำนวนนักศึกษาจาก 4-5 คนต่อกลุ่ม เป็น 3-4 คนต่อกลุ่ม นอกจากนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการเพิ่มขึ้น ดังแสดงในเกณฑ์คุณภาพที่ 6 ข้อ 7

**ตาราง 6.2.1** อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในปีการศึกษา 2559-2563

| ปีการศึกษา | ค่ารวม FTE ของอาจารย์ | ค่ารวม FTE ของนักศึกษา | อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา |
|---|---|---|---|
| 2559 | 11.86 | 295.69 | 1 : 24.93 |
| 2560 | 15.10 | 308.86 | 1 : 20.45 |

| ปีการศึกษา | ค่ารวม FTE ของอาจารย์ | ค่ารวม FTE ของนักศึกษา | อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา |
|---|---|---|---|
| 2561 | 15.16 | 310.97 | 1 : 20.51 |
| 2562 | 13.80 | 326.23 | 1 : 23.64 |
| 2563 | 15.54 | 307.66 | 1 : 19.80 |

**หมายเหตุ**

FTE ของอาจารย์ = จำนวนชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ / 35

FTE ของนักศึกษา = จำนวนชั่วโมงเรียนต่อสัปดาห์ / 35

หลักสูตรได้ประเมินภาระงานสอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 9 ท่าน ในปีการศึกษา 2559-2563 พบว่า ภาระงานสอนของอาจารย์แต่ละท่านไม่เท่ากัน ดังแสดงในตาราง 6.2.2 แต่ทุกท่านมีภาระงานสอนเกิน 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดย รศ.ดร.วิจิตรา แดงปรก มีภาระงานสอนระดับปริญญาโทจำนวนมาก ในขณะที่ ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม มีภาระงานบริการวิชาการจำนวนมาก เช่นเดียวกับ ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ และ อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ ที่มีภาระงานวิจัยจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม หลักสูตรได้วางแผนกระจายภาระงานสอนในระดับปริญญาตรีให้ใกล้เคียงกันมากขึ้น ภายหลังการเกษียณอายุราชการของ ผศ.ดร.ฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี และ อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด ในปี 2564 (**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 6 ข้อ 2</u>**)

**ตาราง 6.2.2** ค่า FTE ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในปีการศึกษา 2559-2563

| ชื่อสกุล | ความเชี่ยวชาญ / PLO | ปีการศึกษา | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ | การพัฒนาผลิตภัณฑ์ / PLO 5 | 1.69 | 1.70 | 1.50 | 1.82 | 2.55 |
| ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ | การประกันคุณภาพ / PLO 4 | 1.37 | 1.97 | 2.30 | 1.65 | 2.26 |
| ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม | การเป็นผู้ประกอบการ / PLO 3 | 1.22 | 1.35 | 1.20 | 1.34 | 1.34 |
| อ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี | จุลชีววิทยา / PLO 2 | 1.65 | 2.62 | 1.63 | 1.73 | 1.72 |
| อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ | โภชนศาสตร์ / PLO 2 | - | 0.97 | 1.27 | 1.33 | 1.42 |
| รศ.ดร.วิจิตรา แดงปรก | เคมี / PLO 2 | 1.28 | 1.29 | 2.02 | 1.24 | 1.19 |

| ชื่อสกุล | ความเชี่ยวชาญ / PLO | ปีการศึกษา | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| ผศ.ดร.ฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี | เคมี / PLO 2 | 1.56 | 1.47 | 1.47 | 1.58 | 1.35 |
| อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด | การแปรรูป / PLO 1 | 1.51 | 2.02 | 1.57 | 1.64 | 1.53 |
| ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ | การแปรรูป / PLO 1 | 1.33 | 1.71 | 2.20 | 1.46 | 2.18 |
| **เฉลี่ย** | | **1.32** | **1.68** | **1.68** | **1.53** | **1.73** |

สำหรับภาระงานเชิงคุณภาพ พบว่า ความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรทุกข้อ ทำให้สามารถดำเนินการสอน (เอกสารอ้างอิง 6.2.1 ความเชี่ยวชาญและภาระงานสอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร) การวิจัย และการบริการวิชาการ เพื่อให้นักศึกษามีสมรรถนะตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นอกจากนี้ หลักสูตรยังกำกับติดตามคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรระหว่างการประเมินผลการปฏิบัติงาน ทำให้มีผลงานวิชาการเป็นไปตามมาตรฐาน (เอกสารอ้างอิง 6.2.2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร)

6.3 เกณฑ์ในการสรรหาและการคัดเลือกบุคลากรสายวิชาการซึ่งประกอบด้วยจรรยาบรรณ ความรับผิดชอบต่อเสรีภาพทางวิชาการ การจัดสรรบุคลากรเข้าสู่ตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่งบุคลากรถูกกำหนดและประกาศให้ทราบทั่วกัน [4,5,6,7]

มหาวิทยาลัยมีกระบวนการสรรหาบุคลากรโดยกำหนดคุณสมบัติและคุณวุฒิผู้สมัครตามคู่มือมาตรฐานสมรรถนะ (เอกสารอ้างอิง 6.3.1 คู่มือสรรถนะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้) และในกระบวนการสรรหายังมีการแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบคุณสมบัติ คณะกรรมการออกข้อสอบภาคความรู้ความสามารถทั่วไปและภาคความรู้เฉพาะตำแหน่ง รวมถึงคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ความชำนาญ และมีความเหมาะสมกับตำแหน่งที่รับสมัครอย่างแท้จริง โดยหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการสรรหาเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง การบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2561 (เอกสารอ้างอิง 6.3.2 การบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย)

สำหรับตำแหน่งอาจารย์ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (Food Science and Technology) หรือวิศวกรรมอาหาร (Food Engineering) ที่คณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ก.บ.ม.) ได้จัดสรรเพื่อทดแทนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่จะเกษียณอายุราชการใน พ.ศ. 2564 นั้น หลักสูตรได้ร่วมกำหนดคุณสมบัติ (เอกสารอ้างอิง 6.1.2 รายงานการประชุม

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ครั้งที่ 1/2564) เพื่อให้สามารถสืบทอดงานสอน งานวิจัย และงานบริการวิชาการ ด้านการแปรรูปอาหารหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อที่ 1 ของหลักสูตร นอกจากนี้ หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติด้านผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง เพื่อให้สามารถเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปริญญาโทต่อไป โดยหลักสูตรได้ประชาสัมพันธ์ประกาศรับสมัครสอบคัดเลือกดังกล่าวในเพจสาขา (https://www.facebook.com/foodsci.mju) อีกช่องทางหนึ่ง

ในส่วนของการเลื่อนขั้นเงินเดือน ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาชั้นต้น ได้แจ้งเกณฑ์การประเมินให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านรับทราบ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2562 (เอกสารอ้างอิง 6.3.3 หลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย) เกณฑ์คิดคำนวณภาระงานพันธกิจบุคลากรประเภทวิชาการ พ.ศ. 2562 (เอกสารอ้างอิง 6.3.4 การปรับปรุงเกณฑ์คิดคำนวณภาระงานพันธกิจบุคลากรประเภทวิชาการ) และหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร พ.ศ. 2563 (เอกสารอ้างอิง 6.3.5 หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร) ซึ่งประเมินจากผลสัมฤทธิ์ของงานร้อยละ 80 และสมรรถะในการปฏิบัติงานร้อยละ 20 นอกจากนี้ หลักสูตรได้กำกับติดตามอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ให้เผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อยปีละ 1 รายการ หรือ 2 รายการ จนสามารถบรรลุเป้าหมายและตัวชี้วัดของผู้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือรองศาสตราจารย์ ตามลำดับ

สำหรับการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ ในฐานะผู้มีประสบการณ์มากที่สุด ได้สนับสนุนและให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ท่านอื่นอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ อ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี ได้ขอกำหนดตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ในปี 2562 สำหรับ ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ และ อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ กำลังอยู่ระหว่างการเตรียมเอกสารประกอบการสอนและผลงานทางวิชาการเพื่อขอกำหนดตำแหน่งที่สูงขึ้นภายในปีการศึกษา 2565

ทั้งนี้ คณะกรรมการพิจารณาตำแหน่งทางวิชาการของมหาวิทยาลัยจะแต่งตั้งคณะอนุกรรมการประเมินผลการสอนและเอกสารที่ใช้ประเมินผลการสอน ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ และแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินผลงานทางวิชาการรวมทั้งจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการต่อไป (เอกสารอ้างอิง 6.3.6 ขั้นตอนการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้) **(เกณฑ์คุณภาพที่ 6 ข้อ 4)**

หลักสูตรได้กำหนดบทบาทและความสัมพันธ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรในระหว่างการออกแบบรายวิชาให้สอดคล้องกับ 2011 Institute of Food Technology

(IFT) Resource Guide for Approval and Reapproval of Undergraduate Food Science Programs (เอกสารอ้างอิง 6.3.7 Resource Guide for Approval and Reapproval of Undergraduate Food Science Programs) โดยมอบหมายให้อาจารย์แต่ละท่านเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชาตามความเชี่ยวชาญ อย่างน้อย 1 รายวิชาต่อภาคการศึกษา หลังจากนั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจึงทาบทามอาจารย์ท่านอื่นที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สอดคล้องกัน ให้เป็นผู้ร่วมสอนรายวิชาดังกล่าวต่อไป

นอกจากนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรได้ร่วมกันกำหนดร้อยละความรับผิดชอบของแต่ละรายวิชา ในระหว่างการประชุมวางแผนจัดการเรียนการสอนก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อให้มั่นใจว่าภาระงานของอาจารย์ทุกท่านผ่านเกณฑ์มาตรฐานในการประเมินผลการปฏิบัติงาน (**เกณฑ์คุณภาพที่ 6 ข้อ 5**)

หลักสูตรได้มอบหมายภาระงานสอนให้เหมาะสมกับความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (เอกสารอ้างอิง 6.2.1 ความเชี่ยวชาญและภาระงานสอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร) (**เกณฑ์คุณภาพที่ 6 ข้อ 6**)

หลักสูตรตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อมหาวิทยาลัย นักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต และชุมชน ดังนั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้สะท้อนถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย โดยรวบรวมความคิดเห็นจากนักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต ดังแสดงในเกณฑ์คุณภาพที่ 1 นอกจากนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยังดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการเพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชน (เอกสารอ้างอิง 6.3.8 งานวิจัยและงานบริการวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) (**เกณฑ์คุณภาพที่ 6 ข้อ 7**)

6.4 มีการวินิจฉัยและประเมินความสามารถของบุคลากรสายวิชาการ [3]

มหาวิทยาลัยได้กำหนดสมรรถนะของบุคลากรเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวัดความรู้ความสามารถในปี 2552 และนำสมรรถนะดังกล่าวมาใช้ประเมินผลการปฏิบัติราชการ/ผลการปฏิบัติงานของบุคลากรประเภทบริหาร วิชาการ และสนับสนุน โดยจัดทำเป็นคู่มือสมรรถนะมหาวิทยาลัยในปี 2553 ปัจจุบันมหาวิทยาลัยอ้างอิงหัวข้อ รายละเอียด และเกณฑ์มาตรฐานในคู่มือสมรรถนะ ฉบับปรับปรุง มิถุนายน 2554 ในการประเมินสมรรถนะของบุคลากร (เอกสารอ้างอิง 6.3.1 คู่มือสมรรถนะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้)

สำหรับการประเมินสมรรถนะของบุคลากรนั้น กองการเจ้าหน้าที่อาศัยผลการปฏิบัติราชการของข้าราชการ/ลูกจ้างประจำ (1 เมษายน – 30 กันยายน) หรือผลการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัย (1 ตุลาคม – 30 กันยายน) ที่คณะรายงานมายังกองการเจ้าหน้าที่ และ

สรุปผลการประเมินดังกล่าวเป็นสมรรถนะของมหาวิทยาลัยในแต่ละปี นอกจากนี้ ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานมหาวิทยาลัย ได้รวบรวมหัวข้อสมรรถนะที่บุคลากรได้ค่าต่ำกว่ามาตรฐาน เพื่อจัดโครงการพัฒนาบุคลากรในด้านนั้นๆ

ทั้งนี้ หลักสูตรได้กำหนดสมรรถนะของอาจารย์ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยแบ่งสมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอนออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. มีความรู้ในรายวิชา หลักสูตรที่สอน และเทคนิควิธีการสอน

2. เลือกใช้เทคนิคการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนเป็นอย่างดี มีการนำผลการประเมินผู้สอนมาปรับปรุงการเรียนการสอน

3. นำความรู้ ประสบการณ์ และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการเรียนการสอน มีเทคนิคการเรียนการสอนที่หลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียน

4. มีเทคนิคการเรียนการสอนและงานวิจัยในชั้นเรียนที่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถถ่ายทอดและนำไปเป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่นได้

5. ริเริ่มและพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน สามารถเผยแพร่ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ไม่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการต้องมีสมรรถนะตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป ในขณะที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์และรองศาสตราจารย์ต้องมีสมรรถนะตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป ซึ่งการประเมินผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา พบว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านมีสมรรถนะในระดับที่เหมาะสม ทำให้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านได้เข้ารับการฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ (เอกสารอ้างอิง 6.4.1 การฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)

หลักสูตรได้ประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรปีละ 1 ครั้ง สำหรับพนักงานมหาวิทยาลัย หรือปีละ 2 ครั้ง สำหรับข้าราชการ โดยประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาชั้นต้น ได้ประเมินความสามารถของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่าน จากงานบริหาร งานตามพันธกิจ ได้แก่ งานสอน งานวิจัยและงานวิชาการอื่น งานบริการทางวิชาการ และงานทำนุบำรุงศิลปะวัฒนธรรม รวมทั้งงานอื่นที่ได้รับมอบหมายเพื่อเป็นการขับเคลื่อนการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงาน (เอกสารอ้างอิง 6.3.3 หลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย, เอกสารอ้างอิง 6.3.4 การปรับปรุงเกณฑ์คิดคำนวณภาระงานพันธกิจบุคลากรประเภทวิชาการ)

นอกจากนี้ ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประเมินสมรรถนะที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ความใฝ่รู้ การทำงานเป็นทีมและการสร้างเครือข่าย ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการให้

คำปรึกษา ทักษะการสอน ทักษะด้านการวิจัยและนวัตกรรม ความรู้ความเชี่ยวชาญด้านวิชาการ ความกระตือรือร้นและการเป็นแบบอย่างที่ดี การบริหารจัดการ การวางแผน การมีวิสัยทัศน์ การแก้ไขปัญหา รวมทั้งประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ความตรงต่อเวลาในการทำงาน คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาชีพ ความเสียสละและอุทิศเวลาให้กับงานในหน้าที่ ความมีน้ำใจ มีมนุษยสัมพันธ์ และมีจิตบริการ และความสามารถในการควบคุมอารมณ์ หลังจากนั้นคณบดีซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาระดับเหนือขึ้นไป จึงประเมินบุคลากรทุกท่านอีกครั้ง (เอกสารอ้างอิง 6.3.5 หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ร่วมกันออกแบบรายวิชาให้สอดคล้องกับ 2011 Institute of Food Technology (IFT) Resource Guide for Approval and Reapproval of Undergraduate Food Science Programs (เอกสารอ้างอิง 6.3.7 Resource Guide for Approval and Reapproval of Undergraduate Food Science Programs) นอกจากนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านต่างๆ เช่น วิธีการสอน วิธีการประเมินผล สื่อการสอนออนไลน์ เป็นต้น ในระหว่างการประชุมเพื่อวางแผนจัดการเรียนการสอน รับรองผลการศึกษาและทวนสอบประสิทธิผลของรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาทุกท่านได้ระบุวิธีการสอน วิธีการประเมินผล และสื่อการสอน ในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) รวมทั้งระบุผลการประเมินตนเองและผลการประเมินการสอนจากนักศึกษาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) ภายในระยะเวลาที่กำหนด

นอกจากนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการที่สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญ ซึ่งส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ผ่านการเป็นผู้ช่วยงานวิจัยและผู้ช่วยงานบริการวิชาการ (เอกสารอ้างอิง 6.3.8 งานวิจัยและงานบริการวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) **(เกณฑ์คุณภาพที่ 6 ข้อ 3)**

6.5 ความต้องการในการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองของบุคลากรสายวิชาการถูกวินิจฉัยและนำไปจัดกิจกรรมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของบุคลากร [8]

มหาวิทยาลัยได้วิเคราะห์ความต้องการในการพัฒนาของบุคลากรจากแผนการพัฒนาบุคลากรรายบุคคล (Individual Development Plan) และการวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis) จากการประเมินสมรรถนะบุคลากรตามตำแหน่งงาน เพื่อกำหนดแนวทางพัฒนาบุคลากรในแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ประจำปีงบประมาณ 2563 (เอกสารอ้างอิง 6.5.1 แผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์) โดยมอบหมายให้คณะใช้แผนดังกล่าวเป็นแนวทางพัฒนาบุคลากรภายในหน่วยงาน นอกจากนี้

มหาวิทยาลัยได้เปิดโอกาสให้คณะเสนอสมรรถนะที่ต้องการพัฒนาและจัดทำเป็นแผนบริหารทรัพยากรมนุษย์ ประจำปีงบประมาณ 2564 (เอกสารอ้างอิง 6.5.2 แผนบริหารทรัพยากรมนุษย์)

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยได้แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบการจัดทำแผนพัฒนารายบุคคลออนไลน์ (IDP Online) (เอกสารอ้างอิง 6.5.3 แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบการจัดทำแผนพัฒนารายบุคคลออนไลน์) เพื่อรับทราบการวางแผนพัฒนาตนเองของบุคลากรผ่านความเห็นชอบของผู้บังคับบัญชา ตามขั้นตอนการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ การลาศึกษาต่อ การฝึกอบรมและการทำวิจัย การเขียนหนังสือและตำราทางวิชาการ (เอกสารอ้างอิง 6.3.3 ขั้นตอนการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เอกสารอ้างอิง 6.5.4 ขั้นตอนการลาศึกษาต่อ, เอกสารอ้างอิง 6.5.5 ขั้นตอนบุคลากรไปฝึกอบรม/วิจัย ณ ต่างประเทศ, เอกสารอ้างอิง 6.5.6 ขั้นตอนการไปปฏิบัติงานเพื่อเขียนหนังสือหรือตำราทางวิชาการ) และนำแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยไปสู่การปฏิบัติ โดยจัดฝึกอบรมตาม Training Program เช่น การส่งเสริมการเพิ่มจำนวนผู้ขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ การอบรมอาจารย์ Entrepreneurship การส่งเสริมคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์สู่ความเป็นอาจารย์มืออาชีพ เป็นต้น และแจ้งเวียนหัวข้อการอบรมของหน่วยงานภายนอกในระบบ e-manage โดยคณะทำหน้าที่จัดส่งบุคลากรเข้าร่วมอบรมและบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมในระบบ erp หลังจากนั้นบุคลากรที่เข้าร่วมอบรมจะทำหน้าที่บันทึกข้อมูลการนำไปใช้ประโยชน์ ทั้งนี้ ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณบดีได้ประเมินการพัฒนาตนเองตามแผนการพัฒนาบุคลากรรายบุคคลและประเมินแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามตัวชี้วัด

หลักสูตรได้วางแผนพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการในระดับที่สูงขึ้นและสอดคล้องกับความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรได้ร่วมกันกำหนดร้อยละความรับผิดชอบของแต่ละรายวิชาในระหว่างการประชุมวางแผนจัดการเรียนการสอนก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อให้มั่นใจว่าภาระงานของอาจารย์ทุกท่านเพียงพอสำหรับการจัดทำเอกสารประกอบการสอนหรือเอกสารคำสอนในการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

นอกจากนี้ หลักสูตรได้สำรวจความต้องการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ภายในปีการศึกษา 2565 ผ่านแผนการพัฒนาบุคลากรรายบุคคลและการวิเคราะห์ช่องว่างจากการประเมินสมรรถนะบุคลากร พบว่า อาจารย์แต่ละท่านต้องการพัฒนาตนเองในหลักสูตรแกนและหลักสูตรรองในหลายหัวข้อ (เอกสารอ้างอิง 6.5.7 แผนพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) โดยหัวข้อที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องการพัฒนาตนเองมากที่สุด คือ การขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการและการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสอดคล้องกับกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอกจัดฝึกอบรม (เอกสารอ้างอิง 6.4.1 การฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) โดยคณะได้จัดสรรงบประมาณใน

การฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองปีละ 10,000 บาทต่อคน สำหรับการอบรมสัมมนาในระดับชาติและนานาชาติ ดังนั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงสามารถพัฒนาตนเองตามความต้องการด้านการวิจัยและการบริการวิชาการได้อย่างเหมาะสม (**เกณฑ์คุณภาพที่ 6 ข้อ 8**)

6.6 การบริหารผลการปฏิบัติงานรวมถึงการให้รางวัลและการยอมรับถูกนำมาใช้เพื่อกระตุ้นและสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ [9]

มหาวิทยาลัยได้มอบโล่และใบประกาศเกียรติคุณแก่อาจารย์ดีเด่น ด้านการเรียนการสอน ด้านการวิจัยและนวัตกรรม ด้านบริการวิชาการ และด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยคณะกรรมการคัดเลือกอาจารย์ดีเด่นได้ดำเนินงานตามหลักเกณฑ์ วิธีการคัดเลือกอาจารย์ดีเด่นของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (เอกสารอ้างอิง 6.6.1 หลักเกณฑ์ วิธีการคัดเลือกอาจารย์ดีเด่น) และเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกอาจารย์ดีเด่น ประจำปี 2563 (เอกสารอ้างอิง 6.6.2 เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกอาจารย์ดีเด่น) นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยได้ยกย่องผู้ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการบนเว็บไซต์ของกองการเจ้าหน้าที่ (www.personnel.mju.ac.th) และเว็บไซต์ของสภาพนักงาน (www.facsenate-general.mju.ac.th)

คณะได้มอบโล่เกียรติยศแก่อาจารย์ที่มีผลการปฏิบัติงานด้านการวิจัยและการบริการวิชาการดีเด่น จากการประเมินของหน่วยงานภายนอก เช่น สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ เป็นต้น ในงานเชิดชูเกียรติที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี นอกจากนี้ คณะยังได้ยกย่องอาจารย์ที่ได้รับรางวัลในระดับชาติและนานาชาติบนเว็บไซต์ของคณะ (www.engineer.mju.ac.th) พร้อมทั้งเลื่อนขั้นเงินเดือนตามระดับรางวัล โดยผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ ได้รับรางวัล “ความดีตอบแทนคุณแผ่นดิน” สาขา บริหารและพัฒนาองค์กร จากมูลนิธิเพื่อสังคมไทย เมื่อวันที่ 5 มีนาคม 2564 โดยหลักสูตรได้ยกย่องเชิดชูเกียรติอาจารย์ที่ได้รับรางวัลในระดับชาติและนานาชาติในเพจสาขา (https://www.facebook.com/foodsci.mju)

ทั้งนี้ หลักสูตรได้ทบทวนและปรับปรุงระบบการให้รางวัลและการยกย่องเชิดชูเกียรติอาจารย์ด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ เพื่อจูงใจอาจารย์ในการดำเนินภารกิจให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยเปิดโอกาสให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร เสนอชื่ออาจารย์ดีเด่นในกลุ่มไลน์สาขา ซึ่งผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ ได้เสนอชื่อ อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด ให้เข้ารับการคัดเลือกอาจารย์ดีเด่นของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปี 2563 (**เกณฑ์คุณภาพที่ 6 ข้อ 9**)

6.7 มีการตรวจสอบประเมินและเปรียบเทียบประเภทและจำนวนงานวิจัยกับเกณฑ์มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับเพื่อการพัฒนา [10]

มหาวิทยาลัยได้สนับสนุนทุนวิจัยงบประมาณแผ่นดินผ่านสำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร นอกจากนี้ คณะได้สนับสนุนทุนวิจัยเงินรายได้ทุกปี และหลักสูตรได้วางแผนและติดตามประเภทและจำนวนของงานวิจัยตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ผ่านการเรียนการสอนในรายวิชาโครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยสนับสนุนทุนวิจัยสำหรับนักศึกษาคนละ 1,500 บาท

ทั้งนี้หลักสูตรได้กำกับติดตามประเภทและคุณภาพของผลงานวิจัยผ่านการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์และรองศาสตราจารย์ได้บรรลุเป้าหมายและตัวชี้วัดการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อยปีละ 1 รายการ และ 2 รายการ ตามลำดับ นอกจากนี้ หลักสูตรได้ตรวจสอบงานวิจัยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำปีงบประมาณ 2559-2563 (เอกสารอ้างอิง 6.7.1 งานวิจัยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) พบว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย ทั้งจากหน่วยงานภายนอกและภายในมหาวิทยาลัย

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

นอกจากนี้ หลักสูตรได้ตรวจสอบผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำปี 2559-2563 ดังแสดงในตาราง 6.7.1 ซึ่งได้จากการสรุปข้อมูลในตัวบ่งชี้ 1.1 รวมทั้งได้ประเมินผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า มีการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการอย่างสม่ำเสมอ โดยจำนวนผลงานเฉลี่ยสูงกว่า 1 ชิ้นต่อคน ยกเว้นปี 2560 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เนื่องจากการเกษียณอายุราชการของ ผศ.อุมาพร อุประ ทั้งนี้ ผลงานส่วนใหญ่เป็นการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ อย่างไรก็ตาม ผลงานดังกล่าวทำให้ รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ และ ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม บรรลุเป้าหมายและตัวชี้วัดของผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

หลักสูตรได้เปรียบเทียบงานวิจัยและงานบริการวิชาการตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่า มีความสอดคล้องกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมอาหารและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ทำให้ รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ อ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี และ อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ ได้เข้าร่วมหน่วยวิจัยและพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรและอาหารเพื่ออนาคตที่ส่งเสริมการประยุกต์ใช้และการต่อยอดงานวิจัยตามวิสัยทัศน์และพันธกิจระดับคณะและ

มหาวิทยาลัย (เอกสารอ้างอิง 6.7.2 หน่วยวิจัยและพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรและอาหารเพื่ออนาคต) รวมทั้งส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาผ่านงานวิจัยและงานบริการวิชาการต่อไป (**เกณฑ์คุณภาพที่ 6 ข้อ 10**)

**ตาราง 6.7.1** ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ประจำปี 2559-2563

| ปี | ระดับชาติ | | ระดับนานาชาติ | | รวม | จำนวนผลงานต่ออาจารย์ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | งานประชุมวิชาการ | วารสาร | งานประชุมวิชาการ | วารสาร | | |
| 2559 | 4 | 2 | 1 | 1 | 8 | 1.6 |
| 2560 | 2 | - | 2 | - | 4 | 0.8 |
| 2561 | 2 | - | 2 | 1 | 5 | 1.0 |
| 2562 | 2 | - | 5 | 1 | 8 | 1.6 |
| 2563 | 1 | - | 4 | 2 | 7 | 1.4 |

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

| Areas for Improvement | การดำเนินงาน |
|---|---|
| 6.1 มีแผนอัตรากำลัง การสืบทอดตำแหน่ง เลื่อนตำแหน่งวิชาการ จัดสรรบุคลากรเข้าสู่ตำแหน่ง การเกษียณ ตอบสนองต่อความต้องการของหลักสูตร มีแผนอัตรากำลังเฉพาะด้านการเรียนการสอนเท่านั้น ควรจัดทำให้เป็นระบบเพื่อสร้างผู้สืบทอดความเชี่ยวชาญ สร้างความต่อเนื่องครบทุกด้าน ได้แก่ ด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ | - หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่เพื่อให้สามารถสืบทอดภาระงานสอน งานวิจัย และงานบริการวิชาการ ด้านการแปรรูปอาหาร ของ อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด<br>- หลักสูตรได้วางแผนให้อาจารย์หลายท่านร่วมสอนในรายวิชาเดียวกับ ผศ.ดร.ฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี เพื่อสืบทอดภาระงานสอน งานวิจัย และงานบริการวิชาการ ด้านเคมีอาหาร |
| 6.2<br>- มีการวิเคราะห์อัตรากำลังทั้งเชิงปริมาณ ควรมีข้อสรุปออกมาว่าเพียงพอหรือไม่ ซึ่งจะได้ทำแผนจัดหาอัตรากำลังเพิ่ม/ลด แผนการขยายกิจการ (เพิ่มภาระงานด้านวิจัย บริการวิชาการ | - หลักสูตรได้วิเคราะห์อัตรากำลังเชิงปริมาณ พบว่า อาจารย์สามารถจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติอย่างทั่วถึงมากขึ้น และสามารถดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการเพิ่มขึ้น |

| Areas for Improvement | การดำเนินงาน |
|---|---|
| เพิ่มจำนวนนักศึกษา เพิ่มหลักสูตรระยะสั้น)<br>– ควรมีการวิเคราะห์อัตรากำลังเชิงคุณภาพที่จะนำไปสู่การทำให้หลักสูตรบรรลุผลลัพธ์ที่คาดหวัง (PLO) ยกตัวอย่างเช่น วิเคราะห์ความสอดคล้องอาจารย์ที่สอนกับ PLO โดยกำหนดบทบาทให้หน้าที่รับผิดชอบเพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะตามความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลาดแรงงาน<br>– ควรนำผลประเมินผลการปฏิบัติงานมาช่วยในการทบทวนปรับปรุงคุณภาพอาจารย์<br>– ควรกำกับติดตามควบคุมให้อาจารย์ไม่ขาดคุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์สอน โดยเฉพาะผลงานวิชาการ ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี | – หลักสูตรได้วิเคราะห์อัตรากำลังเชิงคุณภาพ พบว่า ความเชี่ยวชาญของอาจารย์สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรทุกข้อ ทำให้สามารถรับผิดชอบงานสอน งานวิจัย และงานบริการวิชาการ เพื่อให้นักศึกษามีสมรรถนะตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย<br>– หลักสูตรได้กำกับติดตามคุณสมบัติของอาจารย์ระหว่างการประเมินผลการปฏิบัติงาน ทำให้มีผลงานวิชาการเป็นไปตามมาตรฐาน |
| 6.3<br>– ควรระบุคุณลักษณะผู้สอนที่สอดคล้องกับ PLO ให้บรรลุ ELO ของหลักสูตร ตั้งแต่ขั้นตอนการสรรหา กำหนดบทบาท มอบหมายงาน ความรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย<br>– ควรมีการวิเคราะห์หลักเกณฑ์ในการสรรหา กำหนดบทบาท มอบหมายงาน ความรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้วยการกำหนด<u>เป้าหมายและตัวชี้วัด</u> เพื่อนำไปทบทวนปรับปรุงคุณภาพของอาจารย์อย่างต่อเนื่อง | – หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่ เพื่อให้สามารถสืบทอดภาระงานสอน งานวิจัย และงานบริการวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อที่ 1 ของหลักสูตร และได้กำหนดคุณสมบัติด้านผลงานทางวิชาการ เพื่อให้สามารถเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปริญญาโท<br>– ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานให้อาจารย์ทุกท่านรับทราบ<br>– หลักสูตรได้กำกับติดตามอาจารย์ในการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและตัวชี้วัดของผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ<br>– หลักสูตรได้มอบหมายภาระงานสอนให้เหมาะสมกับความเชี่ยวชาญของอาจารย์ |

| Areas for Improvement | การดำเนินงาน |
|---|---|
| | ผู้รับผิดชอบรายวิชา ซึ่งจะทาบทามอาจารย์ท่านอื่นที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องกันเป็นผู้ร่วมสอน |
| 6.4 ควรมีการระบุสมรรถนะของอาจารย์ตามความต้องการของหลักสูตรในด้านการจัดการเรียนการสอนให้ชัดเจน และประเมินสมรรถนะเพื่อวิเคราะห์ช่องว่าง โดยเน้นไปที่สมรรถนะของอาจารย์ที่สอดคล้องกับ ELO ไปสู่ผู้เรียน | – หลักสูตรได้กำหนดสมรรถนะของอาจารย์ด้านการจัดการเรียนการสอนเป็น 5 ระดับ และใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน<br>– อาจารย์ได้ดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการที่สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญ ซึ่งส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ผ่านการเป็นผู้ช่วยงานวิจัยและผู้ช่วยงานบริการวิชาการ |
| 6.5<br>– ควรมีการกำหนดทิศทางการพัฒนาอาจารย์ทั้งปัจจุบันและอนาคตตามความต้องการของหลักสูตรที่สอดคล้องต่อการสร้าง ELO ให้แก่ผู้เรียน เพื่อวางแผนพัฒนาอาจารย์เป็นรายบุคคล<br>– ควรนำผลดำเนินการวิเคราะห์ช่องว่างมาใช้ในการจัดทำแผนพัฒนาอาจารย์เป็นรายบุคคลเพื่อปิดช่องว่าง ซึ่งหลักสูตรควรทำแผนพัฒนาอาจารย์ในครอบคลุมถึงระยะเวลา วิธีการ จัดสรรทุนในการฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง ฝึกอบรมระยะสั้น การศึกษาต่อ<br>– ควรแสดงวิธีการสอบถามความต้องการของอาจารย์เกี่ยวกับการพัฒนาตนเอง | – หลักสูตรได้วางแผนพัฒนาอาจารย์ให้ขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการในระดับที่สูงขึ้นและสอดคล้องกับความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมนักศึกษาให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้<br>– หลักสูตรได้สำรวจความต้องการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรภายในปีการศึกษา 2565 ผ่านแผนการพัฒนาบุคลากรรายบุคคลและการวิเคราะห์ช่องว่างจากการประเมินสมรรถนะบุคลากร<br>– คณะได้จัดสรรงบประมาณในการฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองปีละ 10,000 บาทต่อคน<br>– ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณบดีได้ประเมินการพัฒนาตนเองตามแผนการพัฒนาบุคลากรรายบุคคลและประเมินแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามตัวชี้วัด |
| 6.6 ควรมีการทบทวนและปรับปรุงระบบการให้รางวัลและการยกย่องเชิดชูเกียรติผู้ที่มีผลงานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการ | – หลักสูตรได้ยกย่องเชิดชูเกียรติ ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ ที่ได้รับรางวัล “ความดีตอบแทนคุณแผ่นดิน” สาขาบริหารและพัฒนาองค์กร ในเพจ |

| Areas for Improvement | การดำเนินงาน |
|---|---|
| วิชาการระดับหลักสูตร เพื่อจูงใจอาจารย์ในการทำภารกิจให้สอดคล้องกับ ELO ไปสู่ผู้เรียน | สาขา<br>– หลักสูตรได้ทบทวนและปรับปรุงระบบการให้รางวัลและการยกย่องเชิดชูเกียรติอาจารย์ดีเด่น โดยเปิดโอกาสให้อาจารย์ทุกท่าน เสนอชื่ออาจารย์ดีเด่นในกลุ่มไลน์สาขา |
| 6.7<br>– ควรมีการวางแผนและกำกับติดตาม ประเภทและจำนวนของกิจกรรมด้านงานวิจัยของอาจารย์อย่างเป็นระบบ โดยจำแนกตาม ELO ที่หลักสูตรต้องการ<br>– ควรแสดงกระบวนการในการกำกับประเภทและคุณภาพของผลงานวิจัยของอาจารย์ที่ส่งผลต่อคุณสมบัติอาจารย์ในการปฏิบัติงาน<br>– ควรเทียบเคียงงานวิจัยทั้งหมดของอาจารย์เพื่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงงานวิจัย แนวโน้มทิศทางการวิจัยที่สอดคล้องกับ ELO การประยุกต์ใช้และต่อยอดงานวิจัย เพื่อให้เกิดหน่วยวิจัย ศูนย์วิจัย ศูนย์ความเป็นเลิศที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจระดับคณะและมหาวิทยาลัย | – หลักสูตรได้วางแผนและติดตามประเภทและจำนวนของงานวิจัยตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ เพื่อให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ผ่านการเรียนการสอนในรายวิชาโครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร<br>– หลักสูตรได้กำกับติดตามประเภทและคุณภาพของผลงานวิจัยของอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการผ่านการประเมินผลการปฏิบัติงาน<br>– หลักสูตรได้เปรียบเทียบงานวิจัยและงานบริการวิชาการของอาจารย์ พบว่า มีความสอดคล้องกับสาขาวิศวกรรมอาหารและสาขาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ทำให้ รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ อ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี และ อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ ได้เข้าร่วมหน่วยวิจัยและพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรและอาหารเพื่ออนาคต ที่ส่งเสริมการประยุกต์ใช้และการต่อยอดงานวิจัยตามวิสัยทัศน์และพันธกิจระดับคณะและมหาวิทยาลัย รวมทั้งส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาผ่านงานวิจัยและงานบริการวิชาการ |

| Identify Gaps 6. Academic Staff Quality | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| 6.1 การบริหารจัดการบุคลากรสายวิชาการ (การสืบทอดตำแหน่ง เลื่อนตำแหน่ง การปรับวิธีการจัดสรรบุคลากรเข้าสู่ตำแหน่ง การสิ้นสุดตำแหน่ง และแผนการเกษียณ) ตอบสนองต่อความต้องการด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการ [1] | – หลักสูตรได้สำรวจการเกษียณอายุราชการของอาจารย์ เพื่อขอจัดสรรอาจารย์ทดแทน | – มหาวิทยาลัยได้จัดสรรตำแหน่งอาจารย์ใหม่ทดแทนอาจารย์ที่จะเกษียณอายุราชการ | – หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการของอาจารย์ที่จะเกษียณอายุราชการ | ตาราง 6.1.1 – 6.1.2 เอกสารอ้างอิง 6.1.1 – 6.1.3 |
| | – หลักสูตรได้วางแผนให้อาจารย์หลายท่านร่วมสอนกับอาจารย์ที่จะเกษียณอายุราชการ | – อาจารย์ท่านอื่นสามารถสืบทอดความเชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการของอาจารย์ที่จะเกษียณอายุราชการ | | |
| | – หลักสูตรได้กำกับติดตามอาจารย์ให้ขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการในระดับที่สูงขึ้น | – อาจารย์ส่วนใหญ่ได้ยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการภายในปีการศึกษา 2565 | – หลักสูตรได้กำกับติดตามให้อาจารย์ทุกท่านมีผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง | |
| 6.2 มีการเปรียบเทียบอัตราส่วนบุคลากรสายวิชาการต่อจำนวนนักศึกษาและภาระงานกับเกณฑ์มาตรฐาน | – หลักสูตรได้ตรวจสอบอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาย้อนหลัง 5 ปี | – อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา มีค่าต่ำกว่ามาตรฐานการเรียนการสอนสายวิทยาศาสตร์ ในปีการศึกษา 2563 | – อาจารย์ได้จัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติอย่างทั่วถึงมากขึ้น และได้ดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการเพิ่มขึ้น | ตาราง 6.2.1 – 6.2.2 เอกสารอ้างอิง 6.2.1 – 6.2.2 |

| Identify Gaps 6. Academic Staff Quality | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| และติดตาม ตรวจสอบข้อมูล เพื่อพัฒนาคุณภาพด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการวิชาการ [2] | – หลักสูตรได้ตรวจสอบภาระงานสอนของอาจารย์ย้อนหลัง 5 ปี | – ความเชี่ยวชาญของอาจารย์สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรทุกข้อ ทำให้สามารถดำเนินการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ เพื่อให้นักศึกษามีสมรรถนะตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | – หลักสูตรได้กำกับติดตามคุณสมบัติของอาจารย์ระหว่างการประเมินผลการปฏิบัติงาน ทำให้มีผลงานวิชาการเป็นไปตามมาตรฐาน | |
| 6.3 เกณฑ์ในการสรรหาและการคัดเลือกบุคลากรสายวิชาการซึ่งประกอบด้วยจรรยาบรรณ ความรับผิดชอบต่อเสรีภาพทางวิชาการ การจัดสรรบุคลากรเข้าสู่ตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่ง บุคลากรถูกกำหนดและประกาศให้ทราบทั่วกัน [4,5,6,7] | – มหาวิทยาลัยได้จัดสรรตำแหน่งอาจารย์ใหม่ทดแทนอาจารย์ที่จะเกษียณอายุราชการ | – หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่ เพื่อให้สามารถสืบทอดภาระงานสอน งานวิจัย และงานบริการวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ข้อที่ 1 ของหลักสูตร | – หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่ด้านผลงานทางวิชาการ เพื่อให้สามารถเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปริญญาโท | เอกสารอ้างอิง 6.1.2, 6.2.1, 6.3.1 – 6.3.8 เพจสาขา |
| | – ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานให้ | – อาจารย์ทุกท่านมีภาระงานผ่านเกณฑ์มาตรฐานในการประเมินผลการปฏิบัติงาน | – หลักสูตรได้กำกับติดตามอาจารย์ในการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและตัวชี้วัดของผู้ดำรง | |

| Identify Gaps 6. Academic Staff Quality | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| | อาจารย์ทุกท่านรับทราบ | | ตำแหน่งทางวิชาการ | |
| | – หลักสูตรได้กำหนดผู้รับผิดชอบรายวิชาระหว่างการปรับปรุงหลักสูตร และได้กำหนดร้อยละความรับผิดชอบของรายวิชาระหว่างการวางแผนจัดการเรียนการสอน | – ภาระงานสอนของอาจารย์ทุกท่านผ่านเกณฑ์มาตรฐานในการประเมินผลการปฏิบัติงาน | – หลักสูตรได้มอบหมายภาระงานสอนให้เหมาะสมกับความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา | |
| | – มหาวิทยาลัยพิจารณาตำแหน่งทางวิชาการจากผลการสอนและผลงานวิชาการ | – อาจารย์บางท่านกำลังรอผลการพิจารณาการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ | – อาจารย์บางท่านกำลังเตรียมการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการภายในปีการศึกษา 2565 | |
| | – หลักสูตรได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้สะท้อนถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย โดยรวบรวมความคิดเห็นจากนักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต | – ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียของหลักสูตร | | |
| | – หลักสูตรได้กำกับติดตามให้อาจารย์ดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการ | – งานวิจัยและงานบริการวิชาการของอาจารย์สอดคล้องกับความต้องการ | – หลักสูตรได้กำกับติดตามให้อาจารย์มีผลงานวิจัยตามเป้าหมายและ | |

| Identify Gaps 6. Academic Staff Quality | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| | เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชน | ของผู้มีส่วนได้เสียของหลักสูตร | ตัวชี้วัดของผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ | |
| 6.4 มีการวินิจฉัยและประเมินความสามารถของบุคลากรสายวิชาการ [3] | – หลักสูตรได้กำหนดสมรรถนะของอาจารย์ด้านการจัดการเรียนการสอนเป็น 5 ระดับ และใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน | – อาจารย์ทุกท่านมีสมรรถนะด้านการเรียนการสอนในระดับที่เหมาะสมกับตำแหน่งทางวิชาการ | – อาจารย์ทุกท่านได้เข้ารับการฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ | เอกสารอ้างอิง 6.3.1, 6.3.3 – 6.3.5, 6.3.7 – 6.3.8, 6.4.1 |
| | – หลักสูตรได้วางแผนจัดการเรียนการสอนรับรองผลการศึกษาและทวนสอบประสิทธิผลของรายวิชา | – การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐาน IFT | | |
| | – หลักสูตรได้กำกับติดตามให้อาจารย์ดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการที่สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญ | – งานวิจัยและงานบริการวิชาการของอาจารย์ ส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ผ่านการเป็นผู้ช่วยงานวิจัยและผู้ช่วยงานบริการวิชาการ | – หลักสูตรได้กำกับติดตามให้อาจารย์ดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการตามมาตรฐานของการประเมินผลการปฏิบัติงาน | |
| 6.5 ความต้องการในการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองของ | – หลักสูตรได้วางแผนพัฒนาอาจารย์ให้ขอ | – อาจารย์บางท่านกำลังรอผลการพิจารณาการขอ | – อาจารย์บางท่านกำลังเตรียมการขอกำหนดตำแหน่ง | เอกสารอ้างอิง 6.3.3, 6.4.1, 6.5.1 – 6.5.7 |

| Identify Gaps 6. Academic Staff Quality | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| บุคลากรสายวิชาการถูกวินิจฉัยและนำไปจัดกิจกรรมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของบุคลากร [8] | กำหนดตำแหน่งทางวิชาการในระดับที่สูงขึ้นและสอดคล้องกับความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอน | กำหนดตำแหน่งทางวิชาการ | ทางวิชาการภายในปีการศึกษา 2565 | |
| | – หลักสูตรได้สำรวจความต้องการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองของอาจารย์ผ่านแผนการพัฒนาบุคลากรรายบุคคลและการวิเคราะห์ช่องว่างจากการประเมินสมรรถนะบุคลากร | – อาจารย์ส่วนใหญ่ต้องการพัฒนาตนเองด้านการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการและการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนในศตวรรษที่ 21 | – ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณบดีได้ประเมินการพัฒนาตนเองตามแผนการพัฒนาบุคลากรรายบุคคลและประเมินแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามตัวชี้วัด | |
| | – คณะได้จัดสรรงบประมาณในการฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองปีละ 10,000 บาทต่อคน | – อาจารย์ได้เข้าร่วมการอบรมสัมมนาในระดับชาติและนานาชาติตามความต้องการด้านการวิจัยและการบริการวิชาการ | | |
| 6.6 การบริหารผลการปฏิบัติงานรวมถึงการให้รางวัลและการยอมรับถูกนำมาใช้ | – มหาวิทยาลัยได้มอบโล่และใบประกาศเกียรติคุณแก่อาจารย์ดีเด่นและได้ยกย่องผู้ | | – หลักสูตรได้ทบทวนและปรับปรุงระบบการให้รางวัลและการยกย่องเชิดชูเกียรติ | เอกสารอ้างอิง 6.6.1 – 6.6.2 เว็บไซต์กองการเจ้าหน้าที่, เว็บไซต์สภาพนักงาน, |

| Identify Gaps 6. Academic Staff Quality | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| เพื่อกระตุ้นและสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ [9] | ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการบนเว็บไซต์กองการเจ้าหน้าที่และเว็บไซต์สภาพนักงาน | | อาจารย์ดีเด่น โดยเปิดโอกาสให้อาจารย์ทุกท่านเสนอชื่ออาจารย์ดีเด่นในกลุ่มไลน์สาขา | เว็บไซต์คณะ, เพจสาขา |
| | – คณะได้ยกย่องเชิดชูเกียรติอาจารย์ที่ได้รับรางวัลในระดับชาติและนานาชาติบนเว็บไซต์คณะ | – หลักสูตรได้ยกย่องเชิดชูเกียรติ ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ ที่ได้รับรางวัล “ความดีตอบแทนคุณแผ่นดิน” สาขาบริหารและพัฒนาองค์กร ในเพจสาขา | | |
| 6.7 มีการตรวจสอบประเมินและเปรียบเทียบประเภทและจำนวนงานวิจัยกับเกณฑ์มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับเพื่อการพัฒนา [10] | – หลักสูตรได้วางแผนและติดตามประเภทและจำนวนของงานวิจัยตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ โดยสนับสนุนทุนวิจัยสำหรับนักศึกษาในรายวิชาโครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | – งานวิจัยของอาจารย์ได้บรรลุเป้าหมายและตัวชี้วัดการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา | – หลักสูตรได้กำกับติดตามประเภทและคุณภาพของผลงานวิจัยของอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการผ่านการประเมินผลการปฏิบัติงาน | เอกสารอ้างอิง 6.7.1 – 6.7.2 ตาราง 6.7.1 |
| | – หลักสูตรได้ตรวจสอบและประเมินงานวิจัย | – อาจารย์ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ | | |

| Identify Gaps 6. Academic Staff Quality | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| | และผลงานทางวิชาการของอาจารย์ย้อนหลัง 5 ปี | มาตรฐานของสายวิทยาศาสตร์และมีจำนวนผลงานทางวิชาการเฉลี่ยสูงกว่า 1 ชิ้นต่อคน | | |
| | – หลักสูตรได้เปรียบเทียบงานวิจัยและงานบริการวิชาการตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ | – งานวิจัยและงานบริการวิชาการของอาจารย์มีความสอดคล้องกับสาขาวิศวกรรมอาหารและสาขาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว | – รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ อ.ดร. กนกวรรณ ตาลดี และ อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ ได้เข้าร่วมหน่วยวิจัยและพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรและอาหารเพื่ออนาคตที่ส่งเสริมการประยุกต์ใช้และการต่อยอดงานวิจัยตามวิสัยทัศน์และพันธกิจระดับคณะและมหาวิทยาลัย รวมทั้งส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาผ่านงานวิจัยและงานบริการวิชาการ | |

**เกณฑ์คุณภาพที่ 6 – เกณฑ์ย่อย**

| ข้อ | คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.1 | การบริหารจัดการบุคลากรสายวิชาการ (การสืบทอดตำแหน่ง เลื่อนตำแหน่ง การปรับวิธีการจัดสรรบุคลากรเข้าสู่ตำแหน่ง การสิ้นสุดตำแหน่ง และแผนการเกษียณ) ตอบสนองต่อความต้องการด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการ [1] | | | | ✓ | | | |
| 6.2 | มีการเปรียบเทียบอัตราส่วนบุคลากรสายวิชาการต่อจำนวนนักศึกษา และภาระงานกับเกณฑ์มาตรฐาน และติดตามตรวจสอบข้อมูลเพื่อพัฒนาคุณภาพด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการวิชาการ [2] | | | | ✓ | | | |
| 6.3 | เกณฑ์ในการสรรหาและการคัดเลือกบุคลากรสายวิชาการซึ่งประกอบด้วยจรรยาบรรณ ความรับผิดชอบต่อเสรีภาพทางวิชาการ การจัดสรรบุคลากรเข้าสู่ตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่งบุคลากรถูกกำหนดและประกาศให้ทราบทั่วกัน [4,5,6,7] | | | | ✓ | | | |
| 6.4 | มีการวินิจฉัยและประเมินความสามารถของบุคลากรสายวิชาการ [3] | | | | ✓ | | | |
| 6.5 | ความต้องการในการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองของบุคลากรสายวิชาการถูกวินิจฉัยและนำไปจัดกิจกรรมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของบุคลากร [8] | | | | ✓ | | | |
| 6.6 | การบริหารผลการปฏิบัติงานรวมถึงการให้รางวัลและการยอมรับถูกนำมาใช้เพื่อกระตุ้นและสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ [9] | | | | ✓ | | | |
| 6.7 | มีการตรวจสอบประเมินและเปรียบเทียบประเภทและจำนวนงานวิจัยกับเกณฑ์มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับเพื่อการพัฒนา [10] | | | | ✓ | | | |
| **ระดับคะแนนในภาพรวม** (Overall opinion) | | | | | ✓ | | | |

**AUN-QA criterion 7 คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)**

**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 7</u>**

1. มีการดำเนินการวางแผนระยะสั้นและระยะยาวในการแต่งตั้งบุคลากรสายสนับสนุน หรือการวางแผนความต้องการห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และงานบริการนักศึกษา เพื่อสร้างความมั่นใจว่าคุณภาพและจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนบรรลุตามความต้องการทางวิชาการ งานวิจัย และการบริการวิชาการ

2. มีการกำหนดและการแจ้งข้อมูลการสรรหาบุคลากร และเกณฑ์การคัดเลือกในการแต่งตั้ง การมอบหมายงาน และการเลื่อนขั้นบุคลากรสายสนับสนุน โดยกำหนดบทบาทหน้าที่ไว้ชัดเจน และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามความเหมาะสม คุณสมบัติ และประสบการณ์

3. มีการวินิจฉัยและการประเมินความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อสร้างความมั่นใจว่าความสามารถของบุคลากรเหล่านั้นเป็นไปตามข้อกำหนด และการให้บริการนั้นตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

4. มีการวินิจฉัยความต้องการในการฝึกอบรมและพัฒนาอย่างมีระบบให้แก่บุคลากรสายสนับสนุน และมีการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการนั้น

5. มีการบริหารผลการปฏิบัติงาน รวมถึงการตอบแทนและการยอมรับ เพื่อผลักดันและสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และ การบริการวิชาการ

7.1 มีการดำเนินการวางแผนแต่งตั้งบุคลากรสายสนับสนุน (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และงานบริการนักศึกษา เพื่อตอบสนองความต้องการทางการศึกษา งานวิจัย และการบริการวิชาการ) [1]

หลักสูตรได้สำรวจการเกษียณอายุราชการของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการและเจ้าหน้าที่บริหารและธุรการ พบว่า มีผู้เกษียณอายุราชการภายใน 5 ปี จำนวน 2 ท่าน ดังแสดงในตาราง 7.1.1 โดยปัจจุบัน อัตรากำลังของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการเพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร แม้ว่าในปีการศึกษา 2564 คุณวัลยา โมราสุข จะเกษียณอายุราชการ แต่คุณจันทร์จิรา วันชนะ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญคล้ายคลึงกัน (<u>เอกสารอ้างอิง 7.1.1 ความเชี่ยวชาญและภาระงานของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ</u>) สามารถปฏิบัติงานทดแทนได้ โดยหลักสูตรได้วางแผนถ่ายทอดประสบการณ์การดูแลอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับรายวิชา ทอ 496 โครงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในห้องปฏิบัติการ EA404 ภายในปีการศึกษา 2563

อย่างไรก็ตาม การเกษียณอายุราชการของ คุณรำไพ ศุภวงค์ ในปีการศึกษา 2565 จะทำให้อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่บริหารและธุรการไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานของหลักสูตร โดยคณะได้วางแผนให้เจ้าหน้าที่งานบริหารและธุรการ สำนักงานคณบดีคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร ปฏิบัติงานทดแทนต่อไป โดยหลักสูตรได้วางแผนถ่ายทอดประสบการณ์งานบริหารและธุรการภายในปีการศึกษา 2564

**ตาราง 7.1.1** การเกษียณอายุราชการของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

| ชื่อสกุล | ความเชี่ยวชาญ / PLO | ระดับ | ปีที่เกษียณอายุราชการ |
|---|---|---|---|
| นางสาววัลยา โมราสุข | โภชนาการ / PLO 5 | ชำนาญการ | 2564 |
| นางรำไพ ศุภวงค์ | ธุรการ / PLO 7 | ปฏิบัติงาน | 2565 |
| นายสุมิตร เชื่อมชัยตระกูล | วิศวกรรมอาหาร / PLO 1 | ปฏิบัติการ | 2580 |
| นางจันทร์จิรา วันชนะ | โภชนาการ / PLO 5 | ปฏิบัติการ | 2579 |
| นางสาวนันท์ณภัส ระหงษ์ | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร / PLO 2 | ปฏิบัติการ | 2589 |

มหาวิทยาลัยได้กำหนดแผนอัตรากำลังบุคลากรสายสนับสนุน โดยบริหารสัดส่วนของบุคลากรสายสนับสนุนต่ออาจารย์ให้น้อยที่สุด ดังนั้น มหาวิทยาลัยจึงเปิดรับบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อทดแทนผู้ลาออกเท่านั้น หากบุคลากรสายสนับสนุนเกษียณอายุราชการ มหาวิทยาลัยจะวิเคราะห์อัตรากำลังของส่วนงานก่อนจัดสรรตำแหน่งทดแทน (เอกสารอ้างอิง 7.1.2 แนวทางการบริหารอัตรากำลังพนักงานมหาวิทยาลัย ในกรณีที่เกษียณอายุราชการ) โดยมหาวิทยาลัยได้เปิดโอกาสให้ลูกจ้างชั่วคราวสอบแข่งขันเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย (เอกสารอ้างอิง 7.1.3 แนวทางการบริหารกรอบอัตรากำลังพนักงานมหาวิทยาลัย) เพื่อให้ลูกจ้างชั่วคราวมีความก้าวหน้าทางวิชาชีพและลดกรอบอัตราลูกจ้างชั่วคราว ซึ่งสามารถลดงบประมาณเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย ปัจจุบัน มหาวิทยาลัยจึงมีสัดส่วนบุคลากรสายสนับสนุนต่ออาจารย์ ดังนี้

– แบบที่ 1 จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนทั้งหมด พบว่า มีสายสนับสนุนวิชาการ 1,038 คน และสายวิชาการ 684 คน คิดเป็นอัตราส่วน 1.5 : 1

– แบบที่ 2 ไม่รวมจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนที่ใช้ทักษะปฏิบัติงาน เช่น ภาคสนาม ห้องทดลอง และขับรถ พบว่า มีสายสนับสนุนวิชาการ 739 คน และสายวิชาการ 684 คน คิดเป็นอัตราส่วน 1.1 : 1

ด้วยเหตุนี้ คณะจึงจัดสรรเจ้าหน้าที่งานบริหารและธุรการ สำนักงานคณบดีคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร เพื่อปฏิบัติงานธุรการทดแทน คุณรำไพ ศุภวงค์ แต่ไม่จัดสรรเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเพิ่ม เนื่องจากมีบุคลากรที่สามารถปฏิบัติงานทดแทนกันได้

สำหรับบุคลากรห้องสมุด บุคลากรห้องปฏิบัติการ และบุคลากรงานบริการนักศึกษาในระดับคณะและมหาวิทยาลัย แสดงในตาราง 7.1.2 ซึ่งหลักสูตรได้ประเมินแล้ว พบว่า มีจำนวนและคุณภาพเพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 7 ข้อ 1</u>**)

**ตาราง 7.1.2** จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนการดำเนินงานในระดับคณะและมหาวิทยาลัย ประจำปีการศึกษา 2563

| **ประเภท** | **ระดับ** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **คณะ** | | | **มหาวิทยาลัย** | | | | |
| | **ป.ตรี** | **ป.โท** | **รวม** | **ต่ำกว่า ป.ตรี** | **ป.ตรี** | **ป.โท** | **ป.เอก** | **รวม** |
| 1. บุคลากรสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัย | – | – | – | 1 | 27 | 12 | – | 40 |
| 2. บุคลากรห้องปฏิบัติการมหาวิทยาลัย | – | – | – | – | 2 | 4 | 1 | 7 |
| 3. บุคลากรด้านธุรการคณะ | 2 | 1 | 3 | – | – | – | – | – |
| 4. บุคลากรที่ให้บริการแก่นักศึกษา | | | | | | | | |
| 4.1 สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ | – | – | – | 1 | 19 | 20 | 2 | 42 |
| 4.2 คณะ | 2 | 3 | 5 | – | – | – | – | – |
| **รวม** | **4** | **4** | **8** | **2** | **48** | **36** | **3** | **89** |

7.2 มีการกำหนดและการแจ้งข้อมูลการสรรหาบุคลากร และเกณฑ์การคัดเลือกในการแต่งตั้ง การมอบหมายงาน และการเลื่อนขั้นบุคลากรสายสนับสนุน [2]

มหาวิทยาลัยมีกระบวนการสรรหาบุคลากรโดยกำหนดคุณสมบัติและคุณวุฒิของผู้สมัครตามคู่มือสมรรถนะ (เอกสารอ้างอิง 6.3.1 คู่มือสรรถนะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้) และกำหนดให้ผู้สมัครตั้งแต่วุฒิปริญญาตรีขึ้นไป ต้องมีผลทดสอบความสามารถทางภาษาอังกฤษประกอบการพิจารณา ทั้งนี้ กระบวนการสรรหาได้แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบคุณสมบัติ คณะกรรมการออกข้อสอบภาคความรู้ความสามารถทั่วไปและภาคความรู้เฉพาะตำแหน่ง รวมถึงคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ความชำนาญ และความเหมาะสมกับตำแหน่งที่รับสมัคร โดยหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการสรรหาเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เรื่อง การบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2561 (เอกสารอ้างอิง 6.3.2 การบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย)

นอกจากดำเนินการสรรหาบุคลากรโดยวิธีข้างต้นแล้ว มหาวิทยาลัยยังมีการสรรหาโดยใช้ระบบคุณธรรมที่เน้นความสามารถและประสบการณ์ในการทำงาน เช่น โครงการบริหารคนดีคนเก่ง ซึ่งเปิดโอกาสให้ลูกจ้างชั่วคราวและพนักงานราชการที่ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีและมีอายุงาน 7 ปีขึ้นไป สอบแข่งขันเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยเงินงบประมาณ (เอกสารอ้างอิง 7.2.1 การสอบแข่งขันเพื่อบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน) เป็นการสร้างขวัญและกำลังใจแก่ผู้ปฏิบัติงานที่ยังไม่ได้รับการบรรจุ โดย คุณนันท์ณภัส ระหงษ์ ซึ่งเคยเป็นพนักงานราชการ ตำแหน่งช่างซ่อมบำรุง ประมาณ 7 ปี ได้ผ่านการสอบแข่งขันเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ ในปี 2560

ทั้งนี้ หลักสูตรได้มอบหมายงานให้เหมาะสมกับความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ของบุคลากรสายสนับสนุน (เอกสารอ้างอิง 7.1.1 ความเชี่ยวชาญและภาระงานของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ)

สำหรับการเลื่อนตำแหน่งของบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยได้ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาชีพอย่างเหมาะสม โดยคณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ก.บ.ม.) ได้เห็นชอบให้กำหนดกรอบประเภททั่วไป ระดับชำนาญงาน และกรอบประเภทเชี่ยวชาญเฉพาะ ระดับชำนาญการ ให้กับทุกตำแหน่งโดยไม่จำกัดจำนวน ทั้งนี้ ยกเว้นตำแหน่งประเภทวิชาชีพเฉพาะ ระดับชำนาญการ ซึ่งต้องขอประเมินค่างานตามหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย และตำแหน่งประเภทวิชาชีพเฉพาะหรือเชี่ยวชาญเฉพาะ ระดับชำนาญการพิเศษ ที่มหาวิทยาลัยยังไม่ได้กำหนดให้ เนื่องจากอยู่ระหว่างการดำเนินการวิเคราะห์ค่างานให้สอดคล้องกับแนวนโยบายของ ก.พ.อ. ต่อไป (เอกสารอ้างอิง 7.2.2 ผลการประเมินค่างานเพื่อกำหนดตำแหน่งให้สูงขึ้น)

นอกจากนี้ หลักสูตรได้กำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เพื่อส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยแบ่งสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานช่วยวิชาการ สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. มีทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการ แต่ยังปฏิบัติได้ไม่ครบทุกด้าน

2. มีทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการที่รับผิดชอบ สามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

3. มีการพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการในหน้าที่ที่รับผิดชอบ นำมาใช้ในการปรับปรุงงานของตนให้ดีขึ้นได้ และมีการติดตามผลการปฏิบัติงาน

4. สอนถ่ายทอดความรู้ ทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการในหน้าที่ที่รับผิดชอบ ไปสู่ผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

5. สร้างและพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานช่วยวิชาการในหน้าที่ที่รับผิดชอบใหม่ ที่เป็นประโยชน์ในระดับหน่วยงานหรือมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ หลักสูตรได้แบ่งสมรรถนะด้านจิตบริการ สำหรับเจ้าหน้าที่บริหารและธุรการ ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติได้เป็นครั้งคราว

2. สามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้รับบริการมีความพึงพอใจในระดับดี

3. นำผลการประเมินมาปรับปรุงการให้บริการให้ดีขึ้น

4. ถ่ายทอดความรู้และเทคนิคการให้บริการ และเป็นแบบอย่างแก่ผู้อื่น

5. นำพาหน่วยงานไปสู่การเป็นตัวอย่างด้านบริการที่เป็นเลิศระดับมหาวิทยาลัย

หลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์การเลื่อนขั้นเงินเดือนตามสมรรถนะของบุคลากร โดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ระดับชำนาญการและระดับปฏิบัติการ ต้องมีสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานช่วยวิชาการ ตั้งแต่ระดับ 3 และระดับ 2 ขึ้นไป ตามลำดับ ในขณะที่ เจ้าหน้าที่บริหารและธุรการ ระดับปฏิบัติงาน ต้องมีสมรรถนะด้านจิตบริการ ตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป ซึ่งการประเมินผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา พบว่า เจ้าหน้าที่ทุกท่านมีสมรรถนะในระดับที่เหมาะสม ทำให้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ทุกท่านได้เข้ารับการฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติและการบริการวิชาการอย่างสม่ำเสมอ (เอกสารอ้างอิง 7.2.3 การฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ) (**เกณฑ์คุณภาพที่ 7 ข้อ 2**)

7.3 มีการวินิจฉัยและประเมินความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุน [3]

มหาวิทยาลัยได้กำหนดสมรรถนะของบุคลากรเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวัดความรู้ความสามารถในปี 2552 และนำสมรรถนะดังกล่าวมาใช้ประเมินผลการปฏิบัติราชการ/ผลการปฏิบัติงานของบุคลากรประเภทบริหาร วิชาการ และสนับสนุน โดยจัดทำเป็นคู่มือสมรรถนะมหาวิทยาลัยในปี 2553 ปัจจุบันมหาวิทยาลัยอ้างอิงหัวข้อ รายละเอียด และเกณฑ์มาตรฐานในคู่มือสมรรถนะ ฉบับปรับปรุง มิถุนายน 2554 ในการประเมินสมรรถนะของบุคลากร (เอกสารอ้างอิง 6.3.1 คู่มือสรรถนะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้)

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

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

สำหรับความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุน กลุ่มงานบริหารงานทั่วไป หลักสูตรได้ประเมินจากงานประจำ ได้แก่ การจัดทำโครงการ งานประชุม งานสารบรรณ งานจัดทำหนังสือราชการทั่วไปและหนังสือโต้ตอบทางราชการที่เกี่ยวข้อง การประสานงานขออนุมัติจัดซื้อวัสดุ/ครุภัณฑ์ การประสานงานด้านงบประมาณ งานอำนวยการจัดการเรียนการสอน งานสหกิจศึกษา และประเมินจากงานเชิงพัฒนาเช่นเดียวกับบุคลากรสายสนับสนุน กลุ่มงานสายวิชาการ (เอกสารอ้างอิง 6.3.3 หลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย, เอกสารอ้างอิง 6.3.4 การปรับปรุงเกณฑ์คิดคำนวณภาระงานพันธกิจบุคลากรประเภทวิชาการ, เอกสารอ้างอิง 6.3.5 หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในคณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร)

หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการตั้งแต่การสรรหา และได้มอบหมายงานตามความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (เอกสารอ้างอิง 7.1.1 ความเชี่ยวชาญและภาระงานของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ) นอกจากนี้ หลักสูตรได้กำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ โดยแบ่งสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานช่วยวิชาการ สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ออกเป็น 5 ระดับ และแบ่งสมรรถนะด้านจิตบริการ สำหรับเจ้าหน้าที่บริหารและธุรการ ออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ระดับชำนาญการและระดับปฏิบัติการ ต้องมีสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานช่วยวิชาการตั้งแต่ระดับ 3 และระดับ 2 ขึ้นไป ตามลำดับ ในขณะที่ เจ้าหน้าที่บริหารและธุรการ ระดับปฏิบัติงาน ต้องมีสมรรถนะด้านจิตบริการตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป การประเมินผลการปฏิบัติงานที่ผ่าน

มา พบว่า เจ้าหน้าที่ทุกท่านมีสมรรถนะในระดับที่เหมาะสม ทำให้สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการได้ดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (เอกสารอ้างอิง 7.3.1 งานวิจัยและงานบริการวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ) (**เกณฑ์คุณภาพที่ 7 ข้อ 3**)

7.4 มีการวินิจฉัยความต้องการการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน และดำเนินกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการนั้น [4]

มหาวิทยาลัยได้วิเคราะห์ความต้องการในการพัฒนาของบุคลากรจากแผนการพัฒนาบุคลากรรายบุคคล (Individual Development Plan) และการวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis) จากการประเมินสมรรถนะบุคลากรตามตำแหน่งงาน เพื่อกำหนดแนวทางพัฒนาบุคลากรในแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ประจำปีงบประมาณ 2563 (เอกสารอ้างอิง 6.5.1 แผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์) โดยมอบหมายให้คณะใช้แผนดังกล่าวเป็นแนวทางพัฒนาบุคลากรภายในหน่วยงาน นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยได้เปิดโอกาสให้คณะเสนอสมรรถนะที่ต้องการพัฒนาและจัดทำเป็นแผนบริหารทรัพยากรมนุษย์ ประจำปีงบประมาณ 2564 (เอกสารอ้างอิง 6.5.2 แผนบริหารทรัพยากรมนุษย์)

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยได้แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบการจัดทำแผนพัฒนารายบุคคลออนไลน์ (IDP Online) (เอกสารอ้างอิง 6.5.3 แต่งตั้งคณะทำงานพัฒนาระบบการจัดทำแผนพัฒนารายบุคคลออนไลน์) เพื่อรับทราบการวางแผนพัฒนาตนเองของบุคลากรผ่านความเห็นชอบของผู้บังคับบัญชา และนำแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยไปสู่การปฏิบัติ โดยจัดฝึกอบรมตามTraining Program เช่น ด้านพัสดุ ด้านการเงิน ด้านบริหารงานทั่วไป ด้านนิติกร ด้านบริหารงานบุคคล เป็นต้น และแจ้งเวียนหัวข้อการอบรมของหน่วยงานภายนอกในระบบ e-manage โดยคณะทำหน้าที่จัดส่งบุคลากรเข้าร่วมอบรมและบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมในระบบ erp หลังจากนั้น บุคลากรที่เข้าร่วมอบรมจะทำหน้าที่บันทึกข้อมูลการนำไปใช้ประโยชน์ ทั้งนี้ ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณบดีได้ประเมินการพัฒนาตนเองตามแผนการพัฒนาบุคลากรรายบุคคลและประเมินแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามตัวชี้วัด

หลักสูตรได้วางแผนพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาชีพของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ โดยการขอกำหนดตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้นและสอดคล้องกับความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรได้ดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการร่วมกับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการทุกท่านมีผลงานทางวิชาการเพียงพอสำหรับการขอกำหนดตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น (เอกสารอ้างอิง 7.3.1 งานวิจัยและงานบริการวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ)

นอกจากนี้ หลักสูตรได้สำรวจความต้องการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ ภายในปีการศึกษา 2563 ผ่านแผนการพัฒนาบุคลากรรายบุคคลและการวิเคราะห์ช่องว่างจากการประเมินสมรรถนะบุคลากร พบว่า เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการต้องการเข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนา ที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ที่ปฏิบัติและเป็นประโยชน์ต่อองค์กร (เอกสารอ้างอิง 7.4.1 แผนพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ) จึงได้เข้าร่วมกิจกรรมที่มหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอกจัดฝึกอบรม เช่น ขั้นตอนการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน ระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025 : 2017 การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องชั่งให้มีประสิทธิภาพ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว: หัวใจสำคัญของผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณภาพ (เอกสารอ้างอิง 7.2.3 การฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ) โดยคณะได้จัดสรรงบประมาณในการฝึกอบรมและการพัฒนาตนเองปีละ 10,000 บาทต่อคน สำหรับการอบรมสัมมนาในระดับชาติและนานาชาติ ดังนั้น บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการจึงสามารถพัฒนาตนเองตามความต้องการด้านการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ การวิจัย และการบริการวิชาการได้อย่างเหมาะสม (**เกณฑ์คุณภาพที่ 7 ข้อ 4**)

7.5 มีการบริหารผลการปฏิบัติงาน รวมถึงการตอบแทนและการเห็นคุณค่า การยอมรับ เพื่อกระตุ้นและสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ [5]

มหาวิทยาลัยได้มอบโล่และใบประกาศเกียรติคุณแก่บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่มีผลการปฏิบัติงานดีเด่น ด้านบริการดีเด่น ด้านบริหารดีเด่น ด้านวิชาชีพดีเด่น ด้านนวัตกรรมดีเด่น และพนักงานราชการผู้มีผลงานดีเด่น จากการพิจารณาของคณะกรรมการคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการดีเด่น (เอกสารอ้างอิง 7.5.1 คณะกรรมการคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการดีเด่น) โดยอาศัยคุณสมบัติเฉพาะ เช่น ผลงานเชิงประจักษ์เป็นที่ยอมรับ ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย สังคม และประเทศชาติ (เอกสารอ้างอิง 7.5.2 หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการดีเด่น) ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้ยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่มีผลการปฏิบัติงานดีเด่น บนเว็บไซต์ของกองการเจ้าหน้าที่ (www.personnel.mju.ac.th) และเว็บไซต์ของสภาพนักงาน (www.facsenate-general.mju.ac.th)

บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการดีเด่นจะได้รับการจัดสรรวงเงินเลื่อนค่าจ้างเพิ่มเติมจากส่วนกลาง โดยคุณจันทร์จิรา วันชนะ ได้รับคัดเลือกให้เป็นบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการดีเด่น ด้านวิชาชีพดีเด่น ประจำปี 2562 เนื่องจากการตีพิมพ์บทความวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยได้รับโล่และใบประกาศเกียรติคุณจากมหาวิทยาลัย

นอกจากนี้ คณะได้ยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่ได้รับรางวัลในระดับชาติและนานาชาติบนเว็บไซต์ของคณะ (www.engineer.mju.ac.th) พร้อมทั้งเลื่อนขั้นเงินเดือน

ตามระดับรางวัล และหลักสูตรได้ยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่ได้รับรางวัลในระดับชาติและนานาชาติในเพจสาขา (https://www.facebook.com/foodsci.mju)

ทั้งนี้ หลักสูตรได้ทบทวนและปรับปรุงระบบการให้รางวัลและการยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เพื่อจูงใจให้ดำเนินภารกิจที่ส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยเปิดโอกาสให้บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการเสนอชื่อบุคลากรดีเด่นในกลุ่มไลน์สาขา (**เกณฑ์คุณภาพที่ 7 ข้อ 5**)

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

| Areas for Improvement | การดำเนินงาน |
|---|---|
| 7.1 ควรมีการวิเคราะห์อัตรากำลังของสายสนับสนุนวิชาการอย่างเป็นรูปธรรม และจัดหาบุคลากรให้เพียงพอในการสนับสนุน ภาระงานด้านต่างๆ ด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการของหลักสูตร ให้สอดคล้องกับ ELO ของผู้เรียน | – หลักสูตรได้วิเคราะห์อัตรากำลังของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ พบว่า มีจำนวนและคุณภาพเพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร |
| 7.2 ควรมีการกำหนดเกณฑ์การเลื่อนขั้นเงินเดือนตามผลการปฏิบัติงานในส่วนที่หลักสูตรประเมินบุคลากร โดยเน้นไปที่สมรรถนะของบุคลากร เพื่อสนับสนุนการส่งมอบ ELO ไปสู่ผู้เรียน | – หลักสูตรได้กำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เพื่อส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยแบ่งสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานช่วยวิชาการ สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ออกเป็น 5 ระดับ และแบ่งสมรรถนะด้านจิตบริการ สำหรับเจ้าหน้าที่บริหารและธุรการ ออกเป็น 5 ระดับ<br>– หลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์การเลื่อนขั้นเงินเดือนตามสมรรถนะของบุคลากร โดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ระดับชำนาญการและระดับปฏิบัติการ ต้องมีสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานช่วยวิชาการ ตั้งแต่ระดับ 3 และระดับ 2 ขึ้นไปตามลำดับ ส่วนเจ้าหน้าที่บริหารและธุรการระดับปฏิบัติงาน ต้องมีสมรรถนะด้านจิตบริการตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป |
| 7.3 ควรระบุคุณลักษณะบุคลากรสายสนับสนุน | – หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของบุคลากรสาย |

| Areas for Improvement | การดำเนินงาน |
|---|---|
| รายบุคคลให้ชัดเจนที่สอดคล้องกับ PLO ให้บรรลุ ELO ของหลักสูตร ตั้งแต่ขั้นตอนการสรรหา กำหนดบทบาท มอบหมายงาน ความรับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | สนับสนุนวิชาการตั้งแต่การสรรหา และได้มอบหมายงานตามความเชี่ยวชาญ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร |
| 7.4<br>– ควรมีการกำหนดทิศทางการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนที่ทำงานบริการหลักสูตรทั้งปัจจุบันและอนาคตตามความต้องการของหลักสูตรที่สอดคล้องการสร้าง ELO ในผู้เรียน เพื่อวางแผนพัฒนาเป็นรายบุคคล<br>– ควรนำผลการดำเนินงานมาวิเคราะห์ช่องว่างมาใช้ในการจัดทำแผนพัฒนาเป็นรายบุคคลเพื่อปิดช่องว่าง ซึ่งหลักสูตรควรทำแผนพัฒนาในครอบคลุมถึงระยะเวลา วิธีการจัดสรรทุนในการฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง ฝึกอบรมระยะสั้น การศึกษาต่อ | – หลักสูตรได้วางแผนพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาชีพของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ โดยการขอกำหนดตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้นและสอดคล้องกับความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้<br>– หลักสูตรได้สำรวจความต้องการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการภายในปีการศึกษา 2563 ผ่านแผนการพัฒนาบุคลากรรายบุคคลและการวิเคราะห์ช่องว่างจากการประเมินสมรรถนะบุคลากร |
| 7.5 ควรมีการทบทวนและปรับปรุงระบบการให้รางวัลและการยกย่องเชิดชูเกียรติผู้ที่ให้บริการสนับสนุนด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการของหลักสูตร เพื่อจูงใจบุคลากรสายสนับสนุนในการทำภารกิจให้สอดคล้องการสร้าง ELO ไปสู่ผู้เรียน | – หลักสูตรได้ทบทวนและปรับปรุงระบบการให้รางวัลและการยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เพื่อจูงใจให้ดำเนินภารกิจที่ส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยเปิดโอกาสให้บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการเสนอชื่อบุคลากรดีเด่นในกลุ่มไลน์สาขา |

| Identify Gaps 7. Support Staff Quality | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| 7.1 มีการดำเนินการวางแผนแต่งตั้งบุคลากรสายสนับสนุน (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และงานบริการนักศึกษา เพื่อตอบสนองความต้องการทางการศึกษา งานวิจัยและการบริการวิชาการ) [1] | – หลักสูตรได้สำรวจการเกษียณอายุราชการของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ | – คณะได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่งานบริหารและธุรการสำนักงานคณบดีปฏิบัติงานทดแทนบุคลากรของหลักสูตร | – หลักสูตรได้วางแผนถ่ายทอดประสบการณ์งานบริหารและธุรการภายในปีการศึกษา 2564 | เอกสารอ้างอิง 7.1.1 – 7.1.3 ตาราง 7.1.1 – 7.1.2 |
| | – มหาวิทยาลัยได้กำหนดแผนอัตรากำลังบุคลากรสายสนับสนุนให้มีสัดส่วนน้อยที่สุด | – หลักสูตรได้มอบหมายงานให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่มีความเชี่ยวชาญคล้ายคลึงกัน | – หลักสูตรได้วางแผนถ่ายทอดประสบการณ์การดูแลอุปกรณ์และเครื่องมือ ภายในปีการศึกษา 2563 | |
| | – หลักสูตรได้วิเคราะห์อัตรากำลังของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ | – จำนวนและคุณภาพของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการเพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ | | |
| 7.2 มีการกำหนดและการแจ้งข้อมูลการสรรหาบุคลากรและเกณฑ์การคัดเลือกในการแต่งตั้ง การมอบหมายงาน และ | – มหาวิทยาลัยได้ส่งเสริมให้พนักงานราชการสอบแข่งขันเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย | – พนักงานราชการในหลักสูตรได้บรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยในปี 2560 | | เอกสารอ้างอิง 6.3.1 – 6.3.2, 7.1.1, 7.2.1 – 7.2.3 |
| | – หลักสูตรได้ | – บุคลากรสาย | – หลักสูตรได้ | |

| Identify Gaps 7. Support Staff Quality | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| การเลื่อนขั้นบุคลากรสายสนับสนุน [2] | มอบหมายงานให้เหมาะสมกับความเชี่ยวชาญของบุคลากรสายสนับสนุน | สนับสนุนวิชาการสามารถส่งเสริมนักศึกษาให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร | วางแผนถ่ายทอดประสบการณ์งานบริหารและธุรการและงานดูแลอุปกรณ์และเครื่องมือ | |
| | – หลักสูตรได้กำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ | – บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการมีสมรรถนะในระดับที่เหมาะสม | – หลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์การเลื่อนขั้นเงินเดือนตามสมรรถนะของบุคลากร | |
| 7.3 มีการวินิจฉัยและประเมินความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุน [3] | – มหาวิทยาลัยได้กำหนดสมรรถนะของบุคลากรเพื่อใช้ประเมินผลการปฏิบัติงาน | – หลักสูตรได้ประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ | – มหาวิทยาลัยได้จัดโครงการพัฒนาบุคลากรในสมรรถนะที่ต่ำกว่ามาตรฐาน | เอกสารอ้างอิง 6.3.1, 6.3.3 – 6.3.5, 7.1.1, 7.3.1 |
| | – หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการและมอบหมายงานตามความเชี่ยวชาญ | – บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการสามารถส่งเสริมนักศึกษาให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร | | |
| | – หลักสูตรได้กำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการด้านการปฏิบัติงานช่วยวิชาการและด้านจิตบริการ | – บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการมีสมรรถนะในระดับที่เหมาะสม | – หลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์การเลื่อนขั้นเงินเดือนตามสมรรถนะของบุคลากร | |
| 7.4 มีการวินิจฉัย | – หลักสูตรได้ | – บุคลากรสาย | – บุคลากรสาย | เอกสารอ้างอิง |

| Identify Gaps 7. Support Staff Quality | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| ความต้องการการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน และดำเนินกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการนั้น [4] | วางแผนพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาชีพของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ | สนับสนุนวิชาการได้ดำเนินการวิจัยและการบริการวิชาการร่วมกับอาจารย์ | สนับสนุนวิชาการมีผลงานทางวิชาการเพียงพอสำหรับขอกำหนดตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น | 6.5.1 – 6.5.3, 7.2.3, 7.3.1, 7.4.1 |
| | – หลักสูตรได้สำรวจความต้องการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ | – บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการได้เข้าร่วมการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน | – บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการได้ส่งเสริมนักศึกษาให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร | |
| 7.5 มีการบริหารผลการปฏิบัติงานรวมถึงการตอบแทนและการเห็นคุณค่า การยอมรับเพื่อกระตุ้นและสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ [5] | – หลักสูตรได้ยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่ได้รับรางวัลในเพจสาขา | – คุณจันทร์จิรา วันชนะ ได้รับคัดเลือกให้เป็นบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการดีเด่น ด้านวิชาชีพดีเด่น ประจำปี 2562 | – หลักสูตรได้ทบทวนและปรับปรุงระบบการให้รางวัลและการยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ | เอกสารอ้างอิง 7.5.1 – 7.5.2 |

**เกณฑ์คุณภาพที่ 7 – เกณฑ์ย่อย**

| ข้อ | คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.1 | มีการดำเนินการวางแผนแต่งตั้งบุคลากรสายสนับสนุน (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และงานบริการนักศึกษา เพื่อตอบสนองความต้องการทางการศึกษา งานวิจัย และการบริการวิชาการ) | | | | ✓ | | | |

| ข้อ | คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [1] | | | | | | | |
| 7.2 | มีการกำหนดและการแจ้งข้อมูลการสรรหาบุคลากร และเกณฑ์การคัดเลือกในการแต่งตั้ง การมอบหมายงาน และการเลื่อนขั้นบุคลากรสายสนับสนุน [2] | | | | ✓ | | | |
| 7.3 | มีการวินิจฉัยและประเมินความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุน [3] | | | | ✓ | | | |
| 7.4 | มีการวินิจฉัยความต้องการการฝึกอบรมและพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน และดำเนินกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการนั้น [4] | | | | ✓ | | | |
| 7.5 | มีการบริหารผลการปฏิบัติงาน รวมถึงการตอบแทนและการเห็นคุณค่า การยอมรับ เพื่อกระตุ้นและสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ [5] | | | | ✓ | | | |
| | **ระดับคะแนนในภาพรวม** (Overall opinion) | | | | ✓ | | | |

AUN-QA criterion 8 **คุณภาพผู้เรียน** (Student Quality)

**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 8</u>**

1. มีการกำหนด การสื่อสาร และการประกาศนโยบายการรับนักศึกษาเข้าเรียนและเกณฑ์การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรอย่างชัดเจนและเป็นปัจจุบัน

2. มีการกำหนดและการประเมินกระบวนการและเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษา

3. มีระบบติดตามความก้าวหน้า ผลการศึกษา และภาระการเรียนของนักศึกษาที่เพียงพอ โดยมีการบันทึก การติดตามความก้าวหน้า ผลการศึกษา และภาระการเรียนของนักศึกษาไว้อย่างเป็นระบบ โดยมีการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาและดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องหากจำเป็น

4. มีการจัดการให้คำแนะนำทางวิชาการ กิจกรรมเสริมหลักสูตร การแข่งขันของนักศึกษา และการบริการสนับสนุนนักศึกษาด้านต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงการเรียนและความรู้ ทักษะและความสามารถในการทำงาน

5. การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนผลสำเร็จของคุณภาพการเรียนรู้ของนักศึกษานั้น ทางสถาบันควรจัดเตรียมสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และจิตใจที่สามารถสร้างเสริม การเรียนการสอน การวิจัย รวมถึงสุขสภาวะส่วนบุคคลด้วย

## 8.1 มีการกำหนด การสื่อสาร และการประกาศนโยบายการรับนักศึกษาเข้าเรียนและเกณฑ์การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรอย่างชัดเจนและเป็นปัจจุบัน [1]

### 8.1.1 นโยบายการรับนักศึกษา

**การกำหนด**

มหาวิทยาลัยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อรับนักเรียน-นักศึกษาเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีของแต่ละปีการศึกษา (<u>เอกสารอ้างอิง 8.1.1 แต่งตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อดำเนินการรับนักเรียน นักศึกษาเพื่อคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 และ 5 ปี และหลักสูตร 4 ปีเทียบเข้าเรียน ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดแพร่ และจังหวัดชุมพร ประจำปีการศึกษา 2563</u>) ทำหน้าที่พิจารณากำหนดนโยบาย และจำนวนการรับนักศึกษาใหม่ ให้เป็นไปตามแผนการรับนักศึกษา และปฏิทินการรับนักศึกษาตามที่ ทปอ. กำหนด และอำนวยความสะดวก และควบคุมการคัดเลือก/สอบคัดเลือก ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย รัดกุม รวมทั้งดำเนินการตัดสินผลการคัดเลือก/สอบคัดเลือก เข้าเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยมีการสำรวจไปยังทุกหลักสูตรถึงการคุณสมบัติและจำนวนการรับนักศึกษาในแต่ละปี (<u>เอกสารอ้างอิง 8.1.2 สอบถามคุณสมบัติและจำนวนการรับนักศึกษา</u>) ก่อนนำเข้าสู่การพิจารณาเห็นชอบของคณะกรรมการวิชาการ แล้วจึงมีการประกาศคุณสมบัติและจำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละปีการศึกษา (<u>เอกสารอ้างอิง 8.1.3 ประกาศการรับนักศึกษา</u>)

การกำหนดคุณสมบัติของผู้ที่มีสิทธิสมัครเข้าเรียน มหาวิทยาลัยมีการกำหนดคุณสมบัติไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ.2556 ข้อ 4 (เอกสารอ้างอิง 8.1.4 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษา) เพื่อให้คณะ/หลักสูตรนำไปกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเรียนของหลักสูตร โดยคำนึงถึงความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนและมีความเป็นไปได้ในการจบการศึกษาของหลักสูตร เช่น แผนการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ไม่เคยถูกต้องโทษจำคุก มีสุขภาพที่ดี อยู่ในประเทศอย่างถูกต้อง GPAX เป็นต้น (เอกสารอ้างอิง 8.1.5 ตัวอย่างประกาศการรับสมัครนักเรียนระดับชั้น ม.6 หรือ ปวช. เพื่อเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี)

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

ทั้งนี้ คุณสมบัติของผู้สมัครเฉพาะสาขาวิชา และจำนวนรับผู้เรียน มหาวิทยาลัยให้สิทธิแก่คณะ/หลักสูตรเป็นผู้พิจารณาในทุกๆ ปี ทุกระดับการศึกษา (เอกสารอ้างอิง 8.1.6 แบบยืนยันแผนการรับนักศึกษา คุณสมบัติเฉพาะสาขาวิชาการ วิธีการคัดเลือก/สอบคัดเลือก เพื่อเข้าศึกษาต่อหลักสูตร 4 และ 5 ปี ประจำปีการศึกษา 2563 TCAS)

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

**การสื่อสาร**

ประธานกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มีการสื่อสารนโยบายการรับนักศึกษาไปยังคณะฯ ผ่านการประชุมคณะกรรมการประจำคณะ และมีการจัดทำรวบรวมข้อมูลส่งให้มหาวิทยาลัยต่อไป

**การประกาศ/เผยแพร่**

หลังจากมหาวิทยาลัยได้ข้อมูลจากหลักสูตรฯ แล้ว มหาวิทยาลัยได้มีการจัดทำประกาศการรับนักศึกษาใหม่ และเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย คณะมีการเผยแพร่ทางเว็บไซต์ของคณะ และหลักสูตรฯ มีการจัดทำคลิปวีดิโอและเผยแพร่ผ่านช่องทางเว็บไซต์ของหลักสูตร โดยได้มี

การแชร์ไปในช่องทางออนไลน์ต่างๆ เช่น เฟสบุคของหลักสูตร กลุ่มไลน์ของนักศึกษา กลุ่มไลน์ของศิษย์เก่า รวมทั้ง เฟสบุคส่วนตัวของบุคลากร นอกจากนี้คณะฯ ยังได้มีการเดินทางไปประชาสัมพันธ์หลักสูตรในโรงเรียนต่างๆ ที่เป็นโรงเรียนรอบนอกของ จ.เชียงใหม่ ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายที่คณะฯ มีสถิตนักเรียนจากโรงเรียนดังกล่าวสนใจสมัครมาเรียนจำนวนมาก ดังนี้

- วันที่ 19 ตุลาคม 2563 ณ โรงเรียนเวียงป่าเป้าวิทยาคม อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย
- วันที่ 6 พฤศจิกายน 2563 ณ โรงเรียนลองวิทยา อ.ลอง จ.แพร่
- วันที่ 4 ธันวาคม 2563 ณ โรงเรียนแม่สะเรียงบริพัตรศึกษา อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน
- วันที่ 17 ธันวาคม 2563 ณ โรงเรียนเชียงดาววิทยาคม อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่
- วันที่ 18 ธันวาคม 2563 ณ โรงเรียนฝางชนูปถัมภ์ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่
- วันที่ 23 ธันวาคม 2563 ณ โรงเรียนแม่แฮเหนือ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่

**ความทันสมัย**

ข้อมูลและคลิปวีดิโอที่ใช้ในการเผยแพร่ มีการจัดทำขึ้นใหม่ ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน

### 8.1.2 เกณฑ์การรับนักศึกษา

**การกำหนด**

หลักสูตรฯ กำหนดเกณฑ์การรับนักศึกษา โดยมีคุณสมบัติของผู้สมัคร ดังนี้

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

**การสื่อสาร**

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

**การประกาศ/เผยแพร่**

หลักสูตรฯ มีการประชาสัมพันธ์เชิงรุกไปยังโรงเรียนและใช้ช่องทางออนไลน์ประกาศเกณฑ์การรับนักศึกษาผ่านทางออนไลน์ เช่น เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย เว็บไซต์ของคณะ และเว็บไซต์ของหลักสูตร พบว่า หลักสูตรฯ ได้ผู้เรียนจำนวนใกล้เคียงกับแผนการรับที่วางไว้ คือ ต้องการรับนักศึกษาปีละ 60 คน โดยแม้ว่าในปีการศึกษา 2563 จะมีผู้มาสมัครเรียนน้อยกว่าปีการศึกษา 2562 แต่มีผู้ที่มาเข้าเรียนจริงมากขึ้น ดังตาราง 8.1.1

**ตาราง 8.1.1 จำนวนการรับนักศึกษาด้วยวิธีต่างๆ**

| วิธีการรับสมัคร | 2560 | | 2561 | | 2562 | | 2563 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **สมัคร** | **เรียน** | **สมัคร** | **เรียน** | **สมัคร** | **เรียน** | **สมัคร** | **เรียน** |
| คัดเลือก | 185 | 44 | 262 | 36 | 96 | 9 | 78 | 38 |
| Admission (สกอ.) | | | | | 5 | 3 | 9 | 6 |
| โควตาจัดสรร | 13 | 8 | 49 | 16 | 29 | 8 | 9 | 3 |
| โควตาจัดสรร MOU | 18 | 13 | 25 | 15 | 25 | 14 | 25 | 14 |
| โควตาบุตรศิษย์เก่า | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | | |
| โควตาความสามารถพิเศษ (ดนตรี–กีฬา) | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 0 |
| โควตาลูกหลานเกษตรไทย | 3 | 0 | 5 | 2 | 5 | 0 | 6 | 2 |
| โควตาการสอบคัดเลือกในเขตพัฒนาภาคเหนือ | 16 | 1 | | | | | | |
| โควตาการสอบคัดเลือกในเขตพัฒนาภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ | 14 | 0 | | | | | | |
| โควตาการสอบคัดเลือกในเขตพัฒนาภาคใต้ | 7 | 2 | | | | | | |
| โควตาชาวไทยภูเขา | | | | | 4 | 1 | | |
| โควตาราชประชานุเคราะห์ | | | | | 1 | 1 | | |
| โควตาเด็กดีมีที่เรียน | | | 1 | 1 | 4 | 0 | 3 | 0 |
| โควตาสถาบันพัฒนาการเรียนรู้เพื่อชุมชน (สรช.) | | | 1 | 1 | | | | |
| งานเกษตรแม่โจ้ 85 ปี | | | | | 8 | 4 | | |
| รับตรงร่วมกัน | | | | | 51 | 11 | | |
| **รวม** | **261** | **71** | **345** | **72** | **232** | **52** | **131** | **63** |

**ความทันสมัย**

เกณฑ์การรับนักศึกษามีการปรับปรุงให้เป็นข้อมูลปัจจุบันและทันสมัยในทุกๆ รอบการประกาศรับสมัคร

## 8.2 มีการกำหนดและการประเมินกระบวนการและเกณฑ์ในการคัดเลือกนักศึกษา [2]

### 8.2.1 กระบวนการคัดเลือก

**การกำหนด**

ภายใต้การตกลงของมหาวิทยาลัยแม่โจ้กับที่ประชุมอธิการบดี (ทปอ.) มหาวิทยาลัยกำหนดให้ทุกหลักสูตรดำเนินการรับสมัครนักศึกษาผ่านระบบ TCAS ซึ่งจะมีการกำหนดให้ดำเนินการพร้อมกันทั่วประเทศ จำนวน 5 รอบ ในการนี้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการได้สอบถามมายังคณะ/หลักสูตร เพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำการพิจารณากำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครในแต่ละรอบการรับสมัคร (เอกสารอ้างอิง 8.2.1 บันทึกข้อความให้คณะยืนยันจำนวนและกำหนดคุณสมบัติการรับ) โดยให้สอดคล้องกับ มคอ.2 ที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งในแต่ละรอบที่มีการรับสมัครก็จะมีคุณสมบัติแตกต่างตามเกณฑ์การรับในแต่ละรอบ ดังนี้

รอบที่ 1 รับตรงแบบพิจารณาแฟ้มสะสมผลงาน

รอบที่ 2 รับตรงแบบพิจารณาแฟ้มสะสมผลงาน และสอบคัดเลือก (จำนวน 4 สาขาวิชา)

(หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ไม่มีการสอบคัดเลือก)

รอบที่ 3 การรับตรงร่วมกัน

รอบที่ 4 ระบบกลาง Admissions

รอบที่ 5 รับตรงอิสระ

โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

**ขั้นตอนการรับสมัครและคัดเลือกผู้เรียน (กรณีรับตรง / โควตา ที่มหาวิทยาลัยเป็นผู้ดำเนินการเอง)**

แต่งตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อดำเนินการรับนักเรียน/นักศึกษาเพื่อคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี (ระบบรับตรง)
หลักสูตร 4 และ 5 ปี และ หลักสูตร 4 ปีเทียบเข้าเรียนณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2563

↓

คณะกรรมการเฉพาะกิจ : ประชุมเพื่อดำเนินการรับนักเรียน/นักศึกษาเพื่อคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ
วัตถุประสงค์เพื่อกำหนด สัดส่วน จำนวน คุณสมบัติ และวิธีการรับสมัคร

↓

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ : ดำเนินการรับสมัครนักศึกษา ประกาศรับสมัครนักศึกษา และเผยแพร่ ผ่านเว็ปไซด์

↓

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

↓

รวบรวมจัดส่งใบสมัคร และเอกสารประกอบการสมัคร ให้คณะ/สาขาวิชา พิจารณา

↓

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

↓

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

**ขั้นตอนการรับสมัครและคัดเลือกผู้เรียน (กรณีที่ร่วมกับ ทปอ.)**

แต่งตั้งคณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อดำเนินการรับนักเรียน/นักศึกษาเพื่อคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ
ในระดับปริญญาตรี (ระบบรับตรง) หลักสูตร 4 และ 5 ปี และ หลักสูตร 4 ปีเทียบเข้าเรียน
ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีการศึกษา 2563

↓

คณะกรรมการเฉพาะกิจ : ประชุมเพื่อดำเนินการรับนักเรียน/นักศึกษา เพื่อคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ
วัตถุประสงค์เพื่อกำหนด สัดส่วน จำนวน คุณสมบัติ และวิธีการรับสมัคร

↓

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ : รวบรวมจัดส่งจำนวนรับ และคุณสมบัติตามองค์ประกอบ ให้กับทาง ทปอ.

↓

ทปอ. : ดำเนินการรับสมัครนักศึกษา ประกาศรับสมัครนักศึกษา และเผยแพร่ ผ่านเว็ปไซด์

↓

ผู้สนใจ : ทำการสมัครที่ mytcas.com

↓

ทปอ.ดำเนินการจัดส่งจำนวน และรายชื่อผู้สมัคร ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการคัดเลือก

↓

มหาวิทยาลัยฯ : รวบรวมจัดส่งผลการคัดเลือกให้ ทปอ.ดำเนินการประกาศผล

↓

มหาวิทยาลัยฯ : ทำการสอบสัมภาษณ์ ตามวัน เวลา สถานที่ ที่กำหนด

↓

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

หลักสูตรฯ ได้กำหนดวิธีการคัดเลือกผู้เรียนสำหรับ TCAS รอบที่ 1 และ 2 ดังนี้

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

สำหรับ TCAS รอบที่ 3–5 หลักสูตรไม่ได้เป็นผู้ดำเนินการ

**การประเมิน**

จากผลการรับสมัครนักศึกษารอบต่างๆ พบว่า หลักสูตรฯ ได้ผู้เรียนจำนวนใกล้เคียงกับแผนการรับที่วางไว้ คือ ต้องการรับนักศึกษาปีละ 60 คน โดยแม้ว่าในปีการศึกษา 2563 จะมีผู้มาสมัครเรียนน้อยกว่าปีการศึกษา 2562 แต่มีผู้ที่มาเข้าเรียนจริงมากกว่า ทั้งนี้ หลักสูตรฯ ได้ผู้สมัครจากวิธีการคัดเลือก คือ TCAS รอบที่ 1 และ 2 มากที่สุด หลักสูตรฯ จึงให้ความสำคัญกับการรับสมัครในรอบดังกล่าวมากที่สุด ดังตาราง 8.1

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

เนื่องจากสภาวะการแข่งขันในรับนักศึกษาเข้าเรียนในสถาบันต่างๆ ในปัจจุบัน สูงมากขึ้นและนักเรียนมีความสนใจเรียนวิทยาศาสตร์น้อยลง กระบวนการรับนักศึกษาแบบเดิมที่มี *สำนักบริการและพัฒนาวิชาการ* เป็นผู้ดำเนินการหลักในการประกาศรับสมัครและประชาสัมพันธ์ในช่องทางต่างๆ นั้นไม่เพียงพอ พบว่าประชาชนกลุ่มเป้าหมายยังเข้าไม่ถึงข้อมูลข่าวสารที่ส่วนกลางดำเนินการ หรือรับทราบข้อมูลไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจ จึงทำให้มีจำนวนผู้มาสมัครไม่เป็นไปตามเป้าหมาย และยังส่งผลให้หลักสูตรได้ผู้เรียนที่มีความถนัดไม่ตรงกับความต้องการของหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2558 หลักสูตรสามารถรับนักศึกษาเข้าเรียนได้เพียง 48 คน (ซึ่งภายหลังมาเข้าเรียนจริง 47 คน) คณะกรรมการประจำคณะอันประกอบด้วยผู้บริหารและประธานหลักสูตรทุกหลักสูตรได้ร่วมกันวิเคราะห์ว่าการสอบคัดเลือกนักเรียนในเขตพัฒนาภาคเหนือ 17 จังหวัดภาคเหนือ ไม่ประสบความสำเร็จ หลักสูตรจึงได้ปรับปรุงกระบวนการรับใหม่ โดยไม่ได้เข้าร่วมโครงการการสอบคัดเลือกนักเรียนในเขตพัฒนาภาคเหนือ 17 จังหวัดภาคเหนือ ดังที่ปฏิบัติในปีที่ผ่านมา แต่หันไปให้ความสำคัญกับการรับตรงมากขึ้น นอกจากนี้ กระบวนการที่ต้องมีการพัฒนาในกระบวนการรับนักศึกษา คือ การประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้เป็นที่รู้จักของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายให้มากกว่าเดิม ดังนั้น *คณะ* ร่วมกับ *หลักสูตร* จึงจัดให้มีการเดินทางไปประชาสัมพันธ์หลักสูตรในโรงเรียนต่างๆ ในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดใกล้เคียง ในปีการศึกษา 2559 จึงได้ผู้สมัครเรียน 139 คน ซึ่งภายหลังมาเข้าเรียนจริง 60 คน

เนื่องจากในปีการศึกษา 2559 มหาวิทยาลัยได้มีการลงนามทำสัญญากับโรงเรียนต่างๆ เพื่อรับนักเรียนที่มีผลการเรียนตรงตามเกณฑ์ของหลักสูตร สมัครเข้าเรียนได้โดยตรง โดยให้โควต้าแต่ละโรงเรียนคัดเลือกนักเรียนสมัครเข้าได้หลักสูตรละ 1 คน ทำให้ในปีการศึกษา 2560 ได้ผู้สมัครเรียนสูงถึง 261 คน ซึ่งภายหลังมาเข้าเรียนจริง 71 คน

ปีการศึกษา 2560 มหาวิทยาลัยมีการดำเนินการขยายเขตการศึกษา ทำสัญญากับโรงเรียนต่างๆ เพิ่มขึ้น มีการเดินทางไปประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ และเข้าร่วมโครงการรับนักศึกษาในระบบใหม่ คือ TCAS โดยมีช่องทางดังนี้

1) TCAS รอบที่ 1 การรับด้วย portfolio ครั้งที่ 1
2) TCAS รอบที่ 2 การรับด้วย portfolio ครั้งที่ 2

3) TCAS รอบที่ 3 การรับตรงร่วมกัน

4) TCAS รอบที่ 4 Admission

5) TCAS รอบที่ 5 การรับตรงอิสระ

นอกจากนั้นยังมีการรับนักศึกษาแบบโควตาพิเศษต่างๆ เช่น สำหรับบุตรศิษย์เก่า ผู้มีความสามารถพิเศษ (ดนตรี–กีฬา) ฯลฯ เพิ่มอีกด้วย หลักสูตรร่วมกับคณะและมหาวิทยาลัยได้เพิ่มความพยายามในการรับนักศึกษาแบบรับตรง รอบที่ 1 และ 2 โดยจัดคณะเดินทางไปประชาสัมพันธ์หลักสูตรและรับสมัครนักเรียนในโรงเรียนที่ได้มีการลงนามทำสัญญากันเอาไว้และมีการขยายเครือข่ายทำสัญญาเพิ่มเติมกับโรงเรียนต่างๆ จำนวนมาก เพื่อรับนักศึกษาเข้าเรียนในปีการศึกษา 2561 มีจำนวนผู้สมัครเรียนในหลักสูตร 345 คน ซึ่งภายหลังมาเข้าเรียนจริง 72 คน

ปลายปีการศึกษา 2561 มหาวิทยาลัยยังคงใช้ระบบการรับเข้าแบบ TCAS ในการรับนักศึกษาเข้าเรียน มหาวิทยาลัยร่วมกับคณะต่างๆ มีการเดินทางไปประชาสัมพันธ์หลักสูตรในภูมิภาคต่างๆ และมีการลงนามขยายเครือข่ายเพิ่มมากขึ้น โดยมีการลงนาม MOU ร่วมกับสำนักงานเขตการศึกษาต่างๆ แทนที่จะลงนามทีละโรงเรียนอย่างปีที่ผ่านมา อีกทั้งมหาวิทยาลัยได้ยืดเวลาการเปิดภาคเรียนออกไปเพื่อให้สามารถรับ TCAS รอบที่ 4 Admission และ TCAS รอบที่ 5 การรับตรงอิสระได้ด้วย ส่งผลให้ ปีการศึกษา 2562 มีจำนวนผู้สมัครเรียนในหลักสูตร 232 คน ซึ่งภายหลังมาเข้าเรียนจริง 52 คน

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

สำหรับปีการศึกษา 2563 หลักสูตรยังคงใช้ระบบการรับเข้าแบบ TCAS ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างการดำเนินการรับนักศึกษาเพื่อเข้ามาเรียนในปีการศึกษา 2564

### 8.2.2 เกณฑ์การคัดเลือก

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

1) การสอบข้อเขียน (หลักสูตรไม่ได้ใช้เกณฑ์นี้)

2) การสอบสัมภาษณ์ (หลักสูตรใช้เกณฑ์นี้)

3) การพิจารณาจากผลงานตามที่หลักสูตรกำหนด (หลักสูตรใช้เกณฑ์นี้สำหรับการรับแบบคัดเลือกเองรอบที่ 1 และ 2)

ทั้ง 3 วิธีนี้เป็นวิธีการที่มีวัตถุประสงค์ในการคัดเลือกผู้สมัครที่แตกต่างกัน เพื่อให้ได้ผู้ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่หลักสูตรคาดหวังว่าจะเป็นผู้มีคุณสมบัติสามารถในการเรียนรู้ได้บรรลุตามคุณสมบัติของบัณฑิตที่หลักสูตรกำหนดได้

**การกำหนด**

หลักสูตรฯ ได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้เรียนสำหรับ TCAS รอบที่ 1 และ 2 ดังนี้

- มีผลคะแนนเฉลี่ยสะสมและคะแนนสะสมรายวิชาภาษาอังกฤษ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา และคณิตศาสตร์ ในระดับที่น่าพอใจ
- มีข้อเขียนในบทความ 1 หน้ากระดาษขนาด A4 หัวข้อ “แรงบันดาลใจและความรู้ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร” ที่น่าพอใจ
- มีผลงานหรือกิจกรรมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นที่น่าพอใจ

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

- ผู้สมัครมีความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรถูกต้อง
- ผู้สมัครมีความคาดหวังตรงกับสิ่งที่จะได้เรียนรู้จากหลักสูตร
- ผู้สมัครมีบุคลิกภาพเหมาะสมสามารถเข้ามาเรียนและสำเร็จการศึกษาจนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO) ตามที่หลักสูตรฯ กำหนดได้

**การประเมิน**

หลักสูตรฯ พบว่า คุณภาพของผู้เรียนที่หลักสูตรคัดเลือกเข้ามาเรียนในหลักสูตร เป็นที่น่าพอใจ ผู้เรียนที่สมัครเข้าเรียนในปีการศึกษา 2563 มีสถิติผลการเรียนที่ดีกว่าผู้เรียนที่รับเข้ามาในปีการศึกษา 2562 ดังตาราง 8.2.1

**ตาราง 8.2.1 จำนวนนักศึกษาที่มีผลการเรียนในระดับต่าง แบ่งตามปีการศึกษาที่รับเข้าศึกษา**

| ระดับผลการเรียน | จำนวนผู้เรียนแบ่งตามปีการศึกษาที่รับเข้าศึกษา | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2560 | 2561 | 2562 | 2563 |
| 3.01–4.00 | 20 (31.25%) | 17 (30.92%) | 9 (21.43%) | 18 (32.58%) |
| 2.01–3.00 | 44 (68.75%) | 35 (63.64%) | 29 (69.05%) | 35 (61.40%) |
| 1.01–2.00 | – | 3 (5.45%) | 4 (9.52%) | 4 (7.02%) |
| 0.00–1.00 | – | – | – | – |
| **รวม** | **64** | **55** | **42** | **57** |

ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถเรียนในหลักสูตรได้ มีผลการเรียนอยู่ในระดับดี (3.01–4.00) ถึง 18 คน (32.58%) และมีผู้เรียนที่มีระดับผลการเรียนต่ำกว่า 2.00 อยู่ 4 คน (7.02%) โดยมีผู้เรียนบางส่วนไม่ได้เข้าเรียนตั้งแต่แรก คือ ลาออกไป 2 คน ขาดเรียนโดยไม่ได้ทำเรื่องลาออก 3 คน ดังนั้น หลักสูตรฯ ยังคงรักษามาตรฐานเกณฑ์การคัดเลือกไว้สูง แต่เพิ่มวิธีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้เป็นที่รู้จักมากขึ้นโดยใช้ช่องทางออนไลน์ เพื่อเพิ่มจำนวนผู้สมัครให้มากขึ้น เพื่อให้มีตัวเลือกที่มีคุณภาพดีขึ้น

### 8.3 มีระบบในการติดตามความก้าวหน้า ผลการเรียนและภาระการเรียนของนักศึกษาที่เพียงพอ [3]

หลักสูตรฯ ใช้ระบบทะเบียนออนไลน์ที่มหาวิทยาลัยจัดไว้ให้ ในการติดตามความก้าวหน้าผลการเรียนและภาระการเรียนของนักศึกษาที่ตนดูแล เพื่อให้การเรียนของนักศึกษาเป็นไปด้วยความราบรื่น โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 8.3.1 ระบบการติดตามความก้าวหน้า

หลักสูตรฯ ใช้ระบบทะเบียนออนไลน์ที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้น เพื่อติดตาม**ความก้าวหน้าด้านการเรียนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร**ของนักศึกษา โดยมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ติดตาม**ความก้าวหน้าด้านการเรียน ตรวจสอบสถานะการสำเร็จการศึกษา** ทาง http://reg.mju.ac.th และติดตาม**การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร**ของนักศึกษา ซึ่งนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดจึงจะสำเร็จการศึกษา ทาง http://erp.mju.ac.th

#### 8.3.2 ระบบการติดตามผลการเรียน

หลักสูตรฯ ใช้ระบบทะเบียนออนไลน์ที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้น เพื่อติดตาม**ผลการเรียน**ของนักศึกษา โดยมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ติดตาม**ผลการเรียน**ของนักศึกษา โดยเข้าถึง**ข้อมูลการลงทะเบียนเรียน**ในแต่ละภาคเรียน **และผลการเรียนแต่ละรายวิชา**โดยละเอียดได้ทาง http://reg.mju.ac.th โดยภาพรวม ผลการเรียนของนักศึกษาอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ ดังตาราง 8.2.1

### 8.3.3 ภาระการเรียนของนักศึกษา

หลักสูตรฯ ใช้ระบบทะเบียนออนไลน์ที่มหาวิทยาลัยจัดทำขึ้น เพื่อติดตาม**ภาระการเรียน**ของนักศึกษา โดยมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ติดตาม**ภาระการเรียน จำนวนหน่วยกิตสะสมที่ผู้เรียนได้รับ**ในแต่ละภาคเรียนและในแต่ละปีการศึกษาทาง http://reg.mju.ac.th

## 8.4 มีการให้คำแนะนำทางวิชาการ กิจกรรมเสริมหลักสูตร การแข่งขันของนักศึกษา และการบริการสนับสนุนนักศึกษาด้านต่างๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการได้ทำงาน [4]

### 8.4.1 การให้คำแนะนำทางวิชาการ

หลักสูตรฯ มีการจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อคอยดูแลเอาใจใส่ ให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่นักศึกษาอย่างทันท่วงที โดยอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถติดตามการเรียนของนักศึกษาจากระบบทะเบียนออนไลน์ ทาง http://reg.mju.ac.th

### 8.4.2 กิจกรรมเสริมหลักสูตร

มหาวิทยาลัย ได้ให้ความสำคัญกับงานกิจกรรมพัฒนานักศึกษา ซึ่งเป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ควบคู่กับการเรียนการสอน อันจะส่งผลให้นักศึกษาที่ผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดสามารถใช้ทักษะและประสบการณ์ในการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ไปพัฒนาทักษะการเรียนรู้และวิชาชีพที่อยู่นอกเหนือตำราเรียน โดยมหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดฯ ว่าด้วย หลักเกณฑ์การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2557 ดังนี้

1. นักศึกษาหลักสูตร 4 ปีต่อเนื่อง (เทียบเข้าเรียน) ต้องเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่น้อยกว่า 8 กิจกรรม และมีจำนวนชั่วโมงในการเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง ถึงจะถือว่าสำเร็จการศึกษา

2. นักศึกษาหลักสูตร 4 ปี และ 5 ปี ต้องเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่น้อยกว่า 16 กิจกรรม และมีจำนวนชั่วโมงในการเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมง ถึงจะถือว่าสำเร็จการศึกษา

มหาวิทยาลัยมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักศึกษา ให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์มีการพัฒนาสติปัญญา สังคม อารมณ์ ร่างกาย ความเป็นผู้นำ และคุณธรรมจริยธรรม ซึ่งการจัดกิจกรรมนักศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยกิจกรรมนักศึกษา ผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยกำหนด (เอกสารอ้างอิง 8.4.1 การกำหนดโครงสร้างกิจกรรมเสริมหลักสูตรซึ่งกำหนดให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีเข้าร่วมในลักษณะบังคับ, เอกสารอ้างอิง 8.4.2 กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่คณะกำหนด,เอกสารอ้างอิง 8.4.3 ประเภทกิจกรรม) อาทิเช่น ประกาศ หลักเกณฑ์การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรและประกาศกำหนดกิจกรรมบังคับเลือก และประกาศการเทียบค่าประสบการณ์จากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ซึ่งเป็นการเทียบประเภทประสบการณ์กิจกรรมด้านพัฒนานักศึกษา และการเทียบจำนวนชั่วโมงการเข้าร่วมกิจกรรม เพื่อนำไปประบุเป็นประวัติด้านกิจกรรมพัฒนานักศึกษาใน “ตัวอย่างใบรายงานผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร” ของนักศึกษา โดยนักศึกษาสามารถใช้ใบรายงานผลดังกล่าวควบคู่กับใบรายงานผลการศึกษา (transcript) ในการสมัครงาน สามารถสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้บัณฑิตว่านักศึกษาของมหาวิทยาลัยมีความรู้และประสบการณ์นอกเหนือตำราเรียนโดยผ่านกิจกรรมต่าง ๆ สร้างโอกาสในการจ้างงานให้แก่นักศึกษา และเพื่ออำนวยความสะดวกและบริการให้แก่นักศึกษา สามารถตรวจสอบประวัติการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรผ่านเว็บไซต์ www.msat.mju.ac.th ซึ่งในเว็บไซต์ดังกล่าวมีการประชาสัมพันธ์การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ข่าวสารกิจกรรม ประวัติด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตรและการแสดงข้อมูลนักศึกษาที่เป็นนักกิจกรรมดีเด่น เพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น

มหาวิทยาลัย คณะ หลักสูตร สามารถติดตามจำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมด้านต่างๆ ได้จากระบบ ข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา (mju.ac.th) โดยการดำเนินการโครงการ/กิจกรรม ทุกกิจกรรมทั้งในระดับมหาวิทยาลัย ระดับคณะ และระดับหลักสูตร มีการเก็บข้อมูลและการประเมินผลครบถ้วนทุกโครงการอย่างเป็นระบบ รายงานผลการดำเนินงานโครงการ/กิจกรรม (mju.ac.th) เพื่อกำกับติดตามและประเมินผลกระบวนการดำเนินโครงการด้านการพัฒนานักศึกษานอกห้องเรียน และนำผลการดำเนินโครงการ/กิจกรรม ไปวิเคราะห์ทบทวน ปรับปรุง และนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนากระบวนการสนับสนุนด้านการพัฒนานักศึกษานอกห้องเรียนอย่างแท้จริง

หลักสูตรฯ มีการจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อคอยแนะนำกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักศึกษาควรจะเข้าร่วม เพื่อส่งเสริมผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรต้องการ (PLO) โดยอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถติดตามการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาที่ตนดูแลได้จากระบบระเบียนกิจกรรม

ออนไลน์ที่มหาวิทยาลัยจัดไว้ให้ทาง http://erp.mju.ac.th ซึ่งมีการจำแนกประเภทของกิจกรรมเสริมหลักสูตรออกเป็นด้านๆ ตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ โดยในปีการศึกษา 2563 มีนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมประเภทต่างๆ ดังตาราง 8.4.1

**ตาราง 8.4.1 กิจกรรมเสริมหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2563**

| ประเภทกิจกรรม | จำนวนนักศึกษา |
|---|---|
| กิจกรรมด้านวิชาการ | 121 |
| กิจกรรมด้านการพัฒนาศักยภาพความเป็นผู้นำ | 13 |
| กิจกรรมด้านกีฬานันทนาการหรือการส่งเสริมสุขภาพ | 52 |
| กิจกรรมด้านอาสาพัฒนาบำเพ็ญประโยชน์หรือรักษาสิ่งแวดล้อม | 79 |
| กิจกรรมด้านจิตอาสา | 69 |
| กิจกรรมด้านเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรม | 15 |
| กิจกรรมด้านส่งเสริมศิลปและวัฒนธรรม | 61 |
| **รวม** | **212** |

(เอกสารอ้างอิง 8.4.4 กิจกรรมเสริมหลักสูตรประจำปีการศึกษา 2563)

### 8.4.3 การแข่งขันของนักศึกษา

หลักสูตรฯ ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมการแข่งขันในเวทีต่างๆ ทางไลน์กลุ่มนักศึกษา อย่างไรก็ตามในปีการศึกษา 2563 ไม่มีนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันในเวทีใด

### 8.4.4 การบริการสนับสนุนนักศึกษา

กองพัฒนานักศึกษา เป็นหน่วยงานสนับสนุนด้านการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย มีการให้บริการข่าวสารด้านต่างๆ ทางเว็บไซต์กองพัฒนานักศึกษา เพื่อแจ้งข่าวสารประชาสัมพันธ์ ระบบระเบียนกิจกรรมนักศึกษา ได้แก่คู่มือการเข้าร่วมกิจกรรม ข้อบังคับ ประกาศ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักศึกษา ให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และกำหนดให้นักศึกษาต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนานักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด มีการให้บริการห้องประชุม ให้บริการการใช้ศูนย์กีฬา ให้บริการรถยนต์สำหรับการจัดทำกิจกรรมนักศึกษานอกสถานที่ สนับสนุนและให้บริการนักศึกษาด้านการพัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะด้านวิชาชีพและวิชาชีวิตให้แก่นักศึกษา ดังนี้

1. ให้คำปรึกษาแนะแนวด้านการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยแก่นักศึกษาซึ่งการจัดบริการมีขั้นตอนการดำเนินงานการช่วยเหลือนักศึกษาที่มาขอรับคำปรึกษา เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตระหว่างกำลังศึกษาได้อย่างมีความสุข สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและสำเร็จการศึกษาได้อย่างตั้งใจโดยมีขั้นตอนการดำเนินงานผ่านกระบวนการส่งต่อนักศึกษากลุ่ม

เสี่ยงอย่างชัดเจน (เอกสารอ้างอิง 8.4.5 แบบประเมินการบริการให้คำปรึกษา) มีกลไกให้คำปรึกษาแนะแนว โดยได้มีการแต่งตั้งคณะทำงาน (เอกสารอ้างอิง 8.4.6 คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อให้คำปรึกษาด้านการเรียน และด้านคุณภาพชีวิตของนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้) เพื่อให้คำปรึกษาด้านการเรียน การเงิน การปรับตัว และด้านคุณภาพชีวิตของนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อการขับเคลื่อนการทำงานอย่างเป็นระบบตามกระบวนการส่งต่อนักศึกษากลุ่มเสี่ยงข้างต้น แต่กระบวนการส่งต่อดังกล่าวยังไม่สามารถดำเนินให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้ในบางกรณี และมีศูนย์ให้คำปรึกษาและการแนะแนว (เอกสารอ้างอิง 8.4.7 ภาพศูนย์ให้คำปรึกษา ณ หอพักรัตมา ภาพห้องให้คำปรึกษานักศึกษาแม่โจ้ งานทุนการศึกษาและให้คำปรึกษา ชั้น 2 ศูนย์กิจการนักศึกษาแม่โจ้) เพื่อให้บริการให้คำปรึกษาทั้งในและนอกเวลาราชการ ทั้งนี้ ในปีการศึกษา 2563 มีนักศึกษาเข้ามารับบริการให้คำปรึกษาในด้านปัญหาส่วนตัวการเรียนคุณภาพชีวิตสุขภาพความเครียด การปรับตัวและด้านทุนการศึกษา รวมทั้งสิ้น 549 คน (เอกสารอ้างอิง 8.4.8 ตารางและกราฟแสดงการให้บริการด้านการให้คำปรึกษา)

2. ให้บริการด้านทุนการศึกษา โดยขอรับการสนับสนุนเงินทุนการศึกษาจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน บริษัท ห้างร้าน มูลนิธิ ศิษย์เก่า และบุคคลทั่วไป เพื่อนำมาจัดสรรเป็นทุนการศึกษาให้แก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัย ที่มีฐานะยากจน มีความมุ่งมั่นในการเรียน มีจิตอาสาร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย และมีความประพฤติเรียบร้อย รวมทั้งการจัดสรรทุนการศึกษาให้แก่นักศึกษาต่างชาติ จนจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ในปีการศึกษา 2563 มีนักศึกษาทั้งปริญญาตรีและปริญญาโท ที่ได้รับทุนการศึกษาจำนวน 529 คน

3. ส่งเสริมนักศึกษาที่มีผลการเรียนดีและมีกิจกรรมเด่น เพื่อเป็นแบบอย่างให้กับนักศึกษามหาวิทยาลัยแม่โจ้ และส่งเสริมให้เข้าร่วมกิจกรรมภายนอกของมหาวิทยาลัยขององค์กรต่างๆ

4. บริการนักศึกษาเกี่ยวกับการกู้ยืมเงินกองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษาในทุกขั้นตอน ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการกู้ยืมเงินผ่าน เว็บไซต์งานกองทุนเพื่อการศึกษา www.stdloan.mju.ac.th และ Facebook งานกองทุนเงินให้กู้ยืมเงินเพื่อการศึกษา (กยศ.) ม.แม่โจ้ https://www.facebook.com/StudentloanMaejo/ รับสมัครนักศึกษาและสัมภาษณ์นักศึกษาที่มีความประสงค์ขอกู้ยืมเงิน การเปิดบัญชีธนาคาร การจัดทำสัญญากู้ยืมเงิน การลงนามแบบลงทะเบียนเรียน แบบยืนยันจำนวนเงินค่าเล่าเรียน ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการศึกษาและค่าครองชีพ การเบิกจ่ายค่าธรรมเนียมการศึกษา ในปีการศึกษา 2563 ได้ดำเนินการให้กู้ยืมเงินเพื่อการศึกษากับนักศึกษาใน 2 ลักษณะ คือ 1. เงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาลักษณะที่ 1 ให้แก่นักศึกษาที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ (กยศ. เดิม) และ 2. เงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาลักษณะที่ 2 ให้แก่นักศึกษาที่ศึกษาในสาขาวิชาที่เป็นความต้องการหลักซึ่งมีความชัดเจนของการผลิตกำลังคนและมีความจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ (กรอ. เดิม) จากการให้บริการกู้ยืมเงินเพื่อการศึกษา ในปีการศึกษา 2563 สามารถสรุปข้อมูลการกู้ยืมได้ดังตาราง 8.4.2

**ตาราง 8.4.2 การให้บริการกู้ยืมเงินเพื่อการศึกษาในปีการศึกษา 2563**

| ลักษณะการกู้ยืม | ภาคการศึกษาที่ 1/2563 | | ภาคการศึกษาที่ 2/2563 | |
|---|---|---|---|---|
| | จำนวนผู้กู้ยืม (ราย) | จำนวนเงินกู้ยืม (บาท) | จำนวนผู้กู้ยืม (ราย) | จำนวนเงินกู้ยืม (บาท) |
| ลักษณะที่ 1 (กยศ. เดิม) | 3,825 | 99,144,300 | 3734 | 100717600 |
| ลักษณะที่ 2 (กรอ. เดิม) | 401 | 10,202,800 | 390 | 10320650 |
| รวม | 4226 | 109,347,100 | 4124 | 111,038,250 |

(เอกสารอ้างอิง 8.4.9 สรุปข้อมูลผู้กู้ยืม ภาคการศึกษาที่ 1/2563 และ ภาคการศึกษาที่ 2/2563)

## 8.5 มีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและจิตใจที่สร้างเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย รวมถึงสุขภาวะส่วนบุคคล [5]

### 8.5.1 การส่งเสริมการเรียนการสอน

**สภาพแวดล้อมทางกายภาพ**

หลักสูตรฯ ในการจัดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมให้กับนักศึกษา เพื่อส่งเสริมคุณภาพการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีการดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้

**สภาพแวดล้อมทางสังคมและจิตใจ**

หลักสูตรฯ มีการจัดการเรียนการสอนโดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และมีการสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรระหว่างอาจารย์และนักศึกษา

### 8.5.2 การส่งเสริมการวิจัย

**สภาพแวดล้อมทางกายภาพ**

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

**สภาพแวดล้อมทางสังคมและจิตใจ**

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

**8.5.3 การส่งเสริมสุขภาวะส่วนบุคคล**

**สภาพแวดล้อมทางกายภาพ**

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

**สภาพแวดล้อมทางสังคมและจิตใจ**

หลักสูตรฯ มีการจัดพื้นที่ใต้อาคารและรอบๆ อาคารให้นักศึกษาสามารถทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น กีฬา นันทนาการ และกิจกรรมอื่นๆ

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

| Areas for Improvement | การดำเนินงาน |
|---|---|
| 8.1 ควรมีการประเมินช่องทางการสื่อสาร ข้อมูลการรับสมัคร วิธีการเผยแพร่ และนำผลการประเมินช่องทางมาปรับปรุงนโยบายและหลักเกณฑ์การรับสมัคร | อยู่ระหว่างหาแนวทางที่เหมาะสม |
| 8.2 ควรมีประเมินประสิทธิภาพประสิทธิผลของหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกผู้เรียนที่ใช้และนำผลการประเมินมาปรับปรุง | อยู่ระหว่างหาแนวทางที่เหมาะสม แต่ปัจจุบันผู้สมัครที่มีคุณสมบัติและดำเนินการสมัครครบทุกขั้นตอนก็ใกล้เคียงจำนวนที่ประกาศรับอยู่แล้ว |
| 8.3 ควรมีการกำกับติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนตาม ELO ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและภาระการเรียนที่ได้รับมอบหมายมีความ | หลักสูตรฯ มีการติดตามภาระการเรียนที่ผู้เรียนได้รับมอบหมายจาก มคอ 3 ของแต่ละรายวิชา และติดตามผลการเรียนรู้จาก มคอ 5 ของแต่ |

| | |
|---|---|
| เหมาะสมกับจำนวน หน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร | ละรายวิชา |
| 8.4 ควรมีการวางแผนการให้คำปรึกษากิจกรรมเสริมหลักสูตร การประกวดแข่งขันและบริการต่าง ๆ ที่เน้นการพัฒนาการเรียนรู้และการได้งานทำในอนาคต และประเมินประสิทธิภาพเพื่อการปรับปรุง | การให้คำปรึกษาในกรณีกิจกรรมเสริมหลักสูตรในเบื้องต้นเป็นหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาชมรมอุตสาหกรรมเกษตร แม่โจ้ คือ อาจารย์ ดร.กนกววรรณตาลดี และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ แต่หากมีกรณีที่ต้องการคำปรึกษาเพิ่มเติม อาจารย์ที่ปรึกษาชมรมจะนำมาขอความปรึกษาจากคณะกรรมการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการในส่วนที่เกี่ยวข้องของคณะฯ ตามลำดับ |
| 8.5<br>– หลักสูตรควรมีการแสดงข้อมูลการจัดบรรยากาศการเรียนรู้กายภาพ ทางสังคม และทางจิตใจ เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีความสุข<br>– ควรมีการประเมินผลของการจัดให้มีบรรยากาศการเรียนรู้ทางกายภาพ ทางสังคม และทางจิตใจ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีความสุข | ดังรายละเอียดข้างต้น (หน้า 85 – 86) |

| Identify Gaps 8. Student Quality and Support | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| 8.1 มีการกำหนดการสื่อสาร และการประกาศนโยบายการรับนักศึกษาเข้าเรียน และเกณฑ์การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรอย่างชัดเจนและเป็นปัจจุบัน [1] | หลักสูตรฯ มีการพิจารณากำหนดนโยบายการรับนักศึกษาในสถานการณ์ที่มีผู้สนใจเรียนในมหาวิทยาลัยลดลง และภายใต้แรงกดดันด้านงบประมาณ | ปีการศึกษา 2563 มีผู้มาสมัครเรียนน้อยกว่าปีการศึกษา 2562 แต่มีผู้ที่มาเข้าเรียนจริงมากขึ้น | หลักสูตรฯ มีการประชาสัมพันธ์เชิงรุกไปยังโรงเรียนและใช้ช่องทางออนไลน์ทำให้ผู้สมัครรู้จักหลักสูตรฯ มากขึ้น โดยยังคงนโยบายรักษามาตรฐานคุณสมบัติผู้สมัครไว้สูง | http://www.admissions.mju.ac.th/main.aspx |
| 8.2 มีการกำหนดและการประเมินกระบวนการและเกณฑ์ในการคัดเลือกนักศึกษา [2] | หลักสูตรฯ คัดเลือกนักศึกษาจากเอกสารการสมัครและการสัมภาษณ์ โดยกำหนดเกณฑ์คะแนนสอบระดับ ม.ปลาย ไว้สูง เพื่อคัดเลือกผู้เรียนที่มีคุณภาพ | คุณภาพของผู้เรียนเป็นที่น่าพอใจ โดยผู้เรียนที่สมัครเข้าเรียนในปีการศึกษา 2563 มีสถิติผลการเรียนที่ดีกว่าผู้เรียนที่รับเข้ามาในปีการศึกษา 2562 | หลักสูตรฯ ได้ผู้สมัครจากวิธีการคัดเลือก คือ TCAS รอบ 1 และ 2 มากที่สุด หลักสูตรฯ จึงให้ความสำคัญกับการรับสมัครในรอบดังกล่าวมากที่สุด | http://www.admissions.mju.ac.th/selstdyears.aspx?sel_y=45 |
| 8.3 มีระบบในการติดตามความก้าวหน้า ผลการศึกษาและภาระการเรียนของนักศึกษาที่เพียงพอ [3] | หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลการเรียนของนักศึกษาโดยใช้ระบบทะเบียนนักศึกษาออนไลน์ | ผลการเรียนของนักศึกษาอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ | หลักสูตรฯ มีการปรับเปลี่ยนให้ใช้ มคอ.3 และ 5 ตามแบบ AUNQA ซึ่งมีการเริ่มใช้ PLO เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน และจะใช้ในการประเมินความก้าวหน้าใน | http://reg.mju.ac.th |

| Identify Gaps 8. Student Quality and Support | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| | | | อนาคต | |
| 8.4 มีการจัดให้คำแนะนำทางวิชาการ กิจกรรมเสริมหลักสูตร การแข่งขันของนักศึกษา และการบริการสนับสนุนนักศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ และการได้ทำงาน [4] | หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาโดยใช้ระบบทะเบียนกิจกรรมนักศึกษาออนไลน์ | นักศึกษาทุกคนผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด | ควรมีการวางแผนการให้คำปรึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตร การแข่งขัน และบริการต่างๆ ที่เน้นการพัฒนาการเรียนรู้และการได้งานทำ และควรประเมินเพื่อการปรับปรุง | https://erp.mju.ac.th/qaRpt19Chart.aspx?year=2562&facultyKey=3&facultyDepartmentKey=14&levelGroupKey=2 |
| 8.5 มีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและจิตใจที่สร้างเสริมการเรียนการสอนและการวิจัย รวมถึงสุขภาวะส่วนบุคคล [5] | หลักสูตรใช้สิ่งสนับสนุนทางกายภาพที่คณะจัดให้ โดยมีคณะคอยดูแลเอาใจใส่ให้อยู่ในสภาพการใช้งานที่เหมาะสม ส่วนหลักสูตรมีการดูแลห้องเรียนและห้องแลปให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ | ยังขาดการดูแลในเรื่องของสุขภาวะส่วนบุคคล สังคม และจิตใจ | – ควรมีการแสดงข้อมูลการจัดบรรยากาศการเรียนรู้กายภาพ ทางสังคม และทางจิตใจ เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีความสุข<br>– ควรมีการประเมินผลของการจัดให้มีบรรยากาศการเรียนรู้ทางกายภาพ ทางสังคม และทางจิตใจ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีความสุข | https://erp.mju.ac.th/qaIndex1.aspx |

**เกณฑ์คุณภาพที่ 8 – เกณฑ์ย่อย**

| ข้อ | คุณภาพผู้เรียน | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.1 | มีการกำหนด การสื่อสาร และการประกาศนโยบายการรับนักศึกษาเข้าเรียนและเกณฑ์การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรอย่างชัดเจนและเป็นปัจจุบัน [1] | | | ✓ | | | | |
| 8.2 | มีการกำหนดและการประเมินกระบวนการและเกณฑ์ในการคัดเลือกนักศึกษา [2] | | | ✓ | | | | |
| 8.3 | มีระบบในการติดตามความก้าวหน้า ผลการศึกษาและภาระการเรียนขอนักศึกษาที่เพียงพอ [3] | | | ✓ | | | | |
| 8.4 | มีการจัดให้คำแนะนำทางวิชาการกิจกรรมเสริมหลักสูตร การแข่งขันของนักศึกษา และบริการสนับสนุนนักศึกษาด้านต่างๆ เพื่อปรับปรุงการเรียนและความรู้ ทักษะและความสามารถในการทำงาน [4] | | ✓ | | | | | |
| 8.5 | มีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและจิตใจที่สร้างเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย รวมถึงสุขภาวะส่วนบุคคล [5] | | ✓ | | | | | |
| **ระดับคะแนนในภาพรวม** (Overall opinion) | | | | ✓ | | | | |

**AUN-QA criterion 9 สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)**

**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 9</u>**

1. มีทรัพยากรกายภาพที่ใช้ดำเนินการหลักสูตรรวมทั้งเครื่องมือ วัสดุและเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ เพียงพอ

2. มีเครื่องมือทันสมัย พร้อมใช้และมีประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์

3. มีการคัดสรร กลั่นกรอง และใช้ทรัพยากรการเรียนกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ศึกษาได้เหมาะสม

4. มีการติดตั้งห้องสมุดดิจิตอลเพื่อปรับข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัยก้าวหน้า

5. มีการติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากรและนักศึกษา

6. สถาบันจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และโครงสร้างเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่ในมหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้ประโยชน์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน การทำวิจัย การบริการวิชาการ และการบริหารงานได้

7. มีการกำหนดและดำเนินการมาตราฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และ ความปลอดภัย รวมถึงการได้รับสิทธิ์หรือโอกาสในการเข้าถึงให้แก่ผู้ที่มีความจำเป็นพิเศษ

**9.1 มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอนและอุปกรณ์ (ห้องบรรยาย ห้องเรียน ห้องทำโครงการ ฯลฯ) เพียงพอ และทันสมัยเพื่อส่งเสริมการศึกษาและการทำวิจัย [1]**

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

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

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

อุตสาหกรรมเกษตรเป็นผู้ดูแล โดยมีการตรวจเช็คอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ หากห้องบรรยายหรืออุปกรณ์ชำรุดหรือใช้งานไม่ได้ สามารถแจ้งผู้ดูแลเพื่อมาแก้ไขได้ทันที

การวิเคราะห์ความเพียงพอของห้องเรียนในปีการศึกษา 2563

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

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

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอน

| ประเด็น | ภาคเรียน | คะแนน | ผ่าน/ไม่ผ่าน |
|---|---|---|---|
| ความพึงพอใจต่อขนาดและสภาพแวดล้อม เช่น แสงสว่าง อุณหภูมิของห้องบรรยาย และเสียงรบกวน เป็นต้น | 1 | 4.32 | ผ่าน |
| | 2 | 4.39 | ผ่าน |
| ความพึงพอใจต่ออุปกรณ์ โสตทัศนูปกรณ์ในห้องบรรยาย | 1 | 4.32 | ผ่าน |
| | 2 | 4.35 | ผ่าน |

จากการวิเคราะห์พบว่าหลักสูตรมีทรัพยากรกายภาพที่ใช้ดำเนินการหลักสูตรรวมทั้งเครื่องมือ วัสดุและเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ เพียงพอ (**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 9 ข้อ 1</u>**)

**9.2 มีทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในห้องสมุดเพียงพอและทันสมัยเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนและการวิจัย [3,4]**

หลักสูตรมีสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เป็นแหล่งของทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ หนังสือ ตำรา ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ที่จะสามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งทางด้านวิชาการ การวิจัยและด้านอื่นๆ ได้

สำนักหอสมุด เป็นศูนย์กลางในการให้บริการทางวิชาการในการสืบค้นข้อมูลด้านต่างๆ ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อช่วยผลักดันมหาวิทยาลัยให้บรรลุวิสัยทัศน์สู่การเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำที่มีความเป็นเลิศระดับนานาชาติ อีกทั้งตอบสนองความต้องการจำเป็นของการจัดการเรียนการสอน การเรียนรู้และการวิจัย การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้กับผู้รับบริการ ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา นักวิจัย และบุคลากรของมหาวิทยาลัย มีการดำเนินการจัดซื้อ จัดหาทรัพยากรสารสนเทศตามแผนพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศและนโยบายการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ โดยให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่มีการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย และสนับสนุนการค้นคว้าวิจัย <u>(เอกสารอ้างอิง 9.2.1 แผนพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ สำนักหอสมุด ประจำปีงบประมาณ 2563, 9.2.2 นโยบายการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด)</u>

การจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศ ผู้รับบริการสามารถเสนอแนะรายชื่อทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการเข้ามายังสำนักหอสมุด ผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่ แบบฟอร์มเสนอซื้อออนไลน์ <u>(เอกสารอ้างอิง 9.2.3 แบบฟอร์มเสนอซื้อหนังสือเข้าห้องสมุด)</u> การเสนอซื้อผ่านการติดต่อเจ้าหน้าที่ด้วยตนเอง และดำเนินการจัดซื้อจัดหาตามหลักเกณฑ์และนโยบายการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุด อีกทั้งยังมีการจัดโครงการ Maejo Book Fair ขึ้นเป็นประจำทุกปี เพื่ออำนวยความสะดวกให้อาจารย์ นักศึกษา และบุคลากร สามารถเลือกซื้อหนังสือที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาได้โดยสะดวก มีร้านหนังสือและสำนักพิมพ์ให้เลือกหลากหลาย <u>(เอกสารอ้างอิง 9.2.4 รายงานโครงการ Maejo Book Fair 2020)</u>

ปัจจุบัน สำนักหอสมุดมีทรัพยากรสารสนเทศที่ให้บริการ ที่สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย จำนวน 16 คณะ 115 หลักสูตร <u>(เอกสารอ้างอิง 9.2.5 จำนวนทรัพยากรแบ่งตามหลักสูตร)</u> ประกอบด้วย 1) หนังสือจำนวน 178,799 เล่ม แบ่งเป็น หนังสือภาษาไทย 142,142 เล่ม หนังสือภาษาต่างประเทศ 36,657 เล่ม 2) วารสารจำนวน 1,343 รายชื่อ แบ่งเป็น วารสารภาษาไทย 874 รายชื่อ วารสารภาษาต่างประเทศ 469 รายชื่อ 3) สื่อโสตทัศนวัสดุ 5,524 รายชื่อ <u>(เอกสารอ้างอิง 9.2.6 จำนวนทรัพยากรสารสนเทศ สำนักหอสมุด)</u> 4) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 1,497 รายชื่อ 5) วารสารอิเล็กทรอนิกส์ 8 รายชื่อ 6) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ 16

ฐาน ได้แก่ 6.1) ACM Digital Library 6.2) IEEE/IET Electronic Library (IEL) 6.3) Web of Science 6.4) ProQuest Dissertation & Theses Global 6.5) SpringerLink Journal 6.6) American Chemical Society Journal (ACS) 6.7) Emerald Management (EM92) 6.8) Academic Search Complete (ASC) 6.9) EBSCO Discovery Service (EDS) Plus Full Text 6.10) Computer & Applied Sciences Complete (CASC) 6.11) ScienceDirect 6.12) Food Science Source 6.13) Environment Complete 6.14) Academic Search Ultimate 6.15) CAB Abstract และ 6.16) CABI Compendium และโปรแกรมจัดการรายการบรรณานุกรม 1 โปรแกรม คือ 16.17) โปรแกรม EndNote (เอกสารอ้างอิง 9.2.7 รายชื่อทรัพยากรสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์)

โดยสำนักหอสมุดให้บริการหนังสือด้วยการแบ่งหมวดหมู่ตามแบบทศนิยมดิวอี้ (Dewey Decimal Classification) ให้บริการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศประเภทต่าง ๆ ผ่าน OPAC บริการยืมและรับคืนหนังสือด้วยระบบ Barcode ผ่านระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST และมี Application ALIST OPAC เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาหนังสือ ตรวจสอบหนังสือค้างส่งและยืมต่อหนังสือด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังมี Single Search Service (EDS) ที่เป็นเครื่องมือช่วยในการสืบค้นข้อมูลจากหลายแหล่งภายในการค้นครั้งเดียว ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลที่สำนักหอสมุดมีให้บริการผ่านระบบออนไลน์ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ในด้านการบำรุงรักษาทรัพยากรในห้องสมุด อันได้แก่หนังสือและวารสารนั้น สำนักหอสมุดได้ระบุการดำเนินการไว้ในแผนการบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศ อีกทั้งได้มีการตรวจสอบสภาพหนังสือหลังการใช้งานทุกครั้ง หากพบว่าหนังสือชำรุด เสียหาย ให้ส่งซ่อมทันที เพื่อเป็นการบำรุงรักษาให้คงอยู่ในสภาพที่ดี แข็งแรง มีอายุการใช้งานยาวนานขึ้น และพร้อมให้บริการได้ตามความต้องการของผู้รับบริการ โดยมีการจัดเก็บสถิติการบำรุงรักษาเป็นประจำทุกปีหลังจากการซ่อมบำรุงรักษาหนังสือเรียบร้อยแล้ว (เอกสารอ้างอิง 9.2.8 ระบบบันทึกหนังสือส่งซ่อม) และได้ดำเนินการตรวจสอบหนังสือและวารสารอีกครั้งโดยฝ่ายบริการทรัพยากรสารสนเทศ เพื่อความถูกต้อง สวยงาม และพร้อมให้บริการ แต่หากไม่สามารถดำเนินการซ่อมได้จะนำเข้าสู่กระบวนการจำหน่ายออกและดำเนินการจัดหาเพื่อทดแทน

เพื่อเป็นการสนับสนุนการศึกษา ค้นคว้า วิจัยของอาจารย์ นักศึกษา นักวิจัย และบุคลากร สำนักหอสมุดได้ดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์และรายงานผลการวิจัยในรูปอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นการจัดเก็บและแสดงเอกสารฉบับเต็ม (Full Text) เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการได้ทันที โดยให้บริการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล TDC (Thai Digital Collection) และฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์และงานวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (เว็บไซต์ ThaiLIS Digital Collection, เว็บไซต์ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์และงานวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้) แบ่งเป็น วิทยานิพนธ์ จำนวน 2,543 รายชื่อ รายงานผลการวิจัย จำนวน 1,100 รายชื่อ

นอกจากนั้น สำนักหอสมุดได้มีการศึกษาความพึงพอใจของผู้รับบริการสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อศึกษาความพึงพอใจ และปัญหาอุปสรรคในการให้บริการของสำนักหอสมุด ในด้านต่าง ๆ มาวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไข และนำผลการศึกษาไปการปรับปรุงการให้บริการ และการจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศให้ได้ตรงความต้องการต่อการใช้งาน ในการช่วยสนับสนุนการเรียนและการศึกษาวิจัยต่อไป (เอกสารอ้างอิง : 9.2.9 รายงานการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประจำปีงบประมาณ 2563) อีกทั้งได้เก็บข้อมูลการจัดซื้อทรัพยากรแต่ละประเภทของแต่ละปีมาเปรียบเทียบเพื่อวิเคราะห์ถึงสัดส่วนการจัดซื้อของแต่ละประเภทให้ครอบคลุมให้มากที่สุด (เอกสารอ้างอิง 9.2.10 สรุปผลการจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศ 3 ปี ย้อนหลัง)

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

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอน

| ประเด็น | ภาคเรียน | คะแนน | ผ่าน/ไม่ผ่าน |
|---|---|---|---|
| ความพึงพอใจต่อความเพียงพอและความเหมาะสมของหนังสือ ตำรา สื่อสิ่งพิมพ์ ฐานข้อมูลทางวิชาการ และสื่อสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ในสำนักหอสมุด (ห้องสมุดกลาง) | 1 | 4.36 | ผ่าน |
| | 2 | 4.41 | ผ่าน |

จากการวิเคราะห์พบว่าหลักสูตรมีการคัดสรร กลั่นกรอง และใช้ทรัพยากรการเรียนกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ศึกษาได้เหมาะสม (**เกณฑ์คุณภาพที่ 9 ข้อ 3**) และมีการติดตั้งห้องสมุดดิจิตอลเพื่อปรับข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศให้ทันสมัยก้าวหน้า (**เกณฑ์คุณภาพที่ 9 ข้อ 4**)

### 9.3 มีห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์เพียงพอและทันสมัยเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย [2]

ในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรมีการปรับปรุงห้องปฏิบัติการให้สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาทั้งทางด้านวิชาการ การวิจัยและด้านอื่นๆ ได้มากขึ้น โดยดำเนินการของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม จำนวน 11 รายการ ดังนี้

| ห้อง | คำอธิบาย | เครื่องมือหลัก | วิชา | สถานที่ตั้ง |
|---|---|---|---|---|
| EA204 | ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม | เครื่องวิเคราะห์แอลกอฮอล์<br>หม้อนึ่งความดันไฟฟ้าระบบอัตโนมัติ<br>เครื่องล้างเครื่องแก้วด้วยคลื่นเสียง<br>ตู้อบลมร้อน<br>ตู้บ่ม<br>**เครื่องกลั่นสมุนไพร*** | ทอ410 | อาคารพนมสมิตานนท์ |
| EA207 | ห้องปฏิบัติการแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ | เครื่องบดเนื้อ<br>เครื่องสไลด์เนื้อ<br>เครื่องบรรจุไส้<br>เครื่องสับเนื้อ<br>เครื่องวัดค่าความสูงของไข่ขาว<br>เตาอบรมควัน<br>เครื่องสับผสม<br>เครื่องอัดไส้กรอก | ทอ441<br>ทอ445<br>ทอ460<br>ทอ461<br>ทอ462 | อาคารพนมสมิตานนท์ |
| EA209 | ห้องปฏิบัติการแปรรูปผักและผลไม้ | ตู้อบ (Hot Air Oven)<br>เครื่องปอกผัก | ทอ201<br>ทอ442 | อาคารพนมสมิตานนท์ |
| EA303 | ห้องปฏิบัติการสำหรับปริญญาโท 1 | ตู้สำหรับเขี่ยเชื้อจุลินทรีย์<br>เครื่องเขย่าแบบควบคุมอุณหภูมิ<br>ตู้อบลมร้อน<br>**ชุดวิเคราะห์แยกโปรตีน*** | ทอ496<br>วอ 498 | อาคารพนมสมิตานนท์ |
| EA305 | ห้องเครื่องมือกลาง | เครื่องวัดความขุ่นของของเหลว<br>เครื่องหาความชื้น<br>เครื่องมือวัดความหนืดของของเหลว<br>เครื่องบดผสม<br>เครื่องวัดสีแบบตั้งโต๊ะ<br>เครื่องวัดค่ากิจกรรมของน้ำ<br>**เครื่องอ่านค่าการดูดกลืนแสงบนไมโครเพลท***<br>**เครื่องโครมาโทกราฟชนิดของเหลวประสิทธิภาพสูง (HPLC)***<br>**เครื่องสเปคโตรฟลูออโรมิเตอร์ (Spectrofluorophotometer)***<br>**เครื่องวิเคราะห์เนื้อสัมผัสของสาร (Texture Analyzer)***<br>**เครื่องปั่นเหวี่ยงสารละลาย เพื่อตกตะกอน** | ทอ496<br>วอ 498 | อาคารพนมสมิตานนท์ |

| ห้อง | คำอธิบาย | เครื่องมือหลัก | วิชา | สถานที่ตั้ง |
|---|---|---|---|---|
| | | (Centrifuge)* | | |
| EA306 | ห้องปฏิบัติการประกันคุณภาพทางอาหาร | เครื่องวัดความหนาของวัตถุ<br>วิสโคมิเตอร์<br>เครื่องมือวัดความหนืดของของเหลว<br>เครื่องวัดลักษณะเนื้อสัมผัส<br>เครื่องส่องตะเข็บกระป๋อง<br>เครื่องตรวจสอบการเคลือบผิวกระป๋อง<br>เครื่องตรวจสอบการเคลือบฝากระป๋อง<br>เครื่องวัดความนุ่มของเนื้อ<br>เครื่องวัดความหนืดแบบบอสวิก | ทอ496<br>วอ 498 | อาคารพนมสมิตานนท์ |
| EA308 | ห้องปฏิบัติการสำหรับปริญญาโท 2 | ตู้อบสูญญากาศ<br>ตู้อบลมร้อน<br>ตู้ดูดควันพิษ<br>เตาเผาอุณหภูมิสูง | ทอ330 | อาคารพนมสมิตานนท์ |
| EA404 | ห้องปฏิบัติการสำหรับปริญญาตรี | อุปกรณ์พื้นฐานในห้องปฏิบัติการ | ทอ496<br>วอ 498 | อาคารพนมสมิตานนท์ |
| EA406 | ห้องปฏิบัติการธัญญพืช | เครื่องกลั่นสูญญากาศ<br>เครื่องบด<br>เครื่องเขย่าแบบมอเตอร์ไฟฟ้า<br>ปั๊มสุญญากาศสำหรับ Rotary Evaporator<br>เครื่องวัดความหนืดของอาหารจำพวกแป้ง<br>เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณเส้นใยอาหาร<br>ชุดวิเคราะห์หาปริมาณเยื่อใย | ทอ496<br>วอ 498 | อาคารพนมสมิตานนท์ |
| EA407 | ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร | เครื่องนับโคโลนี<br>ตู้บ่มเชื้อ<br>เครื่องวัดดูดกลืนแสง<br>หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ<br>เครื่องปั่นเหวี่ยงสารละลายแบบตั้งโต๊ะ (Centrifuge)<br>เครื่องหมุนเหวี่ยง<br>เครื่องบดอาหาร (Stomacher) | ทอ210<br>ทอ440 | อาคารพนมสมิตานนท์ |
| EA409 | ห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ | เครื่องวัดดัชนีการหักเหของสารละลาย<br>เตาเผาอุณหภูมิสูง<br>เครื่องกลั่นน้ำ<br>เครื่องสเปคโตรโฟโตมิเตอร์<br>ชุดไฮโดรไลซีสอาหารด้วยกรด | ทอ320<br>ทอ321<br>ทอ440 | อาคารพนมสมิตานนท์ |

| ห้อง | คำอธิบาย | เครื่องมือหลัก | วิชา | สถานที่ตั้ง |
|---|---|---|---|---|
| | | **เครื่องหมุนเหวี่ยง gerber*** <br> **ชุดวิเคราะห์หาปริมาณโปรตีน/ไนโตรเจน*** <br> **ชุดวิเคราะห์หาปริมาณไขมันแบบอัตโนมัติ (Auto Fat Extraction system)*** <br> **เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง (UV/Visible Spectrophotometer)*** | | |
| โรงงานนำร่อง | โรงงานนำร่อง | Boiler <br> Steam retort <br> Water retort <br> Cooker <br> Blancher <br> Exhauster <br> Tube pasteurizer <br> Vacuum evaporator <br> Mixer <br> Spray dryer <br> Air dryer <br> Microwave dryer <br> Freeze dryer <br> Air blast freezer <br> Scraped surface freezer <br> Electric oven <br> Flame over <br> Dough conditioner | ทอ201 <br> ทอ440 <br> ทอ444 | โรงงานนำร่อง |

* ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ 11 รายการ ที่มีเพิ่มเติมในปีการศึกษา 2563

หลักสูตรมีการบริหารจัดการด้านทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ โดยให้ทุกห้องปฏิบัติการมีนักวิทยาศาสตร์รับผิดชอบควบคุมดูแล บำรุงรักษาเครื่องมือให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากเครื่องมือไม่สามารถใช้งานได้ ต้องแจ้งอาจารย์ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการทันที หากนักศึกษามีความประสงค์จะใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ ต้องยื่นคำขออนุญาตใช้เครื่องกับนักวิทยาศาสตร์ผู้ดูแลห้องปฏิบัติการนั้นๆ โดยนักวิทยาศาสตร์ต้องชี้แจงนักศึกษาก่อนการใช้งานให้สามารถใช้งานเครื่องมือได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

นอกจากนี้ หลักสูตรยังสามารถใช้บริการจากห้องปฏิบัติการกลางของมหาวิทยาลัย คือ ห้องปฏิบัติการของสถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ (เว็บไซต์สถาบัน

บริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์) ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการที่มุ่งเน้นงานบริการวิเคราะห์ทดสอบทางวิทยาศาสตร์ในตัวอย่างด้านอาหาร สินค้าการเกษตร และผลิตภัณฑ์ ตามระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 ให้บริการแก่นักศึกษา นักวิชาการ อาจารย์ นักวิจัย โดยมีส่วนลดให้แก่บุคลากรภายในร้อยละ 30 (เอกสารอ้างอิง 9.3.1 คำขอใช้บริการ) ทางสถาบันยังมีการอนุญาตให้นักวิชาการ อาจารย์ นักวิจัย ทั้งภายในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอกสามารถใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับการทำปัญหาพิเศษ งานวิจัย และโครงการต่างๆ ได้ด้วยตนเอง ภายใต้การควบคุมดูแลของนักวิทยาศาสตร์ของสถาบันฯ โดยมีส่วนลดให้แก่บุคลากรภายในร้อยละ 50 (เอกสารอ้างอิง 9.3.2 คำขอใช้บริการเครื่องมือ) สถาบันมีเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่สามารถให้บริการแก่นักศึกษาในหลักสูตรได้อย่างครบถ้วน ซึ่งรายชื่อเครื่องมือทั้งหมดสามารถเข้าถึงได้ทางเว็บไซต์ของสถาบัน โดยสถาบันได้แบ่งห้องปฏิบัติการที่ให้บริการทั้งหมด 9 ห้อง ได้แก่

1. ห้องปฏิบัติการ HPLC, LC/MS
2. ห้องปฏิบัติการ GC, GC/MS
3. ห้องปฏิบัติการ AAS
4. ห้องปฏิบัติการ ICP/MS
5. ห้องปฏิบัติการ Proximate
6. ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา
7. ห้องปฏิบัติการพันธุศาสตร์ชีวโมเลกุล
8. ห้องปฏิบัติการกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน
9. ห้องปฏิบัติการสำหรับใช้เตรียมตัวอย่างที่เป็นเครื่องมือขั้นพื้นฐาน

ทั้งนี้ ทางสถาบันยังมีบริการห้องพักสำหรับนักศึกษาที่มาใช้บริการ รวมถึงการบริการให้คำปรึกษาด้านการใช้เครื่องมือจากนักวิทยาศาสตร์ และให้บริการการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือด้านวิทยาศาสตร์ และด้านระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่เรียน แก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี โท เอก (เอกสารอ้างอิง 9.3.3 หนังสือขอความอนุเคราะห์)

สถาบันมีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับการให้บริการเครื่องมือและได้จัดซื้อเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีการใช้งานสูงและสอดคล้องกับงานวิจัยของนักศึกษา โดยในปีการศึกษา 2563 สถาบันได้จัดซื้อเครื่องมือใหม่ 3 รายการ ซึ่งสอดคล้องกับงานการเรียนการสอนและวิจัยของหลักสูตร ได้แก่

- เครื่องวิเคราะห์โลหะหนักด้วยหลักการ ICP-OES
- ชุดวิเคราะห์โปรตีนและไนโตรเจน
- เครื่องระเหยสารละลายแบบสุญญากาศ

สถาบันมีช่องทางในการรับข้อเสนอแนะ-ข้อร้องเรียนจากผู้รับบริการออนไลน์ (ข้อเสนอแนะ-ข้อร้องเรียน) และมีกระบวนการในการทดสอบความพึงพอใจของผู้ใช้บริการประเภทต่างๆ ตลอดทั้งปี โดยในปีการศึกษา 2563 สถาบันได้คะแนนความพึงพอใจจากนักศึกษาเท่ากับ 8.4 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน

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

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอน

| ประเด็น | ภาคเรียน | คะแนน | ผ่าน/ไม่ผ่าน |
|---|---|---|---|
| ความพึงพอใจต่อเครื่องมือ/อุปกรณ์ และโสตทัศนูปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ (ที่มีการจัดการเรียนการสอน) | 1 | 4.32 | ผ่าน |
| | 2 | 4.37 | ผ่าน |

จากการวิเคราะห์พบว่าหลักสูตรมีเครื่องมือทันสมัย พร้อมใช้และมีประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์ (**เกณฑ์คุณภาพที่ 9 ข้อ 2**) อย่างไรก็ตาม หลักสูตรมีกระบวนการปรับปรุงในเกณฑ์คุณภาพข้อนี้ โดยมีการประชุมสรุปทุกปีงบประมาณ เพื่อพิจารณาว่าเครื่องมือที่มีอยู่สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์หรือไม่ และมีเครื่องมือใดที่ควรจัดซื้อเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งจากข้อมูลในปีการศึกษา 2563 ทางหลักสูตรได้มีมติในการเสนอขอครุภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ใหม่สำหรับปีงบประมาณ 2564 จำนวน 5 รายการ

**9.4 สิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพียงพอและทันสมัยเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย [1, 5, 6]**

หลักสูตรสามารถใช้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของมหาวิทยาลัยได้ โดยกำกับและควบคุมโดยกองเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ให้บริการระบบสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สนับสนุนการเรียนการสอน การค้นคว้าและวิจัย มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและอินเทอร์เน็ตไร้สายสามารถใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยได้รับจัดสรรช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต (ช่องสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล) ดังนี้

1. ได้รับจัดสรรจากสำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (Uninet)

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

2. ช่องสัญญาณอินเทอร์เน็ตได้จากการทำ MOU ร่วมกับบริษัท ทรู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น จำกัด

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

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

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

โดยแบ่งเป็นการให้บริการระบบเครือข่ายไร้สาย MJU_WLAN ,MJU_WLAN_WebPortal ดังนี้

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

โดยแบ่งเป็นการให้บริการระบบเครือข่ายไร้สาย MJU_WLAN_Plus และ MJU_WLAN_Plus Portal ดังนี้

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

นอกจากการให้บริการระบบเครือข่ายไร้สายที่ทางมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ดำเนินการติดตั้งให้บริการแล้ว ยังมีจุดกระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายของ บมจ. แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส (AIS)

จำนวน 850 จุดให้บริการ และบมจ. ทรู อินเทอร์เน็ต คอร์ปอเรชั่น (True) จำนวน 1,600 จุดให้บริการ (เอกสารอ้างอิง 9.4.1 จุดให้บริการระบบเครือข่ายไร้สาย มหาวิทยาลัยแม่โจ้) มีห้องบริการอินเทอร์เน็ต ณ อาคารเรียนรวม 70 ปี สำหรับเป็นแหล่งสนับสนุนการเรียนการสอน และการค้นคว้า ซึ่งมีให้บริการทั้งหมด 3 ห้องบริการ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการทั้งหมด 278 เครื่อง โดยเปิดให้บริการวันจันทร์-ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00-20.00 น. และ วันเสาร์-อาทิตย์ ตั้งแต่ เวลา 8.00-17.00 น. จะปิดให้บริการช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์

มีการให้บริการซอฟต์แวร์ที่ถูกลิขสิทธิ์ สำหรับนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการเรียนการสอน โดนมีการให้บริการดาวน์โหลดโปรแกรมลิขสิทธิ์ Microsoft ฟรี ทั้ง Microsoft Windows (โปรแกรมลิขสิทธิ์ Microsoft บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล), Microsoft Office (Microsoft Office 365 บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล) รวมไปถึงซอฟต์แวร์สำหรับการเขียนโปรแกรมและฐานข้อมูลทั้ง Microsoft Visual Studio และ Microsoft SQL Server การให้บริการระบบเครือข่ายเสมือน (VPN : Virtual Private Network) การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตจากภายนอกมหาวิทยาลัย เสมือนการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัย เพื่อใช้ในการค้นคว้า สืบค้น งานวิจัยหรือเอกสารต่าง ๆ จากระบบที่ทางสำนักหอสมุดให้บริการ หรือสามารถเข้ามาใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารด้านงานคลัง มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ระบบ VPN บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล) และมีการให้บริการโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ (AntiVirus) สำหรับป้องกันการบุกรุก โจมตี เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล สามารถใช้งานได้ฟรี (โปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ บนเว็บไซต์กองเทคโนโลยีดิจิทัล)

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

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

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

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

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

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

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

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

จากการวิเคราะห์พบว่าหลักสูตรมีทรัพยากรกายภาพที่ใช้ดำเนินการหลักสูตรรวมทั้งเครื่องมือ วัสดุและเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ เพียงพอ (**เกณฑ์คุณภาพที่ 9 ข้อ 1**) มีการติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากรและนักศึกษา (**เกณฑ์คุณภาพที่ 9 ข้อ 5**) และจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์และโครงสร้างเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่ในมหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้ประโยชน์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน การทำวิจัย การบริการวิชาการ และการบริหารงานได้ (**เกณฑ์คุณภาพที่ 9 ข้อ 6**) อย่างเพียงพอและเหมาะสม

**9.5 มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมสุขภาพและความปลอดภัย และการได้รับสิทธิ์หรือโอกาสในการเข้าถึงให้แก่ผู้ที่มีความจำเป็นพิเศษ [7]**

มหาวิทยาลัยได้มีการออกแบบอาคารตามกฎหมายพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร กฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย บันได บันไดหนีไฟ ที่จอดรถ แสงสว่างและการระบายอากาศ ตลอดจนจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสถานศึกษา เพื่อรองรับผู้พิการหรือ ทุพพลภาพและคนชรา เช่น อาคารเรียนรวม 70 ปีแม่โจ้ อาคารเรียนรวม 80 ปี (เอกสารอ้างอิง 9.5.1 รูปภาพสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานอาคารเรียน) หอพักนักศึกษา โดยจัดให้มีลิฟท์ ทางเดิน ทางลาด ห้องน้ำและห้องอาบน้ำสำหรับผู้พิการ ฯลฯ (เอกสารอ้างอิง 9.5.2 รูปภาพสิ่งอำนวยความสะดวก) หรือบริการในอาคารสถานที่ หอพักนักศึกษา) มีแผนการบำรุงรักษาสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน เช่น แผนการบำรุงรักษาลิฟท์อาคารเรียนรวม 70 ปีแม่โจ้ อาคารเรียนรวม 80 ปี และอาคารสาธารณะอื่นๆ มีการทำความสะอาดอาคารใหญ่ของอาคารเรียน อาคารสำนักงาน ปีละ 2 ครั้ง และทำการตรวจสอบและเตรียมความพร้อมวัสดุ อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยประจำอาคาร ถังเคมีดับเพลิง เดือนละ 1 ครั้ง เพื่อให้พร้อมใช้งาน มีการฝึกซ้อมแผนอัคคีภัยและแผ่นดินไหวของหอพักนักศึกษา ปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดเหตุ จัดให้มีระบบกล้องวงจรปิด เพื่อการรักษาความปลอดภัยอาคารสถานที่ให้มีประสิทธิภาพครอบคลุมทุกพื้นที่ โดยมีศูนย์ข้อมูลอยู่ที่ศูนย์วิทยุควบคุมข่ายเกษตรศิลป์ โดยมีการปรับปรุงซ่อมแซมและพัฒนาระบบกล้องวงจรปิดให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง (เอกสารอ้างอิง 9.5.3 ภาพถ่ายการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง การจัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในการดูแลด้านความปลอดภัยในพื้นที่มหาวิทยาลัย การติดตั้งกล้องวงจรปิดพื้นที่ต่างๆ)

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

ด้านสุขภาพของนักศึกษา มหาวิทยาลัยได้ซื้อประกันอุบัติเหตุให้กับนักศึกษาทุกคน และมีงานอนามัยและพยาบาล สำนักงานมหาวิทยาลัย รับผิดชอบดูแลหากนักศึกษามีปัญหาด้านสุขภาพ โดยมีพยาบาลประจำอยู่ที่ห้องพยาบาล อาคารอำนวย ยศสุข ชั้น 1 ตลอดเวลาในเวลาราชการ ห้อง

พยาบาลประกอบด้วย ห้องทำแผล/ฉีดยา 1 ห้อง ห้องตรวจร่างกาย 1 ห้อง ห้องสังเกตอาการ (นอนพักไม่เกิน 1–4 ชั่วโมง) 1 ห้อง มีเตียง 6 เตียง มีอุปกรณ์ให้บริการ ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดความดัน และปรอทวัดไข้ มีการให้บริการตรวจรักษาและประเมินเบื้องต้น ล้างแผลทำแผล มีบริการให้ยืมกระเป๋ายา กรณีนักศึกษาทำกิจกรรมภายนอก มีบริการยืมไม้ค้ำยัน

ด้านกายภาพ ศูนย์บริการและสนับสนุนนักศึกษาพิการ (DSS) ตั้งอยู่ชั้น 1 ศูนย์กิจการนักศึกษา อาคารอำนวย ยศสุข ซึ่งให้บริการและช่วยเหลือนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางร่างกาย ตั้งแต่ปี 2556 เป็นต้นมา และในปี 2560 ได้จัดตั้งศูนย์บริการและสนับสนุนนักศึกษาพิการ (Disability Support Service : DSS) อาคารเรียนรวม 70 ปี ชั้น 1 และต่อมาในปี 2563 ได้ย้ายศูนย์บริการและสนับสนุนนักศึกษาพิการมายัง ชั้น 1 ศูนย์กิจการนักศึกษา อาคารอำนวย ยศสุข เปิดบริการตั้งแต่เวลา 08.30 – 16.30 น. ทุกวันเวลาราชการ โดยมีนักแนะแนวการศึกษาจากงานทุนการศึกษาและให้คำปรึกษา เป็นผู้ดูแลให้คำปรึกษาด้านวิชาการและพัฒนาทักษะชีวิตแก่นักศึกษาพิการและนักศึกษาทั่วไป และมีเครือข่ายการดูแลนักศึกษาพิการในแต่ละคณะ/วิทยาลัย (เอกสารอ้างอิง 9.5.4 คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงาน, เอกสารอ้างอิง 9.5.5 กระบวนการให้คำปรึกษานักศึกษาพิการมหาวิทยาลัยแม่โจ้) รวมทั้งจัดสรรทุนการศึกษาให้แก่นักศึกษาพิการที่มีบัตรประจำตัวคนพิการเป็นประจำทุกปี ในปีการศึกษา 2563 มีนักศึกษาพิการที่มีความสามารถช่วยเหลือตนเองได้ จำนวน 19 ราย โดยแบ่งเป็นมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – เชียงใหม่ จำนวน 16 ราย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จำนวน 1 ราย และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร จำนวน 2 ราย ซึ่งมีสภาพแวดล้อมของการจัดพื้นที่เป็นห้องที่เป็นสัดส่วน สำหรับอำนวยความสะดวกในการใช้บริการของผู้พิการ มีทางลาด ห้องน้ำ เครื่องปรับอากาศ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีการบริการด้านข้อมูลในด้านสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือนอกห้องเรียน ความรู้ด้านอาชีพ ด้านทั่วไป มีบริการให้ยืมอุปกรณ์ประกอบการเรียน เช่น เครื่องพิมพ์ (Printer) เครื่องอัดเสียง แล็ปท็อป (Laptop Computer)ในกรณีที่นักศึกษาไม่มีอุปกรณ์ในการประกอบการเรียน หรือสามารถใช้ในห้องศูนย์ให้บริการและสนับสนุนนักศึกษาพิการ (DSS) ในการอ่านหนังสือ ทำงาน หรือทำกิจกรรมของนักศึกษาพิการได้ (เอกสารอ้างอิง 9.5.6 ภาพประกอบห้องศูนย์ให้บริการช่วยเหลือนักศึกษาพิการ (DSS) และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก)

นอกจากนี้ ยังได้จัดกิจกรรมพัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะด้านวิชาชีพและวิชาชีวิต ตลอดจนส่งเสริมสนับสนุนประสิทธิภาพการศึกษาของบุคลากรและนักศึกษาพิการ โดยจัดโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างมหาวิทยาลัย” เพื่อให้บุคลากรและนักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนและการเข้าร่วมกิจกรรมรับทราบแนวทางข้อมูลการให้บริการด้านต่างๆ ของมหาวิทยาลัยอื่นๆ รวมถึงการได้ประสบการณ์ตรงจากรุ่นพี่ที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิต และนักศึกษาเครือข่ายได้รับแนวความคิดที่จะช่วยเหลือกับเพื่อนที่มีความบกพร่องทางร่างกาย

นอกจากนี้มีการจัดส่งบุคลากรงานทุนการศึกษาและให้คำปรึกษาเข้าร่วมโครงการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแล ช่วยเหลือนักศึกษาพิการในด้านต่างๆ อีกด้วย

จากการวิเคราะห์พบว่าหลักสูตรมีการกำหนดและดำเนินการมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และ ความปลอดภัยรวมถึงการได้รับสิทธิ์หรือโอกาสในการเข้าถึงให้แก่ผู้ที่มีความจำเป็นพิเศษ (**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 9 ข้อ 7</u>**) อย่างเพียงพอและเหมาะสม

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

| Areas for Improvement | **การดำเนินงาน** |
|---|---|
| 9.1 การสำรวจความต้องการและการแสดงข้อมูลความพึงพอใจของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอน ด้านความทันสมัยและความเพียงพอ โดยจำแนกเป็นรายวิชา ควรระบุไว้ใน มคอ 3 / มคอ 5 | มหาวิทยาลัยกำหนดให้ผู้เรียนประเมินอยู่แล้ว และหลักสูตรฯ ได้กำหนดให้นำผลการประเมินบรรจุลงใน มคอ 5 ในภาคเรียนที่ 2 /63 ของแต่ละรายวิชาแล้ว |
| 9.2<br>– ควรแสดงข้อมูลความเพียงพอและทันสมัยของแหล่งทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และการวิจัยที่ตอบสนองต่อรายวิชาทุกรายวิชาของหลักสูตร<br>– ควรมีการสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในห้องสมุดของอาจารย์และนักศึกษา ที่ตอบสนองต่อรายวิชา | หลักสูตรคงไม่สามารถทำอะไรเกี่ยวกับทรัพยากรสารสนเทศได้ |
| 9.3<br>– ควรแสดงข้อมูลความเพียงพอและทันสมัยของห้องปฏิบัติการและเครื่องมือเพื่อการเรียนการสอนและการวิจัยที่ตอบสนองต่อรายวิชาทุกรายวิชาของหลักสูตร<br>– ควรมีการสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อห้องปฏิบัติการและเครื่องมือของอาจารย์และนักศึกษา ในด้านความพร้อมการใช้งาน และมีการวางแผนจัดหา และบำรุงรักษาเครื่องมือ | ดังรายละเอียดข้างต้น (หน้า 95 – 100) |

| | |
|---|---|
| 9.4 ควรมีการสำรวจความพึงพอใจของสิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคโนโลยีสารสนเทศของอาจารย์และนักศึกษาในด้านความเพียงพอและทันสมัย | หลักสูตรคงไม่สามารถทำอะไรเกี่ยวกับทรัพยากรสารสนเทศได้ |
| 9.5 ควรมีการแสดงข้อมูลการใช้มาตรฐานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และมีการจัดสภาพแวดล้อมที่เข้าถึงผู้พิการ ในระดับคณะและหลักสูตร | อยู่ระหว่างหาแนวทางที่เหมาะสม |

| Identify Gaps 9. Facilities and Infrastructure | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| 9.1 มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอนและอุปกรณ์ (ห้องบรรยาย ห้องเรียน ห้องทำโครงการ ฯลฯ) เพียงพอ และทันสมัยเพื่อส่งเสริมการศึกษาและการทำวิจัย [1] | อาจารย์และนักศึกษาในหลักสูตรมีส่วนร่วมในการกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ให้เพียงพอและทันสมัย | มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอนและอุปกรณ์ที่เพียงพอและทันสมัย | สร้างกระบวนการวิเคราะห์การประเมินความเพียงพอและทันสมัยของสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ | รายการสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอนและอุปกรณ์ |
| 9.2 มีทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในห้องสมุดเพียงพอและทันสมัยเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย [3,4] | สำนักหอสมุดมีการจัดหาทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในห้องสมุดตามความต้องการของหลักสูตร | มีทรัพยากรต่างๆ เพียงพอและทันสมัย | ปรับปรุงกระบวนการสรรหาทรัพยากรต่างๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร ทั้งในส่วนของอาจารย์และ | รายการทรัพยากรต่างๆ ที่มีในห้องสมุด |

| Identify Gaps 9. Facilities and Infrastructure | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| | | | นักศึกษา | |
| 9.3 มีห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์เพียงพอและทันสมัยเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย [1,2] | หลักสูตรมีการประชุมเพื่อคัดเลือกอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการให้เพียงพอและทันสมัย | มีห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์เพียงพอและทันสมัย | ปรับปรุงกระบวนการสรรหาอุปกรณ์และจัดทำแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการเพื่อยืดอายุการใช้งาน | ผลการวิเคราะห์ความเพียงพอและทันสมัยของห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ |
| 9.4 สิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพียงพอและทันสมัยเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย [1,5,6] | มหาวิทยาลัยมีการปรับปรุงและเพิ่มเติมสิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ | มีสิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพียงพอและทันสมัย | ส่งเสริมให้หลักสูตรมีการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ | ข้อมูลการให้บริการทางเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของกองเทคโนโลยีดิจิทัล |
| 9.5 มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมสุขภาพและความปลอดภัยและการได้รับสิทธิ์หรือ | อาคารมีการปลูกสร้างอย่างมีมาตรฐานและปลอดภัย มีการดูแลสุขภาพนักศึกษาเบื้องต้นผู้ที่มีความจำเป็น | นักศึกษาได้รับการดูแลตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมสุขภาพ และความปลอดภัย ผู้ที่มีความจำเป็น | ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ | บันทึกการดูแลรักษาอาคาร บันทึกผู้ใช้บริการห้องพยาบาล ข้อมูลโครงการสำหรับผู้ที่มีความจำเป็นพิเศษ |

| Identify Gaps 9. Facilities and Infrastructure | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| โอกาสในการเข้าถึงให้แก่ผู้ที่มีความจำเป็นพิเศษ [7] | พิเศษได้รับการดูแล | พิเศษได้รับสิทธิหรือโอกาสอย่างเท่าเทียม | | |

**เกณฑ์คุณภาพที่ 9 – เกณฑ์ย่อย**

| ข้อ | สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และโครงสร้างพื้นฐาน | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.1 | มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเรียนการสอนและอุปกรณ์ (ห้องบรรยาย ห้องเรียน ห้องทำโครงการ ฯลฯ) เพียงพอ และทันสมัยเพื่อส่งเสริมการศึกษาและการทำวิจัย [1] | | | ✓ | | | | |
| 9.2 | มีทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในห้องสมุดเพียงพอและทันสมัยเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย [3,4] | | | ✓ | | | | |
| 9.3 | มีห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์เพียงพอและทันสมัยเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย [1,2] | | | | ✓ | | | |
| 9.4 | สิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพียงพอและทันสมัยเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัย [1,5,6] | | | ✓ | | | | |
| 9.5 | มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมสุขภาพและความปลอดภัยและการได้รับสิทธิ์หรือโอกาสในการเข้าถึงให้แก่ผู้ที่มีความจำเป็นพิเศษ [7] | | | ✓ | | | | |
| **ระดับคะแนนในภาพรวม** (Overall opinion) | | | | ✓ | | | | |

**AUN-QA criterion 10 การส่งเสริมคุณภาพการศึกษา (Quality Enhancement)**

**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 10</u>**

1. หลักสูตรได้รับการพัฒนาจากคำแนะนำและข้อมูลป้อนกลับจากบุคลากรสายวิชาการ นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภาคอุตสาหกรรม รัฐบาลและองค์กรวิชาชีพต่างๆ

2. มีกระบวนการออกแบบและกระบวนการพัฒนาหลักสูตรรวมถึงทบทวนและประเมินหลักสูตรเป็นระยะๆ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้ดีขึ้น

3. มีการทบทวนและประเมินกระบวนการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลนักศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความมั่นใจว่ากระบวนการเหล่านั้นสอดคล้องและเป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4. ใช้ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยมาส่งเสริมการเรียนการสอน

5. มีการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพงานบริการสนับสนุนและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสารสนเทศและงานบริการนักศึกษา)

6. มีระบบและกลไกในการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับรวมถึงข้อมูลป้อนกลับจากบุคลากร นักศึกษา ศิษย์เก่า และ ผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำมาประเมินและปรับปรุงคุณภาพงาน

## 10.1 ใช้ความต้องการและข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นข้อมูลในการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร [1]

มคอ.2 หลักสูตรฯ ปีการศึกษา 2560-2564 ได้รับการพัฒนาโดยคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร และคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร อันประกอบด้วยตัวแทนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งจากบุคลากรสายวิชาการ นักศึกษา ศิษย์เก่า ตัวแทนภาคอุตสาหกรรม องค์กรภาครัฐ และองค์กรวิชาชีพ ตามที่กระทรวงฯ กำหนด สรุปความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ ดังนี้

**ความต้องการของนักศึกษา**

- วิชาภาษาอังกฤษเรียนกับคอมพิวเตอร์ไม่มีประโยชน์ เพราะกดดูเฉลยได้ ใช้ google translate แต่ถ้าติด F จะจบช้าทันที ควรมีอาจารย์สอนประกอบกันไปกับการใช้คอมพิวเตอร์ แม้แต่การ review นศ. ก็ไม่ได้สนใจทบทวนด้วยตัวเอง
- วิชาวิศวกรรมอาหารไม่ได้ใช้ Calculus แต่ถ้าติด F จะทำให้ลงวิศวกรรมอาหารไม่ได้
- วิชาเคมีทั่วไปกลายเป็นวิชาหลักเคมี 2 วิชา เกรงว่าจะทำให้ นศ. ติดตั้งแต่แรกก่อนเข้าสาขา
- วิชา ทอ330 การควบคุมคุณภาพอาหารเป็นสถิติ ซึ่งเรียนในปี 3 เทอม 1 หากเรียนแยกเทอมกับวิชา ทอ380 การใช้คอมพิวเตอร์ ปี 3 เทอม 2 อาจจะทำให้ลืม น่าจะเรียนพร้อมกัน (รวมวิชาการ)

- จุดเด่นของสาขาเราที่ควรรักษาไว้ คือ วิชาแปรรูป วิชาจุลชีววิทยาทางอาหาร
- จากการไปแข่งขัน FoSTAT วิชาวิศวกรรมอาหารที่เรียนโจทย์ไม่ลึกพอ และวิชาการแปรรูปควรเน้นคำนวณมากกว่านี้ เห็นโจทย์แล้วไม่รู้จะคำนวณอย่างไร
- ความสามารถเด็กรุ่นใหม่มีมาก แต่ด้วยโลก social ทำให้เด็กขี้เกียจ ควรจะมีหนังสือ/เอกสารประกอบการสอนทุกวิชา เวลาอาจารย์สอน ตามไม่ทัน ควรมี content ให้ชัดเจน ไม่หลงทาง
- การสอนเป็นทีม ไม่มีปัญหา แต่หากอาจารย์สับเปลี่ยนกันเอง ทำให้นักศึกษางง ตามไม่ทัน ควรสอนให้จบเป็นเรื่องๆ ไป ไม่ควรค้างบทเรียนนั้นๆ ไว้
- การทำแลบ นักศึกษาได้ทำทั่วถึง และมีความสนุก
- กิจกรรมนอกห้องเรียนที่นักศึกษาสนใจ เช่น การอบรมการใช้งาน excel ระบบประกันคุณภาพ
- การแทรกทักษะเรื่อง critical thinking น่าจะแทรกได้ในวิชาสัมมนา อาจมีการประเมินหลังการสัมมนา ช่วยด้านการคิดวิเคราะห์ และการแสดงออก
- บางครั้งนักศึกษาไม่เห็นความสำคัญของวิชาเรียนต่อชีวิตประจำวัน ยังไม่เห็นว่าปลายทางจะได้ใช้อย่างไร บางคนก็คิดว่าไม่ใช่ทางของตนเอง ก็ฝืนเรียนไปอย่างนั้น
- นักศึกษาบางคนเข้ามาเรียนโดยเข้าใจผิดว่า Food Science เรียนอะไร ทำงานอะไร
- ช่องทางการสื่อสารที่นักศึกษาชอบ คือ social media

**ความต้องการของศิษย์เก่า**

- หลักสูตรถือว่าดี ปีแรกๆ เรียนสบายๆ แต่ปี 3 จะหนักที่สุด มีวิชาแกนยากๆ หลายวิชา
- วิชา Physical Chem มีส่วนที่ต้องใช้ Calculus 1 ก่อน แต่โปรแกรมไม่ได้จัดลำดับให้เรียน
- วิชาการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ นศ. มีเฉลย ไม่ได้ประโยชน์
- สถานฝึกงานให้ความสำคัญกับวิชาด้านระบบประกันคุณภาพ
- การฝึกงานต่างประเทศ และการฝึกงานในประเทศ (แผนก QC) เรื่องกฎหมายอาหารถือว่าสำคัญ
- บางครั้งก็อยากเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งมีวิชาการจัดการและการตลาดของ อ.วิวัฒน์ ที่สามารถเอามาประยุกต์ใช้ได้
- หากมีการสอนการค้นหาข้อมูลและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะช่วยได้มากในการเรียนค้นคว้าด้วยตนเอง
- วิชาหลักสถิติที่เรียนยังไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการออกแบบการทดลอง
- วิชาสัมมนาได้เรียนปี 3 เทอม 2

- วิชาสัมมนามีประโยชน์กับการทำปัญหาพิเศษ
- จุดเด่นของสาขาเราที่ควรรักษาไว้ คือ กระบวนการแปรรูป จุลชีววิทยาทางอาหาร เคมีอาหาร การวิเคราะห์อาหาร
- การลงเรียนปัญหาพิเศษก่อนไปฝึกงานสหกิจจะดีต่อนักศึกษา
- ควรมีการให้นักศึกษาไปทัวร์ดูงานเพื่อให้เห็นเป้าหมายปลายทางว่าอนาคตเรียนจบแล้วจะมีชีวิตอย่างไร
- ควรมีการทำ case study workshop แก้ปัญหาโจทย์ Problem-based learning

**ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิสายวิชาการและภาคอุตสาหกรรม**

**วิชาแกน**

- วิชาเคมีทั่วไป 3 หน่วยกิต กลายเป็น หลักเคมี 1 และ 2 รวมกันเป็น 8 หน่วยกิต มากเกินความจำเป็น และอาจทำให้นศ.ที่ติด F เรียนวิชาต่อเนื่องไม่ได้อีกหลายวิชา
- Analytical Chem / Physical Chem / Organic chem > Bio Chem > Food Chem จบช้าลงอย่างน้อย 1 ปี ทันที
- เลือก คม105 เคมีพื้นฐาน (3 หน่วยกิต) + คม106 Lab (1 หน่วยกิต) แทน
- วิชา ทอ230 โภชนศาสตร์ของมนุษย์ หายไป ให้เอากลับคืนมา แต่จะเปลี่ยนชื่อและคำบรรยายรายวิชาให้ทันสมัยขึ้น
- วิชาการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษควรเปลี่ยนวิธีการสอน
- แม้ว่า IFT จะให้เรียน Calculus เพียงตัวเดียว แต่ในวิชาวิศวกรรมอาหารมีการใช้ matrix ใน Calculus II จึงยังไม่ตัดออก ให้เรียน 2 ตัวเหมือนเดิม
- ในหมวดการสื่อสาร บังคับให้มี 2 วิชาที่ให้สอนทักษะการพูดและการเขียน นอกศาสตร์ของ Food Science นับวิชาภาษาอังกฤษ
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และมหาวิทยาลัยนเรศวร ไม่สามารถให้นักศึกษาลงวิชาสหกิจศึกษา (6 หน่วยกิต) ได้ เนื่องจากยังต้องจัดการเรียนการสอนทั้ง 8 เทอม แต่ให้นักศึกษาไปฝึกงาน summer ตั้งแต่ปี 1 ตลอดเวลาที่เรียน 4 ปี มีผลดีในแง่เด็กได้เรียนรู้งานเป็นเวลานาน โรงงานได้ดูเด็กเป็นเวลานาน อาจเกิดการจ้างงานต่อเมื่อเด็กเรียนจบ

**วิชาเอกบังคับ**

**วิชา ทอ320 เคมีอาหาร**

- จำนวนหน่วยกิตควรคงเดิม
- เรื่องสารเจือปนอาหาร ยังคงต้องมีอยู่
- เรื่องสารพิษหายไป ต้องเอากลับคืนมา

- เรื่องสารก่อภูมิแพ้หายไป ย้ายไปอยู่ในโภชนศาสตร์

**วิชา ทอ321 การวิเคราะห์อาหาร**

- ควรเพิ่ม lecture อีก 1 หน่วยกิต

**วิชา ทอ200/300/301 การแปรรูปอาหาร**

**หลักสูตรเก่า**

- วิชาการแปรรูป 1 ควรเน้นหลักการแปรรูป
- วิชาการแปรรูป 2 และ 3 Process Technology แบ่งตาม "technology"

**ข้อเสนอแนะ**

- วิชาแปรรูป 1 ควรเรียน หลักการแปรรูป และ เพิ่มเรื่อง sanitation มาจาก แปรรูป 3 เพิ่มเป็น 4 หน่วยกิต
- เดิมมี "สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมอาหาร" อยู่ด้วย อาจจะซ้ำซ้อนกับวิชาวิศวกรรมอาหาร (อาจารย์ผู้สอนเน้นการคำนวณมากกว่า) จึงควรตัดส่วนของ "วิศวกรรมอาหาร" ออก และย้ายเรื่อง "สมบัติทางกายภาพ" ไปไว้ในวิชาวิศวกรรมอาหารด้วย
- แปรรูป 2 Process Technology ควรเพิ่มการสอนตาม "commodity" ให้เน้นการคำนวณ thermal process เพิ่มขึ้น เช่น canning แต่สอน "การใช้ความร้อนและความเย็น" เพียงบางส่วน <u>แล้วตามด้วย commodity</u> โดยเพิ่มคำว่า "กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่างๆ" เข้าไป ตัด "หลักการของเครื่องมือและเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนความร้อนในการแปรรูปอาหารที่ใช้ความร้อนและความเย็น" ออก และกำกับให้มีการสอน "หลักการของเครื่องมือและเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนความร้อน" ในวิชาวิศวกรรมอาหาร
- แปรรูป 3 เปลี่ยนชื่อเป็น "นวัตกรรมในการแปรรูปอาหาร" ควรเพิ่มเรื่องของ innovation, automation, robot, non-thermal process เข้าไปในเนื้อหาด้วย เพื่อสนองนโยบาย Thailand 4.0
- ควรย้าย "การทำความสะอาดและการสุขาภิบาลอาหาร หลักการล้างและทำความสะอาด ระบบการผลิตอาหารและการจัดเก็บอาหาร การจัดการน้ำใช้และน้ำในโรงงานผลิตอาหาร การออกแบบและจัดการของเสียและน้ำเสีย ระบบบำรุงรักษาในโรงงานผลิตอาหาร" ไปไว้ใน แปรรูป 1 ซึ่งเพิ่มเป็น 4 หน่วยกิต
- ควรต้องนำ "วิชาการแปรรูปอาหาร" และ "วิชาวิศวกรรมอาหาร" มาแจกแจงรายละเอียดแล้วปรับไม่ให้ซ้ำซ้อน แต่ครบถ้วน<u>และสอดคล้องกัน</u>

**วิชา ทอ210 จุลชีววิทยาทางอาหาร**

- ควรเปลี่ยนคำบรรยายรายวิชาจาก "ในสิ่งแวดล้อมของอาหาร" เป็น "ในอาหารชนิดต่างๆ"

**วิชา ทอ330 การควบคุมคุณภาพอาหาร**

- เน้น ลักษณะทางกายภาพและทางประสาทสัมผัส มากกว่า คุณภาพทางเคมี และ จุลชีววิทยา
- เพิ่ม การใช้สถิติเพื่อการสุ่มตัวอย่างในการควบคุมคุณภาพ แต่ไม่ได้เน้น สถิติเพื่อการออกแบบการทดลอง
- เพิ่ม QC tools
- คำว่า "คุณภาพอาหาร" ไม่ชัดเจน ควรเปลี่ยนเป็น "หลักการควบคุมคุณภาพอาหาร โดยการใช้วิธีการทางกายภาพ เคมี จุลชีววิทยา และ การประเมินทางประสาทสัมผัส"

**วิชา ทอ331 กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหาร**

- เพิ่มจากเดิม 1 หน่วยกิต เป็น 2 หน่วยกิต เนื่องจากเพิ่มเนื้อหากฎหมาย
- ควรเพิ่มกฎหมายต่างประเทศ โดยเฉพาะ กฎหมายของประเทศคู้ค้าของไทย เช่น อเมริกา EU

**วิชา ทอ332 ระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร**

- คือส่วนวิชา sanitation เดิม แต่เนื่องจากย้ายไปอยู่ในแปรรูป 1 แล้ว ตัดคำอธิบายรายวิชาตอนต้นๆ ออก
- เริ่มที่ การใช้ QC tools > PDCA > GMP > HACCP เพื่อปูพื้นก่อนไปเรียนระบบอื่นๆ
- ควรเน้นให้ นศ. ได้มีโอกาสฝึกหัดวิเคราะห์ Flowchart กระบวนการผลิตอาหารชนิดต่างๆ ให้มากขึ้น
- อาจพิจารณาให้มีปฏิบัติด้วย

**วิชา ทอ380 สถิติและคอมพิวเตอร์สำหรับงาน วทอ.**

- ควรจะครอบคลุม การวางแผนการทดลอง สถิติเพื่อการประกันคุณภาพ การใช้งาน excel

**วิชา ทอ390 สาระที่ทันสมัยด้าน วทอ. (current issues)**

- มาแทน "วิชาสัมมนา" เดิม แต่ผู้ทรงฯ มีความเห็นว่า concept ไม่เหมือนเดิม คือ ควรเลือกว่าต้องการให้ นศ.
    (1) เน้นการค้นคว้า "เนื้อหาใหม่ๆ" current issues ซึ่งน่าจะอยู่ใน special problem ซึ่ง นศ. น่าจะสามารถรวมความสามารถหลายๆ วิชาเข้าด้วยกัน (ปี 4) หรือ <u>แทรกในวิชาต่างๆ ได้</u> หรือ

(2) เน้นการนำเสนอ communication issue / soft skill / success skill ซึ่งน่าจะเป็นรูปแบบของ <u>สัมมนา</u> มากกว่า

- วัตถุประสงค์ของวิชานี้ ต้องการให้สอดคล้องกับหมวด Success Skill จึงควรเปลี่ยนชื่อกลับไปเป็น "สัมมนา" และไม่ควรสอน ปี 3 เทอม 1
- ควรสอนตอน ปี 4 หรือ ปี 3 เทอม 2

**วิชา ทอ470 การผลิตอาหารเพื่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ**

- เป็นวิชาใหม่ที่เพิ่มเข้ามาเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ GO ECO ของมหาวิทยาลัย
- ควรมีเรื่อง water footprint & carbon footprint ในอุตสาหกรรมอาหาร

**วิชา ทอ496 โครงงานด้าน วทอ.**

- คือวิชาปัญหาพิเศษ
- คงเดิม

**วิชาเอกเลือก**

- ผู้ทรงฯ เสนอว่าควรมีวิชาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารที่เป็นจุดเด่นของภาคเหนือ คือ การแปรรูปผัก-ผลไม้ และ การแปรรูปเนื้อสัตว์

**วิชา ทอ471 อาหารอินทรีย์**

- Lab 15 สัปดาห์จะทำอย่างไร
- การลงแปลง
- การวิเคราะห์สารเคมี/สารทดแทนยาฆ่าแมลง
- QA workshop
- เปลี่ยนเป็นไม่มี Lab สัดส่วนหน่วยกิต เป็น 3 (3-0-6)
- ปรับชื่อเป็น "เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารอินทรีย์"

**ข้อเสนอแนะอื่นๆ**

- พิจารณาวิชาการแปรรูปเนื้อสัตว์ muscle โดยให้ครอบคลุมส่วนของ meat poultry fishery
- พิจารณาวิชาเตรียมการสำหรับผู้ประกอบการใหม่ เช่น วิชาการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร
- วิชาผู้ประกอบการเกษตร (2 หน่วยกิต) feasibility strategy marketing planning tax
- สภาพแวดล้อม Thailand 4.0 สังคมผู้สูงอายุ AEC

จากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังกล่าว หลักสูตรฯ นำมาสร้าง ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLO) 7 ข้อ ซึ่งสะท้อนถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังตารางความสัมพันธ์

ระหว่างผลการเรียนรู้ของหลักสูตรกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ใน มคอ 2 หน้า 79 – 80 (เอกสารอ้างอิง 1.1 มคอ 2 ปี 60)

และในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรฯ ได้มีการจัดทำ ร่าง มคอ.2 สำหรับปีการศึกษา 2565–2669 โดยผ่านกระบวนการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและนำมาสร้างผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLO) ใหม่ 11 ข้อ ซึ่งสะท้อนถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังตารางความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ของหลักสูตรกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ใน มคอ 2 หน้า 65 – 66 (เอกสารอ้างอิง 1.2 ร่าง มคอ 2 ปี 65)

## 10.2 สร้างกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร และดำเนินการประเมินและปรับปรุงให้ดีขึ้น [2]

หลักสูตรมีกระบวนการออกแบบหลักสูตร สาระรายวิชาในหลักสูตร และการปรับปรุงให้มีความทันสมัยดังภาพ 10.2.1

**ภาพ 10.2.1** กระบวนการออกแบบหลักสูตร สาระรายวิชาในหลักสูตร และการปรับปรุงให้มีความทันสมัย

ในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรด้วยกระบวนการ Backward Design ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ของ AUNQA เรียบร้อยแล้ว ดังภาพ 10.2.2

(เอกสารอ้างอิง 1.2 ร่าง มคอ 2 ปี 65)

**10.3 มีการทบทวนและประเมินกระบวนการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลนักศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อยืนยันความสอดคล้องและความเหมาะสมตามที่กำหนดไว้ [3]**

**10.3.1 การทบทวน**

หลักสูตรฯ มอบหมายให้อาจารย์**ที่เป็น**ผู้รับผิดชอบรายวิชา เป็นผู้**ทบทวน**ความสัมพันธ์กัน (relevance) และ ความสอดคล้องกัน (alignment) ของกระบวนการเรียนการสอนกับการวัดประเมินผลนักศึกษา และมีการปรับปรุงวิธีการสอนและวิธีการประเมินให้ดีขึ้นในทุกๆ รอบของการสอนครั้งใหม่ โดยจัดทำเอกสาร มคอ.3 และ 4 ใหม่ที่มีความเป็นปัจจุบันส่งให้หลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัยรับทราบอย่างเป็นทางการผ่านระบบสารสนเทศที่สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการจัดทำขึ้น

**10.3.2 การประเมิน**

หลักสูตรฯ มอบหมายให้อาจารย์ที่**ไม่ได้เป็น**ผู้รับผิดชอบรายวิชา เป็นผู้**ประเมิน**ความสัมพันธ์กัน (relevance) และ ความสอดคล้องกัน (alignment) ของกระบวนการเรียนการสอน

กับการวัดประเมินผลนักศึกษา จากเอกสาร มคอ.5 และ 6 ของรายวิชาต่างๆ และทำรายงานการทวนสอบและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงของรายวิชาต่างๆ ส่งให้ประธานหลักสูตร เพื่อทำรายงานสรุปผลการทวนสอบของหลักสูตรส่งคืนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชารับทราบ และนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลนักศึกษาในการสอนครั้งต่อไป

**10.4 ใช้ผลงานวิจัยมาส่งเสริมการเรียนและการสอนให้ดีขึ้น [4]**

หลักสูตรฯ ได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่างๆ จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับการวิจัยและการบริการวิชาการ โดยในปีการศึกษา 2563 มีการนำผลงานวิจัยและการบริการวิชาการมาใช้ในรายวิชาต่างๆ ดังนี้

1) วิชา ทอ 210 จุลชีววิทยาทางอาหาร ได้นำผลงานวิจัยเรื่อง Effect of ultraviolet radiation and ultrasonication on the quality of red rice extract drink, Ultraviolet radiation reduces microbial contaminants while increases antioxidant activities in black jasmine rice pericarp beverage, The effect of Lactobacillus casei 32G on the mouse cecum microbiota and innate immune response is dose and time dependent, Selection of acid-producing bacteria for extracting pectin from fermented fruit juice, Lactic acid bacteria as starter cultures for fruit fermentation โดย อ.ดร. กนกวรรณ ตาลดี และภูมิปัญญาอาหารหมักพื้นบ้านทางภาคเหนือ มาบูรณาการกับการเรียนการสอน

2) วิชา ทอ 321 เคมีอาหาร ได้มีนำผลงานวิจัยเรื่อง ข้าวขาวดอกมะลิ 105 พันธุ์กลายที่ได้จากเทคนิคลำไอออนพลังงานต่ำที่ให้ผลผลิตสูงสำหรับปลูกในพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย และการปรับปรุงคุณภาพน้ำมะเกี๋ยงเข้มข้นจากมะเกี๋ยงสายต้นที่มีเบต้า-แคโรทีนสูง โดย ผศ.ดร. ฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี มาบูรณาการกับการเรียนการสอน

3) วิชา ทอ 440 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม ได้นำผลวิจัยเรื่อง ผลของการปล่อยสนามไฟฟ้าเป็นจังหวะต่อการเกิดออกซิเดชันในอาหาร โดย ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ มาบูรณาการกับการเรียนการสอน

4) วิชา ทอ 445 การแปรรูปเนื้อสัตว์ ได้นำผลงานวิจัยเรื่อง การเสริมแคลเซียมในแหนม การเสริม อินูลินในแหนม การเสริมอินูลินในไส้กรอกไก่ และ การยืดอายุการเก็บรักษาหมูยอ โดย รศ.ดร. วิจิตรา แดงปรก และการทำผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์พื้นบ้านที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่น มาบูรณาการกับการเรียนการสอน

5) วิชา ทอ 446 เทคโนโลยีการบรรจุอาหาร ได้นำผลงานวิจัยเรื่อง Parameters Affecting The Design of Antimicrobial Films และ Development of Multi-layer Films Containing Natural Antimicrobial Agents โดย ผศ.ดร. ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม มาบูรณาการกับการเรียนการสอน นอกจากนั้นยังมีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้แก่ผู้ประกอบการธุรกิจอาหารขนาดเล็กรอบๆ มหาวิทยาลัย

6) วิชา ทอ 464 การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ได้นำผลวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื้อลำไยแช่อิ่มอบแห้งและการนำไปใช้ประโยชน์ โดย รศ.ดร. วิวัฒน์ หวังเจริญ มาบูรณาการกับการเรียนการสอน

## 10.5 มีการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพงานบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสารสนเทศ และงานบริการนักศึกษา) [5]

### 10.5.1 การประเมินคุณภาพ

มหาวิทยาลัยกำหนดให้หลักสูตรฯ ใช้**ระบบการประเมินออนไลน์** รวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่ใช้ในแต่ละวิชา และส่งข้อมูลให้อาจารย์ผู้สอนได้นำผลการประเมินไปปรับปรุงคุณภาพของสิ่งสนับสนุนทุกภาคการศึกษา นอกจากนี้หลักสูตรยังได้จัดทำแบบสอบถามออนไลน์เพิ่มเติม โดยใช้ Google Form

**ตาราง 10.5.1 เกณฑ์การประเมินคุณภาพงานบริการและสิ่งอำนวยความสะดวก**

| บริการและสิ่งอำนวยความสะดวก | เกณฑ์การประเมินคุณภาพที่สำคัญ |
|---|---|
| ห้องสมุด | ความเพียงพอของหนังสือ/ตำรา/แหล่งค้นคว้าออนไลน์ |
| ห้องปฏิบัติการ | ความพร้อมใช้งาน |
| สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสารสนเทศ | ความเร็วอินเทอร์เน็ตและความครอบคลุมพื้นที่ |
| งานบริการนักศึกษา | ความสะดวกรวดเร็วเมื่อมาใช้บริการ |

### 10.5.2 การปรับปรุงคุณภาพ

หลักสูตรฯ มีการนำผลการประเมินคุณภาพสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนและงานบริการนักศึกษาเข้าที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อพิจารณาวิธีการปรับปรุงคุณภาพ เช่น จะดำเนินการเองหรือแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพตามผลการประเมิน

**ตาราง 10.5.2 วิธีการปรับปรุงคุณภาพงานบริการและสิ่งอำนวยความสะดวก**

| บริการและสิ่งอำนวยความสะดวก | วิธีการปรับปรุงคุณภาพ |
|---|---|
| ห้องสมุด | แจ้งให้ห้องสมุดรับทราบและปรับปรุงตามความต้องการ |
| ห้องปฏิบัติการ | แจ้งให้เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการดำเนินการ |
| สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสารสนเทศ | แจ้งให้ศูนย์ IT รับทราบและปรับปรุงตามความต้องการ |
| งานบริการนักศึกษา | แจ้งให้เจ้าหน้าที่ธุรการหลักสูตรและคณะการดำเนินการ |

## 10.6 มีการประเมินและปรับปรุงระบบและกลไกการรับข้อมูลป้อนกลับเพื่อรวบรวมข้อมูลที่ได้รับและข้อมูลป้อนกลับจากบุคลากร นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิตอย่างเป็นระบบ [6]

### 10.6.1 การประเมินระบบและกลไก

มหาวิทยาลัยกำหนดให้หลักสูตรฯ ใช้**ระบบการรับข้อมูลป้อนกลับออนไลน์** รวบรวมข้อมูลป้อนกลับจากนักศึกษาทุกภาคการศึกษาก่อนการเข้าดูผลการเรียน และมีการสำรวจข้อมูลป้อนกลับจากบุคลากร ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต ส่งข้อมูลสรุปผลการประเมินให้หลักสูตรฯ เป็นประจำทุกปี

**ตาราง 10.6.1 การประเมินระบบและกลไกการรับข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย**

| ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | การประเมินระบบและกลไกการรับข้อมูลป้อนกลับ |
|---|---|
| นักศึกษา | นักศึกษาต้องประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนซ้ำๆ ในรายวิชาต่างๆ แม้ว่ารายวิชาเหล่านั้นจะใช้สิ่งสนับสนุนเหมือนกัน และในรายวิชาที่มีอาจารย์ผู้สอนหลายคน นักศึกษาต้องประเมินเรื่องเดิมซ้ำๆ สำหรับการประเมินอาจารย์ผู้สอนแต่ละคนด้วย |
| บุคลากร | มีการรับข้อมูลป้อนกลับผ่านการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอยู่เสมอ |
| ศิษย์เก่า | มีจำนวนศิษย์เก่าให้ข้อมูลป้อนกลับจำนวนน้อยเกินไป เนื่องจากอาศัยกลไกการรับข้อมูลป้อนกลับควบคู่กับการลงทะเบียนเพื่อเข้ารับพระราชทานปริญญาของบัณฑิต |
| ผู้ใช้บัณฑิต | มีจำนวนผู้ใช้บัณฑิตตแบบสอบถามให้ข้อมูลป้อนกลับจำนวนน้อยเกินไป |

### 10.6.2 การปรับปรุงระบบและกลไก

หลักสูตรฯ มีการนำข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ เข้าที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อพิจารณาผลการประเมินและเสนอแนะวิธีการปรับปรุงระบบและกลไก เช่น จะดำเนินการเองหรือแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการปรับปรุงระบบและกลไก

**ตาราง 10.6.2 การประเมินระบบและกลไกการรับข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย**

| ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย | วิธีการปรับปรุงระบบและกลไกการรับข้อมูลป้อนกลับ |
|---|---|
| นักศึกษา | – แจ้งให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการรับทราบเพื่อการปรับปรุง<br>– หลักสูตรฯ ดำเนินการรับข้อมูลป้อนกลับเพิ่มเติมเอง |
| บุคลากร | – หลักสูตรฯ ดำเนินการปรับปรุงระบบและกลไกการรับข้อมูลป้อนกลับเอง |
| ศิษย์เก่า | – แจ้งให้กองแผนงานรับทราบเพื่อการปรับปรุงระบบและกลไก<br>– หลักสูตรฯ ดำเนินการรับข้อมูลป้อนกลับเพิ่มเติมเอง |
| ผู้ใช้บัณฑิต | – แจ้งให้กองแผนงานรับทราบเพื่อการปรับปรุงระบบและกลไก<br>– หลักสูตรฯ ดำเนินการรับข้อมูลป้อนกลับเพิ่มเติมเอง |

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

| Areas for Improvement | การดำเนินงาน |
|---|---|
| 10.1<br>– ควรมีการวางแผนและระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญทุกกลุ่มที่ตอบสนองต่อ PLO ของหลักสูตร<br>– ควรมีการสรุป วิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นำไปใช้การทบทวนปรับปรุงหลักสูตร เพื่อเพิ่มคุณภาพของหลักสูตรในการพัฒนา ปรับปรุงหลักสูตร ออกแบบการเรียนการสอนและการประเมินผล | ได้มีการจัดทำแล้วในการปรับปรุงหลักสูตรปี 65 |
| 10.2 ควรมีการทบทวนปรับปรุงการประเมินประสิทธิภาพของกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรสำหรับการวางแผนพัฒนา | ได้มีการจัดทำแล้วในการปรับปรุงหลักสูตรปี 65 |

| | |
|---|---|
| กระบวนการต่อไป | |
| 10.3<br>– ควรมีการแสดงข้อมูลสรุปการตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร<br>– ควรมีการประเมินและปรับปรุงกระบวนการการจัดการเรียนการสอนและประเมินวิธีการวัดผลของผู้เรียนที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังโดยคำนึงถึงการเพิ่มคุณภาพของหลักสูตร | อยู่ระหว่างหาแนวทางที่เหมาะสม |
| 10.4 ควรมีการแสดงผลการพัฒนาผลการเรียนรู้จากการบูรณาการกับการวิจัย | อยู่ระหว่างหาแนวทางที่เหมาะสม |
| 10.5 ควรแสดงผลการประเมินประสิทธิภาพและการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (เช่น ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ สิ่งสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการบริการผู้เรียน) | มหาวิทยาลัยกำหนดให้ผู้เรียนประเมินอยู่แล้ว และหลักสูตรฯ ได้กำหนดให้นำผลการประเมินบรรจุลงใน มคอ 5 ในภาคเรียนที่ 2 /63 ของแต่ละรายวิชาแล้ว |
| 10.6 ควรแสดงข้อมูลสรุปข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มและแนวทางการปรับปรุงวิธีการกลไกการรับข้อมูลป้อนกลับ | ได้มีการจัดทำแล้วในการปรับปรุงหลักสูตรปี 65 |

| Identify Gaps 10. Quality Enhancement | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| 10.1 ใช้ความต้องการและข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นข้อมูลในการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร [1] | หลักสูตรฯ ปีการศึกษา 2560-2564 ได้รับการพัฒนาโดยคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรและคณะกรรมการ | หลักสูตรฯ ใช้ข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้จากการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรและคณะกรรมการ | หลักสูตรฯ ได้มีการจัดทำ มคอ.2 สำหรับปีการศึกษา 2565-2669 โดยผ่านกระบวนการสำรวจความต้องการของผู้มี | เอกสารอ้างอิง 10.1.1 |

| Identify Gaps 10. Quality Enhancement | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| | วิพากษ์หลักสูตรอันประกอบด้วยตัวแทนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งจากบุคลากรสายวิชาการ นักศึกษา ศิษย์เก่า ตัวแทนภาคอุตสาหกรรม องค์กรภาครัฐ และองค์กรวิชาชีพ ตามที่กระทรวงฯ กำหนด | วิพากษ์หลักสูตรมาสร้าง PLO จำนวน 7 PLO | ส่วนได้ส่วนเสียและนำมาสร้าง PLO ใหม่ ได้จำนวน 11 PLO | |
| 10.2 สร้างกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรและดำเนินการประเมินและปรับปรุงให้ดีขึ้น [2] | หลักสูตรฯ ใช้กระบวนการปรับปรุงหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด | หลักสูตรฯ ได้ปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2563 เพื่อเตรียมใช้ในปีการศึกษา 2565 | หลักสูตรฯ ปรับปรุงหลักสูตรด้วยกระบวนการ Backward Design เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ของ AUNQA | ภาพ 10.2.1 และ 10.2.2 |
| 10.3 มีการทบทวนประเมินกระบวนการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลนักศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อยืนยันความสอดคล้องและความเหมาะสมตามที่กำหนดไว้ [3] | หลักสูตรฯ มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเป็นผู้ทบทวน และให้อาจารย์ที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเป็นผู้ประเมิน | หลักสูตรฯ รายงานการทวนสอบและข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงของรายวิชาต่างๆ ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชารับทราบและนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุง | - ควรมีการแสดงข้อมูลสรุปการตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร<br>- ควรมีการประเมินและปรับปรุงกระบวนการการจัดการเรียนการ | รายงานสรุปผลการทวนสอบของหลักสูตร |

| Identify Gaps 10. Quality Enhancement | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| | ความสัมพันธ์กัน (relevance) และความสอดคล้องกัน (alignment) ของกระบวนการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลนักศึกษา | กระบวนการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลนักศึกษาในการสอนครั้งต่อไป | สอนและประเมินวิธีการวัดผลของผู้เรียนที่สอดคล้องกับ PLO | |
| 10.4 ใช้ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยมาปรับปรุงการเรียนและการสอนให้ดีขึ้น [4] | มีการบันทึกผลงานวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตร | ขาดการวิเคราะห์ผลงานวิจัยของอาจารย์ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอน | ควรมีการแสดงผลการพัฒนาผลการเรียนรู้จากการบูรณาการกับการวิจัย | มคอ.3 |
| 10.5 มีการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพงานบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสารสนเทศ และงานบริการนักศึกษา) [5] | มหาวิทยาลัยจัดให้มีการประเมินความพึงพอใจงานบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ออนไลน์ | ขาดการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาปรับปรุงคุณภาพงานบริการที่เป็นของหลักสูตรโดยเฉพาะ | มหาวิทยาลัยกำหนดให้ผู้เรียนประเมินอยู่แล้ว และหลักสูตรฯ ได้กำหนดให้นำผลการประเมินบรรจุลงใน มคอ 5 ในภาคเรียนที่ 2 /63 ของแต่ละรายวิชาแล้ว | https://erp.mju.ac.th/qaIndex1.aspx |
| 10.6 มีการประเมินและปรับปรุงระบบและกลไกการรับข้อมูลป้อนกลับเพื่อ | หลักสูตรใช้ระบบการรับข้อมูลป้อนกลับออนไลน์ รวบรวมข้อมูล | การดำเนินการบางส่วนหลักสูตรฯ สามารถดำเนินการเองได้ แต่บางส่วน | หลักสูตรฯ มีการนำข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ เข้าที่ | https://erp.mju.ac.th/qaIndex1.aspx |

| Identify Gaps 10. Quality Enhancement | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| รวบรวมข้อมูลที่ได้รับและข้อมูลป้อนกลับจากบุคลากร นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิตอย่างเป็นระบบ [6] | ป้อนกลับจากนักศึกษาทุกภาคการศึกษาก่อนการเข้าดูผลการเรียน และมีการสำรวจข้อมูลป้อนกลับจากบุคลากร ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต ส่งข้อมูลสรุปผลการประเมินให้หลักสูตรเป็นประจำทุกปี | อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานอื่น | ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อพิจารณาผลการประเมินและเสนอแนะวิธีการปรับปรุงระบบและกลไก เช่น จะดำเนินการเองหรือแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | |

**เกณฑ์คุณภาพที่ 10 – เกณฑ์ย่อย**

| ข้อ | การส่งเสริมคุณภาพการศึกษา | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.1 | ใช้ความต้องการและข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นข้อมูลในการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตร [1] | | | ✓ | | | | |
| 10.2 | สร้างกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรและดำเนินการประเมินและปรับปรุงให้ดีขึ้น [2] | | | ✓ | | | | |
| 10.3 | มีการทบทวน ประเมินกระบวนการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลนักศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อยืนยันความสอดคล้องและความเหมาะสมตามที่กำหนดไว้ [3] | | ✓ | | | | | |
| 10.4 | ใช้ผลผลิตที่ได้จากงานวิจัยมาปรับปรุงการเรียนและการสอนให้ดีขึ้น [4] | | ✓ | | | | | |
| 10.5 | มีการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพงานบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสารสนเทศ และงานบริการนักศึกษา) [5] | | ✓ | | | | | |

| ข้อ | การส่งเสริมคุณภาพการศึกษา | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10.6 | มีการประเมินและปรับปรุงระบบและกลไกการรับข้อมูลป้อนกลับเพื่อรวบรวมข้อมูลที่ได้รับและข้อมูลป้อนกลับจากบุคลากร นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิตอย่างเป็นระบบ [6] | | | ✓ | | | | |
| **ระดับคะแนนในภาพรวม** (Overall opinion) | | | | ✓ | | | | |

**AUN-QA criterion 11 ผลผลิต (Output)**

**<u>เกณฑ์คุณภาพที่ 11</u>**

1. มีการกำหนด ติดตามและเทียบเคียงคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา (เช่น อัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราของการออกกลางคัน ระยะเวลาโดยเฉลี่ยในการเรียนจบการศึกษา การมีงานทำ ฯลฯ) นอกจากนั้นหลักสูตรควรบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (expected learning outcomes) ที่ตั้งไว้ และสนองต่อความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders)

2. มีการกำหนด ติดตามและเทียบเคียงสมรรถนะในการทำงานวิจัยของนักศึกษาและงานวิจัยเหล่านั้นต้องตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3. มีการกำหนด ติดตามและเทียบเคียงระดับความพึงพอใจของบุคลากร นักศึกษา ศิษย์เก่า นายจ้าง ฯลฯ ที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตรและบัณฑิต และกลุ่มคนเหล่านี้มีความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรและบัณฑิต

**11.1 มีการกำหนด ติดตามและเทียบเคียงอัตราการสำเร็จการศึกษาและอัตราของการออกกลางคันเพื่อใช้ในการปรับปรุง [1]**

หลักสูตรกำหนดให้มีการติดตามอัตราการคงอยู่และอัตราการออกกลางคัน ดังตาราง 11.1.1

**ตาราง 11.1.1** จำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปี การออกระหว่างการศึกษา และการสำเร็จการศึกษา

หน่วย : คน (ร้อยละ)

| ปีการศึกษาที่รับเข้า (รหัส) | จำนวนนักศึกษา | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | รับเข้า | ชั้นปี | | | | | ออกระหว่างการศึกษา | | | สำเร็จการศึกษา | |
| | | ปี 1 | ปี 2 | ปี 3 | ปี 4 | > ปี 4 | ปี 1 | ปี 2 | ปี 3 | ปี 4 | > ปี 4 |
| 2563 (รหัส 63) | 63 | 55 | 55 | | | | 8 (12.5%) | | | | |
| 2562 (รหัส 62) | 49 | 42 | 42 | 42 | | | 7 (14.3%) | | | | |
| 2561 (รหัส 61) | 71 | 61 | 55 | 55 | 55 | | 10 (14.1%) | 6 (8.5%) | | | |
| 2560 (รหัส 60) | 70 | 65 | 65 | 64 | 64 | | 5 (7.1%) | | 1 (1.4%) | 64 (100%) | |
| 2559 (รหัส 59) | 60 | 55 | 52 | 52 | 52 | 2 | 5 (8.3%) | 3 (5%) | | 50 (96.1%) | |
| 2558 (รหัส 58) | 47 | 44 | 39 | 39 | 39 | | 3 (6.4%) | 5 (10.6%) | | 35 (89.7%) | 4 (10.3%) |
| 2557 (รหัส 57) | 56 | 52 | 52 | 52 | 52 | | 4 (7.1%) | | | 43 (82.7%) | 9 (17.3%) |

ผู้เรียนในหลักสูตรฯ เกือบทั้งหมดสามารถเรียนในหลักสูตรฯ ได้จนสำเร็จการศึกษา และสามารถสำเร็จได้ตามระยะเวลาที่กำหนด มีจำนวนน้อยมากที่ต้องพ้นสภาพระหว่างการเรียน และมีเพียงเล็กน้อยที่สำเร็จการศึกษาเกินระยะเวลาที่กำหนด มีนักศึกษาส่วนหนึ่งที่ลาออกไปตั้งแต่ยังไม่ได้เริ่มเรียนในชั้นปีที่ 1 หรือบางคนเรียนปี 1 ไปพลางๆ เพื่อที่จะรอสมัครเรียนที่อื่นในปีการศึกษาถัดไป ในการนี้ หลักสูตรฯ มีนักศึกษาที่มีปัญหายังไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ จำนวน 2 คน ซึ่งยังค้างส่งงานในวิชาโครงงาน

## 11.2 มีการกำหนด ติดตามและเทียบเคียงระยะเวลาโดยเฉลี่ยในเรียนจบการศึกษาเพื่อใช้ในการปรับปรุง [1]

หลักสูตรฯ กำหนดให้มีการติดตามระยะเวลาในการเรียนจบการศึกษา ดังตาราง 11.2.1

**ตาราง 11.2.1** ระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาและเกรดเฉลี่ยนตลอดหลักสูตร

หน่วย : คน (ร้อยละ) เกรดเฉลี่ย

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

ผู้เรียนในหลักสูตรฯ ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด มีเพียงบางส่วนที่สำเร็จการศึกษาล้าช้ากว่ากำหนด เนื่องจากอยู่ในระหว่างการจัดทำรายงานโครงงานวิจัย และมีเพียงเล็กน้อยที่ตกค้างเนื่องจากยังเรียนไม่ผ่านบางรายวิชา ทั้งนี้ นักศึกษารหัส 56 สำเร็จการศึกษาล่าช้าเนื่องจากการปรับรอบการสำเร็จการศึกษาของปฏิทินการศึกษา ซึ่งปรับเปลี่ยนจากการเปิดภาคการศึกษาแบบกลุ่มประเทศ ASEAN มาเป็นแบบประเทศไทย

## 11.3 การกำหนด ติดตามและเทียบเคียงการได้งานทำของบัณฑิตเพื่อใช้ในการปรับปรุง [1]

หลักสูตรกำหนดให้มีการติดตามการได้งานทำของบัณฑิต ดังตาราง 11.3.1 และเทียบเคียงคุณภาพของบัณฑิตกับผลการเรียนรู้ที่คิดหวัง (PLOs) โดยสอบถามจากนายจ้าง ดังตาราง 11.5.1

**ตาราง 11.3.1** จำนวนบัณฑิตได้งานทำ

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

บัณฑิตของหลักสูตรฯ ส่วนใหญ่ได้งานทำและกว่าครึ่งหนึ่งได้ทำงานตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรฯ แต่เมื่อพิจารณารายได้เฉลี่ยของบัณฑิจ ถือว่ายังต่ำกว่าอัตราค่าแรงขั้นต่ำ คือ 15,000 บาท ทั้งนี้อาจเป็นเพราะมีบัณฑิตบางส่วนที่ไม่ได้ทำงานรับเงินเดือนประจำ หรือเป็นผู้ประกอบการรายใหม่ที่ยังมีรายได้ไม่แน่นอน

## 11.4 การกำหนด ติดตามและเทียบเคียงประเภทและปริมาณของการทำวิจัยของนักศึกษาเพื่อใช้ในการปรับปรุง [2]

หลักสูตรมีการติดตามผลงานโครงงานของนักศึกษา ดังตาราง 11.4.1 โดยสมรรถนะในการทำงานวิจัยของนักศึกษาตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในอุตสาหกรรมอาหารทุกโครงงาน

**ตาราง 11.4.1 ผลงานโครงงานของนักศึกษา**

| ลำดับ | เรื่อง | นักศึกษา | อาจารย์ที่ปรึกษา |
|---|---|---|---|
| 1 | การพัฒนาผลิตภัณฑ์อามาซาเกะจากข้าวที่เพาะปลูกในประเทศไทย | นางสาวกชกร คำชัยยะ<br>นางสาวพรรณิภา เต๋จ๊ะดี | อ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี |
| 2 | การผลิตคราฟต์โซดาจากเมล็ดลำไยที่เหลือจากการแปรรูป | นายพัฒนา ใจใหม่<br>นายวัชรพงษ์ เทพังธง | ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ |
| 3 | การพัฒนาผลิตภัณฑ์มาการีนจากน้ำมันเมล็ดอินทผลัม | นางสาวพรธิดา ถาแวง<br>นางสาวพิชิตา สุขุมประเสริฐ | อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ |
| 4 | การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาจากมะระขี้นก | นางสาวกัญญารัตน์ รำพึงวงศ์ | ผศ.ดร.ฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี |

| ลำดับ | เรื่อง | นักศึกษา | อาจารย์ที่ปรึกษา |
|---|---|---|---|
| | | นางสาวอริชญา เงินแท้ | |
| 5 | การศึกษาลักษณะทางกายภาพและลักษณะทางเคมีของไก่เส้น | นางสาวจุฬาลักษณ์ จันทร์หอม<br>นางสาวดรุณี วงษ์สลุง | ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม |
| 6 | การใช้สารไฮโดรคอลลอยด์ประเภทแซนแทนกรัมและมอลโทเดกซ์ทรินในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เค้กกล้วยหอมแบบอบและนึ่งจากแป้งกล้วย | นางสาวณัฐภัทร เทียมพูล<br>นางสาวพรชีวินทร์ รัตนกาญจน์ | อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด |
| 7 | การสกัดและคุณลักษณะของน้ำมันจากด้วงสาคูในระหว่างการเก็บรักษา | นางสาวชนิสรา เทียมเมฆา<br>นางสาวชลดา ปาทำมา | ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ |
| 8 | การเพิ่มประสิทธิภาพการสกัดโปรตีนนมถั่วเหลืองด้วยอัลตร้าซาวด์ | นางสาวจารุวรรณ โนจรมา<br>นางสาวณัฐนรี คันทะมัง | รศ.ดร.วิจิตรา แดงปรก |
| 9 | ท็อฟฟี่เสริมผงโปรตีนจากฟองเต้าหู้ | นางสาวจีรนันท์ วานิชต์นติลานนท์<br>นายมนัสวี ใจใหญ่ | รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ |
| 10 | การคัดเลือกจุลินทรีย์ทางการค้าเพื่อผลิตสาโท | นายณัฐพงษ์ มุงเมือง<br>นางสาวเบญจมาศ อินแปง | อ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี |
| 11 | ผลของเวลาและกระบวนการสกัดต่อคุณสมบัติของเครื่องดื่มจากเปลือกแก้วมังกรอบแห้งแบบพ่นฝอย | นางสาวพีรพร รองนวล<br>นางสาวเพียงขวัญ ปัญญา | ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ |
| 12 | เครื่องดื่มคล้ายชาจากเม็ดอินทผลัม | นางสาวลักษมน บวรภัควรา<br>นางสาวศวิตา ทิพย์วงษา | อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ |
| 13 | ผลของการใช้แป้งข้าวโอ๊ตและแป้งโฮลวีททดแทนแป้งสาลีในเค้กกล้วยหอม | นางสาวชนัญญา วงษ์สง่า<br>นายณัฐวุฒิ สุพะนาม | ผศ.ดร.ฉวีวรรณ พันธ์โชยศรี |
| 14 | สมบัติทางเคมีจากผงโปรตีนหนอนไหมด้วยวิธีการสกัดแบบต่างๆ | นางสาวชมัยพร ปัจจัยยัง<br>นางสาวณัฐกานต์ มะโดด | ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม |
| 15 | การปรับปรุงคุณภาพคุกกี้จากแป้งกล้วยด้วยไฮโดรคอลลอยด์และสารให้ความหวานแทนน้ำตาล | นายณัฐวัตรชัย ตาคำ<br>นายณัฐิวุฒิ เกี๋ยงคำ | อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด |
| 16 | การพัฒนากระบวนการผลิต คุณลักษณะและสมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีนไอโซเลตจากด้วงสาคู | นางสาวธัญญาลักษณ์ เสนอิ่น<br>นางสาวปทุมรัตน์ ขันหอม | ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ |
| 17 | การใช้ไขมันจากถั่วลิสงบดแทนการใช้ไขมันจากเนยสดและมาการีนในคุกกี้เนยสด | นางสาวฉัตรนิษสรา วานิชต์นติลานนท์<br>นางสาวสุรีวัลย์ บัวนา | รศ.ดร.วิจิตรา แดงปรก |
| 18 | กัมมีเยลลี่กลิ่นรสมะม่วงน้ำปลาหวาน | นายณัฐวุฒิ สิงห์สุข<br>นายภาณุพงศ์ น้อยผล | รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ |
| 19 | ไวน์เคพกูสเบอร์รี่ | นางสาวนคนันทินี หงส์มาลา<br>นางสาวพรพรรณ เลาหาง | อ.ดร.กนกวรรณ ตาลดี |
| 20 | ผลของการทำแห้งต่อคุณภาพของสารให้ความคงตัวจากเมือกกระเจี๊ยบเขียวในผลิตภัณฑ์แยมกระเจี๊ยบแดง | นางสาวสุภาวินี พันธ์สวัสดิ์<br>นางสาวเหมสุดา พรมประเสริฐ | ผศ.ดร.กรผกา อรรคนิตย์ |
| 21 | การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมบริโภคดัดแปลงเนื้อสัมผัสที่มีปริมาณโปรตีนและใย | นายสมเกียรติ ป้อมศรี<br>นางสาวสุพัตรา นิทัศนกุล | อ.ดร.จิตราพร งามพีระพงศ์ |

| ลำดับ | เรื่อง | นักศึกษา | อาจารย์ที่ปรึกษา |
|---|---|---|---|
| | อาหารเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ | | |
| 22 | การปรับปรุงเนื้อสัมผัสของเนื้อหมูอัดแท่งโดยใช้เจลาติน | นางสาวธัญญาศิริ ตลับเพชร<br>นายปิยะพงศ์ เศษสรี | ผศ.ดร.ฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี |
| 23 | การพัฒนาและการยืดอายุการเก็บรักษาบ๊ะจ่าง | นางสาวกมลลักษณ์ ประสันรักษ์<br>นางสาวสิเมษินี คูปฏิพัทธ์นุกุล | ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม |
| 24 | พาสต้าปราศจากกลูเตนโดยใช้ส่วนผสมจากแป้งกล้วย | นางสาวดารินทร์ แยซอกู่<br>นางสาวธันยพร แซ่ลี | อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด |
| 25 | การพัฒนาผลิตภัณฑ์และคุณลักษณะซุปปลากะพงขาวน้ำจืดและน้ำเค็มบรรจุขวด | นางสาวนิชานันท์ ทิศาธนาเสฏฐ์<br>นางสาวเนตรนภา สุจดา | ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ |
| 26 | การใช้แป้งข้าวกล้องหอมมะลิเหลืองทดแทนแป้งสาลีในบัตเตอร์เค้ก | นางสาวปพิชญา นาดูน<br>นางสาวสุดารัตน์ เชียงแรง | รศ.ดร.วิจิตรา แดงปรก |
| 27 | ลูกอมตะคร้อต้านอนุมูลอิสระ | นายศิริโชค แสนศิริ<br>นายสุริยา อ้นยะ | รศ.ดร.วิวัฒน์ หวังเจริญ |
| 28 | การใช้สารให้ความหวานแทนน้ำตาลในผลิตภัณฑ์น้ำมะหลอดสกัดเข้มข้น | นางสาวศิริประภา ยะมงคล<br>นางสาวอัลชิรา จิตต์จร | ผศ.ดร.ฉวีวรรณ พันธ์ไชยศรี |
| 29 | การศึกษากระบวนการผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาลและน้ำตาลทรายแดง | นางสาวพีชญาพร ข่ายสุวรรณ<br>นางสาวรินทร์ลภัส สันธิ | ผศ.ดร.ชนันท์ภัสร์ ราษฎร์นิยม |
| 30 | การทำบราวนี่ปราศจากกลูเตนจากแป้งกล้วย | นางสาวผลทิพย์ นันทา<br>นายศักดา มูลโลก | อ.ดร.ธเนศ แก้วกำเนิด |
| 31 | การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มเห็ดเยื่อไผ่ผสมคอลลาเจน | นางสาวสุภาพร บุญกว้าง<br>นางสาวสุวพัชร อุยถาวรยิ่ง | ผศ.ดร.ธีระพล เสนพันธุ์ |
| 32 | การพัฒนาผลิตภัณฑ์คุกกี้เสริมเพคตินสกัดจากเปลือกส้มโอ | นายรณชัย จันทร์ตน<br>นายศรัณย์ สิทธิชัย | รศ.ดร.วิจิตรา แดงปรก |

หลักสูตรฯ ได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบดูแลนักศึกษาทำโครงงานวิจัยในหัวข้อที่ตนเองถนัด โดยอาจารย์ 1 คน จะรับผิดชอบโครงงานได้ไม่เกิน 4 หัวข้อ โดยแต่ละหัวข้อ ให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มๆ ละ 2 คน ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถดูแลโครงงานของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 11.5 การกำหนด ติดตามและเทียบเคียงระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อใช้ในการปรับปรุง [3]

หลักสูตรมีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีต่างๆ ที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร (ตาราง 11.5.1) ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายต่อคุณภาพของหลักสูตร (ตาราง 11.5.3) ผลการสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตจบใหม่ต่อคุณภาพของหลักสูตร (ตาราง 11.5.5) ความพึงพอใจของนายจ้างต่อคุณภาพของบัณฑิต ตามประเด็นผลการเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนด (PLO) และตามคุณลักษณะของบัณฑิต (TQF) (ตาราง 11.5.6) และสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร (ตาราง 11.5.7 และ 11.5.8 ตามลำดับ)

**ตาราง 11.5.1** ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีต่างๆ ต่อคุณภาพของหลักสูตร

| เกณฑ์การประเมิน | ปี 1 | ปี 2 | ปี 3 | ปี 4 |
|---|---|---|---|---|
| เนื้อหาวิชาที่เรียนตรงกับความคาดหวังเพียงใด | 3.63 | 3.94 | 3.50 | 3.75 |
| มีความพึงพอใจกับวิธีการสอนของอาจารย์เพียงใด | 3.63 | 4.31 | 3.75 | 4.33 |
| มีความพึงพอใจกับวิธีการสอบ/การให้คะแนนของอาจารย์เพียงใด | 3.88 | 4.19 | 3.00 | 3.92 |
| การสนับสนุนช่วยเหลือของเจ้าหน้าที่ตรงกับความคาดหวังเพียงใด | 3.63 | 4.19 | 3.50 | 4.25 |
| สภาพห้องเรียน lecture ตรงกับความคาดหวังเพียงใด | 3.88 | 4.31 | 3.75 | 3.75 |
| สภาพห้อง lab ตรงกับความคาดหวังเพียงใด | 3.50 | 4.38 | 3.75 | 3.92 |
| ทรัพยากร หนังสือ ตำรา และสื่อต่างๆ ที่เป็นสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ดีเพียงใด | 3.75 | 3.81 | 3.00 | 4.08 |
| สภาพแวดล้อมอาคารสถานที่ที่นี่เอื้อให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ได้ดีเพียงใด | 3.88 | 4.19 | 3.00 | 4.00 |
| สภาพสังคมที่นี่เอื้อให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ได้ดีเพียงใด | 3.88 | 3.94 | 3.00 | 3.75 |
| สภาพจิตใจระหว่างที่เรียนอยู่ที่นี่เอื้อให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ได้ดีเพียงใด | 3.88 | 4.06 | 3.25 | 3.67 |
| ความพึงพอใจโดยรวมต่อหลักสูตร Food Science and Technology | 4.50 | 4.31 | 3.75 | 4.33 |
| **เฉลี่ย** | **3.82** | **4.15** | **3.39** | **3.98** |

(https://docs.google.com/forms/d/1-8zGTL0PjA-SDW4jQ7SZz9p7qfS4s7si4NbNScyAGSE/viewanalytics)

จากแบบสำรวจ นักศึกษามีการให้ข้อเสนอแนะให้ทางหลักสูตรฯ นำไปปรับปรุงพัฒนา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ได้มีการสรุปและวางแผนในการพัฒนาผลลัพธ์ให้ดีขึ้น ดังนี้

**ตาราง 11.5.2** แผนการพัฒนาผลลัพธ์ของหลักสูตรจากข้อเสนอแนะของนักศึกษาชั้นปีต่างๆ

| ข้อเสนอแนะ/จุดที่ควรพัฒนา | วิธีการปรับปรุง/พัฒนา | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| การสอนเนื้อหาอัดแน่นเกินไป | สอนเนื้อหาไม่ให้อัดแน่นเกินไป | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้สอน |
| การสอบแต่ละครั้งเนื้อหามากเกินไป | แบ่งเป็นการสอบย่อยๆ ให้มีเนื้อหาไม่มากเกินไป | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้สอน |
| ควรให้มีการปฏิบัติมากกว่านี้ | ให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติให้มากขึ้น | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้สอน |
| ควรใช้โรงงานนำร่องมากขึ้น | ใช้โรงงานนำร่องให้มากขึ้น | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้สอน |
| ควรมีวิชาเลือกหลากหลายมากขึ้น | เปิดวิชาเลือกให้หลากหลายมากขึ้น | ปีการศึกษา 2565 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ควรใช้เทคนิคการสอนที่ไม่น่าเบื่อ | หาเทคนิคการสอนที่ไม่น่าเบื่อมาใช้ | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้สอน |
| ควรอัพเดทเนื้อหาให้ทันสมัย | ทบทวนปรับเนื้อหาให้ทันสมัยเสมอ | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้สอน |
| อินเทอร์เนตของอาคารเรียนใช้ไม่ได้ | เพิ่มจุดบริการอินเทอร์เนตมากขึ้น | ปีการศึกษา 2564 | คณะฯ |
| อุปกรณ์ห้องเรียนเก่ามาก | ปรับปรุงอุปกรณ์สอนให้ดีขึ้น | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ห้องแลปคับแคบและร้อน | จัดห้องแลปให้อากาศไหลเวียนดี | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ควรได้เรียนเครื่องมือที่ทันสมัย | จัดหาแหล่งเรียนรู้เครื่องมือที่อื่น | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ควรซ่อมอาคาร เช่น ห้องน้ำ ลิฟท์ | ทะยอยซ่อมแซมห้องน้ำและอาคาร | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ควรมีพื้นที่สีเขียวให้มากขึ้น | จัดพื้นที่สีเขียวให้มากขึ้น | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ควรเปลี่ยนแปลงสังคมรุ่นพี่-รุ่นน้อง | ดูแลสังคมรุ่นพี่-รุ่นน้องให้ดีขึ้น | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| เสียงเครื่องตัดหญ้ารบกวนการเรียน | ทบทวนตารางการตัดหญ้า | ปีการศึกษา 2564 | คณะฯ |
| ควรมีการดูงานให้มากขึ้น | จัดการดูงานให้มากขึ้น | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้สอน |

| ข้อเสนอแนะ/จุดที่ควรพัฒนา | วิธีการปรับปรุง/พัฒนา | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| ควรมีมุมอ่านหนังสือที่สบายขึ้น | จัดมุมอ่านหนังสือที่สบายขึ้น | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ควรระวังเรื่องการทุจริตในการสอบ | ดูแลเรื่องทุจริตการสอบให้เข้มงวด | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้สอน |

**ตาราง 11.5.3** ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายต่อคุณภาพของหลักสูตร

| เกณฑ์การประเมิน | 2563 |
|---|---|
| Curriculum (หลักสูตร) | |
| 1. ตลอดการศึกษาที่ ม.แม่โจ้ นักศึกษาคิดว่าจำนวนวิชาและงานในแต่ละวิชาในแต่ละภาคการศึกษามีความเหมาะสม ระดับใด | 3.75 |
| 2. รายวิชาแต่ละวิชาในหลักสูตรมีความสอดคล้องกัน ระดับใด | 4.04 |
| 3. เมื่อเปรียบเทียบกับตอนที่นักศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1 นักศึกษาคิดว่านักศึกษามีความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานในอนาคตเพิ่มขึ้นหรือไม่ ระดับใด | 4.36 |
| 4. อาจารย์ได้มีการอธิบายแผนการสอน หรือ มคอ.3 และกฎระเบียบของรายวิชา ให้นักศึกษาทราบ | ใช่ = 47 |
| Assessment (วิธีการวัดประเมินผล) | |
| 1. อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรฯ ได้มีการอธิบายวิธีประเมินผล ที่ใช้ในแต่ละรายวิชาในห้องเรียน มากน้อยในระดับใด | 4.30 |
| 2. อาจารย์ผู้สอนทุกท่านได้อธิบายเกณฑ์การให้คะแนนในห้องเรียน มากน้อยในระดับใด | 4.34 |
| 3. อาจารย์ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะหรือคำแนะนำในงานที่ได้มอบหมายให้นักศึกษาทำ มากน้อยในระดับใด | 4.20 |
| 4. กระบวนการอุทธรณ์ในการขอดูคะแนนรายวิชาสามารถทำได้อย่างสะดวกและมีความโปร่งใส | ใช่ = 48<br>ไม่ = 3 |
| 5. อาจารย์ทุกคนได้มีการแจ้งคะแนนในงานทุกชิ้นที่ให้ทำก่อนที่จะสิ้นสุดภาคการศึกษา | ใช่ = 43<br>ไม่ = 7 |
| Teaching and learning (การเรียนการสอน) | |
| 1. อาจารย์ได้มีการอธิบายรายละเอียดในวิธีเรียนการสอนที่จะใช้ในชั้นเรียน | ใช่ = 47<br>ไม่ = 1 |
| Programme activities (กิจกรรมหลักสูตร) | |
| 1. กิจกรรมและการอบรมที่จัดมีความเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเอกของท่านมากระดับใด | 3.92 |
| 2. กิจกรรมและการอบรมที่จัดช่วยให้ท่านได้งานทำ มากน้อยในระดับใด | 3.66 |

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

จากแบบสำรวจ นักศึกษามีการให้ข้อเสนอแนะให้ทางหลักสูตรฯ นำไปปรับปรุงพัฒนา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ได้มีการสรุปและวางแผนในการพัฒนาผลลัพธ์ให้ดีขึ้น ดังนี้

**ตาราง 11.5.4** แผนการพัฒนาผลลัพธ์ของหลักสูตรจากข้อเสนอแนะของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย

| ข้อเสนอแนะ/จุดที่ควรพัฒนา | วิธีการปรับปรุง/พัฒนา | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| ควรมีการจัดอบรมระบบประกันคุณภาพในโรงงานที่ได้รับใบประกาศนียบัตร โดยทางหลักสูตรฯ ช่วยออกค่าจัดอบรมให้นักศึกษา | จัดอบรมระบบประกันคุณภาพในโรงงานที่ได้รับใบประกาศนียบัตร | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ควรมีการเตรียมความพร้อมก่อนไป | จัดการเตรียมความพร้อมก่อนไป | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |

| ข้อเสนอแนะ/จุดที่ควรพัฒนา | วิธีการปรับปรุง/พัฒนา | ระยะเวลา | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|---|
| ฝึกงานที่โรงงาน | ฝึกงานที่โรงงาน | | |
| ควรเน้นการใช้ภาษาอังกฤษมากกว่านี้เพราะในสถานฝึกงานต้องใช้ | เน้นการใช้ภาษาอังกฤษให้มากขึ้น | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้สอน |
| ควรเพิ่มเวลาเรียน เพราะตารางแน่นเกินไป | ปรับตารางเวลาเรียนไม่ให้แน่นเกินไป | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้สอน |
| ควรให้มีการสอน QC & QA ที่เข้มข้นขึ้น | สอน QC & QA ให้เข้มข้นขึ้น | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้สอน |
| ควรใช้เทคนิคการสอนวิชานวัตกรรมให้น่าสนใจขึ้น | ปรับเทคนิคการสอนวิชานวัตกรรมให้น่าสนใจมากขึ้น | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้สอน |
| ควรสอนโปรแกรมที่ใช้วิเคราะห์ทางสถิติให้มากขึ้น | สอนโปรแกรมที่ใช้วิเคราะห์ทางสถิติมากขึ้น | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้สอน |
| ควรเน้นให้ความสำคัญกับวิชาแปรรูปต่างๆ ให้มากขึ้น | ให้ความสำคัญกับการสอนวิชาแปรรูปมากขึ้นโดยอาจบูรณาการกับทุกๆ รายวิชา | ปีการศึกษา 2565 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ควรลดวิชาทางสังคมศาสตร์ลง | ออกแบบวิชาศึกษาทั่วไปที่ตรงกับความต้องการของหลักสูตร | ปีการศึกษา 2565 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ควรมีบุคคลภายนอกมาร่วมสอนมากขึ้น | เชิญบุคคลภายนอกมาร่วมสอนมากขึ้น | ปีการศึกษา 2564 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |

**ตาราง 11.5.5** ผลการสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตจบใหม่ต่อคุณภาพของหลักสูตร

| เกณฑ์การประเมิน | 2563 |
|---|---|
| **1. ความพึงพอใจสาขาวิชา** | |
| 1.1 ชื่อเสียง/การยอมรับในสาขาวิชา ก่อให้เกิดความได้เปรียบต่อการแข่งขันในตลาดแรงงาน | 3.79 |
| 1.2 ชื่อสาขาวิชา สามารถนำไปใช้สมัครงานได้ครอบคลุมตำแหน่งงานที่สมัคร | 3.90 |
| 1.3 กิจกรรมของสาขาวิชาได้บ่มเพาะให้เกิดความตระหนัก/รับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม | 3.83 |
| **2. ความพึงพอใจในเนื้อหาวิชาของสาขาวิชาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ** | |
| 2.1 มีความทันสมัยตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน | 3.67 |
| 2.2 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ บูรณาการในการทำงาน ประกอบอาชีพ ศึกษาต่อได้ | 3.90 |
| **3. สำหรับผู้ที่มีงานทำก่อนเข้ามาศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย** | |
| 3.1 หลังสำเร็จการศึกษา สามารถนำไปเพิ่มรายได้ | 3.70 |
| 3.2 หลังสำเร็จการศึกษา สามารถนำไปต่อยอดการทำงาน ประกอบอาชีพ ศึกษาต่อได้ | 3.60 |

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

**ตาราง 11.5.6** ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพของบัณฑิต

| ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิต | 2562 | 2563 |
|---|---|---|
| **ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)** | **2.38** | **3.85** |
| PLO 1 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการแปรรูปอาหารได้อย่างเหมาะสม | 2.22 | 3.92 |
| PLO 2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการวิเคราะห์คุณภาพ การควบคุมคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร ได้อย่างเหมาะสม | 2.27 | 4.00 |

| ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิต | 2562 | 2563 |
|---|---|---|
| PLO 3 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการจัดการ การตลาด และการเป็นผู้ประกอบการได้อย่างเหมาะสม | 2.25 | 3.67 |
| PLO 4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารอินทรีย์ และการผลิตอาหารเพื่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม | 2.19 | 3.75 |
| PLO 5 มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างเหมาะสม | 2.25 | 3.75 |
| PLO 6 มีทักษะด้านภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ และการใช้สารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง | 2.26 | 3.67 |
| PLO 7 มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่เหมาะสม มีทัศนคติที่ดี มีความรับผิดชอบและพร้อมที่จะเรียนรู้และทดลองทำสิ่งใหม่ๆ | 3.18 | 4.17 |
| **คุณลักษณะตามกรอมมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF)** | **2.59** | **3.82** |
| **1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม** | **3.80** | **4.11** |
| 1.1 มีความยึดมั่นความดีงามในทางวิชาการ ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละและมีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น | 4.94 | 4.00 |
| 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม | 3.22 | 3.92 |
| 1.3 เคารพสิทธิของผู้อื่น คำนึงถึงความเสมอภาค รวมถึงระเบียบและกฎเกณฑ์ในสังคม | 3.23 | 4.42 |
| **2. ด้านความรู้** | **2.27** | **3.69** |
| 2.1 มีความสามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา | 2.26 | 3.83 |
| 2.2 มีความสามารถในการบูรณาการเนื้อหาในสาขาวิชาชีพและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง | 2.26 | 3.58 |
| 2.3 มีความสามารถประเมินค่า โดยอาศัยข้อเท็จจริงในการตัดสินใจ | 2.28 | 3.67 |
| **3. ด้านทักษะทางปัญญา** | **1.41** | **3.53** |
| 3.1 มีความสามารถเชิงคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ อย่างเป็นระบบ | 1.41 | 3.58 |
| 3.2 มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ไปบูรณาการกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาได้ | 1.41 | 3.58 |
| 3.3 มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรม/องค์ความรู้ใหม่ได้ | 1.41 | 3.42 |
| **4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | **2.92** | **4.11** |
| 4.1 มีจิตสำนึกต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย | 3.18 | 4.25 |
| 4.2 มีความสามารถในการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น | 3.26 | 4.33 |
| 4.3 มีภาวะการเป็นผู้นำ ช่วยเหลือผู้อื่นและแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม | 2.31 | 3.75 |
| **5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | **2.55** | **3.64** |
| 5.1 มีความสามารถเลือกใช้ทักษะทางภาษาและรูปแบบการสื่อสารที่เหมาะสม | 3.13 | 3.58 |
| 5.2 มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล ติดต่อสื่อสาร จัดการและนำเสนอข้อมูลได้ | 2.28 | 3.83 |
| 5.3 มีความสามารถนำเทคนิคทางสถิติ และทางคณิตศาสตร์พื้นฐานมาใช้ในการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์และนำเสนอประเด็นต่างๆ ได้ | 2.24 | 3.50 |

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

**ตาราง 11.5.7** ผลการสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรสายวิชาการที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร

| เกณฑ์การประเมิน | 2562 | 2563 |
|---|---|---|
| 1. ผู้สอนศึกษาและทราบข้อกำหนด ข้อมูลหลักสูตร / วิชา /วิธีการสอนและวัดผล จากมคอ2 | 4.0 | 4.67 |
| 2. ผู้สอนได้สอนเกี่ยวกับความรู้ /ทักษะ/ เจตนคติ ด้านต่าง ๆ ตรงตามรายวิชาที่ได้ศึกษา จากมคอ 3 | 4.0 | 4.33 |

| เกณฑ์การประเมิน | 2562 | 2563 |
|---|---|---|
| 3. ผู้สอนเห็นว่าหลักสูตร / รายวิชามีความความทันสมัย | 3.6 | 4.33 |
| 4. ผู้สอนเห็นว่าการแสดงข้อมูล มคอ 2 และ มคอ 3 ของวิชาที่ท่านสอน มีความชัดเจน และสามารถปฏิบัติได้จริง | 3.6 | 4.33 |
| 5. ผู้สอนเน้นประโยชน์และการประยุกต์ใช้ความรู้จาก ความเชื่อมโยงของหลักสูตร /รายวิชา/ การวัดผล | 3.6 | 4.33 |
| 6. ผู้สอนได้วัดผลในวิชาที่ท่านสอน สอดคล้องกับที่ระบุไว้ใน มคอ 3 | 3.8 | 4.33 |
| 7. ผู้สอนรับรู้ได้ว่าแต่ละวิชามีความสอดคล้องกัน และหวังได้ว่าจะทำให้นักศึกษาบรรลุ ELO ของหลักสูตร | 4.2 | 4.33 |
| 8. ผู้สอนคิดว่ารายวิชาถูกจัดอย่างระบบ มีลำดับ และการบูรณาการ ซึ่งกันและกัน อย่างเหมาะสม | 3.6 | 4.33 |
| 9. ผู้สอนคิดว่ารายวิชาพื้นฐาน /ระดับกลาง /วิชาเฉพาะทางมีความสัมพันธ์กัน และเหมาะสม | 3.8 | 4.33 |
| 10. ผู้สอนคิดว่าหลักสูตรมีความยืดหยุ่น /เลือกเรียนได้ตามความสนใจ และสัมพันธ์กับเหตุการณ์ปัจจุบัน | 3.6 | 4.67 |
| 11. ผู้สอนรับทราบว่าหลักสูตรได้ถูกทบทวนเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้รายวิชาสัมพนธ์กันและทันสมัย | 4.2 | 4.33 |
| 12. ผู้สอนได้สอนให้นักศึกษามีทักษะในการค้นคว้า เรียนรู้ด้วยตนเอง หรือสามารถทำได้ตลอดชีวิต | 3.8 | 4.33 |
| 13. ผู้สอนได้สอนเกี่ยวกับความมีคุณธรรมจริยธรรม ทักษะ และความสามารถในการทำงานร่วมกับคนอื่น | 3.8 | 4.33 |
| 14. อาคาร ห้องเรียน สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก มีเพียงพอและเหมาะสมในการเรียนการสอน | 3.6 | 4.00 |
| 15. อุปกรณ์สื่อ โสตทัศนูปกรณ์ ระบบอินเตอร์เนต มีเพียงพอในการเรียนการสอน | 3.4 | 3.67 |
| 16. เครื่องมือ อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ในห้องปฏิบัติการมีเพียงพอ และเหมาะสมในการเรียน/สอน /วิจัย | 3.2 | 4.33 |
| 17. การประเมินผลงาน พฤติกรรม และความรับผิดชอบของนักศึกษา เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน มคอ 3 | 3.6 | 4.33 |
| **เฉลี่ย** | **3.73** | **4.31** |

(https://docs.google.com/forms/d/1wDd0yrKgOGNv_6mN7895FvYEfEcfAzH_Ad-GceJvIg4/viewanalytics)

**ตาราง 11.5.8** ผลการสำรวจความพึงพอใจของบุคลากรสายสนับสนุนที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร

| เกณฑ์การประเมิน | 2563 |
|---|---|
| 1. ท่านได้โอกาสรับทราบจุดประสงค์ของหลักสูตร และข้อมูลที่ระบุไว้ใน มคอ 3 ของวิชาที่ท่านสอนหรือไม่ | 4.00 |
| 2. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ได้เปิดโอกาสให้ท่านได้โอกาสไปพัฒนาองค์ความรู้ ฝึกอบรม | 4.67 |
| 3. ท่านได้โอกาสในการทำงานวิจัย หรือเผยแพร่ผลงานวิจัย ร่วมกับคณาจารย์ | 4.33 |
| 4. ท่านได้โอกาสในการรวมบริการวิชาการกับคณาจารย์ | 4.33 |
| 5. ท่านได้มีโอกาสแนะนำนักศึกษาในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ หรือในการฝึกปฏิบัติ | 4.67 |
| 6. ท่านเห็นว่านักศึกษามีความรู้ ความสามารถ ทักษะ ในการทำงานด้านปฏิบัติ | 3.00 |
| 7. ท่านเห็นว่านักศึกษามีความสามารถในการเรียนรู้ ด้วยตนเอง เพื่อทำงานใหม่ ๆ ได้ | 3.00 |
| 8. ท่านเห็นว่าสถานภาพการทำงานของท่านมีความก้าวหน้า มั่นคง ปลอดภัย | 3.67 |
| 9. ท่านได้รับภาระงานด้านการศึกษา วิจัย บริการวิชาการ อย่างเหมาะสมในเชิงปริมาณและความรับผิดชอบ | 4.00 |
| 10. ท่านได้รับมอบหมายงานที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ | 4.33 |
| 11. ท่านได้โอกาสไปร่วมประชุม สัมมนาวิชาการ | 4.67 |
| **เฉลี่ย** | **4.06** |

(https://docs.google.com/forms/d/13EvxTFa1z-pPtAcqfwidZz0axTOYqLLGwBKfzB7N5_M/edit#responses)

แม้ว่าในการประเมินความพึงพอใจของผู้ส่วนได้ส่วนเสียที่มีต่อหลักสูตรฯ จะแสดงผลลัพธ์อยู่ในระดับที่ดี แต่ยังข้อเสนอแนะจำนวนมากจากเสียงสะท้อนของนักศึกษาในหลักสูตรฯ ซึ่งทางหลักสูตรฯ จะได้มีการปรับปรุงตามแผนพัฒนาและบริหารความเสี่ยง เพื่อปรับปรุงผลลัพธ์ให้ดีขึ้นไป ดังตาราง 11.5.2 และ 11.5.4

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562 หลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

| Areas for Improvement | การดำเนินงาน |
|---|---|
| 11.1 ควรมีการรวบรวมข้อมูลและกำกับติดตาม pass rates และ dropout rates เพื่อนำไปสู่การวางแผนพัฒนาและบริหารความเสี่ยง และมีการเทียบเคียงเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาผลลัพธ์ | ดำเนินการรวบรวมข้อมูลแล้วดังตาราง 11.1.1 |
| 11.2 ควรมีการรวบรวมข้อมูลและกำกับติดตามระยะเวลาที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษา เพื่อนำไปสู่การวางแผนพัฒนาและบริหารความเสี่ยง และมีการเทียบเคียงเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาผลลัพธ์ | ดำเนินการรวบรวมข้อมูลแล้วดังตาราง 11.2.1 |
| 11.3 ควรมีการรวบรวมข้อมูลและกำกับติดตามข้อมูลภาวะการมีงานทำของบัณฑิต เพื่อนำไปสู่การวางแผนพัฒนาและบริหารความเสี่ยง และมีการเทียบเคียงเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาผลลัพธ์ | ดำเนินการรวบรวมข้อมูลแล้วดังตาราง 11.3.1 |
| 11.4 ควรมีการรวบรวมข้อมูลและกำกับติดตามประเภทและจำนวนของกิจกรรมด้านการวิจัยของผู้เรียนให้ตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยมีความสอดคล้องกับการสร้าง PLO ในผู้เรียน และมีการเทียบเคียงเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาผลลัพธ์ | ดำเนินการรวบรวมข้อมูลแล้วดังตาราง 11.4.1 |
| 11.5 ควรมีการรวบรวมข้อมูลและกำกับติดตามความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรและบัณฑิตจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ครอบคลุมทุก | ดำเนินการรวบรวมข้อมูลและมีแผนพัฒนาแล้วดังตาราง 11.5.1 – 11.5.8 |

| | |
|---|---|
| กลุ่มสำคัญ และมีการเทียบเคียงเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาผลลัพธ์ | |

| Identify Gaps 11. Output | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| 11.1 มีการกำหนด ติดตามและ เทียบเคียงอัตรา การสำเร็จ การศึกษาและอัตรา ของการออก กลางคันเพื่อใช้ใน การปรับปรุง [1] | มหาวิทยาลัยมี ระบบฐานข้อมูล ออนไลน์รายงาน ข้อมูลให้หลักสูตร ทราบปลายปี การศึกษา | หลักสูตรฯ มีการ รวบรวมข้อมูลและ กำกับติดตาม pass rates และ dropout rates และมีการ เทียบเคียงรายปี | ควรมีการวางแผน พัฒนาและบริหาร ความเสี่ยง เพื่อ พัฒนาผลลัพธ์ให้ดี ขึ้น | https://erp.mju.ac.th/qaRpt13.aspx |
| 11.2 มีการกำหนด ติดตามและ เทียบเคียง ระยะเวลาโดยเฉลี่ย ในเรียนจบ การศึกษาเพื่อใช้ใน การปรับปรุง [1] | มหาวิทยาลัยมี ระบบฐานข้อมูล ออนไลน์รายงาน ข้อมูลให้หลักสูตร ทราบปลายปี การศึกษา | หลักสูตรฯ มีการ รวบรวมข้อมูลและ กำกับติดตาม ระยะเวลาที่ นักศึกษาสำเร็จ การศึกษา และมี การเทียบเคียงราย ปี | ควรมีการวางแผน พัฒนาและบริหาร ความเสี่ยง เพื่อ พัฒนาผลลัพธ์ให้ดี ขึ้น | https://erp.mju.ac.th/qaRpt14.aspx |
| 11.3 การกำหนด ติดตามและ เทียบเคียงการได้ งานทำของบัณฑิต เพื่อใช้ในการ ปรับปรุง [1] | มหาวิทยาลัยมี ระบบฐานข้อมูล ออนไลน์รายงาน ข้อมูลให้หลักสูตร ทราบปลายปี การศึกษา | หลักสูตรฯ มีการ รวบรวมข้อมูลและ กำกับติดตาม ข้อมูลภาวะการมี งานทำของบัณฑิต และมีการ เทียบเคียงรายปี | ควรมีการวางแผน พัฒนาและบริหาร ความเสี่ยง เพื่อ พัฒนาผลลัพธ์ให้ดี ขึ้น | https://erp.mju.ac.th/qaRpt15.aspx |
| 11.4 การกำหนด ติดตามและ เทียบเคียงประเภท และปริมาณของ การทำวิจัยของ นักศึกษาเพื่อใช้ใน การปรับปรุง [2] | มีการรวบรวม ข้อมูลและกำกับ ติดตามประเภทและ จำนวนของกิจกรรม ด้านการวิจัยของ ผู้เรียน | หลักสูตรฯ จัดให้ อาจารย์ผู้สอนดูแล นักศึกษาในการทำ โครงงานวิจัยใน หัวข้อที่ตนเองถนัด โดยอาจารย์ 1 คน จะรับผิดชอบ | ควรมีการรวบรวม ข้อมูลและกำกับ ติดตามประเภทและ จำนวนของกิจกรรม ด้านการวิจัยของ ผู้เรียนให้ตรงตาม ความต้องการของผู้ | ตาราง 11.4.1 |

| Identify Gaps 11. Output | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Approach | Deploy | Results | Improvement | Evidence |
| | | โครงงานได้ไม่เกิน 4 หัวข้อ เพื่อให้สามารถดูแลโครงงานของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ | มีส่วนได้ส่วนเสียโดยมีความสอดคล้องกับการสร้าง PLO ในผู้เรียน และมีการเทียบเคียงเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาผลลัพธ์ | |
| 11.5 การกำหนดติดตามและเทียบเคียงระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อใช้ในการปรับปรุง [3] | หลักสูตรและมหาวิทยาลัยมีการจัดทำแบบสำรวจออนไลน์ปีละ 1 ครั้ง | หลักสูตรฯ ติดตามระดับความพึงพอใจผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและมีการเทียบเคียงรายปี | มีการรวบรวมข้อมูลและกำกับติดตามความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรและบัณฑิตจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียครอบคลุมทุกกลุ่มสำคัญ และมีการเทียบเคียงเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาผลลัพธ์ | ตาราง 11.5.1 – 11.5.2 เอกสารอ้างอิง 11.5.1 |

**เกณฑ์คุณภาพที่ 11 – เกณฑ์ย่อย**

| ข้อ | ผลผลิต | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.1 | มีการกำหนด ติดตามและเทียบเคียงอัตราการสำเร็จการศึกษาและอัตราของการออกกลางคันเพื่อใช้ในการปรับปรุง [1] | | | ✓ | | | | |
| 11.2 | มีการกำหนด ติดตามและเทียบเคียงระยะเวลาโดยเฉลี่ยในเรียนจบการศึกษาเพื่อใช้ในการปรับปรุง [1] | | | ✓ | | | | |
| 11.3 | การกำหนด ติดตามและเทียบเคียงการได้งานทำของบัณฑิตเพื่อใช้ในการปรับปรุง [1] | | | ✓ | | | | |
| 11.4 | การกำหนด ติดตามและเทียบเคียงประเภทและปริมาณของการทำวิจัยของนักศึกษาเพื่อใช้ในการปรับปรุง [2] | | | ✓ | | | | |
| 11.5 | การกำหนด ติดตามและเทียบเคียงระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อใช้ในการปรับปรุง [3] | | | ✓ | | | | |
| **ระดับคะแนนในภาพรวม** (Overall opinion) | | | | ✓ | | | | |

# ส่วนที่ 3

# การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

## 3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

**– จุดแข็งของหลักสูตร**

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

**– ข้อจำกัดของหลักสูตร**

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

### 3.2 ผลการประเมินตนเองของหลักสูตร

| Criterion | Score |
|---|---|
| 1 Expected Learning Outcomes | |
| 1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2] | 3 |
| 1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3] | 3 |
| 1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4] | 3 |
| 2 Programme Specification | |
| 2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1, 2] | 3 |
| 2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1, 2] | 3 |
| 2.3 he programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1, 2] | 3 |
| 3 Programme Structure and Content | |
| 3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1] | 3 |
| 3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2] | 3 |
| 3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3, 4, 5, 6] | 3 |
| 4 Teaching and Learning Approach | |
| 4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1] | 3 |
| 4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2, 3, 4, 5] | 3 |

| Criterion | Score |
|---|---|
| 4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6] | 3 |
| AUN.5 Student Assessment | |
| 5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1, 2] | 3 |
| 5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4, 5] | 3 |
| 5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6, 7] | 3 |
| 5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3] | 3 |
| 5.5 Students have ready access to appeal procedure [8] | 3 |
| 6 Academic Staff Quality | |
| 6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1] | 4 |
| 6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2] | 4 |
| 6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4, 5, 6, 7] | 4 |
| 6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3] | 4 |
| 6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8] | 4 |
| 6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9] | 4 |
| 6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10] | 4 |
| 7 Support Staff Quality | |
| 7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student | 4 |

| Criterion | Score |
|---|---|
| services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1] | |
| 7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2] | 4 |
| 7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3] | 4 |
| 7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4] | 4 |
| 7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5] | 4 |
| 8 Student Quality and Support | |
| 8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1] | 3 |
| 8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2] | 3 |
| 8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3] | 3 |
| 8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4] | 2 |
| 8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5] | 2 |
| 9 Facilities and Infrastructure | |
| 9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research [1] | 3 |
| 9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3, 4] | 3 |
| 9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1, 2] | 4 |
| 9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and | 3 |

| Criterion | Score |
|---|---|
| updated to support education and research [1, 5, 6] | |
| 9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7] | 3 |
| 10 Quality Enhancement | |
| 10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1] | 3 |
| 10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2] | 3 |
| 10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3] | 2 |
| 10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4] | 2 |
| 10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5] | 2 |
| 10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6] | 3 |
| 11 Output | |
| 11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1] | 3 |
| 11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1] | 3 |
| 11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1] | 3 |
| 11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2] | 3 |
| 11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3] | 3 |
| Overall Verdict | 3 |

### 3.3 แผนการพัฒนาของหลักสูตร

| แผนดำเนินการ | กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ | ผู้รับผิดชอบ |
|---|---|---|
| นำร่างหลักสูตรปรับปรุง ปี 2565 ส่งคณะฯ เพื่อดำเนินการต่อไป | กันยายน 2564 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |