



สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

อนุมัติหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 9 ธ.ค. 2566



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิทยาศาตร์อาหารและนวัตกรรม  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร  
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

## สารบัญ

หมวดที่		หน้า
1	ข้อมูลทั่วไป	3
2	ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้	20
3	โครงสร้างของหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต	23
4	การจัดกระบวนการเรียนรู้	72
5	ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตรซึ่งรวมถึงคณาจารย์	86
6	คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	97
7	การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	100
8	การประกันคุณภาพหลักสูตร	106
9	ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	110
10	ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา	118
<b>ภาคผนวก</b>		
1	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. 2566	121
2	ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. 2564	138
3	ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เรื่อง นโยบายและทิศทางในการผลิตบัณฑิต และพัฒนาผู้เรียนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. 2566	146
4	ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เรื่องแนวทางการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษสำหรับรายวิชาในหลักสูตร	149
5	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุง หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม	151
6	ประวัติอาจารย์และเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร	154
7	รายละเอียดการบริหารจัดการของชุดวิชา (Module) ในหลักสูตร	226
8	ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	236
9	หนังสือความร่วมมือกับสถาบันอื่น	250

**รายละเอียดของหลักสูตร**  
**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตบัณฑิต**  
**สาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา  
สำนักวิชา/วิทยาลัย

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

รหัสหลักสูตร	:	25490231105051
ชื่อหลักสูตรภาษาไทย	:	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม
ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Science Program in Food Science and Innovation

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ภาษาไทย :	ชื่อเต็ม (ไทย) :	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม)
	ชื่อย่อ (ไทย) :	วท.บ. (วิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม)
ภาษาอังกฤษ :	ชื่อเต็ม (อังกฤษ) :	Bachelor of Science (Food Science and Innovation)
	ชื่อย่อ (อังกฤษ) :	B.Sc. (Food Science and Innovation)

**3. จุดเด่นหรือจุดเน้นของหลักสูตรที่สร้างความสามารถในการแข่งขัน**

1. หลักสูตรมีการออกแบบการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรมอย่างครบวงจร ตั้งแต่การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การผลิตและวางผังการกระบวนการผลิต การบริหารจัดการ การควบคุมและประกันคุณภาพ การออกแบบผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์และการตลาด

2. หลักสูตรมีความเข้มแข็งในด้านวิชาการ โดยมีรายวิชาที่ออกแบบมาจากความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยของคณาจารย์ของหลักสูตรหลายวิชา ทำให้ผู้เรียนได้รับการถ่ายทอดความรู้อย่างลึกซึ้ง และได้ฝึกปฏิบัติจนเชี่ยวชาญ

3. หลักสูตรจัดให้มีการเรียนรู้การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ 8 เดือน เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะและความชำนาญในการทำงาน และเพิ่มโอกาสที่จะไปทำงานกับผู้ประกอบการโดยไม่ต้องทดลองงาน

4. หลักสูตรมีการสร้างความร่วมมือกับบริษัทเอกชน เช่น บริษัทในเครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด มหาชน ในการบูรณาการเรียนการสอน การเป็นวิทยากรพิเศษเพื่อมาให้ความรู้กับนักศึกษา การเข้าศึกษาดูงาน การทำโครงการปัญหาพิเศษ และฝึกสหกิจศึกษา

5. หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบของชุดวิชา (Module) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีสนใจสามารถ Upskill และ Reskill โดยแบ่งเป็นด้าน 1) ด้านอุตสาหกรรมอาหาร เน้นนำความรู้จากงานวิจัยมาผลิตอาหารให้มีคุณภาพสู่การจำหน่าย 2) ด้านเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ เน้นพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากเนื้อสัตว์

รวมถึงโปรตีนจากแหล่งอื่น 3) ด้านนวัตกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด เน้นการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารชนิดใหม่เพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์

#### 4. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

อาชีพ	ลักษณะงาน (Job Description)
1. หัวหน้างานฝ่ายผลิต (Production Supervisor)	ปฏิบัติงานในการวางแผน ควบคุม และบริหารจัดการการผลิตสินค้าในอุตสาหกรรมอาหาร
2. หัวหน้างานฝ่ายประกันและควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance and Quality Control Supervisor)	ปฏิบัติงานในการวางแผน ควบคุม และบริหารจัดการงานด้านการควบคุมคุณภาพและประกันคุณภาพสินค้าในอุตสาหกรรมอาหารหรือสถานประกอบการด้านอาหารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Research and Development Scientist)	ปฏิบัติงานด้านการพัฒนากระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารหรือสถานประกอบการด้านอาหารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. เจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยและมาตรฐานอาหาร (Food Safety and Food Standards Officer)	ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการความปลอดภัยและระบบมาตรฐานอาหารต่าง ๆ ทั้งในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน
5. ผู้เชี่ยวชาญผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Specialist)	ปฏิบัติงานเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์อาหาร วัตถุดิบส่วนผสมและส่วนประกอบต่าง ๆ ในการผลิตอาหาร
6. นักพัฒนาสูตรอาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Food Developer)	ปฏิบัติงานด้านการพัฒนาสูตรอาหารเพื่อสุขภาพ
7. นักวิชาการ นักวิทยาศาสตร์ และนักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์อาหาร (Scholar, Scientist and Researcher)	ปฏิบัติงานด้านวิชาการ ปฏิบัติการทดสอบและการตรวจวิเคราะห์ต่าง ๆ ด้านวิทยาศาสตร์อาหาร และการศึกษาวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน
8. ผู้แทนฝ่ายขายด้านเทคนิค (Technical Sale Representative)	ปฏิบัติงานเป็นผู้แทนขายในบริษัทจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหาร จำหน่ายวัตถุดิบ จำหน่ายส่วนผสมและส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ เครื่องมือในการผลิต หรือการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องด้านวิทยาศาสตร์อาหาร
9. ธุรกิจส่วนตัวด้านอาหาร (Business Owner)	เป็นเจ้าของธุรกิจด้านการผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหาร รวมทั้งธุรกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหรืออาชีพอิสระต่าง ๆ เช่น นักออกแบบอาหาร นักทดสอบอาหาร เป็นต้น
10. ที่ปรึกษา (Consultant)	ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการให้คำปรึกษาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การพัฒนากระบวนการผลิต การตลาด การจัดตั้งโรงงานและการจัดทำระบบมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร รวมทั้งการนำเข้า ส่งออกผลิตภัณฑ์อาหาร

5. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

ไม่มี

6. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

133 หน่วยกิตระบบทวิภาค

7. ระบบการจัดการศึกษา

7.1 ระบบ

ระบบทวิภาค

โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมี ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

มีการจัดการเรียนการสอนแบบชุดวิชา (Module) ในวิชาเฉพาะสาขา

มีการจัดการเรียนการสอนแบบวิชาเดี่ยวต่อเนื่อง (Block course)

มีการจัดการเรียนการสอนแบบ Credit bank ให้บุคคลที่ไม่ได้อยู่ในระบบปกติ

7.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยอาจจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนเป็นกรณีพิเศษได้ (เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร)

7.3 การดำเนินการหลักสูตร

วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนมีนาคม

8. รูปแบบของหลักสูตร

8.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี)

8.2 ประเภทของหลักสูตรฯ

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

8.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในบางรายวิชา

8.4 ความร่วมมือกับองค์กรภายนอก

เป็นหลักสูตรที่มีความร่วมมือกับองค์กรภายนอก ได้แก่ สถาบันการศึกษา และสถานประกอบการที่รับนักศึกษาฝึกสหกิจศึกษา ที่มีการทำ MOU (ภาคผนวกที่ 9)

และมีความร่วมมือกับ บริษัทในเครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด มหาชน ในการบูรณาการการเรียนการสอน

- รูปแบบของการร่วมมือ

ร่วมมือกัน โดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เป็นผู้ให้ปริญญา

8.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

เป็นหลักสูตรปริญญาเดียวและเป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

## 8.6 สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ในสถานที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- นอกสถานที่ ได้แก่ การสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการ (ภาคผนวกที่ 10)

## 9. กระบวนการตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษา

หลักสูตรมีความพร้อมในการรองรับการประเมินเพื่อรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาภายในปีการศึกษา 2568 โดยคณะกรรมการจากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

## 10. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

### 10.1 สถานภาพหลักสูตรฯ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567

ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

### 10.2 การพิจารณาหลักสูตรจากคณะกรรมการของมหาวิทยาลัย

คณะกรรมการประจำสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร เห็นชอบหลักสูตรฯ ในการประชุมครั้งที่ 3/2566 วันที่ 18 กรกฎาคม 2566

สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เห็นชอบหลักสูตรฯ ในการประชุมครั้งที่ 11/2566 วันที่ 15 พฤศจิกายน 2566

สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อนุมัติหลักสูตรฯ ในการประชุมครั้งที่ 11/2566 วันที่ 9 ธันวาคม 2566

ประกาศรับรองหลักสูตรฯ ของ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามบันทึกที่ [คลิกพิมพ์] เมื่อวันที่ [คลิกพิมพ์]

## 11. ความสอดคล้องของหลักสูตรกับยุทธศาสตร์ชาติ SDG แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย

11.1 ความสอดคล้องของหลักสูตรฯ กับทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ และตามพันธกิจหลักของสถาบันการศึกษาที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา

โดยหลักสูตรฯ มีการพัฒนาปรับปรุงให้มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 ดังประเด็นดังต่อไปนี้

- ด้านความมั่นคง

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) เป็นหลักสูตรที่คำนึงถึงการผลิตบัณฑิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านอุตสาหกรรมอาหารของประเทศอย่างยั่งยืน ด้วยการใช้นวัตกรรมเป็นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติสำหรับการพัฒนาในช่วง 20 ปีข้างหน้า ที่จะมุ่งเน้นการวิจัย การพัฒนานวัตกรรม และการนำเทคโนโลยีใหม่มาปรับใช้และต่อยอดภาคการผลิตและบริการในปัจจุบัน เพื่อเพิ่มผลิตภาพและสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการในปัจจุบันไปสู่ภาคการผลิตและบริการใหม่ที่มีศักยภาพ การพัฒนารูปแบบการค้าให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป การส่งเสริมให้เกิดสังคมผู้ประกอบการ และการพัฒนาทักษะและความสามารถของแรงงาน

ในประเด็นเรื่องมาตรฐานการผลิตอาหารนั้น หลักสูตรปรับปรุงได้เพิ่มเติมเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับ มาตรฐานอาหาร ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยจะมีการเชิญ วิทยากรจากภาคเอกชนมาให้ความรู้ที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบมาตรฐานการผลิตอาหารต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ที่ทันสมัยสอดคล้องกับการปรับเปลี่ยนบริบทของการรับรอง มาตรฐานการผลิตอาหารของประเทศไทยและประเทศคู่ค้าที่สำคัญ เช่น สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา และ ญี่ปุ่น เป็นต้น ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่เป็นปัจจุบัน (Up to Date) สามารถผลิตอาหารที่ปลอดภัยเป็นไป ตามมาตรฐานสากล

หลักสูตรปรับปรุงนี้ยังคำนึงถึงการปรับใช้เทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนานวัตกรรมอาหารจาก ภูมิปัญญาท้องถิ่น สร้างความแตกต่างและเพิ่มมูลค่าในผลิตภัณฑ์อาหาร ให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณค่า เฉพาะ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดที่มีความหลากหลาย เพื่อการพัฒนาเข้าสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ โดยนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ มาพัฒนาต่อยอดให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่มีมูลค่าสูงขึ้นได้ หลักสูตรยัง มีการออกแบบรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการใช้นวัตกรรมสมัยใหม่ด้านอาหาร อาทิ บรรจุภัณฑ์อัจฉริยะ การ ประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหาร การ ติดตามผลิตภัณฑ์ในระหว่างการผลิต และการยืดอายุการเก็บรักษาอาหารและสินค้าเกษตรในบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น พร้อมทั้งผู้เรียนยังได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างแบรนด์ การตลาดดิจิทัล การขยายช่องทางการตลาด ด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสร้างเครื่องหมายการค้าและทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งช่วยให้บัณฑิต ได้รับความรู้เชิงบูรณาการที่เป็นปัจจุบันพร้อมกับวิทยาการสมัยใหม่จากงานวิจัย สามารถบูรณาการความรู้ได้ อย่างชัดเจนเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาหลักสูตรปรับปรุงนี้ยังมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถเป็นผู้ประกอบการด้านอาหารได้ด้วยตนเอง โดยผนวกองค์ความรู้ด้านการแปรรูปอาหารและการตลาดเข้าด้วยกัน บัณฑิตมีความสามารถในการพัฒนา นวัตกรรมอาหารที่ใช้การตลาดเป็นตัวนำ โดยมีการออกแบบรายวิชาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเป็น ผู้ประกอบการที่พัฒนานวัตกรรมได้ด้วยตนเองไว้อย่างครบถ้วน โดยจัดรายวิชาที่สำคัญไว้ในชุดวิชาในด้านที่ 3 คือ ด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด

ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตในทุกมิติ เนื่องจากทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญในการ ขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ เพื่อให้สามารถผลิตนักวิทยาศาสตร์การอาหารที่มีความรู้คู่คุณธรรม กล่าวคือ ต้องเก่งด้านวิชาการและเชี่ยวชาญการปฏิบัติ ควบคู่กับการมีคุณธรรมจริยธรรม ส่งผลให้บัณฑิตมีศักยภาพใน การขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ บัณฑิตต้องเป็นผู้ที่มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ มีจิต สาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีวินัย มีความเป็นผู้นำ สามารถทำงานกับผู้อื่นได้ และเป็น พลเมืองที่ดีของชาติ รวมทั้งมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ และทักษะการ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยส่วนสำคัญที่สุด คือ เป็นนักวิทยาศาสตร์การอาหารที่มีทักษะวิชาชีพสูง สามารถเป็นนวัตกรรม นักคิด หรือผู้ประกอบการยุคใหม่ โดยหลักสูตรมีการปลูกฝังทักษะทางสังคมควบคู่กับ ทักษะทางวิชาการ ด้วยการสอดแทรกหลักคุณธรรม จริยธรรม และการมีจิตสาธารณะ เข้าไปในทุกสาระ รายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ที่ช่วยส่งเสริมศักยภาพ ด้านวิชาการและคุณธรรมจริยธรรมให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนมีจิตสำนึกในการผลิตอาหารตามหลักจรรยาบรรณ วิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อสังคม โดยมีการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ในทุกชั้นปีที่มุ่งเน้นการใช้ฐานความรู้

ด้านวิทยาศาสตร์อาหารและระบบคิดในลักษณะสหวิทยาการ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการตั้งคำถาม มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และมีความคิดรวบยอดเพื่อแก้ปัญหาตามหลักเหตุและผล รวมทั้งเน้นทักษะการปฏิบัติงาน

นอกจากนี้หลักสูตรปรับปรุงนี้มีการนำเนื้อหารายวิชาที่สอดคล้องเชื่อมโยงกัน มารวมกันในลักษณะชุดวิชา (Module) ผู้เรียนจึงสามารถเรียนรู้เนื้อหาวิชาเฉพาะทางได้อย่างครบถ้วนและมองเห็นความเชื่อมโยงของเนื้อหาได้ภายในชุดวิชาเดียว นอกจากนี้ ผู้เรียนยังสามารถเลือกเรียนและสะสมหน่วยกิตได้ตามอัธยาศัย โดยผู้เรียนจะได้รับประกาศนียบัตรภายหลังจากผ่านการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของแต่ละชุดวิชาอีกด้วย ดังนั้น การออกแบบหลักสูตรในลักษณะนี้ จึงทำให้ผู้เรียนที่ปฏิบัติงานอยู่สามารถลงทะเบียนเรียนหากต้องการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้อีกด้วย ทั้งนี้ การจัดการเรียนการสอนเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะในการผลิตสินค้าเกษตรและอาหารคุณภาพสูง ที่ขับเคลื่อนการผลิตด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม และให้ความสำคัญกับการเพิ่มผลิตภาพทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อให้สินค้าเกษตรและอาหารที่พัฒนาขึ้นมีอัตลักษณ์พื้นถิ่น มีมาตรฐานสากล มีคุณค่าทางโภชนาการสูง และมีความปลอดภัยสำหรับการบริโภค โดยใช้กระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

#### ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) ได้ปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับบริบทด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นและประเทศ ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ในการผลิตอาหาร โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เนื้อหารายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตรได้เน้นให้ผู้เรียนเข้าใจและตระหนักถึงความมั่นคงด้านอาหาร โดยผลิตอาหารที่มีคุณภาพ มีความปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ผู้เรียนต้องตระหนักถึงการจัดการของเสียและการควบคุมมลพิษในระหว่างการผลิต สามารถใช้มาตรการการตรวจสอบย้อนกลับถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบ การลดของเสีย และส่งเสริมให้มีการลดขยะเป็นศูนย์ ตระหนักถึงการจัดการขยะและของเสียที่เกิดขึ้นในภาคอุตสาหกรรมอาหารแบบเบ็ดเสร็จยั่งยืน ลดการปล่อยมลพิษที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจควบคู่กับการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ตระหนักถึงการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสะอาดที่มีกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดขยะจากบรรจุภัณฑ์อาหาร พร้อมทั้งให้ความสำคัญต่อบรรจุภัณฑ์อาหารที่มี 3R คือ Reduce Reuse และ Recycle

### 11.2 ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบายสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในบริบทโลกและประเทศ

การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม ได้ผ่านการพิจารณาถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทั้งในประเทศและสถานการณ์โลก ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านประชากร สังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ รวมถึง ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้นักศึกษาที่จะจบเป็นบัณฑิตของหลักสูตรสามารถทำงานและปรับเปลี่ยนได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

### 11.3 การตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 ข้อขององค์การสหประชาชาติ (SDGs)

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (SDGs)	ความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรฯ
SDG 1 ขจัดความยากจนทุกรูปแบบทุกสถานที่ (No poverty)	✓
SDG 2 ขจัดความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหาร ส่งเสริมเกษตรกรรม	✓

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (SDGs)	ความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรฯ
อย่างยั่งยืน (Zero hunger)	
<b>SDG 3</b> สร้างหลักประกันว่าคนมีชีวิตที่มีสุขภาพดีและส่งเสริมสวัสดิภาพสำหรับทุกคนในทุกวัย (Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages)	✓
<b>SDG 4</b> สร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Ensure inclusive and equitable and promote lifelong learning opportunities for all)	✓
<b>SDG 5</b> บรรลุความเสมอภาคระหว่างเพศและให้อำนาจของผู้หญิงและเด็กหญิงทุกคน (Achieve gender equality and empower all women and girls)	✓
<b>SDG 6</b> สร้างหลักประกันเรื่องน้ำและการสุขาภิบาลให้มีการจัดการอย่างยั่งยืน และมีสภาพพร้อมใช้สำหรับทุกคน (Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all)	✓
<b>SDG 7</b> สร้างหลักประกันว่าทุกคนเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่สามารถซื้อหาได้ เชื่อถือได้ และยั่งยืน (Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all)	✓
<b>SDG 8</b> ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง ครอบคลุมและยั่งยืน การจ้างงานเต็มที่ และมีผลิตภาพ และการมีงานที่เหมาะสมสำหรับทุกคน (Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all)	✓
<b>SDG 9</b> สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความทนทาน ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืน และส่งเสริมนวัตกรรม (Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation)	✓
<b>SDG 10</b> ลดความไม่เสมอภาคภายในและระหว่างประเทศ (Reduce inequality within and among countries)	✓
<b>SDG 11</b> ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความปลอดภัย ทั่วถึงและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืน (Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable)	✓
<b>SDG 12</b> สร้างหลักประกันให้มีแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (Ensure sustainable consumption and production pattern)	✓
<b>SDG 13</b> ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และผลกระทบที่เกิดขึ้น (Take urgent action to combat climate change and its impacts)	✓
<b>SDG 14</b> อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเล และทรัพยากรทางทะเล และทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืน (Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable	✓

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (SDGs)	ความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรฯ
development)	
<b>SDG 15</b> ปกป้อง ฟื้นฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดินและฟื้นฟูสภาพกลับมาใหม่ และหยุดการสูญเสียมลพิษทางชีวภาพ (Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss)	✓
<b>SDG 16</b> ส่งเสริมสังคมที่สงบสุขและครอบคลุม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนให้ทุกคนเข้าถึงความยุติธรรม และสร้างสถาบันที่มีประสิทธิภาพ รับผิดชอบ และครอบคลุมในทุกระดับ (Promote peaceful and inclusive societies for sustainable development, provide access to justice for all and build effective, accountable and inclusive institutions at all levels)	✓
<b>SDG 17</b> เสริมความเข้มแข็งให้แก่กลไกการดำเนินงานและฟื้นฟูสภาพหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน (Strengthen the means of implementation and revitalize the Global Partnership for Sustainable Development)	✓

#### 11.4 การตอบสนองนโยบายกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

1) แผนยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

แผนยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	ความสอดคล้อง กับยุทธศาสตร์
<b>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1</b> การพัฒนาความเป็นเลิศทางการวิจัย บริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาประเทศ	หลักสูตรมีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร และโครงการวิทยาศาสตร์อาหาร ซึ่งรายวิชาดังกล่าวนำโจทย์วิจัยที่เป็นปัญหาของภาคอุตสาหกรรมและชุมชนมาให้นักศึกษาได้ศึกษา และผลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาให้แก่ภาคอุตสาหกรรมและชุมชนได้จริง
	หลักสูตรมีการออกแบบรายวิชาที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกับชุมชน เช่น การแปรรูปอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การสุขาภิบาลอาหาร กฎหมายอาหาร และการตรวจสอบคุณภาพอาหาร เป็นต้น ซึ่งในระหว่างการเรียนรู้การสอน จะมีกระบวนการที่ผู้เรียนต้องลงไปเรียนรู้ร่วมกับชุมชน ผู้เรียนสามารถนำความรู้ด้านอาหารไปแนะนำแก่ชุมชน เช่น การจัดการสถานที่ผลิตอาหารและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหาร เป็นต้น
	หลักสูตรมีการออกแบบรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาดูงานร่วมกับผู้ประกอบการอาหารในชุมชนท้องถิ่นและรายวิชาที่ศน

แผนยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	ความสอดคล้อง กับยุทธศาสตร์
	<p>ศึกษาโรงงาน ซึ่งเป็นการทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริง ผู้เรียนสามารถนำปัญหาที่พบมาใช้เป็นโจทย์ในรายวิชาโครงงาน แล้วใช้กระบวนการวิจัยมาใช้ในการแก้ปัญหา อันเป็นการขับเคลื่อนภาคการผลิตอาหารของประเทศในทุกมิติ</p> <p>คณาจารย์ประจำหลักสูตรมีผลงานวิจัยและมีโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอาหาร โดยมีผลงานเชิงวิชาการและบริการสังคมจำนวนมาก หลักสูตรมีกลไกในการพัฒนาศักยภาพการวิจัยของผู้เรียนโดยการทำงานร่วมกับคณาจารย์ ด้วยการผนวกการพัฒนาทักษะการวิจัยของผู้เรียนไว้เป็นส่วนสำคัญในรายวิชาบังคับของหลักสูตร</p>
<p><b>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2</b> การพัฒนาองค์กร และบริหารทุนมนุษย์มุ่งสู่องค์กรสมรรถนะสูง</p>	<p>หลักสูตรมีการออกแบบรายวิชาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปพัฒนานวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและอุตสาหกรรมอาหาร มีการพัฒนาทักษะทางวิชาการและสังคมให้แก่ผู้เรียน ผลิตบัณฑิตที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบัณฑิตมีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม โดยมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>หลักสูตรมีกระบวนการในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนโดยมีคณาจารย์เป็นผู้ให้คำแนะนำ ผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ จึงเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลงานเพื่อตอบสนองต่อสังคม</p> <p>หลักสูตรปรับปรุงเน้นการเรียนการสอนแบบบูรณาการเพื่อนำเอาความรู้ที่หลากหลายของคณาจารย์เพื่อสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ทำให้สามารถผลิตบัณฑิตที่เข้าใจและมีความสามารถในการปรับตัวและมีความคิดสร้างสรรค์ในการนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ทั้งในระหว่างเรียนและต่อยอดในอนาคต ซึ่งทำให้คณาจารย์ ผู้เรียน และนักวิจัยในโครงการได้เรียนรู้พัฒนานวัตกรรมอาหารจากทฤษฎีไปสู่ภาคปฏิบัติและนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ คณาจารย์สามารถนำความรู้ที่พัฒนาร่วมกับนักศึกษาเพิ่มสมรรถนะในการทำงานของตนเองและมีผลงานเพื่อก้าวสู่ตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้นอีกด้วย</p>
<p><b>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3</b> การปฏิรูปการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบและวิทยาการสมัยใหม่เพื่อมุ่งสู่ความเป็นสากล</p>	<p>หลักสูตรปรับปรุงนี้ได้คำนึงถึงเกณฑ์มาตรฐานในการผลิตบัณฑิต โดยมีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในอาหารและมาตรฐานอาหารระดับชาติและระดับนานาชาติ นอกจากนี้ยังมี</p>

แผนยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	ความสอดคล้อง กับยุทธศาสตร์
	<p>การเรียนการสอนในหลายวิชาเป็นภาษาอังกฤษเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ครบถ้วนและเทียบเคียงกับมาตรฐานสากล</p> <p>หลักสูตรปรับปรุงได้คำนึงถึงการพัฒนาสมรรถนะและเพิ่มขีดความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาทุกคน เพื่อให้สอดคล้องกับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยทุกรายวิชาของหลักสูตรมีการเตรียมความพร้อมในการใช้สื่อการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและมีการใช้ภาษาอังกฤษในบางรายวิชาเอกบังคับ เพื่อเตรียมความพร้อมในการให้นักศึกษาได้ผ่านการทดสอบความสามารถในการขึ้นทะเบียนกับสมาคมนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารแห่งประเทศไทย ซึ่งต้องผ่านการสอบทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</p> <p>หลักสูตรส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาแรกเข้าทุกคนและก่อนสำเร็จการศึกษาโดยให้ปฏิบัติตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยคือต้องผ่านการทดสอบความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์มาตรฐานที่ มหาวิทยาลัยกำหนด (Exit Exam) ก่อนจบการศึกษา</p>
	<p>หลักสูตรออกแบบระบบการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ สามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งการคิดเชิงนวัตกรรม นอกจากนี้ยังมีรายวิชาที่ช่วยพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะดิจิทัล และทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐาน UK Professional Standards Framework (UKPSF) ควบคู่ไปกับการฝึกทักษะการปฏิบัติให้เชี่ยวชาญผ่านรายวิชาปฏิบัติการต่าง ๆ และรายวิชาสหกิจศึกษานาน 8 เดือน ทำให้บัณฑิตสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้</p>
	<p>หลักสูตรมีการออกแบบรายวิชาให้นักศึกษาได้เรียนรู้การคิดเชิงวิพากษ์ เน้นการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลผ่านรายวิชาต่าง ๆ และมุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถพัฒนานวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ได้ด้วยตนเอง โดยมีการวางแผนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรม ตั้งแต่การออกแบบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมจนถึงการเรียนในรายวิชาที่มีการพัฒนานวัตกรรมต้นแบบ โดยหลักสูตรมีการร่วมมือกับภาคเอกชนจึงทำให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากโจทย์วิจัยจากภาครัฐ</p>

แผนยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	ความสอดคล้อง กับยุทธศาสตร์
	<p>เพื่อนำมาเป็นโจทย์วิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมเพื่อร่วมการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (ระบบสหกิจศึกษา) เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาออกไปสหกิจศึกษา</p> <p>หลักสูตรเพิ่มการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติการในหลายวิชาเพื่อมุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมอาหาร การไปทัศนศึกษาเพื่อให้เปิดโลกทัศน์ ได้รู้เท่าทันเทคโนโลยีสมัยใหม่</p>
<p><b>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4</b> การสร้างและพัฒนาคุณภาพบัณฑิต เพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ</p>	<p>หลักสูตรนี้เน้นการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ โดยเน้นการผลิตบัณฑิตที่เป็น “คนดี” ดังกำหนดไว้ใน PLOs ของหลักสูตร</p> <p>หลักสูตรปรับปรุงนี้ส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการ โดยบรรจุรายวิชา “การเป็นผู้ประกอบการ” ไว้ในกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป (Gen Ed.) และพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับ Thailand 4.0 และยังมีชุดวิชา (Module) นวัตกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับตลาดดิจิทัล ในสาขาวิชาเพื่อให้นักศึกษาเป็นผู้ที่มีศักยภาพในการแข่งขันด้านธุรกิจอาหารเพื่อการพัฒนาประเทศเพิ่มขึ้นอีกด้วย</p>
<p><b>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5</b> การเสริมสร้างภาพลักษณ์เป็นเมืองมหาวิทยาลัยสีเขียวแห่งความสุข</p>	<p>เพื่อให้นักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขทางหลักสูตรได้ออกแบบรายวิชาเพื่อสร้างนวัตกรรมอาหาร และได้มีร้านทดลองจำหน่ายสินค้า เพื่อสร้างบรรยากาศเมืองมหาวิทยาลัย โดยทางสโมสรนักศึกษามีร้านทดลองจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหารชื่อ “ร้านกล้าดี” และภายใต้การจัดการร้านกล้าดีนี้ นักศึกษาได้ร่วมกันจัดสิ่งแวดล้อมในร้านตามรายวิชาที่ได้เรียน เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรมีร้านสีเขียว ภายในมหาวิทยาลัย เป็นการได้สร้างสิ่งอำนวยความสะดวกให้ ซึ่งสอดคล้องกับการเป็น Residential University</p> <p>หลักสูตรปรับปรุงมีการสอดแทรกเนื้อหาให้มีการอนุรักษ์พลังงานในการแปรรูปอาหาร การใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ในการแปรรูปให้คุ้มค่า มีรายวิชาบริหารจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การจัดการของเสียในอุตสาหกรรมอาหาร การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน มุ่งเน้นให้สิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานน่าอยู่ และปลูกฝังให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ทางหลักสูตรยังจัดให้นักศึกษาได้เรียนด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นวิชาเสริมพื้นฐานอีกด้วย</p>

แผนยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	ความสอดคล้อง กับยุทธศาสตร์
<p><b>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 6</b> การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก เพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัย</p>	<p>หลักสูตรจัดผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ ตามความเชี่ยวชาญของคณาจารย์ และออกแบบรายวิชาเอกเลือกที่เน้นทักษะความรู้เฉพาะด้าน เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการให้กับผู้เรียน</p>
	<p>หลักสูตรมีความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน และเครือข่ายอุดมศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ อาทิ หน่วยงานด้านกฎหมายอาหาร หน่วยงานด้านการตรวจสอบคุณภาพ ภาคอุตสาหกรรมอาหาร โรงพยาบาล โรงแรม เพื่อร่วมมือในพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้าทั้งด้านการเรียนการสอน การวิจัยและอื่น ๆ ซึ่งทางหลักสูตรได้เพิ่มการเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและสมาคมนักศึกษาเก่าของมหาวิทยาลัยอีกด้วย ทั้งในทางวิชาการและการพัฒนานักศึกษาในหลักสูตร เพื่อทราบความต้องการของศิษย์เก่าที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานจริงมาร่วมให้คำแนะนำ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ศิษย์เก่าระดมทรัพยากรเพื่อพัฒนาศิษย์ปัจจุบันของหลักสูตรอีกด้วย</p> <p>หลักสูตรเตรียมให้มีการแลกเปลี่ยนนักศึกษา คณาจารย์และบุคลากร (Student &amp; Staff Mobility) กับ สถาบันการศึกษาและผู้ประกอบการทั้งในและต่างประเทศผ่านระบบสหกิจศึกษาอีกด้วย</p>
	<p>ทางหลักสูตรได้เน้นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา และส่งเสริมการจัดประชุมวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติ และส่งเสริมให้นักศึกษาได้เข้าร่วมโดยทางหลักสูตรมีรายวิชาโครงการ รายวิชาสัมมนา เพื่อเตรียมความพร้อม เป็นเวทีในการนำเสนอผลงานวิจัย และแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างนักวิจัยและผู้สนใจ โดยจัดให้มีการส่งประกวดผลงานนวัตกรรมอาหารจากรายวิชาเรียนอีกด้วย</p>
	<p>หลักสูตรปรับปรุงได้เตรียมให้มีการบูรณาการระหว่างการจัดการเรียนการสอนและหน่วยงานสหกิจศึกษาเพื่อพัฒนาความร่วมมือเชิงรุกกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรในทุกภาคส่วน</p>
<p><b>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 7</b> การบริหารสินทรัพย์ของมหาวิทยาลัยเพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขัน</p>	<p>หลักสูตรนี้สามารถพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อเป็นสินค้าจัดจำหน่ายในร้านก๋ลาดี เพื่อสร้างรายได้ให้กับผู้เรียนและเพิ่มช่องทางการลงทุนเพื่อสร้างรายได้ให้กับมหาวิทยาลัยได้</p>
<p><b>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 8</b> การพัฒนาศูนย์การแพทย์ให้มีศักยภาพสูงและเป็นเสาหลัก</p>	<p>หลักสูตรนี้มีการพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพและถูกต้องตามหลักโภชนาการ เพื่อเป็นการ</p>

แผนยุทธศาสตร์ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	ความสอดคล้อง กับยุทธศาสตร์
ด้านสุขภาวะของประชาชนในพื้นที่ภาคใต้	สร้างองค์ความรู้ในการบริโภคและผลิตอาหารเพื่อสุขภาพให้กับชุมชน
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 9 การพัฒนาศักยภาพ ของนักศึกษาด้านการกีฬาและสุขภาพ	หลักสูตรมีรายวิชาด้านอาหารเพื่อสุขภาพและโภชนาการซึ่ง ทำให้นักศึกษามีโอกาสเลือกเรียนเพื่อตระหนักถึงการบริโภค อาหารและรักษาสุขภาพของตนเอง รวมถึงคนในครอบครัว ขยายไปสู่ชุมชนและประเทศไทยต่อไป

## 2) ประเด็นยุทธศาสตร์ของแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)

ประเด็นยุทธศาสตร์ของแผนยุทธศาสตร์และ แผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ.2566-2570)	ความสอดคล้อง กับยุทธศาสตร์
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การขับเคลื่อนให้เป็ นมหาวิทยาลัยแห่งคุณภาพ <u>ประเด็นย่อยที่ 1</u> การนำองค์กรให้เป็นองค์กร สมรรถนะสูงและเป็นมหาวิทยาลัยอัจฉริยะ <u>ประเด็นย่อยที่ 2</u> การพัฒนาการเรียนการสอน ตามมาตรฐานสากล <u>ประเด็นย่อยที่ 3</u> การขับเคลื่อนให้บัณฑิตมี สมรรถนะสูง <u>ประเด็นย่อยที่ 4</u> การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และสืบสานประเพณีไทย	<p>เนื่องจากหลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรที่พัฒนามาจากความ เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและบริการวิชาการของคณาจารย์ที่มี อย่างยาวนาน ซึ่งหลักสูตรปรับปรุงในครั้งนี้ได้มีการพัฒนา หมวดวิชาในรายวิชาเอกเลือกที่ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การสร้างนวัตกรรมอาหาร มี รายวิชาโครงงาน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนและคณาจารย์ได้พัฒนา งานสอนและงานวิจัยด้วยกัน จึงมีโอกาให้คณาจารย์ใน หลักสูตรได้มีโอกาสก้าวสู่ตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้น</p> <p>หลักสูตรปรับปรุงนี้เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มี โอกาสสร้างนวัตกรรมอาหารเป็นของตนเอง มีโอกาสสร้าง ธุรกิจของตนเองในระหว่างเรียน และในแง่การสร้าง นวัตกรรม ทางหลักสูตรยังออกแบบให้มีหลายรายวิชาที่เอื้อ ต่อการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ดังนั้นหลักสูตรปรับปรุงนี้เป็น การพลิกโฉมของหลักสูตร และมีโอกาสสร้างนวัตกรรม อาหารและนักวิจัยด้านอาหารคุณภาพสูง สร้างชื่อเสียงให้กับ มหาวิทยาลัยอีกด้วย</p> <p>หลักสูตรปรับปรุงเน้นการสร้างนวัตกรรมอาหาร ซึ่งจะทำ ให้นักศึกษาแรกเข้าที่ประสงค์ในการเป็นนักนวัตกรรมอาหาร และการเรียนรู้การจำหน่ายสินค้าอาหารด้วยตนเองเลือก เรียนมากขึ้น ซึ่งทำให้นักศึกษาแรกเข้าที่มีทักษะทางด้าน คณิตศาสตร์ การออกแบบทางวิทยาศาสตร์และศิลปะ เลือก เรียนในหลักสูตรมากขึ้น</p> <p>หลักสูตรปรับปรุงนี้ได้คำนึงถึงเกณฑ์มาตรฐานในการผลิต บัณฑิต โดยมีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในอาหาร และมาตรฐานอาหารระดับชาติและระดับนานาชาติ</p>

ประเด็นยุทธศาสตร์ของแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ.2566-2570)	ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์
	<p>นอกจากนี้ยังมีการเรียนการสอนในหลายวิชาเป็นภาษาอังกฤษเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ครบถ้วนและเทียบเคียงกับมาตรฐานสากล</p> <p>หลักสูตรปรับปรุงได้คำนึงถึงการพัฒนาสมรรถนะและเพิ่มขีดความสามารถรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยทุกรายวิชาของหลักสูตรมีการเตรียมความพร้อมในการใช้สื่อการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและมีการใช้ภาษาอังกฤษในบางรายวิชาเอกบังคับ เพื่อเตรียมความพร้อมในการให้นักศึกษาได้ผ่านการทดสอบความสามารถในการขึ้นทะเบียนกับสมาคมนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารแห่งประเทศไทย ซึ่งต้องผ่านการสอบทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</p> <p>ทางหลักสูตรส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาแรกเข้าทุกคนและก่อนสำเร็จการศึกษาโดยให้ปฏิบัติตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยคือต้องผ่านการทดสอบความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์มาตรฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด (Exit Exam) ก่อนจบการศึกษา</p> <p>คณาจารย์ในหลักสูตรมีการพัฒนาทักษะและความรู้ด้านการเรียนการสอนที่ต่อเนื่องและเป็นไปตามมาตรฐานสากล มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมอาหารโดยคณาจารย์ได้รับการรับรองมาตรฐาน UKPSF ตั้งแต่ระดับ Fellow ขึ้นไป รวมถึงอาจารย์ผู้สอนได้เตรียมเทคนิคการสอนตามมาตรฐานสากลเพื่อให้ผู้เรียนได้ทักษะการเรียนรู้ที่ทันสมัยอีกด้วย</p> <p>หลักสูตรปรับปรุงเน้นการเรียนการสอนในระดับสากล UKPSF ซึ่งจะทำให้อาจารย์ได้รับผลประเมินการสอนตามกรอบสูงกว่า 4.00 และ 4.50 เนื่องจากได้มีการวางแผนในการนำ Feedback ที่ได้มาพัฒนาการสอนในทุกรายวิชาและทุกๆปี</p>
<p>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การขับเคลื่อนให้บรรลุเป้าหมายมหาวิทยาลัยในกลุ่มที่ 1 (Global &amp; Frontier Research)</p>	<p>หลักสูตรปรับปรุงนี้มีรายวิชาเกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร และโครงการวิทยาศาสตร์อาหาร ซึ่งรายวิชาดังกล่าวนำโจทย์วิจัยจากชุมชนมาให้นักศึกษาในหลักสูตรได้แก้โจทย์ดังกล่าว และนำไปถ่ายทอดยังชุมชนเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์อาหารให้มีความสามารถในการแข่งขันภายใต้การเรียนการสอนด้านนวัตกรรมอาหาร</p> <p>หลักสูตรปรับปรุงนี้ได้เตรียมการสอนในหลายรายวิชาเพื่อ</p>

ประเด็นยุทธศาสตร์ของแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ.2566-2570)	ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์
	<p>รองรับความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน และเครือข่ายอุดมศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อนำผลงานการสร้างนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์และผลิตผลงานวิจัยที่เป็นที่รู้จักให้กับวงการด้านวิทยาศาสตร์อาหาร อาทิ หน่วยงานด้านกฎหมายอาหาร หน่วยงานด้านการตรวจสอบคุณภาพ ภาคอุตสาหกรรมอาหาร โรงพยาบาล โรงแรม เพื่อร่วมมือกันพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้าทั้งด้านการเรียนการสอน การวิจัยและอื่น ๆ อีกด้วย</p>
<p>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การขับเคลื่อนให้บรรลุเป้าหมายการให้บริการวิชาการและพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน</p>	<p>หลักสูตรปรับปรุงนี้มีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาโภชนาการ กฎหมายอาหาร การตรวจสอบคุณภาพอาหาร ทำให้สามารถนำไปบริการให้ความรู้เพื่อให้สมาชิกในชุมชนนำไปใช้ในการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์อาหารได้ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในการผลิตอาหารและบริการชุมชนได้</p> <p>หลักสูตรปรับปรุงนี้มีรายวิชาเกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร และโครงการวิทยาศาสตร์อาหาร ซึ่งรายวิชาดังกล่าวนำโจทย์วิจัยจากชุมชนมาให้นักศึกษาในหลักสูตรได้แก้โจทย์ดังกล่าว และนำไปถ่ายทอดยังชุมชนเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์อาหารให้มีความสามารถในการแข่งขันภายใต้การเรียนการสอนด้านนวัตกรรมอาหาร</p>
<p>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ให้เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิเพื่อรองรับการเปิดสอนนักศึกษาชั้นคลินิก</p>	<p>หลักสูตรนี้มีการพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพและถูกต้องตามหลักโภชนาการ เพื่อเป็นการสร้างองค์ความรู้ในการบริโภคและผลิตอาหารเพื่อสุขภาพให้กับชุมชน</p>
<p>ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 การเพิ่มความเข้มแข็งและความมั่นคงทางการเงินของมหาวิทยาลัย</p>	<p>หลักสูตรปรับปรุงนี้เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมอาหาร เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างผลิตภัณฑ์อาหารให้เป็นของผู้เรียนเอง และการทำธุรกิจอาหาร ซึ่งมีโอกาสสูงในการนำผลิตภัณฑ์อาหารที่เกิดขึ้นจากการเรียนในหลักสูตรไปต่อยอดในการเพิ่มมูลค่าเชิงพาณิชย์ของผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่นำไปใช้ประโยชน์ เนื่องจากมีร้านค้าของทางสโมสรนักศึกษาคือร้านกล้าดี เพื่อรองรับการลงจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่นักศึกษาได้ทดลองพัฒนาขึ้นอีกด้วย เป็นการสร้างรายได้ให้กับมหาวิทยาลัยอีกทางหนึ่ง</p>

### 11.5 กระบวนการได้มาซึ่งความต้องการ และความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders)

หลักสูตรฯ ดำเนินการเก็บข้อมูลความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในช่วง เดือนกุมภาพันธ์ -มีนาคม พ.ศ. 2566 เก็บข้อมูลโดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากแพลตฟอร์มสารสนเทศ การทำการอภิปรายกลุ่ม (Focus group) และการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) สันทนาการกลุ่มย่อย และแบบสอบถาม รายละเอียดมีดังนี้

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	เครื่องมือ	ความต้องการ (Need)
<b>1.ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก</b>		
ผู้ใช้บัณฑิต จำนวน 12 คน ประกอบด้วย -ภาคอุตสาหกรรม -เจ้าของธุรกิจด้าน อาหาร -โรงแรม และหน่วยงานวิจัย หรือหน่วยงานส่งเสริม และสนับสนุนต่างๆ ด้านวิทยาศาสตร์ อาหาร	แบบสอบถาม การสนทนากลุ่ม (Focus group)	-มีทักษะระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ Digital Tools Data Analysis -มีความรู้ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต (IE) -รู้จักประยุกต์ใช้เครื่องมือในการนำเสนอที่ทันสมัย -มีความเชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมอาหาร -สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ -มีทักษะในการออกแบบการทดลองตามระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง -มีความรู้และประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงาน ภาคอุตสาหกรรม/ธุรกิจหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่มาร่วมเป็นวิทยากร สอนในบางหัวข้อ เพื่อเข้าใจถึงการปฏิบัติงานจริงและเทคโนโลยี ใหม่ ๆ -มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ -มีคุณธรรมและจริยธรรม -สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ -รับผิดชอบ ตรงเวลา
ผู้เชี่ยวชาญในสาขา วิชาชีพ จำนวน 12 คน	แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ เชิงลึก (In depth Interview)	-MOU กับสถานประกอบการเพื่อส่งนักศึกษาไปฝึกสหกิจ และ บรรจุเป็นพนักงาน -หลักสูตรร่วมกับกลุ่มธุรกิจอาหารที่เป็นเป้าหมาย -มีความรู้ในศาสตร์ที่ครบถ้วน -มีทักษะปฏิบัติ -การสร้างนวัตกรรม
ศิษย์เก่า จำนวน 30 คน	แบบสอบถาม	-การปฏิบัติจริง -การศึกษาความรู้นอกสถานที่ -มีวิทยากรมาให้ความรู้ในด้านที่นักศึกษาสนใจ -ทักษะ Lifelong Learning -ทักษะด้านเทคโนโลยี -ทักษะภาษาอังกฤษ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	เครื่องมือ	ความต้องการ (Need)
นักเรียนมัธยมศึกษา ตอนปลายสายวิทย์- คณิต จำนวน 15 คน	แบบสอบถาม	-ความรู้ด้านสุขภาพและโภชนาการ -ความรู้ด้านคุณภาพมาตรฐานและความปลอดภัยอาหาร -ความรู้เน้นการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์อาหาร -ความรู้เน้นการประกอบธุรกิจส่วนตัวด้านอาหาร
<b>2. ผู้มีส่วนได้เสียภายใน</b>		
นักศึกษาปัจจุบัน จำนวน 46 ราย	แบบสอบถาม การสนทนากลุ่ม (Focus group)	- การเรียนรู้ในห้องเรียนร่วมกับภาคเอกชนและชุมชน - ความพร้อมของห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรและอาจารย์ ประจำหลักสูตร จำนวน 8 คน	แบบสอบถาม การสนทนากลุ่ม (Focus group)	- มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ - มีความรู้เกี่ยวกับระบบอัตโนมัติ - มีความรู้พื้นฐานทางด้านเคมีที่ดี - มีความรู้ด้านธุรกิจและการตลาด - มีความรู้ด้านโภชนาการและอาหารเพื่อสุขภาพ

#### 11.6 วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย

**วิสัยทัศน์ :** เป็นองค์การธรรมรัฐ เป็นแหล่งเรียนรู้ เป็นหลักในถิ่น เป็นเลิศสู่สากล

**มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มีพันธกิจหลัก 4 ประการ ดังนี้**

- 1) ผลิตและพัฒนากำลังคนระดับสูง ให้มีมาตรฐานที่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ภาคใต้และของประเทศ
- 2) ดำเนินการศึกษา ค้นคว้า วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ให้สามารถนำไปใช้ในการผลิตให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ เพื่อความสามารถในการพึ่งตนเองและการแข่งขันในระดับนานาชาติ
- 3) ให้บริการทางวิชาการแก่หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในด้านการให้คำปรึกษา และแนะนำการวิจัย และพัฒนา การทดสอบ การสำรวจ รวมทั้งการฝึกอบรมและพัฒนาอันก่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่จำเป็น และเหมาะสม เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาคและประเทศชาติ
- 4) อนุรักษ์และฟื้นฟูศิลปและวัฒนธรรม อันเป็นจารีตประเพณี รวมทั้งศิลปประเพณีและศิลปประยุกต์ เพื่อให้มหาวิทยาลัยเป็นศูนย์รวมของชุมชนและเป็นแบบอย่างที่ดีของสังคม

#### 11.7 วิสัยทัศน์และพันธกิจของสำนักวิชา

**วิสัยทัศน์ :** ผลิตนวัตกรรมใหม่ด้านเกษตรและอาหาร เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จากท้องถิ่นสู่สากล

**สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มีพันธกิจ ดังนี้**

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมเกษตรและอาหาร มีคุณธรรม และมีทักษะสากล พัฒนาการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ ด้านการเกษตรและอาหาร เพื่อตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น และประเทศ และพัฒนาสู่ความเป็นเลิศในระดับสากล

## หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

### 1. ปรัชญา

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ มีสมรรถนะทางด้านนวัตกรรมอาหาร มีคุณธรรม จริยธรรม และตระหนักถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อสังคมโดยคำนึงถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารและความปลอดภัยของผู้บริโภคเป็นสำคัญ ภายใต้กรอบแนวคิด “เก่งวิชาการ เชี่ยวชาญปฏิบัติ มีสมรรถนะการพัฒนานวัตกรรมอาหาร

### 2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่เป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมอาหารของประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 และตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (SDGs) และสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศไทยสู่การเป็นเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis)

2) เพื่อผลิตบัณฑิตทางด้านวิทยาศาสตร์อาหารที่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ และคุณสมบัติสอดคล้องกับสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย (FoSTAT)

3) ผลิตบัณฑิตตามเกณฑ์ 4 ด้าน ใน ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่องรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

### 3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

หลักสูตรมุ่งผลิตบัณฑิตที่ตอบสนองทิศทาง นโยบาย ยุทธศาสตร์ชาติและมหาวิทยาลัย ตลอดจนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสอดคล้องตามเกณฑ์ 4 ด้าน ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 รวมทั้งการมุ่งเน้นในการผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ สามารถแสวงหาความรู้ได้ตลอดชีวิต บนพื้นฐานของการมีจิตสำนึกในการรักชาติ รักแผ่นดิน มีความกตัญญู มีวินัย และรับผิดชอบต่อสังคม โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้ มีความสามารถแต่ละด้าน ดังนี้

#### 1) ด้านความรู้ (Knowledge)

PLO1 อธิบายความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คณิตศาสตร์ทั่วไป ทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

PLO2 อธิบายคุณค่าวัฒนธรรมท้องถิ่นของตนเองโดยคำนึงถึงความแตกต่างของพหุวัฒนธรรม รวมทั้งวิธีการปรับตัวท่ามกลางสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ของสังคมเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน

PLO3 อธิบายความรู้ที่เกี่ยวกับการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร เคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร ความปลอดภัยทางอาหาร หลักโภชนศาสตร์ การประเมินทางประสาทสัมผัส การควบคุมและประกันคุณภาพ การตลาด กฎหมายอาหารและข้อกำหนดต่าง ๆ

PLO4 ประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางด้านวิทยาศาสตร์อาหารเพื่อพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมทางด้านกระบวนการผลิต หรือคุณภาพของผลิตภัณฑ์

#### 2) ด้านทักษะ (Skills)

PLO5 สามารถเลือกใช้งานเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ วิธีการ และเทคโนโลยี ได้อย่างถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์

PLO6 มีทักษะการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร เคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร ความปลอดภัยทางอาหาร หลักโภชนศาสตร์ การประเมินทางประสาทสัมผัส การควบคุมและประกันคุณภาพ การตลาด กฎหมายอาหารและข้อกำหนดต่างๆ ได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน

PLO7 มีทักษะแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์อาหาร โดยอาศัยการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีวิจารณ์ญาณ

PLO8 มีทักษะการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน และในการทำงานด้านวิทยาศาสตร์อาหาร ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และเสนอผลงานได้ตามวัตถุประสงค์ ในกรณีที่นักศึกษาเลือกภาษาจีนสามารถสื่อสารภาษาจีนในชีวิตประจำวัน

PLO9 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอ ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางวิชาชีพ

PLO10 มีทักษะในการออกกำลังกายและการเลือกบริโภคอาหารที่ถูกสุขลักษณะและหลักโภชนาการ เพื่อสร้างสุขภาพที่ดีทั้งร่างกายและจิตใจ

### 3) ด้านจริยธรรม (Ethics)

PLO11 แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม มีความซื่อสัตย์ กตัญญู และปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

### 4) ด้านลักษณะบุคคล (Character)

PLO12 มีภาวะผู้นำและใจอาสา มีวินัย ทำงานร่วมกับผู้อื่น นิยัใฝ่รู้ใฝ่เรียน

PLO13 มีบุคลิกภาพ ช่างสังเกต มีความคิดสร้างสรรค์ กล้าตัดสินใจ มีความเป็นผู้ประกอบการ

## 4. ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcomes: YLOs)

ชั้นปี	ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) จริยธรรม (Ethics) และลักษณะบุคคล (Character) ของนักศึกษาจะได้รับเมื่อเรียนจบแต่ละชั้นปี
ชั้นปีที่ 1	<p><b>ด้านความรู้</b> อธิบายความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ มีแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับหลักโภชนศาสตร์ กฎหมายอาหารและข้อกำหนดต่าง ๆ</p> <p><b>ด้านทักษะ</b> มีทักษะขั้นต้นในการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สามารถแก้ไขปัญหาได้ว่าเป็นเหตุผลและเป็นขั้นตอน โดยอาศัยการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์ความรู้ สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศตามที่นักศึกษาถนัด สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทั่วไป และสามารถจัดการชีวิตให้มีสุขภาพที่ดีได้</p> <p><b>ด้านจริยธรรม</b> มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือกฎหมาย</p> <p><b>ด้านลักษณะบุคคล</b> สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีน้ำใจ</p>
ชั้นปีที่ 2	<p><b>ด้านความรู้</b> อธิบายความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบอาหาร การเปลี่ยนแปลงภายหลังการเก็บเกี่ยว จุลชีววิทยาอาหาร หลักโภชนาการอาหาร การถนอมอาหารและการแปรรูปอาหาร การ</p>

ชั้นปี	ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) จริยธรรม (Ethics) และลักษณะบุคคล (Character) ของนักศึกษาจะได้รับเมื่อเรียนจบแต่ละชั้นปี
	<p>ตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพของอาหาร</p> <p><b>ด้านทักษะ</b> มีทักษะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติด้านเคมีอาหาร จุลชีววิทยาอาหาร โภชนาการ การแปรรูปอาหาร โดยสามารถเลือกใช้งานเครื่องมือ หรือวิธีการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้อย่างถูกต้อง สามารถแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนโดยการประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง และสามารถนำเสนองานต่าง ๆ ได้อย่างดี สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ กรณีที่นักศึกษาเลือกภาษาจีนสามารถสื่อสารภาษาจีนได้</p> <p><b>ด้านจริยธรรม</b> มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อตนเอง และเพื่อนร่วมงาน และปฏิบัติตามกฎระเบียบ และทราบถึงจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ</p> <p><b>ด้านลักษณะบุคคล</b> สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความกล้าแสดงออก มีภาวะความเป็นผู้นำ สามารถตัดสินใจด้วยเหตุและผล และมีความคิดสร้างสรรค์</p>
ชั้นปีที่ 3	<p><b>ด้านความรู้</b> อธิบายความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยอาหาร นวัตกรรมอาหาร กระบวนการคิดและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การใช้สถิติและวางแผนการตลาด การจัดการตลาด วิศวกรรมอาหารและการใช้ระบบอัตโนมัติ การบริหารจัดการด้านอุตสาหกรรม โดยนำความรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้</p> <p><b>ด้านทักษะ</b> มีทักษะในการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยอาหาร กระบวนการทางวิศวกรรมอาหาร การใช้ระบบอัตโนมัติ การบริหารจัดการด้านอุตสาหกรรม โดยสามารถเลือกใช้งานเครื่องมือ โปรแกรม วิธีการ หรือเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวิเคราะห์ข้อมูล และออกแบบสื่อเพื่อการนำเสนอ</p> <p><b>ด้านจริยธรรม</b> มีจรรยาบรรณวิชาชีพ ไม่ลอกเลียนผลงาน</p> <p><b>ด้านลักษณะบุคคล</b> มีความช่างสังเกต มีความคิดสร้างสรรค์ กล้าตัดสินใจ และความผู้ประกอบ โดยสามารถประสานงานต่างๆให้สำเร็จได้</p>
ชั้นปีที่ 4	<p><b>ด้านทักษะ</b> สามารถปฏิบัติวิชาชีพในสถานประกอบการโดยนำความรู้ ทักษะที่เกี่ยวข้องเข้ามาประยุกต์ใช้</p> <p><b>ด้านจริยธรรม</b> มีจรรยาบรรณในการทำงาน ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่างๆขององค์กร และวางตนรักษาชื่อเสียงและภาพลักษณ์ขององค์กร</p> <p><b>ด้านลักษณะบุคคล</b> มีภาวะผู้นำและใจอาสา ทำงานร่วมกับผู้อื่น และปรับตัวภายใต้ความหลากหลายได้</p>

### หมวดที่ 3 โครงสร้างของหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) ได้กำหนดรายวิชาเพื่อตอบสนองต่อคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรฯ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และปรัชญา ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และข้อบังคับสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย พร้อมกับข้อมูลจากระบบวิเคราะห์ความต้องการตลาดแรงงาน (Skill Mapping) การสำรวจความคิดเห็นและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อนำมาออกแบบโครงสร้างหลักสูตรฯ

โดยมีการจัดลำดับรายวิชา ชูวิชาให้สะท้อนต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (Year Learning Outcomes: YLOs) โดยกำหนดให้ โครงสร้างหลักสูตรฯ ประกอบด้วย 5 กลุ่มวิชา ได้แก่ กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ กลุ่มวิชาสาธารณสุข กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา และกลุ่มวิชาเลือกเสรี

#### 1. หลักสูตรและโครงสร้างหลักสูตร

##### 1.1 จำนวนหน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร 133 หน่วยกิต

##### 1.2 โครงสร้างหลักสูตร

##### 1) ปริญญาตรีทางวิชาการ

หมวดวิชา	เกณฑ์ อว. พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2567 หน่วยกิต
ก) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	24	26 โดยเลือก ภาษาอังกฤษ 9 หน่วยกิต หรือ ภาษาจีน 9 หน่วยกิต
ข) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	72	99
ค) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	8
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	120	133

หมายเหตุ : มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพิ่มมากขึ้นโดยเพิ่มหน่วยกิต 2 หน่วยกิต ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จากเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ที่กำหนดไว้ให้วิชาศึกษาทั่วไป มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

#### 2. ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

รหัสรายวิชาของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ประกอบด้วย 3 ส่วน โดยมีรูปแบบดังนี้

xxx|67-|xxx

ส่วนที่ 1 เป็นตัวอักษร 3 ตัว หมายถึงตัวย่อของหลักสูตรหรือหมวดวิชา

ส่วนที่ 2 เป็นปีการศึกษาที่เริ่มใช้รายวิชา

ส่วนที่ 3 เป็นตัวเลข 3 หลัก โดยตัวเลขหลักที่ 1 เป็นชั้นปี ตัวเลขหลักที่ 2 เป็นกลุ่มวิชา ตัวเลขหลักที่ 3 เป็นลำดับรายวิชาในกลุ่ม

**กรณีที่มีตัวอักษร E ท้ายรหัสรายวิชา** หมายถึง รายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษทั้งรายวิชา

## 2.1. การกำหนดตัวเลขรหัสรายวิชา

### 1) ความหมายของรหัสวิชาส่วนที่ 1

ตัวอักษร	ความหมาย
GEN	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาพหุภาษาและการศึกษาทั่วไป
CHI	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาศิลปศาสตร์
CSP	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่รับผิดชอบโดยศูนย์ส่งเสริมวัฒนธรรมและการกีฬา
ECN	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาการบัญชีและการเงิน
INF	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์
MAT	รายวิชาในหมวดคณิตศาสตร์และสถิติ ที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาวิทยาศาสตร์
CHM	รายวิชาในหมวดวิชาเคมี ที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาวิทยาศาสตร์
BIO	รายวิชาในหมวดชีววิทยา ที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาวิทยาศาสตร์
PHY	รายวิชาในหมวดวิชาฟิสิกส์ ที่รับผิดชอบโดยสำนักวิชาวิทยาศาสตร์
FSI	รายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม

ส่วนที่ 2 เป็นตัวเลข 67 หลังรหัสตัวอักษร หมายถึง ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตร

### 2) ความหมายของรหัสวิชาส่วนที่ 3

หลักที่	ความหมาย
1	ชั้นปี
2	ลำดับกลุ่มวิชา
3	ลำดับรายวิชาในกลุ่ม

## 2.1) ลำดับกลุ่มวิชา (หลักที่ 2)

### 2.1.1) กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป

ตัวเลขหลักที่ 2	ความหมาย
1	กลุ่มวิชาภาษาไทย
2	กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ
3	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และสุนทรียศาสตร์
4	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5 และ 6	กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ และ กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ
7	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

## 2.2.2) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ (ถ้ามี)

ตัวเลขหลักที่ 2	ความหมาย
0	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
1	กลุ่มวิชาสถิติ

## 2.2.3) กลุ่มวิชาเคมี (ถ้ามี)

ตัวเลขหลักที่ 2	ความหมาย
0	กลุ่มวิชาเคมีทั่วไปและวิชาพื้นฐานที่จำเป็น
1	กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์
2	กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์

## 2.2.4) กลุ่มวิชาชีววิทยา (ถ้ามี)

ตัวเลขหลักที่ 2	ความหมาย
0	กลุ่มวิชาชีววิทยาทั่วไป
1	กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา

## 2.2.5) กลุ่มวิชาฟิสิกส์ (ถ้ามี)

ตัวเลขหลักที่ 2	ความหมาย
0	กลุ่มวิชาพื้นฐาน
1	กลุ่มวิชาปฏิบัติการ

## 2.2.6) กลุ่มวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม

ตัวเลขหลักที่ 2	ความหมาย
1	กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์อาหาร
2	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านนวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร
3	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเทคโนโลยีเนื้อสัตว์
4	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านนวัตกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด

## 2.2) ลำดับกลุ่มวิชา (หลักที่ 3)

2.2.1) รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะกลุ่มพื้นฐานวิชาชีพกำหนดรหัสดังนี้  
ในกรณีที่เล่มหลักสูตรมีหมวดวิชาเฉพาะกลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ

0-9 หมายถึง รายวิชา

2.2.2) รายวิชาในกลุ่มวิชาของหลักสูตร กำหนดรหัสดังนี้

1-9 หมายถึง รายวิชา

- หมายเหตุ 1. รหัสวิชาและชื่อวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ต้องไม่ซ้ำกับวิชาอื่น และชื่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษต้องใช้ให้สอดคล้องกัน
2. อักษรย่อ ซึ่งเป็นอักษรย่อของสาขาวิชา จะต้องไม่ซ้ำกับสาขาวิชาอื่น

### 1.3 รายวิชา/กลุ่มสาระ/ชุดวิชา (Module)

#### (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

26 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
GEN67-011	ภาษาไทยพื้นฐาน Fundamental Thai	2(2-0-4)*
GEN67-111	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ Thai for Presentation	2(2-0-4)
GEN67-021	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	2(2-0-4)*
GEN67-121	ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้น ระดับสูง Integrated English Skills for Upper Beginners	3(2-3-6)

หมายเหตุ \*ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เหลือในกลุ่มภาษาต่างประเทศได้ 1 ใน 2 กลุ่มวิชา  
เลือกรายวิชาภาษาอังกฤษ 9 หน่วยกิต หรือเลือกรายวิชาภาษาจีน 9 หน่วยกิต

#### กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ

GEN67-122	ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น English Listening and Speaking for Basic Users	3(2-3-6)
GEN67-123	ภาษาอังกฤษการอ่าน-เขียนสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น English Reading and Writing for Basic Users	3(2-2-5)
GEN67-124	ภาษาอังกฤษเพื่อการพูดในที่สาธารณะและการนำเสนอ สำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นอิสระ English for Public Speaking and Presentation for Independent Users	3(2-2-5)

#### กลุ่มวิชาภาษาจีน

CHI67-121	ภาษาจีนพื้นฐาน Basic Chinese	3(2-2-5)
CHI67-122	ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน Chinese for Daily Life	3(2-2-5)
CHI67-123	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)

	Chinese for Communication	
GEN67-131	ความเป็นไทยและพลเมืองโลก Thai Civilization and Global Citizen	2(1-2-3)
GEN67-141	การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น Knowledge Inquiry and Fundamental Research	2(2-0-4)
GEN67-142	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน Environmental Conservation and Global Warming	2(1-2-3)
GEN67-161	นวัตกรรมและผู้ประกอบการ Innovation and Entrepreneurship	2(1-2-3)
INF67-171	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล Information Technology in Digital Era	1(1-0-2)
INF67-173	การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Use of Spreadsheet Software for Data Analysis	1(0-2-1)

### วิชาสร้างเสริมสุขภาพกีฬา

นักศึกษาต้องเลือกรายวิชาในรายการต่อไปนี้ จำนวน 2 หน่วยกิต

CSP67-151	กีฬาฟุตบอล Football	1(0-2-1)
CSP67-152	กีฬาฟุตซอล Futsal	1(0-2-1)
CSP67-153	กีฬาบาสเกตบอล Basketball	1(0-2-1)
CSP67-154	กีฬาวอลเลย์บอล Volleyball	1(0-2-1)
CSP67-155	กีฬาแบดมินตัน Badminton	1(0-2-1)
CSP67-156	กีฬาเปตอง Pétanque	1(0-2-1)
CSP67-157	กีฬาเทนนิส Tennis	1(0-2-1)
CSP67-158	กีฬากอล์ฟ Golf	1(0-2-1)
CSP67-159	กีฬาว่ายน้ำ Swimming	1(0-2-1)
CSP67-160	กีฬามวยไทย Thai Boxing	1(0-2-1)
CSP67-161	กีฬาเทเบิลเทนนิส	1(0-2-1)

CSP67-162	Table Tennis กรีฑา	1(0-2-1)
CSP67-163	Athletics การฝึกด้วยน้ำหนัก	1(0-2-1)
CSP67-164	Weight Training โยคะเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
CSP67-165	Yoga for Health แอโรบิกเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
	Aerobic for Health	

## (2) หมวดวิชาเฉพาะ

99 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)
PHY67-106	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	3(3-0-6)
CHM67-103	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Basic Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
CHM67-105	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(2-2-5)
MAT67-100	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Mathematics for Science and Technology	3(3-0-6)
BIO67-105	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)
BIO67-106	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-2)
BIO67-213	จุลชีววิทยาพื้นฐาน Fundamentals of Microbiology	2(2-0-4)
BIO67-214	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาพื้นฐาน Fundamentals of Microbiology Laboratory	1(0-3-2)
CHM67-111	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental Organic Chemistry	2(2-0-4)
CHM67-110	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
CHM67-240	ปฏิบัติการหลักเคมีวิเคราะห์ Principle of Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
CHM67-241	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Fundamental of Analytical Chemistry	2(2-0-4)
FSI67-111	อาหารและโภชนาการ Food and Nutrition	2(2-0-4)

FSI67-112	มาตรฐานและกฎหมายอาหาร Food Standards and Regulations	2(2-0-4)
FSI67-113	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว Postharvest Technology	3(2-3-6)
FSI67-211	ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์อาหาร Biochemistry for Food Science	2(2-0-4)
FSI67-212	จุลชีววิทยาอาหารและการวิเคราะห์ Food Microbiology and Analysis	4(3-3-8)
FSI67-213	การแปรรูปอาหาร Food Processing	3(2-3-6)
FSI67-214	สถิติและการออกแบบการทดลองทางวิทยาศาสตร์อาหาร Statistics in Food Science	2(2-0-4)
FSI67-215	เคมีอาหาร Food Chemistry	4(3-3-8)
FSI67-216	นวัตกรรมการแปรรูปอาหาร Innovation of Food Processing	3(2-3-6)
FSI67-217	การวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพอาหาร Food Analysis and Inspection	3(2-3-6)
FSI67-311	ความปลอดภัยในอาหารและการสุขาภิบาล Food Safety and Sanitation	2(2-0-4)
FSI67-312	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม Dairy Products Technology	3(2-3-6)
FSI67-313	สัมมนา Seminar	1(0-3-2)
FSI67-314	นวัตกรรมเอนไซม์ในอาหาร Innovative Food Enzymes	3(2-3-6)
FSI67-315	การทำศนศึกษา Field Trip	1(0-3-2)
FSI67-316	พื้นฐานทางวิศวกรรมและระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร Principle of Engineering and Automation in Food Industry	4(3-3-8)
FSI67-317	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผลไม้และผัก Fruit and Vegetable Products Technology	3(2-3-6)
<b>Module 1 ด้านอุตสาหกรรม</b>		
FSI67-221	การควบคุมและประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร Quality Control and Assurance in Food Industry	3(2-3-6)
FSI67-321	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร Food Packaging Technology	3(2-3-6)
FSI67-322	การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	2(2-0-4)

## Food Industrial Plant Management

**Module 2 ด้านเทคโนโลยีเนื้อสัตว์**

FSI67-331	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ Meat Science and Technology	3(3-0-6)
FSI67-332	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ Meat Science and Technology Laboratory	2(0-4-2)

**Module 3 ด้านนวัตกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด**

FSI67-341	โครงการวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม Research Project in Food Science and Innovation	3(0-8-4)
FSI67-342	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด Food Product Development and Marketing	2(2-0-4)

**กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา 13 หน่วยกิต**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
FSI67-391	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(0-2-1)
FSI67-491	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education I	6(ปฏิบัติ งานสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
FSI67-492	สหกิจศึกษา 2 Cooperative Education II	6(ปฏิบัติ งานสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

**(3) หมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นโดยสามารถเทียบโอนรายวิชาได้หากสอดคล้องตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. 2566

**3. แผนการศึกษา**

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567  
จำนวนหน่วยกิตรวม 133 หน่วยกิต

## 3.1 แผนการศึกษา (แผนการเรียนภาษาอังกฤษ)

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
GEN67-011 ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)*	GEN67-122 ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้	3(2-3-6)
GEN67-111 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	2(2-0-4)	ภาษาระดับ	
GEN67-021 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	2(2-0-4)*	GEN67-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	2(1-2-3)
GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ	3(2-3-6)	INF67-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	1(1-0-2)
สำหรับผู้ใช้ภาษาชั้นเริ่มต้น ระดับสูง		GEN67-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	2(1-2-3)
CSP67-xxx กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	1(0-2-1)	CSP67-xxx กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	1(0-2-1)
MAT67-100 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)	BIO67-213 จุลชีววิทยาพื้นฐาน	2(2-0-4)
และเทคโนโลยี		BIO67-214 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาพื้นฐาน	1(0-3-2)
CHM67-105 เคมีทั่วไป	3(2-2-5)	CHM67-111 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	2(2-0-4)
CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)	CHM67-110 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-2)
BIO67-105 ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)		
BIO67-106 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-2)		
FSI67-111 อาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)	FSI67-112 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร	2(2-0-4)
		FSI67-113 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	3(2-3-6)
		วิชาเลือกเสรี	2 หน่วยกิต
รวม	19 หน่วยกิต	รวม	22 หน่วยกิต

หมายเหตุ \* หมายถึงรายวิชาที่ไม่คิดหน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
GEN67-123 ภาษาอังกฤษการอ่าน-เขียน สำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น	3(2-2-5)	GEN67-124 ภาษาอังกฤษเพื่อการพูดในที่ สาธารณะและการนำเสนอสำหรับผู้ใช้ภาษาชั้น อิสระ	3(2-2-5)
INF67-173 การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อ การวิเคราะห์ข้อมูล	1(0-2-1)	GEN67-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร ร้อน	2(1-2-3)
GEN67-141 การแสวงหาความรู้และการวิจัย เบื้องต้น	2(2-0-4)		
CHM67-241 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	2(2-0-4)	PHY67-106 ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
CHM67-240 ปฏิบัติการหลักเคมีวิเคราะห์	1(0-3-2)		
FSI67-211 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์อาหาร	2(2-0-4)	FSI67-215 เคมีอาหาร	4(3-3-8)
FSI67-212 จุลชีววิทยาอาหารและการวิเคราะห์	4(3-3-8)	FSI67-216 นวัตกรรมกรรมการแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)
FSI67-213 การแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)	FSI67-217 การวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพพ อาหาร	3(2-3-6)
FSI67-214 สถิติและการออกแบบการทดลอง ทางวิทยาศาสตร์อาหาร	2(2-0-4)	FSI67-221 การควบคุมและประกันคุณภาพใน อุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-6)
<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

**ชั้นปีที่ 3**

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
FSI67-311 ความปลอดภัยในอาหารและการ สุขาภิบาล	2(2-0-4)	FSI67-315 การทัศนศึกษา	1(0-3-2)
FSI67-312 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	3(2-3-6)	FSI67-316 พื้นฐานทางวิศวกรรมและระบบ อัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร	4(3-3-8)
FSI67-313 สัมมนา	1(0-3-2)	FSI67-317 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผลไม้และผัก	3(2-3-6)
FSI67-314 นวัตกรรมเอนไซม์ในอาหาร	3(2-3-6)	FSI67-321 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)
FSI67-341 โครงการวิทยาศาสตร์อาหารและ นวัตกรรม	3(0-8-4)	FSI67-322 การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	2(2-0-4)
FSI67-342 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและ การตลาด	2(2-0-4)	FSI67-331 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์	3(3-0-6)
FSI67-391 เตรียมสหกิจ	1(0-2-1)	FSI67-332 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนื้อสัตว์	2(0-4-2)
วิชาเลือกเสรี	4 หน่วยกิต	วิชาเลือกเสรี	2 หน่วยกิต
<b>รวม</b>	19 หน่วยกิต	<b>รวม</b>	20 หน่วยกิต

**ชั้นปีที่ 4**

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
FSI67-491 สหกิจศึกษา 1	6(ปฏิบัติ งานสหกิจ ศึกษาไม่น้อย กว่า 40 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์)	FSI67-492 สหกิจศึกษา 2	6(ปฏิบัติ งานสหกิจ ศึกษาไม่น้อย กว่า 40 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์)
<b>รวม</b>	6 หน่วยกิต	<b>รวม</b>	6 หน่วยกิต

## 3.2 แผนการศึกษา (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน กลุ่มภาษาจีน)

## ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
GEN67-011 ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)*	CHI67-121 ภาษาจีนพื้นฐาน	3(2-2-5)
GEN67-111 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	2(2-0-4)	GEN67-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	2(1-2-3)
GEN67-021 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	2(2-0-4)*	INF67-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	1(1-0-2)
GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ สำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้น ระดับสูง	3(2-3-6)	GEN67-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	2(1-2-3)
CSP67-xxx กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	1(0-2-1)	CSP67-xxx กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	1(0-2-1)
MAT67-100 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	3(3-0-6)	BIO67-213 จุลชีววิทยาพื้นฐาน	2(2-0-4)
CHM67-105 เคมีทั่วไป	3(3-0-6)	BIO67-214 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาพื้นฐาน	1(0-3-2)
CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)	CHM67-111 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	2(2-0-4)
BIO67-105 ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	CHM67-110 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-2)
BIO67-106 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-2)		
FSI67-111 อาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)	FSI67-112 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร	2(2-0-4)
		FSI67-113 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	3(2-3-6)
		วิชาเลือกเสรี	2 หน่วยกิต
<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>	<b>22 หน่วยกิต</b>

หมายเหตุ \* หมายถึงรายวิชาที่ไม่คิดหน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
CHI67-122 ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	CHI67-123 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
INF67-173 การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	1(0-2-1)	GEN67-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	2(1-2-3)
GEN67-141 การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น	2(2-0-4)		
CHM67-241 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	2(2-0-4)	PHY67-106 ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
CHM67-240 ปฏิบัติการหลักเคมีวิเคราะห์	1(0-3-2)		
FSI67-211 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์อาหาร	2(2-0-4)	FSI67-215 เคมีอาหาร	4(3-3-8)
FSI67-212 จุลชีววิทยาอาหารและการวิเคราะห์	4(3-3-8)	FSI67-216 นวัตกรรมอาหารแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)
FSI67-213 การแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)	FSI67-217 การวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพอาหาร	3(2-3-6)
FSI67-214 สถิติและการออกแบบการทดลองทางวิทยาศาสตร์อาหาร	2(2-0-4)	FSI67-221 การควบคุมและประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-6)
<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
FSI67-311 ความปลอดภัยในอาหารและการ สุขาภิบาล	2(2-0-4)	FSI67-315 การทัศนศึกษา	1(0-3-2)
FSI67-312 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	3(2-3-6)	FSI67-316 พื้นฐานทางวิศวกรรมและระบบ อัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร	4(3-3-8)
FSI67-313 สัมมนา	1(0-3-2)	FSI67-317 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผลไม้และผัก	3(2-3-6)
FSI67-314 นวัตกรรมเอนไซม์ในอาหาร	3(2-3-6)	FSI67-321 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)
FSI67-341 ครงงานวิทยาศาสตร์อาหารและ นวัตกรรม	3(0-8-4)	FSI67-322 การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	2(2-0-4)
FSI67-342 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและ การตลาด	2(2-0-4)	FSI67-331 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์	3(3-0-6)
FSI67-391 เตรียมสหกิจ	1(0-2-1)	FSI67-332 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนื้อสัตว์	2(0-4-2)
วิชาเลือกเสรี	4 หน่วยกิต	วิชาเลือกเสรี	2 หน่วยกิต
<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสและชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
FSI67-491 สหกิจศึกษา 1	6(ปฏิบัติ งานสหกิจ ศึกษาไม่ น้อยกว่า 40 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์)	FSI67-492 สหกิจศึกษา 2	6(ปฏิบัติ งานสหกิจ ศึกษาไม่ น้อยกว่า 40 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์)
<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>

#### 4. คำบรรยายรายวิชา

**BIO67-105**      **ชีววิทยาทั่วไป**      **3(3-0-6)**

**General Biology**

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำพื้นฐานที่สำคัญเกี่ยวกับชีววิทยา โดยกล่าวถึงหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาทั่วไป ได้แก่ แนวคิดหลักทางชีววิทยา เคมีของชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พลังงานกับชีวิต หลักพันธุศาสตร์ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของเนื้อเยื่อ อวัยวะ และระบบอวัยวะของพืชชั้นสูง โครงสร้างและหน้าที่ของเนื้อเยื่อ อวัยวะ และระบบอวัยวะของสัตว์ชั้นสูง รวมถึงระบบนิเวศ

This course is designed to provide the knowledge on general biology.

Students will learn the principles of biology, the chemistry of life, cell and functions, energy of life, genetics, evolution, higher animal structures and functions, higher plant structures and functions, and ecology.

**BIO67-106**      **ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป**      **1(0-3-2)**

**General Biology Laboratory**

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :

เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา BIO67-105 ชีววิทยาทั่วไป หรือเรียนร่วมกับรายวิชา BIO67-105 ชีววิทยาทั่วไป

Prerequisite : For students who have received a grade (A to F) from BIO67- 105 General Biology or co-requisite with BIO67-105 General Biolog

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำวิธีการทดลองทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ทางชีววิทยา ผู้เรียนจะได้เรียนรู้องค์ประกอบของกล้องจุลทรรศน์ชนิดต่าง ๆ และได้ใช้กล้องจุลทรรศน์เลนส์ประกอบแบบใช้แสงและกล้องจุลทรรศน์สเตอริโอสำหรับศึกษาเซลล์ เนื้อเยื่อ และอวัยวะของสิ่งมีชีวิต ผู้เรียนจะได้วางแผนการทดลอง ทดลอง และวิเคราะห์ผลการทดลองทางด้านชีววิทยา 5 หัวข้อ ได้แก่ การทำงานของเอนไซม์ การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช การลำเลียงในพืช การตอบสนองและการควบคุมการเจริญในพืช และ นิเวศวิทยา ผู้เรียนยังได้รู้จักวิธีการศึกษาเซลล์ที่อยู่ในระยะการแบ่งเซลล์ต่าง ๆ และได้ศึกษาการสืบพันธุ์และการเจริญของสัตว์

This course is intended to introduce learners to the laboratory

techniques in biology. They will know how to do experiments under laboratory safety regulations. They will have chance to study parts of different kinds of microscopes and to examine cells, tissues, and organs under compound light microscope and stereo microscope. This course will let learners design and do five experiments and analyze the experiment results, including enzyme activity, photosynthesis, plant transport, plant response and control of development, and ecology.

**BIO67-213**      **จุลชีววิทยาพื้นฐาน**      **2(2-0-4)**

**Fundamentals of Microbiology**

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :

เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา BIO67-105 ชีววิทยาทั่วไป และ BIO67-106 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป

Prerequisite : For students who have received a grade (A to F) from BIO67-105  
General Biology and BIO67-106 General Biology Laboratory

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจและสามารถอธิบายองค์ความรู้ทางจุลชีววิทยาซึ่งเน้นในแง่มุมของจุลินทรีย์และบทบาทสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ ความหลากหลายของจุลินทรีย์โปรคาริโอตและยูคาริโอต การเจริญและเมตาบอลิซึม พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม การจำแนกและการควบคุมจุลินทรีย์ บทบาทของจุลินทรีย์ในการก่อโรคและภูมิคุ้มกัน บทบาทของจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรม นอกจากนี้รายวิชายังให้นักศึกษาได้อธิบายเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางจุลชีววิทยากับสถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างสมเหตุสมผล

This course aims to enable students to understand and explain the core knowledge of microbiology which focuses on microorganisms' aspects and relationships in environment including diversity of prokaryotic and eukaryotic microorganisms, growth and metabolism, genetics and engineering technology, microbial identification and control, microbial role in infection and immunology as well as the important role in environment and industry. This course also provides students able to explain and link knowledge in microbiology and current situations reasonably.

BIO67-214      ปฏิบัติการจุลชีววิทยาพื้นฐาน      1(0-3-2)  
Fundamentals of Microbiology Laboratory

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :

เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา BIO67-213 จุลชีววิทยาพื้นฐาน หรือเรียนร่วมกับรายวิชา BIO67-213 จุลชีววิทยาพื้นฐาน

Prerequisite : For students who have received a grade (A to F) from BIO67-213  
Fundamentals of Microbiology or co-requisite with BIO67-213  
Fundamentals of Microbiology

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ นักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรมได้มีความรู้และฝึกเทคนิคปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านจุลชีววิทยา นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ เทคนิคปลอดเชื้อ การใช้กล้องจุลทรรศน์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง การจัดจำแนก การเพาะเลี้ยง สรีรวิทยา การควบคุมจุลินทรีย์ การศึกษาไวรัส และซีรัมวิทยา รวมทั้งการอ่านผล แผลผลและเขียนรายงานปฏิบัติการ พร้อมทั้งสามารถนำความรู้พื้นฐานจากการทำปฏิบัติการไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาจุลินทรีย์ในสาขาที่เกี่ยวข้องได้

This course is designed to provide the student in health sciences and food science and innovation with the basic of microbiological techniques. Students will learn necessary concepts in the following topics: aseptic techniques, culture media preparation, microscopy application, microbial isolation techniques, factors affecting microbial growth, virology, and serological reactions. The students will be able to record,

interpret, write the report and apply the knowledge in their fields.

**CHI67-121      ภาษาจีนพื้นฐาน      3(2-2-5)**

**Basic Chinese**

รายวิชานี้เป็นการศึกษาคำศัพท์อย่างน้อย 150 คำ ศึกษาวิธีการออกเสียงภาษาจีน โดยใช้ระบบสัทอักษรจีน (Pinyin) ฝึกการออกเสียงภาษาจีนให้ถูกต้องชัดเจน ศึกษาลำดับการเขียนอักษรจีนที่ถูกต้อง โดยศึกษาอักษรจีน รูปประโยคพื้นฐานและไวยากรณ์ภาษาจีน

This course focuses on fundamental Chinese vocabularies with the targeted 150 words and Chinese pronunciation through Pinyin phonetic alphabet system, for learners to practice Chinese with a clear and correct pronunciation. This course also studies Chinese character writing strokes, basic sentence structure and grammar.

**CHI67-122      ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน      3(2-2-5)**

**Chinese for Daily Life**

รายวิชานี้เป็นการศึกษาคำศัพท์เพิ่มประมาณ 200 คำ เรียนรู้รูปประโยคพื้นฐาน ฝึกสื่อสาร สนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวันโดยการใช้คำศัพท์และรูปประโยคที่ได้เรียนอย่างถูกต้อง ฝึกฝนฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาจีนพื้นฐานได้

This course focused on the minimum of 200 Chinese vocabularies, basic sentence structure and Chinese usage for communication in daily life conversation by correctly using the vocabularies and sentence patterns which had learned in class. The course also offers a good practice of fundamental Chinese listening, speaking, reading and writing skills.

**CHI67-123      ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร      3(2-2-5)**

**Chinese for Communication**

รายวิชานี้เป็นการศึกษาคำศัพท์เพิ่มประมาณ 250 คำ และศึกษารูปแบบประโยคภาษาจีน ประยุกต์ใช้คำศัพท์และไวยากรณ์ เพื่อสื่อสารให้สอดคล้องตามบริบทได้อย่างถูกต้อง

This course studies approximately 250 Chinese vocabularies basic, sentence patterns and applied the vocabularies and grammars for communicative purpose correctly according to the context.

**CSP67-151      กีฬาฟุตบอล      1(0-2-1)**

**Football**

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาฟุตบอล การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาฟุตบอล ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาฟุตบอล การเล่นกีฬาฟุตบอลที่ถูกต้องตามกฎกติกา การป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาฟุตบอล

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing football. Preparing themselves before and after playing football, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing football, playing football correctly in accordance with the rules of football. Prevention and correction of football injury.

หมายเหตุ \* รายวิชานี้ผลการศึกษาคือเป็นระบบ S/U

**CSP67-152 กีฬาฟุตบอล 1(0-2-1)**

### Futsal

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาฟุตบอล การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาฟุตบอล ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาฟุตบอล การเล่นกีฬาฟุตบอลที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาฟุตบอล

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing futsal. Preparing themselves before and after playing futsal , training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing futsal, playing futsal correctly in accordance with the rules of futsal. Prevention and correction of futsal injury.

หมายเหตุ \* รายวิชานี้ผลการศึกษาคือเป็นระบบ S/U

**CSP67-153 กีฬาบาสเกตบอล 1(0-2-1)**

### Basketball

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาบาสเกตบอล ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล การเล่นกีฬาบาสเกตบอลที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาบาสเกตบอล

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing basketball. Preparing themselves before and after playing basketball, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing basketball, playing basketball correctly in accordance with the rules of basketball. Prevention and correction of basketball injury.

หมายเหตุ \* รายวิชานี้ผลการศึกษาคือเป็นระบบ S/U

**CSP67-154 กีฬาวอลเลย์บอล 1(0-2-1)**

### Volleyball

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล การเล่นกีฬาวอลเลย์บอลที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาวอลเลย์บอล

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing volleyball. Preparing themselves before and after playing volleyball, training the

basics of physical and mental erection. Basic skills in playing volleyball, playing volleyball correctly in accordance with the rules of volleyball. Prevention and correction of volleyball injury.

หมายเหตุ \* รายวิชานี้ผลการศึกษาเป็นระบบ S/U

**CSP67-155 กีฬาแบดมินตัน 1(0-2-1)**

**Badminton**

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาแบดมินตัน การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาแบดมินตัน ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาแบดมินตัน การเล่นกีฬาแบดมินตันที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาแบดมินตัน

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing badminton. Preparing themselves before and after playing badminton, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing badminton, playing badminton correctly in accordance with the rules of badminton. Prevention and correction of badminton injury.

หมายเหตุ \* รายวิชานี้ผลการศึกษาเป็นระบบ S/U

**CSP67-156 กีฬาเปตอง 1(0-2-1)**

**Petanque**

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาเปตอง การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาเปตอง ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาเปตอง การเล่นกีฬาเปตองที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาเปตอง

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing petanque. Preparing themselves before and after playing petanque, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing petanque, playing petanque correctly in accordance with the rules of petanque. Prevention and correction of petanque injury.

หมายเหตุ \* รายวิชานี้ผลการศึกษาเป็นระบบ S/U

**CSP67-157 กีฬาเทนนิส 1(0-2-1)**

**Tennis**

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาเทนนิส การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาเทนนิส ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาเทนนิส การเล่นกีฬาเทนนิสที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาเทนนิส

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing tennis. Preparing themselves before and after playing tennis, training the basics of

physical and mental erection. Basic skills in playing tennis, playing tennis correctly in accordance with the rules of tennis. Prevention and correction of tennis injury.

หมายเหตุ \* รายวิชานี้ผลการศึกษาคือเป็นระบบ S/U

**CSP67-158 กีฬาอล์ฟ 1(0-2-1)**

### Golf

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาอล์ฟ การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาอล์ฟ ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาอล์ฟ การเล่นกีฬาอล์ฟที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาอล์ฟ

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing golf. Preparing themselves before and after playing golf, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing golf, playing golf correctly in accordance with the rules of golf. Prevention and correction of golf injury.

หมายเหตุ \* รายวิชานี้ผลการศึกษาคือเป็นระบบ S/U

**CSP67-159 กีฬาว่ายน้ำ 1(0-2-1)**

### Swimming

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาว่ายน้ำ การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาว่ายน้ำ ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาว่ายน้ำ การเล่นกีฬาว่ายน้ำที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาว่ายน้ำ

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing swimming. Preparing themselves before and after playing swimming, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing swimming, playing swimming correctly in accordance with the rules of swimming. Prevention and correction of swimming injury.

หมายเหตุ \* รายวิชานี้ผลการศึกษาคือเป็นระบบ S/U

**CSP67-160 กีฬามวยไทย 1(0-2-1)**

### Thai Boxing

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬามวยไทย การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬามวยไทย ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬามวยไทย การเล่นกีฬามวยไทยที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬามวยไทย

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing thai boxing. Preparing themselves before and after playing thai boxing, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing thai boxing, playing thai boxing

correctly in accordance with the rules of thai boxing. Prevention and correction of thai boxing injury.

หมายเหตุ \* รายวิชานี้ผลการศึกษาเป็นระบบ S/U

**CSP67-161 กีฬาเทเบิลเทนนิส 1(0-2-1)**

### Table Tennis

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส การเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิสที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกีฬาเทเบิลเทนนิส

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing table tennis. Preparing themselves before and after playing table tennis, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing table tennis, playing table tennis correctly in accordance with the rules of table tennis. Prevention and correction of table tennis injury.

หมายเหตุ \* รายวิชานี้ผลการศึกษาเป็นระบบ S/U

**CSP67-162 กรีฑา 1(0-2-1)**

### Athletics

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้กฎ-กติกา-มารยาทในการเล่นกรีฑา การเตรียมความพร้อมของตนเองก่อนและหลังการเล่นกรีฑา ฝึกพื้นฐานสมรรถภาพทางกายและจิตใจ ทักษะพื้นฐานในการเล่นกรีฑา การเล่นกรีฑาที่ถูกต้องตามกฎกติกา และการป้องกันและแก้ไขอาการบาดเจ็บจากกรีฑา

This course focuses on teaching students the rules-regulations-measures of playing athletics. Preparing themselves before and after playing athletics, training the basics of physical and mental erection. Basic skills in playing athletics, playing athletics correctly in accordance with the rules of athletics. Prevention and correction of athletics injury.

หมายเหตุ \* รายวิชานี้ผลการศึกษาเป็นระบบ S/U

**CSP67-163 การฝึกด้วยน้ำหนัก 1(0-2-1)**

### Weight Training

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้หลักการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมการฝึกด้วยน้ำหนัก ทักษะและความรู้พื้นฐานการฝึกด้วยน้ำหนัก การจัดโปรแกรมการฝึกยกน้ำหนัก การประยุกต์ใช้กิจกรรมการฝึกด้วยน้ำหนักไปสู่การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพกายและจิตใจ

This course focuses on teaching students the principles of exercise with weight training activities. Basic skills and knowledge of weight training. Weight training programming. Application of weight training activities to exercise to develop physical and mental health.

หมายเหตุ \* รายวิชานี้ผลการศึกษาเป็นระบบ S/U

- CSP67-164 โยคะเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)**  
**Yoga for Health**  
 รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้หลักการฝึกโยคะ ชนิดการฝึกโยคะ การหายใจ ขั้นตอนการฝึกโยคะ ทักษะและความรู้พื้นฐานการฝึกโยคะ การประยุกต์ใช้กิจกรรมการฝึกโยคะไปสู่การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพกายและจิตใจ  
 This course focuses on teaching students the principles of yoga. Types of yoga. Breathing. Yoga practice procedures. Yoga skills and basic knowledge. Applying yoga activities to exercise to develop physical and mental health.  
 หมายเหตุ \* รายวิชานี้ผลการศึกษาคือระบบ S/U
- CSP67-165 แอโรบิกเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)**  
**Aerobic for Health**  
 รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้หลักการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ประโยชน์และความสำคัญของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ทักษะและความรู้พื้นฐานการฝึกการออกกำลังกายแบบแอโรบิก การประยุกต์ใช้กิจกรรมการฝึกแอโรบิกไปสู่การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพกายและจิตใจ  
 This course focuses on teaching students the principles of aerobic exercise. The benefits and importance of aerobic exercise. Aerobic fitness training skills and basic knowledge. Applying aerobics training activities to exercise to develop physical and mental health.  
 หมายเหตุ \* รายวิชานี้ผลการศึกษาคือระบบ S/U
- CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-2)**  
**Basic Chemistry Laboratory**  
 รายวิชานี้เน้นพัฒนาทักษะการเลือกและใช้องค์ความรู้หรือเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเตรียมสารละลาย การไทเทรต การทำให้สารบริสุทธิ์และการแยกสารผสม การทดลองเกี่ยวกับแก๊สและจลนพลศาสตร์ทางเคมี โดยทำปฏิบัติการตามหลักความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและการใช้สารเคมี รวมถึงการสังเกต บันทึกข้อมูลและการสรุปผลการทดลอง  
 This course focuses on developing skills in selecting and using knowledge or tools and equipment for solution preparation, titration, purification and separation of mixtures gas experiments and chemical kinetics. Students are required to perform experiment following the principles of safety in the laboratory and the use of chemicals. In addition, students will acquire skills including data observation, data recording and summarization of experimental results.
- CHM67-105 เคมีทั่วไป 3(2-2-5)**  
**General Chemistry**  
 รายวิชานี้ให้ความรู้เกี่ยวกับหลักการของเคมีพื้นฐาน ในหัวข้อโครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและพันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ สถานะของสาร แก๊ส สารละลาย สมดุลเคมี กรดเบสและบัฟเฟอร์ เคมีไฟฟ้า จลนพลศาสตร์ อุณหพลศาสตร์ทางเคมี และชนิดของปฏิกิริยาเคมี โดยมุ่งเน้นการใช้ความรู้จาก

รายวิชา เพื่อแก้โจทย์ปัญหาทางเคมีที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างเป็นขั้นตอนและถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์

This course provides concepts about basic chemistry on atomic structure, periodic table, chemical bonds, stoichiometry, states of matter, gases, solutions, chemical equilibrium, acid bases and buffers, electrochemistry, kinetics, thermodynamics, and types of chemical reaction. It also focuses on using knowledge from the course to solve chemistry problems related to science and technology in a step-by-step approach correctly and accordingly to scientific principles.

CHM67-111      เคมีอินทรีย์พื้นฐาน      2(2-0-4)  
Fundamental Organic Chemistry

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :

- (1) เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา CHM67- 104 หลักเคมีหรือเรียนคู่ควบกัน หรือ
- (2) เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา CHM67- 105 เคมีทั่วไปหรือเรียนคู่ควบกัน หรือ
- (3) เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา CHM67- 106 เคมีพื้นฐาน

Prerequisite : (1) For students who have received a grade (A to F) from CHM67-104 Principles of Chemistry or co-requisite or  
(2) For students who have received a grade (A to F) from CHM67-105 General Chemistry or co-requisite or  
(3) For students who have received a grade (A to F) from CHM67-106 Fundamental Chemistry

รายวิชานี้ศึกษาเกี่ยวกับหลักการและหลักทฤษฎีของเคมีอินทรีย์ ได้แก่ การเรียกชื่อสมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมี และปฏิกิริยาพื้นฐานของสารประกอบอินทรีย์แยกตามหมู่ฟังก์ชัน

In this course, the principles of organic chemistry are explored. Topics include physical and chemical properties and basic reactions of organic compounds categorized by functional groups.

CHM67-110      ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์      1(0-3-2)  
Organic Chemistry Laboratory

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :

- (1) เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา CHM67- 103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน และเรียนควบคู่กับ CHM67-111 เคมี อินทรีย์พื้นฐาน หรือ
- (2) เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา CHM67- 103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน และเรียนควบคู่กับ CHM67-112 หลัก เคมีอินทรีย์หรือ
- (3) เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา CHM67- 103E

ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน และ เรียนควบคู่กับ CHM67- 113 เคมีอินทรีย์1

- Prerequisite :
- (1) For students who have received a grade (A to F) from CHM67-103 Basic Chemistry Laboratory and co-requisite with CHM67-111 Fundamental Organic Chemistry or
  - (2) For students who have received a grade (A to F) from CHM67-103 Basic Chemistry Laboratory and co-requisite with CHM67-112 Principles of Organic Chemistry or
  - (3) For students who have received a grade (A to F) from CHM67-103E Basic Chemistry Laboratory and co-requisite with CHM67-113 Organic Chemistry I

รายวิชานี้ออกแบบเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาการทดลองที่เกี่ยวกับกระบวนการพื้นฐานทางเคมีอินทรีย์ ได้แก่ วิธีการแยกสาร วิธีการทำให้สารบริสุทธิ์ วิธีการวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชันการศึกษาปฏิกิริยาที่สำคัญของสารอินทรีย์และการสังเคราะห์อย่างง่าย

This course is designed to acquire a variety of fundamental laboratory techniques including separation, purification, functional group identification and simple preparation of organic compounds.

CHM67-240      ปฏิบัติการหลักเคมีวิเคราะห์      1(0-3-2)  
Principle of Analytical Chemistry Laboratory

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :

- (1) เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน และ CHM67-104 หลักเคมี หรือ เรียนคู่ควบกัน หรือ
- (2) เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน และ CHM67-105 เคมีทั่วไป หรือ เรียนคู่ควบกัน หรือ
- (3) เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน และ CHM67-106 เคมีพื้นฐาน หรือ เรียนคู่ควบกัน

- Prerequisite :
- (1) For students who have received a grade (A to F) from CHM67-103 Basic Chemistry Laboratory and CHM67-104 Principles of Chemistry or co-requisite or
  - (2) For students who have received a grade (A to F) from CHM67-103 Basic Chemistry Laboratory and CHM67-105 General Chemistry or co-requisite or
  - (3) For students who have received a grade (A to F) from CHM67-103 Basic Chemistry Laboratory and CHM67-106 Fundamental Chemistry or co-requisite

รายวิชานี้ออกแบบเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะด้านปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ โดยใช้ความรู้ความเข้าใจจากภาคทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการทำปฏิบัติการและการแปรผลจากการทดลอง ผู้เรียนจะได้ฝึกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือวิเคราะห์พื้นฐานอย่างหลากหลาย รวมทั้งจะได้ฝึกการเขียนรายงานผลการ

ทดลองปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ หัวข้อปฏิบัติการประกอบด้วยการวิเคราะห์โดยปริมาตร การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก วิธีทางเคมีไฟฟ้า สเปกโทรสโคปีและโครมาโทกราฟี

This course is designed to develop students' analytical chemistry laboratory skills by applying their knowledge from the principles of analytical chemistry lecture course. Students will learn to operate a variety of basic instrumentation and use a diverse range of common laboratory glassware. Students will practice writing a scientific experiment report. These include the determination of unknown samples by volumetric, gravimetric, electroanalytical chemistry, spectrometric and chromatographic methods.

**CHM67-241 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน 2(2-0-4)**  
**Principle of Analytical Chemistry**

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :

- (1) เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา CHM67-104 หลักเคมี หรือ เรียนคู่ควบกัน หรือ
- (2) เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา CHM67-105 เคมีทั่วไป หรือ เรียนคู่ควบกัน หรือ
- (3) เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา CHM67-106 เคมีพื้นฐาน หรือ เรียนคู่ควบกัน

Prerequisite : (1) For students who have received a grade (A to F) from CHM67-104 Principles of Chemistry or co-requisite or  
 (2) For students who have received a grade (A to F) from CHM67-105 General Chemistry or co-requisite or  
 (3) For students who have received a grade (A to F) from CHM67-106 Fundamental Chemistry or co-requisite

รายวิชานี้เกี่ยวข้องกับพื้นฐานทางเคมีวิเคราะห์ การจัดการข้อมูลเชิงสถิติ คุณภาพและปริมาณวิเคราะห์ของวิธีวิเคราะห์ทั้งแบบดั้งเดิมและใช้เครื่องมือ เทคนิคการวิเคราะห์ประกอบด้วย การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตโดยการเกิดตะกอน การไทเทรตโดยการเกิดสารเชิงซ้อน และการไทเทรตโดยการเกิดปฏิกิริยารีดอกซ์ หลักการพื้นฐานของเทคนิคทางสเปกโทรสโกปี และการแยกสารด้วยวิธีทางโครมาโทกราฟี

This course provides students with fundamental of analytical chemistry, statistical treatment of data, and quantitative and qualitative analytical methods in both classical and instrumental analysis. Topics cover gravimetric analysis, acid-base titration, precipitation titration, complexometric titration, and redox titration, and the basic principles of spectroscopic and chromatographic procedures.

**FSI67-111 อาหารและโภชนาการ 2(2-0-4)**  
**Food and Nutrition**

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจและสามารถอธิบายองค์ความรู้เบื้องต้น



### Biochemistry for Food Science

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจและสามารถอธิบายองค์ความรู้ทางชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์อาหารที่เน้นเกี่ยวกับพื้นฐานและลักษณะการทำงานของส่วนผสมของอาหาร เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีนและไขมัน การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีพื้นฐาน ปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องกับเอนไซม์ กระบวนการเมแทบอลิซึมของพลังงานและชีวโมเลกุล พื้นฐานด้านอณูชีววิทยา รวมทั้งการประยุกต์ใช้ความรู้ทางชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์อาหาร

This course aims to enable students to understand and explain biochemistry for food science focusing on the basic and functional characteristic of food ingredients such as carbohydrates, proteins and fats, the basic biochemical changes, enzyme reactions, metabolism of energy and biomolecules, fundamentals of molecular biology, and the application of biochemical knowledge for food science.

FSI67-212

### จุลชีววิทยาอาหารและการวิเคราะห์

4(3-3-8)

#### Food Microbiology and Analysis

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของจุลชีววิทยาอาหารต่อความปลอดภัยในอาหาร แหล่งปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ในอาหาร การเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์ในอาหาร การควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคและอาหารเป็นพิษ สารพิษของจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย บทบาทจุลินทรีย์ที่ใช้ในการผลิตอาหารหมัก จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม วิธีการและเทคนิคสำหรับการตรวจวิเคราะห์เพื่อจำแนกชนิดของเชื้อจุลินทรีย์ตามมาตรฐานสากล การวิเคราะห์เชื้อจุลินทรีย์แบบรวดเร็ว การควบคุมจุลินทรีย์ในอาหารโดยวิธีการสมัยใหม่ มาตรฐานทางจุลชีววิทยาอาหารสำหรับการควบคุมคุณภาพอาหาร รวมถึงการทดลองในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ทางด้านจุลชีววิทยาอาหาร

This course aims to provide students with an understanding of the importance of food microbiology in food safety. The course includes sources of microbial contamination in foods, microbial growth, microbial metabolism, microorganisms in food products, detection of microorganisms in food, the control of microbial growth in food, foodborne pathogenic microorganisms, pathogens and toxins, microorganisms causing food spoilage, fermentations, applied and industrial microbiology, international standard methods for the microbiological examination of foods, rapid methods, modern methods of food microbial control, quality control using microbiological criteria, and laboratory practices related to food microbiology and analysis.

FSI67-213

### การแปรรูปอาหาร

3(2-3-6)

#### Food Processing

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับ คุณสมบัติของอาหารและการแปรรูป การแปรรูปอาหารที่อุณหภูมิห้องประกอบด้วย การเตรียมวัตถุดิบ การเตรียมน้ำเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร การลดขนาด การผสม การแยก การใช้จุลินทรีย์และเอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร การฉายรังสี ไมโครเวฟ เทคโนโลยีผสมผสาน และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปอาหาร

This course aims for students to learn about food properties and processing, food processing at room temperature including raw material preparation, water preparation for industry used, size reduction, mixing, separation, utilization of microbial and enzyme in food industry, irradiation, microwave, hurdle technology. The laboratories relevant to food processing are also included.

**FSI67-214 สถิติและการออกแบบการทดลองทางวิทยาศาสตร์อาหาร 2(2-0-4)**  
**Statistics and Experiment Design in Food Science**

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจการใช้สถิติพื้นฐานที่เกี่ยวข้องด้านวิทยาศาสตร์อาหาร สถิติพรรณนาและสถิติอนุมาน การวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ผล การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และการประยุกต์ใช้สถิติและกรณีศึกษาในวิทยาศาสตร์อาหาร

This course aims to introduce students to statistics in food science, covering descriptive and inferential statistics, experimental design and data analysis, the utilization of statistical package programs, and the application of statistics in food science through case studies.

**FSI67-215 เคมีอาหาร 4(3-3-8)**  
**Food Chemistry**

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจประเภทแหล่งเคมีขององค์ประกอบที่สำคัญในอาหาร ได้แก่ น้ำ ไขมัน คาร์โบไฮเดรต โปรตีน วิตามิน แร่ธาตุ รงควัตถุ สารให้กลิ่นรส เอนไซม์ สารเติมแต่งในอาหาร และวัตถุปนเปื้อนในอาหาร รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบในอาหาร ระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา นักศึกษาสามารถทำกิจกรรมกลุ่ม ศึกษาค้นคว้างานวิจัยจากฐานข้อมูลนานาชาติ และฝึกนำเสนอผลการค้นคว้าในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้การเรียนการสอนมีการใช้ปัญหาจริงจากโรงงานอุตสาหกรรมอาหารมาเป็นกรณีศึกษา นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติบทปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาเคมีอาหาร

This course aims to provide the students to understand in type, source, physical and chemical properties of important food components such as water, fat, carbohydrate, protein, vitamin, mineral, colorant, flavor, enzyme, food additive, and food contaminant as well as changes of food components during processing and storage. Students can participate in group activities, conduct literature searches in international databases, and practice presenting their findings on relevant topics. Additionally, teaching and learning uses real problems from the food industry as a case study. Students are also required to conduct the experiments related to food chemistry.

**FSI67-216 นวัตกรรมแปรรูปอาหาร 3(2-3-6)**  
**Innovation of Food Processing**

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับ การแปรรูปอาหารโดยการแช่เย็น และแช่แข็ง การแปรรูปอาหารโดยใช้ความร้อนประกอบด้วย การลวก การพาสเจอร์ไรส์ การสเตอริไรส์ การ

ทำให้เข้มข้น การทำแห้ง การดันผ่านเกลียวอัด เทคโนโลยีสะอาด นวัตกรรมใหม่ในอุตสาหกรรมอาหาร และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมการแปรรูปอาหาร

This course aims for students to study about food processing by chilling and freezing, food processing by heating including blanching, pasteurization, sterilization, concentration, dehydration, extrusion, clean technology. Innovative in food industry and laboratories relevant to innovation of food processing are also included.

**FSI67-217                    การวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพอาหาร                    3(2-3-6)**

**Food Analysis and Inspection**

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจและสามารถอธิบายองค์ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์อาหาร โดยเน้นทฤษฎีและการฝึกทักษะการปฏิบัติการในการวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพอาหารทางด้านเคมี ผู้เรียนจะได้ฝึกการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือในการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพขององค์ประกอบในอาหารและวัตถุเจือปนอาหาร

The course aims to enable students to understand and explain the basic knowledge of food analysis emphasizing theory and practice in chemical analysis and inspection of food. Students will learn to use equipment and instruments for quantitative and qualitative analysis of food components and food additives.

**FSI67-221                    การควบคุมและประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร                    3(2-3-6)**

**Quality Control and Assurance in Food Industry**

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจและอธิบายบทบาทความสำคัญของการควบคุมและประกันคุณภาพของอาหาร การวัดค่าคุณภาพ การประเมินทางประสาทสัมผัส สถิติเพื่อการควบคุมคุณภาพ ระบบการประกันคุณภาพ และต้นทุนทางด้านคุณภาพ โดยนักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบคุณภาพอาหารทางกายภาพ เคมี และด้านประสาทสัมผัส

This course aims to provide the students to understand and explain the role of food quality control and assurance, quality measurement methods, sensory evaluation, statistic for quality control, quality assurance systems and the cost of quality. Students also provided experiments related to the determination of food quality on physical, chemical and sensory testing.

**FSI67-311                    ความปลอดภัยในอาหารและการสุขาภิบาล                    2(2-0-4)**

**Food Safety and Sanitation**

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจอันตรายด้านเชื้อจุลินทรีย์ เคมี และกายภาพในอาหาร สาเหตุของการปนเปื้อนและการป้องกันเชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่บนพื้นผิวสัมผัสอาหาร การจัดการความปลอดภัยสำหรับอาหาร หลักการสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร บทบาทของโปรแกรมสุขาภิบาลอาหารในการแปรรูปอาหารและการจัดการความปลอดภัย และวิธีการปฏิบัติตามมาตรฐานสุขาภิบาล

This course aims to provide the student to understand the hazards







addition, students can learn about the management of the food industry from invited industrial lecturers.

**FSI67-331                      วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์                      3(3-0-6)**

**Meat Science and Technology**

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจโครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อสัตว์ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพและการเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ หลักการและนวัตกรรมการแปรรูปเนื้อสัตว์ ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์และการนำไปใช้ประโยชน์ และการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ นักศึกษาจะได้ทำกิจกรรมกลุ่ม ศึกษาค้นคว้างานวิจัยจากฐานข้อมูลนานาชาติ และฝึกนำเสนอผลการค้นคว้าในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนักศึกษาสามารถเรียนรู้เนื้อหาเพิ่มเติมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์จากสื่อออนไลน์ภาษาอังกฤษ

This course aims to provide the students to understand in structure and chemical composition of meat, change in quality, deterioration of quality, principle and innovation of meat processing, utilization of by products from meat processing industry, and inspection of product quality. Students will be able to participate in group activities, conduct literature searches in international databases, and practice presenting their findings on relevant topics. Students can also learn additional content on meat science and technology from English online media.

**FSI67-332                      ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์                      2(0-4-2)**

**Meat Science and Technology Laboratory**

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติในบทปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ ทั้งในแง่ขององค์ประกอบทางเคมี การแปรรูป และการพัฒนานวัตกรรมเนื้อสัตว์ นอกจากนี้นักศึกษาต้องทำรายงานบทปฏิบัติการในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บทความโปสเตอร์ และคลิปสั้น ๆ เป็นต้น

This casue aims to enable students to conduct experiments associated with the science and technology of meat, including those concerning chemical composition, processing, and development of innovative meat products. Students also need to provide reports on their practice chapters in a variety of forms, including articles, posters, and short clips.

**FSI67-341                      โครงการวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม                      3(0-8-4)**

**Research Project in Food Science and Innovation**

รายวิชามีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาได้ปฏิบัติการเขียนข้อเสนอโครงการ การทำการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ และการนำเสนอผลงานวิจัยแบบปากเปล่า ซึ่งได้จากการค้นคว้าทดลองตามระเบียบวิธีวิจัยและจริยธรรมการวิจัย ภายใต้ความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาในหัวข้อที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรมตามที่นักศึกษาสนใจ นอกจากนี้นักศึกษาได้เรียนรู้การเตรียมต้นฉบับเพื่อการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

This course aims to enable the students to prepare a research proposal, conduct the research, prepare the final report, and provide an oral presentation in the field of food science and innovation in accordance with research methodology and ethics under the supervision of an advisor on the topic in which the student is interested. In addition, students can learn how to prepare a manuscript for publication in an international journal.

**FSI67-342                      การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด                      2(2-0-4)**

**Food Product Development and Marketing**

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจคำจำกัดความและความสำคัญของนวัตกรรม กระบวนการพัฒนานวัตกรรมอาหาร เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อการพัฒนาแนวคิด กระบวนการพัฒนาแนวคิดของนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมเกษตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคนิคขั้นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ความต้องการของผู้บริโภค การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การศึกษากลยุทธ์การตลาด

This course aims to provide the students to understand the definition and importance of innovation, the process of agro-industrial innovation development, tools for problem analysis in development, the concept development process of agro-industrial innovation to meet consumer demand, idea generation for products, the product development process, basic technical aspects of product development, understanding consumers, experimental design of prototype products, process development, evaluation of prototype products, and marketing strategy.

**FSI67-391                      เตรียมสหกิจศึกษา                      1(0-2-1)**

**Pre-Cooperative Education**

รายวิชานี้เป็นการปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติสหกิจศึกษาในสถานประกอบการทั้งในประเทศและต่างประเทศ เนื้อหาประกอบด้วยการจัดทำประวัติย่อและใบสมัครงานเป็นภาษาอังกฤษ เทคนิคการสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ การทำงานในองค์กรแบบต่างๆ จริยธรรมในการทำงาน การปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพ การวางแผนชีวิตและอาชีพ การจัดทำโครงการและรายงานสหกิจศึกษา เทคนิคการนำเสนอ การเป็นผู้ประกอบการ และความปลอดภัยในการทำงาน

This course is a preparatory course before cooperative education work both in country and overseas. The contents consist of preparation of resume and job application form in English, techniques for job application and job interviews, working in various kinds of organization, work ethics, social skill adjustment, personality development, life and career planning, project and cooperative education report, presentation technique, entrepreneurship and occupational safety.

**FSI67- 491                      สหกิจศึกษา 1**

**6(ปฏิบัติ)**

## งานสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

## Cooperative Education I

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับคะแนน S จากรายวิชา FSI67-391 เตรียมสหกิจศึกษา และสอบผ่านรายวิชาที่หลักสูตรกำหนด และมีสถานภาพเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ขึ้นไป

Conditions: For students who have received S grade from FSI67-391 Pre-Cooperative Education and have passed the minimum requirement of the curriculum and are in the third year or above.

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้มีการทำงานจริงเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานเต็มเวลาในสถานประกอบการ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศหรือต่างประเทศทางด้านหลักสูตรเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ต่อเนื่อง โดยนักศึกษาต้องปฏิบัติงานภายใต้การดูแลและแนะนำของผู้นิเทศงานของสถานประกอบการและอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา นักศึกษาต้องจัดทำบันทึกผลการปฏิบัติงาน รายงานความก้าวหน้า รายงานสหกิจศึกษา และเข้าร่วมกิจกรรมหรือการนำเสนอผลการปฏิบัติงานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

This course aims to enable the students for real work academically and professionally as a full time staff member in the approved workplace related to the field of program for at least 16 weeks continuously. The students have to do their daily report work, project's progress report, cooperative education report and participate the cooperative education activities organized by the university.

FSI67- 492

สหกิจศึกษา 2

6(ปฏิบัติ

งานสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

## Cooperative Education II

เงื่อนไขรายวิชา: เป็นนักศึกษาที่ได้รับคะแนน S จากรายวิชา FSI67-491 สหกิจศึกษา 1

Conditions: For students who have received S grade from FSI67-491 Cooperative Education I

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้มีการทำงานจริงเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานเต็มเวลาในสถานประกอบการ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศหรือต่างประเทศทางด้านหลักสูตรเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ต่อเนื่อง ในสถานประกอบการเดิมจากรายวิชา FSI67-491 สหกิจศึกษา 1 โดยนักศึกษาต้องปฏิบัติงานภายใต้การดูแลและแนะนำของผู้นิเทศงานของสถานประกอบการและอาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา นักศึกษาต้องจัดทำบันทึกผลการปฏิบัติงาน รายงานความก้าวหน้า รายงานสหกิจศึกษา และเข้าร่วมกิจกรรมหรือการนำเสนอผลการปฏิบัติงานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

This course aims to enable the students for real work academically and professionally as a full time staff member in the approved workplace related to the field of food science and innovation for at least 16 weeks continuously. The students are required to work under the supervision of job supervisor and cooperative advisor. The students have to do their daily report work, project's progress report, cooperative education report and participate the cooperative education activities organized by the

university. To enable student to practice work experience and be able to apply the knowledge they have learned to work. It also aims to foster lifelong learning skills for students by integrating self-study in a self-access learning center. Students will have the opportunity to develop skills and apply what they have learned.

**GEN67-011      ภาษาไทยพื้นฐาน      2(2-0-4)\***

**Fundamental Thai**

รายวิชานี้เป็นการสอบวัดความรู้พื้นฐานภาษาไทย 3 ด้าน ได้แก่ หลักภาษาไทย วรรณคดีไทย และการใช้ภาษาไทย โดยหลักภาษาไทยครอบคลุมเนื้อหาได้แก่ ธรรมชาติของภาษา อักษรสามหมู่ สระ การผันวรรณยุกต์ พยางค์ ชนิดของคำ การสร้างคำ และประโยคชนิดต่าง ๆ วรรณคดีไทยครอบคลุมเนื้อหาได้แก่ ความรู้เบื้องต้นทางวรรณคดี ความเข้าใจวรรณคดีระดับก่อนอุดมศึกษา และการตีความ ส่วนการใช้ภาษาไทยครอบคลุมเนื้อหาเรื่องระดับของภาษา การจับใจความสำคัญ การย่อความสรุปความ การอธิบายความ การฟังอย่างมีวิจารณญาณ การพูดอย่างมีศิลปะ การใช้สำนวนไทย และคำราชาศัพท์

This course is a fundamental Thai test required designed to measure students basic knowledge to take a test on 3 categories in Thai Grammar, Thai Literatures and Thai Usage; Thai Grammar covers nature of the language, 3 groups of Thai alphabets, vowels, order of tone marks, syllable, genre of words, word creation and genre of sentences; Thai literatures cover basic knowledge of literatures, the understanding of pre -university education literatures and interpretation; Thai usage covers orders of language, comprehension, recapitulation, explanation, judgmental listening, oratory, Thai idiom usage and Royal Register.

หมายเหตุ \* รายวิชานี้ไม่นับหน่วยกิต และนักศึกษาทุกคนต้องสอบผ่านรายวิชา GEN67-011 ภาษาไทยพื้นฐาน ในช่วงก่อนเริ่มเรียนภาคการศึกษาที่ 1 หรือตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEN67-111 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอควบคู่กับการเข้าเรียนเสริมและเข้าสอบรายวิชา GEN67-011 ภาษาไทยพื้นฐาน จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ (S) ได้ โดยรายวิชานี้ ผลการศึกษาเป็นระบบ S/U

**GEN67-111      ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ      2(2-0-4)**

**Thai for Presentation**

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะภาษาไทยด้านการรับสารและการส่งสาร โดยเน้นความสัมพันธ์ของทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการคิด โดยผ่านเทคนิคการสื่อสารร่วมสมัย ที่สอดคล้องกับวิชาชีพ สามารถนำเสนอ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

This course focuses on developing Thai usage skills in recognition and transmission messages. Emphasis is placed on the relationship between listening, speaking, reading, writing, and thinking skills through contemporary communication techniques that correspond to the professional career path namely: able to perform a proper speech or presentation and cooperate with others.

**GEN67-021      ภาษาอังกฤษพื้นฐาน      2(2-0-4)\***  
**Fundamental English**

รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานเป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีทุกคนที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และมีความสามารถทางภาษาอังกฤษในระดับ pre-A1 หรือระดับเริ่มต้น รายวิชานี้เน้นไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเบื้องต้น คำศัพท์ และรูปแบบภาษาพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับชีวิตประจำวันและการใช้ในห้องเรียน เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาเข้าเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษที่นับหน่วยกิตต่อไป ดังนั้นนักศึกษาต้องผ่านการสอบปลายภาคและได้รับเกรดผ่าน (S) ซึ่งเทียบเท่ากับร้อยละ 60 ของคะแนนทั้งหมด ก่อนจะทำกรลงทะเบียนในรายวิชาภาษาอังกฤษในระดับอื่นๆ ได้

This is a non-credit course required for all undergraduate students entering the university whose English proficiency is equivalent to pre-A1 or beginner level. It focuses on introductory English grammar, vocabulary and basic language patterns needed for everyday life and classroom settings, and prepares the students to take the regular (credit) English classes. Students are required to pass the final test and must receive the satisfactory (S) grade equivalent to 60% of the total score, as a prerequisite to enroll in the regular English class.

หมายเหตุ \* รายวิชานี้ไม่นับหน่วยกิต และนักศึกษาทุกคนต้องสอบ GEN67-021 Fundamental English ในช่วงก่อนเริ่มเรียนภาคการศึกษาที่ 1 หรือตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ต้องเข้าเรียนเสริมและเข้าสอบรายวิชา GEN67-021 Fundamental English จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ (S) ควบคู่กับการลงทะเบียนเรียน GEN67-121 Integrated English Skills for Upper Beginners โดยรายวิชานี้ผลการศึกษาเป็นระบบ S/U

**GEN67-121      ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้นระดับสูง      3(2-3-6)**  
**Integrated English Skills for Upper Beginners**

รายวิชานี้สำหรับนักศึกษาผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้นระดับสูง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะด้านการรับรู้ข้อมูล (การฟังและการอ่าน) และทักษะการผลิตข้อมูล (การพูดและการเขียน) ผ่านการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและกิจกรรมนอกห้องเรียน ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ย่อย เช่น การออกเสียง การใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์ โครงสร้างประโยคได้อย่างถูกต้อง และสามารถประยุกต์ใช้ทักษะภาษาอังกฤษที่ได้เรียนรู้จากในชั้นเรียนสู่บริบทชีวิตประจำวัน

This course is for upper beginner students, designed to improve their receptive (listening and reading) and productive (speaking and writing) English skills. Through engaging in in-class and out-of-class activities, it also improves students' sub-skills, such as proper pronunciation, vocabulary, grammar, and sentence structure. Additionally, this course promotes students' abilities to use English confidently, learn independently, and apply the acquired communication skills in daily life.

**GEN67-122      ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น      3(2-3-6)**  
**English Listening and Speaking for Basic Users**

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :

GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้นระดับสูง

Prerequisite: GEN67-121 Integrated English Skills for Upper Beginners

รายวิชานี้สำหรับนักศึกษาที่มีความสามารถทางภาษาระดับ A2 หรือผู้ใช้ภาษาระดับต้น ซึ่งเน้นการฝึกทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียน เช่น งานเดี่ยวและงานกลุ่ม เพื่อเพิ่มพูนความรู้พื้นฐานที่จำเป็นและกลยุทธ์เพื่อใช้พัฒนาทักษะต่าง ๆ อาทิ การศึกษาคำศัพท์ การออกเสียง การพูดและการฟังของนักศึกษา เพื่อช่วยพัฒนาความสามารถของนักศึกษาในการสื่อสารและการเข้าใจในภาษาพูดจากแหล่งต่าง ๆ

This course is designed for the students in A2 level (Basic Users), which focuses on the development of listening and speaking skills in English. Through individual and group activities, it imparts students with the requisite knowledge and strategies to improve their vocabulary, pronunciation, speaking, and listening abilities. It strengthens students' capabilities in verbal communication and understanding spoken English from various sources.

**GEN67-123      ภาษาอังกฤษการอ่าน-เขียนสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น      3(2-2-5)**  
**English Reading and Writing for Basic Users**

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :

GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้นระดับสูง

GEN67-122 ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น

Prerequisite : GEN67-121 Integrated English Skills for Upper Beginners

GEN67-122 English Listening and Speaking for Basic Users

รายวิชานี้เป็นรายวิชาเพิ่มเติมสำหรับนักศึกษาระดับ A2 หรือผู้ใช้ภาษาระดับต้น จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนของนักศึกษา ผ่านกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ที่หลากหลายและแบบฝึกหัดที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของนักศึกษา โดยกลวิธีการสอนผ่านข้อความ การอ่านและเขียนตามหัวข้อเรื่อง รวมถึงกลไกการเขียนที่มีประสิทธิภาพ การอ่านเพื่อพัฒนาการออกเสียงของผู้เรียน อีกทั้งมีการชี้แนะนักศึกษาผ่านกระบวนการอ่านและเขียนโดยให้ใช้หลักคิดอย่างมีวิจารณญาณและใช้การตัดสินใจเพื่อให้การเขียนย่อหน้าและเรียงความเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

This course is a complementary course for the students in A2 level (Basic Users). It is designed to develop students' reading and writing skills through a variety of interactive and engaging exercises and activities. Its emphasis is on text-based, theme-based reading and writing tasks. Moreover, it integrates mechanics of effective writing, and oral reading to enhance students' pronunciation. It also guides students through the reading and writing process, which requires critical thinking and decision-making for writing effective paragraphs and essays.

**GEN67-124      ภาษาอังกฤษเพื่อการพูดในที่สาธารณะและการนำเสนอสำหรับ      3(2-2-5)**  
**ผู้ใช้ภาษาขั้นอิสระ**

**English for Public Speaking and Presentation for Independent Users**

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :

GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้นระดับสูง

GEN67-122 ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น

GEN67-123 ภาษาอังกฤษการอ่าน-เขียนสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น

Prerequisite: GEN67-121 Integrated English Skills for Upper Beginners

GEN67-122 English Listening and Speaking for Basic Users

GEN67-123 English Reading and Writing for Basic Users

รายวิชานี้สำหรับนักศึกษาผู้มีความสามารถทางภาษาอังกฤษระดับปานกลาง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับการพูดในที่สาธารณะและการนำเสนองานภาษาอังกฤษ เน้นการสอนด้านไวยากรณ์และคำศัพท์เฉพาะทางในด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังเสริมทักษะทางศตวรรษที่ 21 เพื่อให้การนำเสนอมีโครงสร้างที่มีประสิทธิภาพและมีการใช้ภาษาในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

This course is for intermediate level students, designed to develop their expressive skills for public speaking and presentation. It focuses on grammar and terminology that effectively enables students to deliver presentations in the field of Health Sciences, Sciences and Technology, and Humanities and Social Sciences. It also equips students with 21st-century skills to build effective structure and properly deliver oral presentations.

**GEN67-131      ความเป็นไทยและพลเมืองโลก      2(1-2-3)**

**Thai Civilization and Global Citizen**

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายศึกษาความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ที่มีความรู้พัฒนาการความเป็นไทย พลเมืองไทย ชุมชนท้องถิ่น ที่เชื่อมโยงสังคมโลก ผ่านแนวคิดความเป็นพลเมืองโลก พลเมืองดิจิทัล พหุวัฒนธรรม เสรีนิยมใหม่ ภาวะโลกร้อน และการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม คุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบต่อความเป็นพลเมืองของตนเอง เพื่อเกิดสำนึกและทักษะในการอยู่ร่วมกับความเปลี่ยนแปลงสถานการณ์สังคมไทย-สังคมโลก อย่างมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม ความสำคัญของคุณธรรมจริยธรรม เป็นพลเมืองที่มีจิตอาสา ในฐานะของพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

This course aims to study the concept of citizenship both under the national and global context through an investigation of a high dynamism knowledge of Thai citizenship, Thai-ness, and the local community in the globalized world. It also sheds the light on the following critical issues namely global citizenship, digital citizenship, multiculturalism, neoliberalism, global warming and environmental changes, ethics, and responsibilities as a citizen to enhance students' awareness and coexistence skill under the highly dynamic Thai society and global context with responsibility toward oneself, others and society, the importance of morality, and active citizenship with public mind as Thai and global citizens.

**GEN67-141      การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น      2(2-0-4)**

**Knowledge Inquiry and Fundamental Research**

รายวิชานี้ศึกษาแนวคิด กระบวนการ และเทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการค้นคว้า ทั้งความรู้จากการฟัง การอ่าน การถกเถียง การสังเกตการณ์ การคิด และการวิจัย ทั้งนี้โดยมุ่งเน้นการแสวงหาความรู้เชิงประจักษ์ ยึดหลักความสมเหตุสมผล ที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ รวมทั้งการศึกษาการวิจัยเบื้องต้นเพื่อให้นักศึกษามีศักยภาพในการค้นคว้าเชิงวิชาการ มีความสามารถในการตั้งโจทย์การวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการประเมินค่าด้วยหลักสถิติเบื้องต้น สามารถนำเสนอผลข้อค้นพบอย่างเป็นระบบและมีการอ้างอิงทางวิชาการอย่างถูกต้อง

This course examines the concepts, processes and information technology of knowledge inquiry. Students could develop knowledge inquiry skills by listening, reading, debating, observing, thinking, and conducting research studies through evidence-based investigations, systematic analysis, and principles of reasoning. Fundamental research is actively used during the course to develop skills required for academic research. Skills covered include research questioning, data gathering, data analysis using basic statistics, and valuation ability to present findings systematically and have accurate academic references.

**GEN67-142      การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน      2(1-2-3)**

### **Environmental Conservation and Global Warming**

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ทรัพยากร โดยสอนหลักการของสิ่งแวดล้อม ทรัพยากร และระบบนิเวศที่สัมพันธ์กับมนุษย์ทั้งในระดับโลกและระดับท้องถิ่น ใช้กรณีศึกษาและการอภิปรายช่วยส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์กิจกรรมในชีวิตประจำวันที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน นอกจากนี้ยังมุ่งส่งเสริมทักษะในการรับมือและการปรับตัวในการดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพและยั่งยืน โดยการบูรณาการแนวคิดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอย่างยั่งยืนภายใต้พหุวัฒนธรรม รายวิชานี้กระตุ้นให้ผู้เรียนมีจิตอาสาและสร้างกิจกรรมที่คำนึงถึงหลักการใช้ทรัพยากร การคมนาคม และการจัดการของเสียอย่างยั่งยืน ผ่านกิจกรรมอาชีพที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนศึกษาบทบาทขององค์กรทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศในแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและปรับตัวต่อสภาวะโลกร้อน

This course aims to enhance the students' awareness of the value of the environment and the use of resources through the principles of environment, resources, and ecosystem related to humans, both on the global and local scales. The case studies and discussion approaches are applied to enhance students' analytical skills regarding personal daily life activities which cast an effect on the environment and global warming. Moreover, it also promotes resilience and adaptation skills for sustainability and life quality by integrating the concept of environmental conservation and sustainable development under a multiculturalism context. The course also enhances the volunteering mindset and student's ability to create activities based on concepts of sustainability of resource utilization, transportation, and waste management, through environmental-friendly career activity. As well as study the roles of the national and international organizations in solving environmental problems and adaptation to global warming.

GEN67-161      **นวัตกรรมและผู้ประกอบการ**      2(1-2-3)

**Innovation and Entrepreneurship**

รายวิชานี้ศึกษาแนวคิดและกระบวนการในการออกแบบ การแนะนำสินค้าใหม่และการดำเนินธุรกิจใหม่ที่เป็นผลผลิตจากนวัตกรรมโดยมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ ทักษะ และความเข้าใจ เกี่ยวกับการนำแนวคิดเชิงนวัตกรรมการผลิตสินค้า บริการหรือกระบวนการผลิตใหม่มาใช้ในการสร้างธุรกิจใหม่ให้สำเร็จ หรือการช่วยให้ธุรกิจที่มีอยู่สามารถเติบโตและขยายตัวได้ ด้วยการใช้ความรู้ทางการจัดการตลาด การเงิน การปฏิบัติการ และห่วงโซ่อุปทาน ที่เป็นความรู้พื้นฐานในการบริหารงานให้สำเร็จ นอกจากนี้รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษามีจริยธรรมและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

This course explores designing concepts and process, innovative product and developing an innovation to a new business model. It focuses on creating a body of knowledge, skills, and understanding of innovative thinking, creative business start-up model, business management, marketing, financial, operation and supply chain techniques that could ensure business growth and success. In addition, this course aims to enable students to gain ethics and social responsibilities.

INF67-171      **เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล**      1(1-0-2)

**Information Technology in Digital Era**

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้เพื่อแก้ปัญหาหรือสนับสนุนในงานต่าง ๆ โดยครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้ การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล อินเทอร์เน็ต ประสานสรรพสิ่งในยุคหน้า บล็อกเชนและฟินเทค วิทยาการข้อมูลและวิศวกรรมข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ ความเป็นพลเมืองดิจิทัล ความเป็นจริงเสริม/ความเป็นจริงเสมือน/ความเป็นจริงผสม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ดิจิทัลทวิน และการประมวลผลแบบเอจด์และฟ็อก

This course aims to raise learners aware of the importance of using information technology that used to solve problems solving or tasks supporting purpose. The topics include digital transformation, the next generation of IoT, blockchain and fintech, data science and data engineering, cybersecurity, digital citizenship, augmented/virtual/mixed reality, the Personal Data Protection Act (PDPA), digital twin, and edge & fog computing.

INF67-173      **การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล**      1(0-2-1)

**Use of Spreadsheet Software for Data Analysis**

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะในการใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และตระหนักถึงความสำคัญในการเลือกใช้เครื่องมือที่มีในซอฟต์แวร์ตารางคำนวณ โดยครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้ การสร้างและจัดการแผ่นงานและสมุดงาน การจัดการเซลล์และช่วง การจัดการตาราง การกรองข้อมูล การใช้งานสูตรและฟังก์ชัน การสร้างแผนภูมิและวัตถุ และการจัดทำตารางคำนวณด้วยเครื่องมือออนไลน์

This course aims to develop the skills of using spreadsheet software for data analysis and realize the importance of choosing the tools available in spreadsheet

software. The topics include creating and managing worksheets and workbooks, managing cells and ranges, table management, data filtering, using formulas and functions, creating charts and objects, and creating spreadsheets with online tools.

**MAT67-100**      **คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**      **3(3-0-6)**  
**Mathematics for Science and Technology**

**รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :**

เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรด S จากรายวิชา MAT67-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

**Prerequisite:** For students who have received an S-letter grade from MAT67-001 Basic Mathematics

รายวิชานี้ออกแบบขึ้นเพื่อเสริมสร้างแนวคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นให้นักศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยี นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อทางคณิตศาสตร์ซึ่งประกอบด้วย การเปลี่ยนหน่วย ฟังก์ชันที่สำคัญและกราฟของฟังก์ชันนั้น แคลคูลัสขั้นพื้นฐาน ระบบสมการเชิงเส้น และการประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแบบทางสถิติ นักศึกษาจะสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพของตนเองได้

This course is designed to provide necessary concepts in mathematics to students in science and technology. Students will learn a broad range of mathematical topics, including unit conversion, essential functions and their graphs, basic calculus, systems of linear equations, and parameter estimation of statistical models. Students will be able to apply the knowledge gained in this course to solve related problems in their future careers.

**PHY67-106**      **ฟิสิกส์ทั่วไป**      **3(3-0-6)**  
**General Physics**

การเรียนการสอนรายวิชานี้ ออกแบบให้นักศึกษาเข้าใจภาพรวมของฟิสิกส์ และการประยุกต์ใช้ในบริบทประเทศไทย ซึ่งมีหัวข้อรวมถึง จลนศาสตร์ พลศาสตร์ การเคลื่อนที่แบบสั่น คลื่น พลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ ทฤษฎีจลน์ของก๊าซ ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส สนามแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสง ทฤษฎีควอนตัม แบบจำลองอะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์

This course is designed to provide students with overview of physics and applications in Thai context. The contents of this course are the overview of physics and applications in Thai context. Topics include kinetics, dynamics, oscillation, wave, fluid dynamics, thermodynamics, kinetic theory of gases, electrostatics, electric currents, magnetic field, electromagnetic induction, electromagnetic wave, optics, quantum theory, atomic model, and nuclear physics.

## 7. ตารางการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชาและหน่วยกิต	หน่วยกิต	ชั้นปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)													
			ความรู้				ทักษะ						จริยธรรม	ลักษณะบุคคล		
			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	
GEN67-111 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	2(2-0-4)	1	●								●	●		●	●	
GEN67-121 ภาษาอังกฤษแบบบูรณาการสำหรับผู้ใช้ภาษาขั้นเริ่มต้นระดับสูง	3(2-3-6)	1	●								●	●		●	●	
GEN67-122 ภาษาอังกฤษการฟัง-พูดสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น	3(2-3-6)	1	●								●	●		●	●	
GEN67-123 ภาษาอังกฤษการอ่าน-เขียนสำหรับผู้ใช้ภาษาระดับต้น	3(2-2-5)	1	●								●	●		●	●	
GEN67-124 ภาษาอังกฤษเพื่อการพูดในที่สาธารณะและการนำเสนอสำหรับผู้ใช้ภาษาชั้นอิสระ	3(2-2-5)	1	●								●	●		●	●	
CHI67-121 ภาษาจีนพื้นฐาน	3(2-2-5)	1	●								●	●		●	●	
CHI67-122 ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	1	●								●	●		●	●	
CHI67-123 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	1	●								●	●		●	●	
GEN67-131 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	2(1-2-3)	1	●	●								●		●	●	
GEN67-141 การแสวงหาความรู้และการวิจัยเบื้องต้น	2(2-0-4)	1	●								●	●		●	●	○
GEN67-142 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	2(1-2-3)	1		●						○				●	●	
GEN67-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	2(1-2-3)	1				○				●		●		●	●	●

รายวิชาและหน่วยกิต	หน่วยกิต	ชั้น ปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)													
			ความรู้				ทักษะ						จริย ธรรม	ลักษณะบุคคล		
			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	
INF67-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุค ดิจิทัล	1(1-0-2)	1	●									●		●	●	
INF67-173 การใช้ซอฟต์แวร์ตารางคำนวณ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	1(0-2-1)	1	●									●		●	●	
CSP67-151 กีฬาฟุตบอล	1(0-2-1)	1											●	●	●	
CSP67-152 กีฬาฟุตซอล	1(0-2-1)	1											●	●	●	
CSP67-153 กีฬาบาสเกตบอล	1(0-2-1)	1											●	●	●	
CSP67-154 กีฬาวอลเลย์บอล	1(0-2-1)	1											●	●	●	
CSP67-155 กีฬาแบดมินตัน	1(0-2-1)	1											●	●	●	
CSP67-156 กีฬาเปตอง	1(0-2-1)	1											●	●	●	
CSP67-157 กีฬาเทนนิส	1(0-2-1)	1											●	●	●	
CSP67-158 กีฬากอล์ฟ	1(0-2-1)	1											●	●	●	
CSP67-159 กีฬาวายน้ำ	1(0-2-1)	1											●	●	●	
CSP67-160 กีฬามวยไทย	1(0-2-1)	1											●	●	●	
CSP67-161 กีฬาเทเบิลเทนนิส	1(0-2-1)	1											●	●	●	
CSP67-162 กรีฑา	1(0-2-1)	1											●	●	●	
CSP67-163 ยกน้ำหนัก	1(0-2-1)	1											●	●	●	
CSP67-164 โยคะเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)	1											●	●	●	
CSP67-165 แอโรบิกเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)	1											●	●	●	
PHY67-106 ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)	1	●											●	●	

รายวิชาและหน่วยกิต	หน่วยกิต	ชั้น ปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)												
			ความรู้				ทักษะ						จริย ธรรม	ลักษณะบุคคล	
			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13
CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)	1	●				●						●	●	
CHM67-105 เคมีทั่วไป	3(2-2-5)	1	●				●							●	
MAT67-100 คณิตศาสตร์สำหรับ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	3(3-0-6)	1	●										●	●	
BIO67-105 ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	1	●										●	●	
BIO67-106 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-2)	1	●				●						●	●	
BIO67-213 จุลชีววิทยาพื้นฐาน	2(2-0-4)	2	●										●	●	
BIO67-214 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาพื้นฐาน	1(0-3-2)	2	●				●	●					●	●	
CHM67-111 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	2(2-0-4)	1	●											●	
CHM67-110 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-2)	1	●				●						●	●	
CHM67-240 ปฏิบัติการหลักเคมีวิเคราะห์	1(0-3-2)	2	●				●						●	●	
CHM67-241 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน	2(2-0-4)	2	●											●	
FSI67-111 อาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)	1			●							○	●	●	
FSI67-112 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร	2(2-0-4)	1			●							○	●	●	
FSI67-113 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	3(2-3-6)	2			●		●	●				○	●	●	
FSI67-211 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์ อาหาร	2(2-0-4)	2			●								●	●	
FSI67-212 จุลชีววิทยาอาหารและการ วิเคราะห์	4(3-3-8)	2			●	●	●	●					●		
FSI67-213 การแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)	2			●	●	●	●				○	●	●	

รายวิชาและหน่วยกิต	หน่วยกิต	ชั้น ปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)													
			ความรู้				ทักษะ						จริย ธรรม	ลักษณะบุคคล		
			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	
FSI67-214 สถิติและการออกแบบการ ทดลองทางวิทยาศาสตร์อาหาร	2(2-0-4)	3			●									●	●	
FSI67-215 เคมีอาหาร	4(3-3-8)	2			●		●	●							●	
FSI67-216 นวัตกรรมกรรมการแปรรูปอาหาร	3(2-3-6)	3			●	●	●	●				○	●			
FSI67-217 การวิเคราะห์และตรวจสอบ คุณภาพอาหาร	3(2-3-6)	3			●		●	●				○	●	●		
FSI67-311 ความปลอดภัยในอาหารและ การสุขาภิบาล	2(2-0-4)	3			●			●				○	●	●		
FSI67-312 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	3(2-3-5)	2			●	●	●	●					●			
FSI67-313 สัมมนา	1(0-3-2)	3			●		●			●					●	
FSI67-314 นวัตกรรมเอนไซม์ในอาหาร	3(2-3-5)	3		○	●	●	●	●	●				●			
FSI67-315 การทัศนศึกษา	1(0-3-2)	3			●					●					●	
FSI67-316 พื้นฐานทางวิศวกรรมและ ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร	4(3-3-8)	3			●		●	●	●				●			
FSI67-317 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผลไม้และ ผัก	3(2-3-5)	3			●	●	●	●	●				●			
FSI67-221 การควบคุมและประกัน คุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-6)	3			●	●	●	●	●			○	●			
FSI67-321 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)	3			●	●	●	●	●			○	●			
FSI67-322 การจัดการโรงงานอุตสาหกรรม	2(2-0-4)	3			●	●			●				●			

รายวิชาและหน่วยกิต	หน่วยกิต	ชั้น ปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)													
			ความรู้				ทักษะ						จริย ธรรม	ลักษณะบุคคล		
			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	
อาหาร																
FSI67-331 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนื้อสัตว์	3(3-0-6)	3			●	●			●	●			○	●	●	
FSI67-332 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีเนื้อสัตว์	2(0-4-2)	3							●	●						
FSI67-341 โครงการวิทยาศาสตร์อาหาร และนวัตกรรม	3(0-8-4)	3		○	●	●	●	●	●	●			●	●	●	
FSI67-342 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร และการตลาด	2(2-0-4)	2		○	●	●			●				●			
FSI67-391 เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)	3								●			●	●		
FSI67-491 สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)	4			○		●	●	●	●	●		●	●	●	
FSI67-492 สหกิจศึกษา 2	6(0-40-0)	4			○		●	●	●	●	●		●	●	●	

หมายเหตุ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลักต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ ○ ความรับผิดชอบรองต่อผลลัพธ์การเรียนรู้

## หมวดที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้

### 1. นโยบายการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เรื่อง นโยบายและทิศทางในการผลิตบัณฑิตและพัฒนาผู้เรียนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ (ภาคผนวก 3)

### 2. วิธีการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหาความรู้ ปลุกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เกิดกรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset)

การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่ดีขึ้นทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะส่วนบุคคล สามารถนำความรู้ไปประยุกต์กับการทำงานได้จริงในการประกอบอาชีพ โดยหลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อการสอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของประเทศอังกฤษ หรือ UKPSF (The UK Professional Standards Framework) จาก The Higher Education Academy (HEA), UK เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานดังกล่าวเป็นลักษณะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning) เป็นหลัก ผ่านวิธีการจัดการเรียนรู้หลากหลายวิธี เช่น การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-based Learning) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) การเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการคิด (Thinking-based Learning) การเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-based Learning) และการเรียนรู้ด้วยการค้นพบ (Discovery Learning) เป็นต้น หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในทุกรายวิชาของหลักสูตร เพื่อให้ นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และส่งเสริมให้นักศึกษามีการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดเชิงวิพากษ์ นอกจากนี้ยังได้นำเอา Work Integrated Learning มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในชุดวิชา (Module) และวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งเน้นให้นักศึกษาได้ฝึกประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีในการปฏิบัติงานจริง เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะในการปฏิบัติงานที่เข้มแข็งควบคู่กับการมีความรู้ทางด้านวิชาการ

กิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรทั้งในรายวิชาบรรยายและรายวิชาปฏิบัติการ มุ่งส่งเสริมให้นักศึกษาได้รับองค์ความรู้ที่ครอบคลุมในทักษะวิชาชีพที่สำคัญอย่างครบถ้วน และนักศึกษามีทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยในรายวิชาสัมมนาและวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรมนั้น นักศึกษาจะต้องใช้ความรู้และทักษะอย่างหลากหลายมาบูรณาการร่วมกัน โดยในรายวิชาสัมมนา นักศึกษาจะได้ฝึกการค้นคว้าข้อมูลเชิงวิชาการในหัวข้อที่สนใจจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย แล้วนำมาวิเคราะห์สังเคราะห์ด้วยตนเองภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วจึงนำเสนอข้อมูลที่ผ่านการสังเคราะห์แล้วมาแลกเปลี่ยนระหว่างนักศึกษาด้วยกันในชั้นเรียน จึงเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ให้แก่ผู้เรียน นอกจากนี้ นักศึกษา ยังได้เรียนในรายวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม ซึ่งรายวิชานี้ส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะในการศึกษาวิจัยในหัวข้อที่สนใจ เพื่อหาคำตอบตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยกิจกรรมการเรียนในรายวิชานี้จะฝึกให้นักศึกษาเกิดกระบวนการแก้ไขปัญหาตามหลักวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่การวางแผนงาน การค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง การทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล และการนำเสนอผลการทดลอง เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมการเรียนการสอนเหล่านี้ล้วนมีส่วนส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดกระบวนการเรียนรู้และมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้หลักสูตรวิทยาศาสตร์อาหารและ

นวัตกรรม ยังมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่สามารถพัฒนานวัตกรรมการอาหารที่เป็นประโยชน์ได้ ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตรจึงมีการสอดแทรกกิจกรรมที่จะช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนานวัตกรรมการอาหารให้นักศึกษา โดยมีการออกแบบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปลูกฝังแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมภายหลังการเรียนภาคทฤษฎีแล้วในทุกรายวิชาของหลักสูตร

หลักสูตรกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา โดยชั้นปีที่ 1 เน้นการจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ซึ่งเน้นให้นักศึกษาเป็นบุคคลผู้ใฝ่รู้ มีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ โดยสามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 อย่างครบถ้วน โดยผู้สอนได้ประยุกต์ใช้วิธีการถ่ายทอดความรู้ที่หลากหลาย และเลือกวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา อาทิ การบรรยาย กระบวนการกลุ่ม การอภิปรายกลุ่มย่อย การสาธิต และกรณีศึกษา เป็นต้น ชั้นปีที่ 2 เน้นการเรียนรู้เชิงรุก จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ (Integrated Learning) เพื่อให้ผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างวิชาที่เรียน มีวิธีการสอนและจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่หลากหลาย อาทิ การอภิปรายกลุ่ม กรณีศึกษา การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) การเรียนโดยใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based Learning) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด วิเคราะห์ การแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ รวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้และการทำงานเป็นทีม ส่วนชั้นปีที่ 3 จัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ไปสู่การเรียนในภาคปฏิบัติ โดยให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติในรายวิชาเฉพาะทั้ง 3 ด้าน พร้อมทั้งเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Practice-based Learning) เพื่อประยุกต์ความรู้ไปสู่การปฏิบัติงานจริง โดยมีการจัดการเรียนการสอนร่วมกับบริษัท เครือเจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด โดยในชั้นปีที่ 4 นักศึกษาจะออกปฏิบัติสหกิจศึกษานาน 8 เดือน เพื่อให้เกิดทักษะการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริงเสมือนเป็นพนักงานเต็มเวลาของสถานประกอบการ ทั้งนี้ หลักสูตรกำหนดการประเมินผลที่เหมาะสมกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา และนำผลประเมินการเรียนการสอน ข้อเสนอแนะจากนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน ตลอดจนผลประเมินของผู้ใช้บัณฑิต มาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง

### 3. รูปแบบของการเรียนการสอนในหลักสูตร

หลักสูตรมีรูปแบบการเรียนการสอนที่ช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ฝึกทักษะการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ รู้จักแสวงหาความรู้และปลูกฝังให้ผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยหลักสูตรนี้มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. การบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน
2. การเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning)
3. การเรียนรู้แบบอภิปรายกลุ่มย่อย
4. การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
5. การเรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่ม
6. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

#### 4. กลยุทธ์การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

การจัดกิจกรรมของมหาวิทยาลัย สำนักวิชา หลักสูตรต้องสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรฯ ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร ของหลักสูตร สำนักวิชา และมหาวิทยาลัย
<b>1. ด้านความรู้ (Knowledge)</b>		
<p>PLO1: อธิบายความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คณิตศาสตร์ทั่วไป ทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย</li> <li>- กิจกรรมกลุ่มย่อย/เดี่ยว</li> <li>- อภิปราย ถาม-ตอบ</li> <li>- กรณีศึกษา/ยกตัวอย่าง อภิปรายร่วมกัน</li> <li>- การเรียนรู้ของตนเอง (Active learning)</li> <li>- การศึกษาจากการทำงาน (Work-based learning)</li> <li>- การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated learning)</li> <li>- การศึกษาที่เน้นปัญหาเป็นฐาน (Problem-based education)</li> <li>- การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ (Systematic learning)</li> <li>- ส่งเสริมการเรียนรู้แบบสหวิชาชีพ (Interprofessional education)</li> <li>- การจัดประสบการณ์คลินิกตั้งแต่ช่วงต้นของหลักสูตร (Early clinical exposure)</li> <li>- การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation-based learning)</li> </ul>	<p><b>ระดับมหาวิทยาลัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อบรมความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ</li> <li>- กิจกรรมส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ (Information Literacy) สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่1 ประจำปีการศึกษาใหม่</li> </ul> <p><b>ระดับสำนักวิชา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมพี่ตวน้อง</li> </ul> <p><b>ระดับหลักสูตร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมพี่ตวน้อง</li> </ul>
<p>PLO2 : อธิบายคุณค่าวัฒนธรรมท้องถิ่นของ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย</li> </ul>	<p><b>ระดับสำนักวิชา</b></p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร ของหลักสูตร สำนักวิชา และมหาวิทยาลัย
<p>ตนเองโดยคำนึงถึงความแตกต่างของพหุวัฒนธรรม รวมทั้งวิธีการปรับตัวท่ามกลางสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ของสังคมเศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมกลุ่มย่อย</li> <li>- อภิปราย ถาม-ตอบ</li> <li>- กรณีศึกษา/ยกตัวอย่าง อภิปรายร่วมกัน</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- แบบฝึกหัด</li> <li>- สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการแนะนำสำนักวิชาและรายวิชาศึกษาทั่วไป การใช้ชีวิตและการเรียนในมหาวิทยาลัย</li> </ul> <p><b>ระดับหลักสูตร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการเข้าใจวิถีชีวิตผู้คนที่แตกต่าง</li> <li>- หลากหลายในโลกศตวรรษที่ 21</li> <li>- โครงการเรื่องเล่าชุมชนท้องถิ่น</li> </ul>
<p>PLO3 : อธิบายความรู้ที่เกี่ยวกับการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร เคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร ความปลอดภัยทางอาหาร หลักโภชนศาสตร์ การประเมินทางประสาทสัมผัส การควบคุมและประกันคุณภาพ การตลาดกฎหมายอาหารและข้อกำหนดต่าง ๆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย</li> <li>- กิจกรรมกลุ่มย่อย/เดี่ยว</li> <li>- อภิปราย ถาม-ตอบ</li> <li>- กรณีศึกษา/ยกตัวอย่าง อภิปรายร่วมกัน</li> <li>- การเรียนรู้ของตนเอง (Active learning)</li> <li>- การศึกษาจากการทำงาน (Work-based learning)</li> <li>- การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated learning)</li> <li>- การศึกษาที่เน้นปัญหาเป็นฐาน (Problem-based education)</li> <li>- การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ (Systematic learning)</li> <li>- ส่งเสริมการเรียนรู้แบบสหวิชาชีพ (Interprofessional education)</li> </ul>	<p><b>ระดับสำนักวิชา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมวัฒนธรรมการกินท้องถิ่นได้ จัดขึ้นปีละ 1 ครั้ง</li> <li>- วิชาการ FOSTAT</li> <li>- กิจกรรม NUCA</li> </ul> <p><b>ระดับหลักสูตร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมชมรมวิชาการ</li> <li>- กิจกรรมวัฒนธรรมการกินท้องถิ่นได้ จัดขึ้นปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร ของหลักสูตร สำนักวิชา และมหาวิทยาลัย
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดประสบการณ์คลินิกตั้งแต่ช่วงต้นของหลักสูตร (Early clinical exposure)</li> <li>- การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation-based learning)</li> </ul>	
<p><b>PLO4</b> : ประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางด้านวิทยาศาสตร์อาหารเพื่อพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมทางด้านกระบวนการผลิต หรือคุณภาพของผลิตภัณฑ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย</li> <li>- กิจกรรมกลุ่มย่อย/เดี่ยว</li> <li>- อภิปราย ถาม-ตอบ</li> <li>- กรณีศึกษา/ยกตัวอย่าง อภิปรายร่วมกัน</li> <li>- การเรียนรู้ของตนเอง (Active learning)</li> <li>- การศึกษาจากการทำงาน (Work-based learning)</li> <li>- การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated learning)</li> <li>- การศึกษาที่เน้นปัญหาเป็นฐาน (Problem-based education)</li> <li>- การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ (Systematic learning)</li> <li>- ส่งเสริมการเรียนรู้แบบสหวิชาชีพ (Interprofessional education)</li> <li>- การจัดประสบการณ์คลินิกตั้งแต่ช่วงต้นของหลักสูตร (Early clinical exposure)</li> <li>- การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation-based learning)</li> </ul>	<p><b>ระดับสำนักวิชา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมวัฒนธรรมการกินท้องถิ่นได้ จัดขึ้นปีละ 1 ครั้ง</li> </ul> <p><b>ระดับหลักสูตร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมชุมนุมวิชาการ</li> <li>- กิจกรรมวัฒนธรรมการกินท้องถิ่นได้ จัดขึ้นปีละ 1 ครั้ง</li> </ul>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร ของหลักสูตร สำนักวิชา และมหาวิทยาลัย
<b>2. ด้านทักษะ (Skills)</b>		
<p>PLO5 : สามารถเลือกใช้งานเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ วิธีการ และเทคโนโลยี ได้อย่างถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- การศึกษาจากการทำงาน (Work-based learning)</li> <li>- การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated learning)</li> <li>- การศึกษาที่เน้นปัญหาเป็นฐาน (Problem-based education)</li> <li>- การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (Technology-enhanced learning)</li> <li>- การจัดการศึกษาโดยคำนึงถึงศักยภาพและความสนใจที่แตกต่างกันของนิสิตนักศึกษา (Personalized education)</li> <li>- การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Practice-based learning)</li> <li>- สาธิต</li> </ul>	<p><b>ระดับมหาวิทยาลัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อบรมความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ</li> </ul> <p><b>ระดับหลักสูตร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมการแข่งขันตอบคำถาม</li> <li>- การประชุมทางวิชาการ NUCA</li> <li>- กิจกรรมชุมชนวิชาการ</li> </ul>
<p>PLO6 : มีทักษะการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร เคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร ความปลอดภัยทางอาหาร หลักโภชนศาสตร์ การประเมินทางประสาทสัมผัส การควบคุมและประกันคุณภาพ การตลาดกฎหมายอาหารและข้อกำหนดต่างๆ ได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย</li> <li>- อภิปราย ถาม-ตอบ</li> <li>- การหากรณีศึกษายกตัวอย่าง อภิปรายร่วมกัน</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- ฝึกออกเสียงให้ชัดเจน และฝึกเขียนให้ถูกต้อง</li> <li>- กิจกรรมการสื่อสาร และการสื่อสารเป็นประโยชน์</li> <li>- กิจกรรมกลุ่มประยุกต์การสื่อสาร</li> <li>- ฝึกใช้เทคโนโลยีนำเสนองาน</li> </ul>	<p><b>ระดับสำนักวิชา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมการแข่งขันตอบคำถามวิชาการ FOSTAT</li> <li>- กิจกรรม NUCA</li> </ul> <p><b>ระดับหลักสูตร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมชุมชนวิชาการ</li> </ul>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร ของหลักสูตร สำนักวิชา และมหาวิทยาลัย
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การศึกษาจากการทำงาน (Work-based learning)</li> <li>- การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated learning)</li> <li>- การศึกษาที่เน้นปัญหาเป็นฐาน (Problem-based education)</li> <li>- การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (Technology-enhanced learning)</li> <li>- การจัดการศึกษาโดยคำนึงถึงศักยภาพและความสนใจที่แตกต่างกันของนิสิตนักศึกษา (Personalized education)</li> <li>- ส่งเสริมการเรียนรู้แบบสหวิชาชีพ (Interprofessional education)</li> <li>- การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-based education)</li> <li>- การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation-based learning)</li> <li>- การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Practice-based learning)</li> <li>- สาสิต</li> </ul>	
<p>PLO7 : มีทักษะแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์อาหาร โดยอาศัยการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย</li> <li>- อภิปราย ถาม-ตอบ</li> <li>- การหากรณีศึกษากตัวอย่าง อภิปรายร่วมกัน</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- ฝึกออกเสียงให้ชัดเจน และฝึกเขียนให้ถูกต้อง</li> </ul>	<p><b>ระดับสำนักวิชา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประกวดแผนธุรกิจ</li> </ul> <p><b>ระดับหลักสูตร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประกวดแผนธุรกิจ</li> </ul>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร ของหลักสูตร สำนักวิชา และมหาวิทยาลัย
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมการสื่อสาร และการสื่อสารเป็นประโยชน์</li> <li>- กิจกรรมกลุ่มประยุกต์การสื่อสาร</li> <li>- ฝึกใช้เทคโนโลยีนำเสนองาน</li> <li>- การศึกษาจากการทำงาน (Work-based learning)</li> <li>- การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated learning)</li> <li>- การศึกษาที่เน้นปัญหาเป็นฐาน (Problem-based education)</li> <li>- การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (Technology-enhanced learning)</li> <li>- การจัดการศึกษาโดยคำนึงถึงศักยภาพและความสนใจที่แตกต่างกันของนิสิตนักศึกษา (Personalized education)</li> <li>- ส่งเสริมการเรียนรู้แบบสหวิชาชีพ (Interprofessional education)</li> <li>- การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-based education)</li> <li>- การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation-based learning)</li> <li>- การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Practice-based learning)</li> <li>- สาธิต</li> </ul>	
<p>PLO8 : มีทักษะการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน และใน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย</li> <li>- อภิปราย ถาม-ตอบ</li> </ul>	<p>ระดับมหาวิทยาลัย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมอบรม“การออกแบบกราฟิก</li> </ul>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร ของหลักสูตร สำนักวิชา และมหาวิทยาลัย
<p>การทำงานด้านวิทยาศาสตร์อาหาร ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และเสนอผลงานได้ตาม วัตถุประสงค์ ในกรณีที่นักศึกษาเลือกภาษาจีน สามารถสื่อสารภาษาจีนในชีวิตประจำวัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การหากรณีศึกษาตัวอย่าง อภิปรายร่วมกัน</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- ฝึกออกเสียงให้ชัดเจน และฝึกเขียนให้ถูกต้อง</li> <li>- กิจกรรมการสื่อสาร และการสื่อสารเป็นประโยค</li> <li>- กิจกรรมกลุ่มประยุกต์การสื่อสาร</li> <li>- ฝึกใช้เทคโนโลยีนำเสนองาน</li> <li>- การศึกษาจากการทำงาน (Work-based learning)</li> <li>- การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated learning)</li> <li>- การศึกษาที่เน้นปัญหาเป็นฐาน (Problem-based education)</li> <li>- การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (Technology-enhanced learning)</li> <li>- การจัดการศึกษาโดยคำนึงถึงศักยภาพและความสนใจที่แตกต่างกันของนิสิตนักศึกษา (Personalized education)</li> <li>- ส่งเสริมการเรียนรู้แบบสหวิชาชีพ (Interprofessional education)</li> <li>- การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-based education)</li> <li>- การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation-based learning)</li> <li>- การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Practice-based learning)</li> </ul>	<p>ด้วย Infographic”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมอบรมการออกแบบกราฟิกด้วย Canva</li> <li>- วิชาเตรียมสหกิจศึกษาหัวข้อ             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การจัดทำเอกสารสมัครงานและประวัติย่อเป็นภาษาอังกฤษ (Resume)</li> <li>2) เทคนิคการสมัครงานและสัมภาษณ์งาน</li> <li>3) ประสบการณ์การทำงานในและต่างประเทศ</li> <li>4) การสืบค้นข้อมูลและเทคนิคการนำเสนอด้วยสื่อสมัยใหม่</li> <li>5) การใช้ภาษาอังกฤษและภาษาที่สามในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้</li> </ol> </li> </ul> <p><b>ระดับหลักสูตร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การศึกษาดูงานนอกสถานที่</li> <li>- การแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากวิทยากร และรุ่นพี่</li> <li>- การอบรมการพัฒนาบุคลิกภาพ</li> </ul>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร ของหลักสูตร สำนักวิชา และมหาวิทยาลัย
	- สาคิต	
<p>PLO9 : มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอ ข้อมูลทั่วไป และข้อมูลทางวิชาชีพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- การเรียนรู้ของตนเอง (Active learning)</li> <li>- การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated learning)</li> <li>- การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (Technology-enhanced learning)</li> <li>- การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ (Systematic learning)</li> <li>- การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Practice-based learning)</li> </ul>	<p><b>ระดับมหาวิทยาลัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมอบรม“การออกแบบกราฟิกด้วย Infographic”</li> <li>- กิจกรรมอบรมการออกแบบกราฟิกด้วย Canva</li> </ul> <p><b>ระดับหลักสูตร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การศึกษาดูงานนอกสถานที่</li> <li>- การแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากวิทยากร และรุ่นพี่</li> <li>- การอบรมการพัฒนาบุคลิกภาพ</li> </ul>
<p>PLO10 : มีทักษะในการออกกำลังกายและการเลือกบริโภคอาหารที่ถูกสุขลักษณะและหลักโภชนาการ เพื่อสร้างสุขภาพที่ดีทั้งร่างกายและจิตใจ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย</li> <li>- อภิปราย ถาม-ตอบ</li> <li>- การหากรณีศึกษาตัวอย่าง อภิปรายร่วมกัน</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- การศึกษาจากการทำงาน (Work-based learning)</li> <li>- การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated learning)</li> <li>- การจัดการศึกษาโดยคำนึงถึงศักยภาพและความสนใจที่แตกต่างกันของนิสิตนักศึกษา (Personalized education)</li> <li>- การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีการวางแผนอย่างเป็น</li> </ul>	<p><b>ระดับมหาวิทยาลัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมประกวดดาว-เดือน</li> </ul> <p><b>ระดับสำนักวิชา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมประกวดดาว-เดือน</li> </ul>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร ของหลักสูตร สำนักวิชา และมหาวิทยาลัย
	ระบบ (Systematic learning) - การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation-based learning) - การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Practice-based learning) - สาดิต - ฝึกปฏิบัติทักษะกีฬา - สอบปฏิบัติทักษะกีฬา	
<b>3. ด้านจริยธรรม (Ethics)</b>		
<b>PLO11 :</b> แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม มีความซื่อสัตย์ กตัญญู และปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง	- การเรียนรู้ของตนเอง (Active learning) - การศึกษาจากการทำงาน (Work-based learning) - การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated learning) - การศึกษาที่เน้นปัญหาเป็นฐาน (Problem-based education) - การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ (Systematic learning) - ส่งเสริมการเรียนรู้แบบสหวิชาชีพ (Interprofessional education) - ของหลักสูตร (Early clinical exposure) - การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation-based learning) การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Practice-based learning)	<b>ระดับมหาวิทยาลัย</b> - จิตอาสาไปงานประจำเดือน - วิชาเตรียมสหกิจศึกษาหัวข้อ 1) การวางแผนชีวิตและอาชีพ 2) จริยธรรมและความปลอดภัยในการทำงาน 3) บัณฑิตที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ - กิจกรรมกีฬาของทางมหาวิทยาลัย - กิจกรรมไหว้ครู  <b>ระดับสำนักวิชา</b> - กิจกรรมไหว้ครู

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร ของหลักสูตร สำนักวิชา และมหาวิทยาลัย
		<b>ระดับหลักสูตร</b> - กิจกรรมค่ายภาวะผู้นำและการสร้างอัตลักษณ์ นักศึกษา - การอบรมการพัฒนาบุคลิกภาพ
<b>4. ด้านลักษณะส่วนบุคคล (Character)</b>		
<b>PLO12 : มีภาวะผู้นำและใจอาสา มีวินัย ทำงานร่วมกับผู้อื่น นิสยใฝ่รู้ใฝ่เรียน</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย</li> <li>- กิจกรรมกลุ่มย่อย</li> <li>- อภิปราย ถาม-ตอบ</li> <li>- การเขียนสะท้อนคิด</li> <li>- กรณีศึกษา/ยกตัวอย่าง อภิปรายร่วมกัน</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- แบบฝึกหัด</li> <li>- สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ</li> <li>- การศึกษาจากการทำงาน (Work-based learning)</li> <li>- การเรียนรู้ของตนเอง (Active learning)</li> <li>- การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated learning)</li> <li>- การศึกษาที่เน้นปัญหาเป็นฐาน (Problem-based education)</li> <li>- การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (Technology-enhanced learning)</li> </ul>	<b>ระดับมหาวิทยาลัย</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชับซี่ปลอดภัยเรียนรู้วินัยจราจร</li> <li>- โครงการ WU Freshy Award 2022</li> <li>- วิชาเตรียมสหกิจศึกษาหัวข้อ               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) บัณฑิตที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ</li> <li>2) ประสบการณ์การทำงานในและต่างประเทศ</li> <li>3) ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม</li> <li>4) การใช้ภาษาอังกฤษและภาษาที่สามในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้</li> </ol> </li> </ul> <b>ระดับสำนักวิชา</b> - ต้อนรับนักศึกษาใหม่

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร ของหลักสูตร สำนักวิชา และมหาวิทยาลัย
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดการศึกษาโดยคำนึงถึงศักยภาพและความสนใจที่แตกต่างกันของนิสิตนักศึกษา (Personalized education)</li> <li>- การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ (Systematic learning)</li> <li>- ส่งเสริมการเรียนรู้แบบสหวิชาชีพ (Interprofessional education)</li> <li>- การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-based education)</li> </ul>	<p><b>ระดับหลักสูตร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบริการวิชาการแก่สถานประกอบการ</li> <li>- กิจกรรมค่ายภาวะผู้นำและการสร้างอัตลักษณ์นักศึกษา</li> <li>- กิจกรรมเสริมหลักสูตร การพัฒนาบุคลิกภาพ</li> </ul>
<p>PLO13 : มีบุคลิกภาพ ช่างสังเกต มีความคิดสร้างสรรค์ กล้าตัดสินใจ มีความเป็นผู้นำประกอบการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย</li> <li>- กิจกรรมกลุ่มย่อย</li> <li>- อภิปราย ถาม-ตอบ</li> <li>- การเขียนสะท้อนคิด</li> <li>- กรณีศึกษา/ยกตัวอย่าง อภิปรายร่วมกัน</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>- แบบฝึกหัด</li> <li>- สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ</li> <li>- การศึกษาจากการทำงาน (Work-based learning)</li> <li>- การเรียนรู้ของตนเอง (Active learning)</li> <li>- การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Integrated learning)</li> <li>- การศึกษาที่เน้นปัญหาเป็นฐาน (Problem-based education)</li> </ul>	<p><b>ระดับสำนักวิชา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประกวดแผนธุรกิจ</li> </ul> <p><b>ระดับหลักสูตร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประกวดแผนธุรกิจ</li> </ul>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	กิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตร ของหลักสูตร สำนักวิชา และมหาวิทยาลัย
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเสริม (Technology-enhanced learning)</li> <li>- การจัดการศึกษาโดยคำนึงถึงศักยภาพและความสนใจที่แตกต่างกันของนิสิตนักศึกษา (Personalized education)</li> <li>- การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ (Systematic learning)</li> <li>- ส่งเสริมการเรียนรู้แบบสหวิชาชีพ (Interprofessional education)</li> <li>- การจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-based education)</li> <li>- การจัดประสบการณ์คลินิกตั้งแต่ช่วงต้นของหลักสูตร (Early clinical exposure)</li> </ul>	

**หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งรวมถึงอาจารย์**

**1. ความพร้อมและศักยภาพของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของหลักสูตร**

**1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร** จำนวน 5 คน มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนด

ผลงานทางวิชาการ (ปีการศึกษา 2563- 2567) ดังภาคผนวกที่ 6

ลำดับ ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	ชื่อปริญญา (ให้เรียงตามระดับ ปริญญาและปีที่ สำเร็จการศึกษา)	สาขาวิชา	ปีพ.ศ. ที่ สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา (กรณีสำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศให้ ระบุประเทศโดยใช้ชื่อเต็มและต้องระบุให้ ตรงกันทั้งฉบับ)
1	ผศ. ดร.ทงน เอี้ยวศิริ	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	2554	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วท.ม.	เทคโนโลยีอาหาร	2545	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	2541	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2	ผศ. ดร.นิสา แซ่หลี	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	2557	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
		วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	2536	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
		วท.บ.	ชีววิทยา	2532	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3	ผศ. ดร.ผดุงศักดิ์ สุขสะอาด	Ph.D.	Plant Biotechnology	2541	Ehime University, Japan
		M.Sc.	Agriculture Horticulture	2538	Kagawa University, Japan
		วท.บ.	เกษตรศาสตร์	2535	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4	ผศ. ดร.พิจักษณ์ สัมพันธ์	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	2553	มหาวิทยาลัยมหิดล
		วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ	2544	มหาวิทยาลัยมหิดล
5	ผศ. ดร.วิสาขะ อนันธวัช	Ph.D.	Science	2559	Massey University, New Zealand
		M.Tech.	Food Technology	2539	Massey University, New Zealand

ลำดับ ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	ชื่อปริญญา (ให้เรียงตามระดับ ปริญญาและปีที่ สำเร็จการศึกษา)	สาขาวิชา	ปีพ.ศ. ที่ สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา (กรณีสำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศให้ ระบุประเทศโดยใช้ชื่อเต็มและต้องระบุให้ ตรงกันทั้งฉบับ)
		วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	2533	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รายละเอียดเพิ่มเติมตามประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในภาคผนวกที่ 6

1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 8 คน มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนด

ลำดับ ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	ชื่อปริญญา (ให้เรียงตาม ระดับปริญญา และปีที่สำเร็จ การศึกษา)	สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา (กรณีสำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศให้ ระบุประเทศโดยใช้ชื่อเต็มและต้องระบุให้ ตรงกันทั้งฉบับ)
1	ผศ. ดร.ทง เอี้ยวศิริ	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	2554	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วท.ม.	เทคโนโลยีอาหาร	2545	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	2541	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2	ผศ. ดร.นิสา แซ่หลี่	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	2557	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
		วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	2536	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
		วท.บ.	ชีววิทยา	2532	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3	ผศ. ดร.ผดุงศักดิ์ สุขสอาด	Ph.D.	Plant Biotechnology	2541	Ehime University, Japan
		M.Sc.	Agriculture Horticulture	2538	Kagawa University, Japan
		วท.บ.	เกษตรศาสตร์	2535	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ลำดับ ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	ชื่อปริญญา (ให้เรียงตาม ระดับปริญญา และปีที่สำเร็จ การศึกษา)	สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา (กรณีสำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศให้ ระบุประเทศโดยใช้ชื่อเต็มและต้องระบุให้ ตรงกันทั้งฉบับ)
4	ผศ. ดร.พิทักษ์ สัมพันธ์	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	2553	มหาวิทยาลัยมหิดล
		วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ	2544	มหาวิทยาลัยมหิดล
5	ผศ. ดร.วิสาขะ อนันต์วัช	Ph.D.	Science	2559	Massey University, New Zealand
		M.Tech.	Food Technology	2539	Massey University, New Zealand
		วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	2533	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
6	ศ. ดร.มนัส ชัยจันทร์	ปร.ด.	เทคโนโลยีอาหาร	2549	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วท.บ.	เทคโนโลยีอาหาร	2545	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
7	รศ. ดร.นฤมล มาแทน	ปร.ด.	พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร	2549	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
		วท.ม.	พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร	2542	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
		วท.บ.	จุลชีววิทยา	2540	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
8	รศ. ดร.วรวรรณ พันพิพัฒน์	Ph.D.	Biological and Chemical Engineering	2556	Aarhus University, Denmark
		วท.ม.	เทคโนโลยีอาหาร	2548	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
		วท.บ.	เทคโนโลยีอาหาร	2545	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

### 1.3 อาจารย์ผู้สอน

#### 1.3.1 อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	ชื่อปริญญา (ให้เรียงตาม ระดับปริญญา และปีที่สำเร็จ การศึกษา)	สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา (กรณีสำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศให้ ระบุประเทศโดยใช้ชื่อเต็มและต้องระบุให้ ตรงกันทั้งฉบับ)
1	ศ. ดร.มนัส ชัยจันทร์	ปร.ด.	เทคโนโลยีอาหาร	2549	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วท.บ.	เทคโนโลยีอาหาร	2545	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
2	รศ. ดร.นฤมล มาแทน	ปร.ด.	พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร	2549	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
		วท.ม.	พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร	2542	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
		วท.บ.	จุลชีววิทยา	2540	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3	รศ. ดร.วรวรรณ พันพิพัฒน์	Ph.D.	Biological and Chemical Engineering	2556	Aarhus University, Denmark
		วท.ม.	เทคโนโลยีอาหาร	2548	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
		วท.บ.	เทคโนโลยีอาหาร	2545	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
4	ผศ. ดร.ทนาง เอี้ยวศิริ	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	2554	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วท.ม.	เทคโนโลยีอาหาร	2545	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
		วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	2541	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
5	ผศ. ดร.นิสา แซ่หลี่	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	2557	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
		วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	2536	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
		วท.บ.	ชีววิทยา	2532	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
6	ผศ. ดร.พิทักษ์ สัมพันธ์	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	2553	มหาวิทยาลัยมหิดล
		วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ	2544	มหาวิทยาลัยมหิดล

ลำดับ ที่	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล	ชื่อปริญญา (ให้เรียงตาม ระดับปริญญา และปีที่สำเร็จ การศึกษา)	สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา (กรณีสำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศให้ ระบุประเทศโดยใช้ชื่อเต็มและต้องระบุให้ ตรงกันทั้งฉบับ)
7	ผศ. ดร.วิสาขะ อนันธวัช	Ph.D.	Science	2559	Massey University, New Zealand
		M.Tech.	Food Technology	2539	Massey University, New Zealand
		วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	2533	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### 1.3.2 อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร

หลักสูตรฯ ดำเนินการเสนอคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์พิเศษตามรอบปีการศึกษาโดยผ่านกระบวนการของสำนักวิชา และมหาวิทยาลัย โดยคุณสมบัติของอาจารย์พิเศษเป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย สำหรับวิทยากรหลักสูตรฯ ได้เชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านครอบคลุมความรู้ด้านวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม โดยดำเนินการตามรอบภาคการศึกษา

## 2. การบริหารจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (Facilities & Infrastructure) และ การให้บริการนักศึกษา (Student support service)

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ที่จำเป็น	ความพร้อม (รายละเอียด)
1) ห้องเรียนพร้อมเครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนการสอน และเทคโนโลยีสารสนเทศ (รวมซอฟต์แวร์ต่างๆ) ของมหาวิทยาลัย	<p>ศูนย์บริการการศึกษา ได้จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ที่เพียงพอและทันสมัย มีการปรับปรุงและเพิ่มห้องเรียนขนาดเล็กให้มากขึ้น ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ห้องเรียนบรรยาย อาคารเรียนรวม 1, 3, 5, 7 และ อาคารไทยบุรี จำนวน 53 ห้อง (ขนาด 35 ที่นั่ง 70 ที่นั่ง 150 ที่นั่ง 300 ที่นั่ง และ 1,425 ที่นั่ง)</li> <li>2) ห้องเรียนบรรยาย Smart classroom อาคารสถาปัตยกรรมศาสตร์ จำนวน 39 ห้อง (ขนาด 40 ที่นั่ง 50 ที่นั่ง 60 ที่นั่ง และ 100 ที่นั่ง)</li> <li>3) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 6 ห้อง (ขนาด 52 ที่นั่ง จำนวน 3 ห้อง ขนาด 48 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง ขนาด 43 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง )</li> </ol> <p>ทั้งนี้ทางหลักสูตรสามารถจองห้องบรรยายหรือห้องที่สามารถทำกิจกรรมการเรียนการสอนได้ตลอดทั้งภาคการศึกษาผ่านศูนย์บริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งห้องบรรยายแต่ละห้องมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการบรรยายครบครัน</p>
2) ห้องปฏิบัติการกลางของมหาวิทยาลัย	<p>ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ให้บริการเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการ โดยมีอาคารที่ให้บริการ จำนวน 8 อาคาร ห้องปฏิบัติการ จำนวน 154 ห้อง ซึ่งรองรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการพื้นฐาน เช่น ห้องปฏิบัติการเคมี ห้องปฏิบัติการชีววิทยา ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา เป็นต้น รองรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการเฉพาะทาง เช่น ห้องปฏิบัติการเคมีอาหาร ห้องปฏิบัติการแปรรูปอาหาร ห้องปฏิบัติการควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร ห้องปฏิบัติการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัส เป็นต้น รวมถึงรองรับการศึกษาวิจัยในรายวิชาโครงการด้านวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรมด้วย นอกจากนี้ศูนย์</p>

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ที่จำเป็น	ความพร้อม (รายละเอียด)
	<p>เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ดำเนินการปรับปรุงห้องปฏิบัติการให้เป็น Digital laboratory ที่มีความทันสมัยและเต็มเปี่ยมไปด้วยระบบสารสนเทศ โดยปรับปรุงทั้งในส่วนของอาคารและห้องปฏิบัติการ ปรับปรุงระบบโสตทัศนอุปกรณ์ และปรับปรุงระบบเครือข่ายสารสนเทศ ที่สามารถถ่ายทอดสัญญาณภาพและเสียง การบันทึกการสอนและการประเมินผลได้ รวมทั้งควบคุมการเข้า-ออก การเปิด-ปิดไฟฟ้า และเครื่องปรับอากาศได้</p> <p>เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในห้องปฏิบัติการมากขึ้น มีการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้มีความทันสมัยและสามารถเข้าถึงการเรียนรู้และศึกษาด้วยตนเองได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้นำระบบการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติการของผู้ใช้บริการทั้งคณาจารย์และนักศึกษามาใช้เพื่อปรับปรุงการให้บริการและรักษามาตรฐานของการให้บริการในแต่ละรายวิชาทุกภาคการศึกษา</p> <p>ทั้งนี้ทางหลักสูตรวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรมได้รับการจัดสรรพื้นที่เพื่อให้นักศึกษาของหลักสูตรได้ใช้เครื่องมือในปฏิบัติการได้อย่างเต็มที่ โดยพื้นที่หลักของหลักสูตรที่ได้รับการจัดสรรคืออาหารศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ B3 ซึ่งมีอุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัยครบครัน</p> <p>นักศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรมยังสามารถใช้ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่อยู่ภายใต้การดูแลของศูนย์ความเป็นเลิศของสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร และศูนย์ความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมน้ำมันหอมระเหยและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ เป็นต้น เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยในหัวข้อทางด้านนวัตกรรมอาหารที่นักศึกษาสนใจ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาโครงการด้านวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม รวมทั้งการทำกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์อาหาร</p>
3) ห้องสมุดและพื้นที่การเรียนรู้ร่วมกันของมหาวิทยาลัย	มีการสนับสนุนหนังสือ ตำรา วารสาร ทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษและภาษาต่างประเทศอื่นๆ ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ที่มีความทันสมัย มีทรัพยากรสารสนเทศทุกประเภทที่สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนการสอน และ

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ที่จำเป็น	ความพร้อม (รายละเอียด)
	<p>ตรงกับความต้องการของหลักสูตร และนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาช่วยส่งเสริมให้ใช้ทรัพยากรสารสนเทศได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้นได้ทุกสถานที่และทุกเวลา ดังนี้</p> <p>1) การจัดหาทรัพยากรสารสนเทศสนับสนุนการเรียนการสอนและการวิจัยจัดหาทรัพยากรสารสนเทศที่สอดคล้องกับทุกหลักสูตร ทั้งตำราวิชาการ เอกสารการสอน วารสาร สื่อการศึกษา รวมถึงฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์ที่ครอบคลุมด้านวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในปัจจุบันมีทรัพยากรสารสนเทศสนับสนุนการเรียนการสอนและการวิจัยเพียงพอต่อการใช้งาน</p> <p>2) การอำนวยความสะดวกให้นักศึกษาในการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศได้อย่างสะดวก รวดเร็ว โดยผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย มีช่องทางในการเข้าถึง (Access Point) สำหรับการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศทุกประเภท ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทรัพยากรสารสนเทศฉบับพิมพ์ จัดเก็บและให้บริการในรูปแบบของรายการบรรณานุกรมในฐานข้อมูลระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Walai AutoLib ผู้ใช้บริการสืบค้นได้จาก หน้า สืบ ค ้น ท รั พ ย า ก ร ส า ร ส น เท ศ <a href="https://opac.wu.ac.th/">https://opac.wu.ac.th/</a></li> <li>หรือเว็บไซต์ <a href="http://clm.wu.ac.th/">http://clm.wu.ac.th/</a> ได้ทุกที่ ทุกเวลา</li> <li>- การใช้ตัวเล่มทรัพยากรสารสนเทศนั้น สามารถไปยืมที่ห้องสมุด ซึ่งเปิดบริการในเวลาที่มีการเรียนการสอนที่กำหนดตามประกาศแจ้ง หรือใช้บริการจัดส่งตัวเล่มได้ หรือหากต้องการยืมตัวเล่มต่อ จอง หรือตรวจสอบข้อมูลสามารถดำเนินการผ่านออนไลน์จากหน้าเว็บไซต์ได้ตลอดเวลา</li> <li>- ทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ฐานข้อมูลออนไลน์ บทเรียนออนไลน์ ข้อสอบออนไลน์ และสารสนเทศออนไลน์อื่นๆ สืบค้นได้จากหน้าเว็บไซต์ <a href="http://clm.wu.ac.th">clm.wu.ac.th</a> ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ไม่จำกัดสถานที่</li> </ul>

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ที่จำเป็น	ความพร้อม (รายละเอียด)
	<p>และเวลา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดหาอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการใช้บริการเพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว ทันสมัยและสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ ได้แก่ ยืมคืนด้วยตนเองผ่านเครื่อง SelfCheck เครื่องคืนหนังสือนอกเวลาทำการ (Book Drop) และสามารถสืบค้น ยืม ยืมต่อ จองทรัพยากรสารสนเทศและตรวจสอบการใช้งานของตนเองผ่านระบบออนไลน์ของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Walai AutoLib</li> <li>- การให้บริการตอบคำถาม และให้บริการสารสนเทศผ่านทาง chatbox จากหน้าเว็บไซต์ เฟซ facebook และ Application LINE</li> <li>- จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการศึกษา เช่น บริการแนะนำหนังสือใหม่ บริการยืม-คืนทรัพยากรสารสนเทศ บริการอบรมการสืบค้นสารสนเทศขั้นพื้นฐานและขั้นสูง บริการแนะนำการใช้ห้องสมุด บริการค้นคว้าสารสนเทศสำหรับผู้ใช้ บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า บริการส่งเสริมการอ่าน บริการเสนอแนะทรัพยากรสารสนเทศใหม่ นำเสนอสารสนเทศที่ทันสมัยผ่านช่องทางโซเชียลมีเดีย บริการยืมระหว่างห้องสมุด บริการพื้นที่นั่งอ่าน บริการห้องค้นคว้าเฉพาะกลุ่ม บริการห้องประชุม บริการสำหรับนักศึกษาต่างชาติ บริการอบรมหลักสูตรสนับสนุนการใช้สารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน บริการพื้นที่การจัดกิจกรรมและนิทรรศการ บริการยืมคืนและรับส่งหนังสือทางไปรษณีย์ เป็นต้น</li> <li>- ด้านสื่อการสอน ได้จัดระบบและกลไกการดำเนินงานเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนโดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาใช้ในการจัดการศึกษาในรูปแบบต่างๆ เช่น การออกแบบอุปกรณ์ช่วยสอนในห้องเรียนให้เป็นรูปแบบ Smart Classroom รองรับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และแบบ Active Learning มีระบบสนับสนุนการเรียนของนักศึกษา (ระบบ e-Lecture) บันทึกการเรียนการสอนอัตโนมัติในห้องเรียน นักศึกษาสามารถเข้าชมรายวิชาที่บันทึกย้อนหลังได้ ให้บริการ</li> </ul>

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ที่จำเป็น	ความพร้อม (รายละเอียด)
	สนับสนุนการเรียนการสอนสำหรับสำนักวิชาในรูปแบบต่างๆ เช่น การให้บริการควบคุมห้องเรียน ถ่ายวีดิทัศน์การเรียนการสอน การจัดทำบทเรียนออนไลน์ ให้คำแนะนำทางด้านการผลิตสื่อ และการใช้อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ

### 3. งบประมาณตามแผน

#### 3.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
ค่าธรรมเนียมการศึกษา (คำนวณจาก ค่าธรรมเนียมการศึกษา ต่อปี x จำนวนนักศึกษาต่อปี)	2,205,000	4,410,000	6,615,000	8,820,000	8,820,000
เงินรายได้ของหลักสูตร					
อื่น ๆ	-	-	-	-	-
<b>รวมรายรับ (1)</b>	<b>2,205,000</b>	<b>4,410,000</b>	<b>6,615,000</b>	<b>8,820,000</b>	<b>8,820,000</b>

#### 3.2 งบประมาณรายจ่ายในหลักสูตร (หน่วย: บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณที่ดำเนินการ				
	2567	2568	2569	2570	2571
งบดำเนินการ (ค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุ)					
1. เงินเดือนอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร 5 คน	689,274	1,419,905	2,193,753	3,012,755	3,103,137
2. ค่าใช้จ่ายอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ และ บุคลากรอื่น ๆ ในหลักสูตร (เช่น หากมีภาระงานหลายหลักสูตร คำนวณเฉลี่ยรายหลักสูตร)	126,830	260,970	402,748	552,508	568,483
3. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ทุกรายการทุก กิจกรรมในหลักสูตร ค่าตอบแทน ใช้ สอย วัสดุ ทั้งนี้ไม่ต้องนำค่าเสื่อมราคา จากอาคาร ครุภัณฑ์)	60,000	120,000	180,000	240,000	240,000
4. ทุนการศึกษา เงินอุดหนุน/ส่งเสริม นักศึกษา	315,000	630,000	945,000	1,260,000	1,260,000
5. ค่าหนังสือ ตำรา ในหลักสูตร	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
<b>รวมรายจ่าย (2)</b>	<b>1,191,104</b>	<b>2,430,875</b>	<b>3,721,502</b>	<b>5,065,262</b>	<b>5,171,620</b>

หมวดเงิน	ปีงบประมาณที่ดำเนินการ				
	2567	2568	2569	2570	2571
รวมรับสูงกว่ารายจ่าย (1) - (2)	1,013,896	1,979,125	2,893,498	3,754,738	3,648,380
จำนวนนักศึกษา	35	70	105	140	140
ค่าใช้จ่าย/หัวนักศึกษาต่อปี	34,032	34,727	35,443	36,180	36,940
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย/หัวตลอดหลักสูตร	141,857	141,857	141,857	141,857	141,857
จุดคุ้มทุนของหลักสูตร (จำนวนนักศึกษา)	19	39	59	80	82

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี 33,032 – 36,940 บาท

ในปีการศึกษา 2567 ได้รับการจัดสรรทุนพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์อาหารเพิ่มเติม จำนวน 30 คน

#### 4. ความพร้อมด้านทุนสนับสนุนการศึกษา และความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันอื่น

มีทุนพัฒนาบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 รวมถึงทุนอื่นๆ จากมหาวิทยาลัย และมีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษา (ภาคผนวก 9)

## หมวดที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

### 1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง
- 2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นอนุปริญญา หรือปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่ง หรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษา ที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง หรือ
- 3) เป็นผู้ที่มีสภามหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วเห็นสมควรให้รับเข้าศึกษาได้
- 4) ไม่มีความเจ็บป่วยหรือเป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือมีความผิดปกติที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. 2566

### 2. การรับเข้าศึกษา

- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ สามารถพูดและใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

### 3. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- การปรับตัวจากการเรียน และการใช้ชีวิตในระดับมหาวิทยาลัย

### 4. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 3

- จัดสอนเสริมเตรียมพื้นฐานก่อนการเรียน
- จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่ติดตาม ดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา และให้เน้นย้ำในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาตามข้างต้นเป็นกรณีพิเศษ
- จัดให้มีการดูแลติดตามผลการเรียนและปัญหาอุปสรรคในการเรียนของนักศึกษา โดยคณะกรรมการประจำสำนักวิชาและผู้บริหาร
- จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา เช่น วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอนและจัดกิจกรรมเสริมถ้าจำเป็น

### 5. จำนวนรับนักศึกษา

แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ในแต่ละปีการศึกษาจะรับนักศึกษาคณะ 30 คน

#### หลักสูตร 4 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 1	35	35	35	35	35
ชั้นปีที่ 2	(14)	35	35	35	35

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 3	(23)	(14)	35	35	35
ชั้นปีที่ 4	(19)	(23)	(14)	35	35
รวม	35(56)	70(37 )	105(14)	140	140
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	(19)	(23)	(14)	35	35

หมายเหตุ เมื่อคำนวณสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา FTES = 1 : 26.48

วงเล็บ หมายถึง จำนวนนักศึกษาที่อยู่ในหลักสูตรก่อนการปรับปรุง

## 6. การเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษา

หลักสูตรมีกระบวนการเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษาที่ผ่านเข้ามาเรียนในหลักสูตรและชั้นทะเบียนนักศึกษาใหม่เรียบร้อยแล้ว ผ่านทางกิจกรรมที่จัดขึ้นระดับมหาวิทยาลัย ระดับสำนักวิชาและระดับหลักสูตร เพื่อให้นักศึกษาสามารถปรับตัวและเริ่มต้นเข้าสู่การเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัยอย่างมีความพร้อมและมั่นใจ โดยกำหนดให้นักศึกษาใหม่เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

### 6.1 ระดับมหาวิทยาลัย

1) กิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่จัดโดยมหาวิทยาลัยเพื่อเตรียมความพร้อมในการก้าวเข้าสู่การศึกษาในระดับอุดมศึกษาให้กับนักศึกษาใหม่ แนะนำผู้บริหารระดับมหาวิทยาลัย แนะนำข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนการสอนหน่วยงานสนับสนุนด้านต่าง ๆ การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย ระบบการดูแลนักศึกษา smile and smart center รวมถึงทราบระเบียบและข้อบังคับต่างๆของมหาวิทยาลัยเพื่อนำไปปฏิบัติในการศึกษาได้อย่างถูกต้อง

2) กิจกรรมอบรมความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการจัดโดยศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สามารถปรับ ตัดข้อความได้ ตามบริบทของหลักสูตร) การสอบวัดความรู้พื้นฐาน ได้แก่วิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ เพื่อจัดกลุ่มเรียนที่เหมาะสมโดยศูนย์บริการการศึกษา ในกรณีที่สอบไม่ผ่านในรายวิชาใดให้ลงทะเบียนรายวิชาดังกล่าวไม่นับหน่วยกิตในแผนการเรียน

3) กิจกรรมนักศึกษาใหม่พบศูนย์บริการการศึกษา และนำหน่วยงานการลงทะเบียนและงานที่เกี่ยวข้องในด้านการศึกษากิจกรรมต้อนรับนักศึกษาใหม่โดยส่วนส่งเสริมพัฒนานักศึกษา แนะนำเกี่ยวกับงานทุนการศึกษา คะแนนความดีและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

### 6.2 ระดับสำนักวิชา

1) กิจกรรมนักศึกษาใหม่พบสำนักวิชาจัดโดยสำนักวิชา เพื่อแนะนำผู้บริหารคณาจารย์การจัดการเรียนการสอน ระบบการดูแลนักศึกษา ได้แก่ ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ระบบเพื่อนช่วยเพื่อนแผนการเรียน

### 6.3 ระดับหลักสูตร

1) กิจกรรมนักศึกษาใหม่พบอาจารย์ที่ปรึกษาจัดโดยหลักสูตรเพื่อแนะนำอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้กับนักศึกษาใหม่ ซึ่งหลักสูตรดำเนินจัดสรรให้คณาจารย์ทุกคนในหลักสูตรดูแลนักศึกษาในอัตราส่วนอาจารย์ที่ปรึกษา 1 คนต่อนักศึกษา 20 คนซึ่งสอดคล้องตามนโยบายของมหาวิทยาลัย คือ อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คนต่อนักศึกษา 30 คน ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาทุกคนต้องได้รับการอบรมทางด้านการให้คำปรึกษาเบื้องต้นตามนโยบายของมหาวิทยาลัยก่อน จึงจะสามารถรับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษาได้ เพื่อให้มีความมั่นใจว่าคณาจารย์มีทักษะในการให้คำปรึกษาที่เหมาะสมกับนักศึกษาได้ โดยทุกกิจกรรมที่จัดขึ้นมุ่งหมายในการจัดเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษาใหม่ในด้านต่าง ๆ ได้แก่

- 1) ด้านหลักสูตร : ทำความรู้จักกับหลักสูตรที่จะเข้าเรียนว่ามีวิชาและวัตถุประสงค์ที่คาดหวังอยู่ในหลักสูตรอย่างไร เพื่อให้สามารถเตรียมตัวให้มีความรู้พื้นฐานก่อนเข้าเรียนจริง
- 2) ด้านทัศนคติ : ปรับทัศนคติเชิงบวกซึ่งมีผลต่อการเรียนและพัฒนาตนเอง เปิดมุมมองและหาโอกาสในการเรียนรู้ใหม่ ๆ ปรับความกลัวเป็นความท้าทาย
- 3) ด้านทักษะ : การเรียนรู้พัฒนาทักษะการเรียนรู้โดยแนะนำวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดการเวลา การสร้างแผนการเรียนรู้ และ การใช้เทคนิคการเรียนรู้ต่าง ๆ
- 4) ด้านทักษะ : การใช้ชีวิตทักษะสำหรับชีวิตประจำวัน เช่น การบริหารจัดการ การดูแลสุขภาพและการแก้ปัญหาเบื้องต้น
- 5) ผูกทักษะการสื่อสาร : ทักษะการพูด การเขียน การฟังและการอ่าน เนื่องจากจะต้องใช้การสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ ในการเรียนการสอน
- 6) ด้านสภาพแวดล้อมการเรียน : สร้างความมั่นใจในสภาพแวดล้อมการเรียน วิธีการเรียนการสอน ระบบการประเมิน และทราบข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

## หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการประเมินผลการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษา  
ชั้นปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. 2566

### 2. การประเมินผลระดับรายวิชาทุกรายวิชา

- 2.1 ออกแบบและดำเนินการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชา ให้สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ราย  
ปีและหลักสูตร และวิธีการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการ เครื่องมือ เกณฑ์การประเมินที่  
เหมาะสมและมีคุณภาพ
- 2.2 นำผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในทุกรายวิชาที่สอนในภาคการศึกษาเดียวกันมา  
พิจารณาความสอดคล้องของผลการประเมินกับรายวิชาที่รองรับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของทุกชั้นปีหรือ  
ของหลักสูตรเดียวกัน
- 2.3 นำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลประกอบในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในภาคถัดไป และ  
ทบทวนหรือปรับปรุงวิธีการสอนหรือวิธีการประเมินรายวิชา โดยนำผลประเมินการจัดการเรียนการ  
สอนของนักศึกษามาประกอบการพิจารณาร่วมกันโดยมีแผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชา  
ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา และทุกรายวิชาที่เปิดสอนใน ภาคการศึกษาเดียวกัน	ระยะเวลา	วิธีการประเมิน
ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของชั้นปี	สิ้นภาคการศึกษา	1. ประเมินวัดผลระหว่างทางด้วยวิธีการใช้ Quiz การนำเสนอ การทำรายงาน การปฏิบัติ การเข้าเรียน ความตรงต่อเวลา เพื่อนประเมิน เพื่อน หรือวิธีการอื่น ๆ ที่มีการเสนอไว้ในกา เตรียมความพร้อมก่อนเปิดภาคการศึกษา โดย ใช้แบบประเมินที่ผ่านการวิพากษ์ร่วมกัน ระหว่างผู้สอน และ/หรือ rubric score 2. ประเมินโดยการสอบกลางภาคและสอบ ปลายภาคด้วยข้อสอบที่ผ่านการวิพากษ์จาก อาจารย์ผู้ร่วมสอน ประเมินโดย - อาจารย์ผู้สอน - คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ นักศึกษา

### 3.การประเมินผลระดับรายชั้นปี ตาม YLOs

- 3.1 ออกแบบวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับชั้นปี โดยใช้วิธีการ เครื่องมือ เกณฑ์ การประเมินที่เหมาะสมและมีคุณภาพ
- 3.2 ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษารายชั้นปี โดยนำผลประเมินจากทุกรายวิชาในชั้นปี มาประกอบการพิจารณาร่วมกัน
- 3.3 นำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลประกอบในการทบทวน หรือปรับปรุงวิธีการสอนหรือวิธีการวัด ประเมินผล และ/หรือนำไปใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้หรือวัดประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนา นักศึกษาในปีการศึกษาถัดไป โดยมีแผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในระดับชั้นปี ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ระดับชั้นปี (YLOs)	ระยะเวลา	วิธีการประเมิน
ชั้นปีที่ 1	สิ้นภาคการศึกษา สิ้นปีการศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. วัดผลด้วยคะแนนประเมินรายวิชาจากนักศึกษา</li> <li>2. วัดผลจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของทุกรายวิชาในชั้นปี ประเมินโดย <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ผู้สอน</li> <li>- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ</li> <li>- นักศึกษา</li> </ul> </li> </ol>
ชั้นปีที่ 2	สิ้นภาคการศึกษา สิ้นปีการศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. วัดผลด้วยคะแนนประเมินรายวิชาจากนักศึกษา</li> <li>2. วัดผลจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของทุกรายวิชาในชั้นปี</li> <li>3. พิจารณาการบรรลุรายด้าน 4 ด้าน จากข้อสะท้อนของ อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ประเมินโดย <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ผู้สอน</li> <li>- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ</li> <li>- นักศึกษา</li> </ul> </li> </ol>
ชั้นปีที่ 3	สิ้นภาคการศึกษา สิ้นปีการศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. วัดผลด้วยคะแนนประเมินรายวิชาจากนักศึกษา</li> <li>2. วัดผลจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของทุกรายวิชาในชั้นปี</li> <li>3. พิจารณาการบรรลุรายด้าน 4 ด้าน จากข้อสะท้อนของ อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา</li> <li>4. การประเมินผลโดยพี่เลี้ยงในแหล่งฝึกชุมชน สถานประกอบการ โดยแบบประเมินที่ผ่านการวิพากษ์จากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ประเมินโดย <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ผู้สอน</li> <li>- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ</li> </ul> </li> </ol>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี (YLOs)	ระยะเวลา	วิธีการประเมิน
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษา</li> <li>- พี่เลี้ยงในแหล่งฝึกชุมชนและจากสถานประกอบการ</li> </ul>
ชั้นปีที่ 4	สิ้นภาคการศึกษา สิ้นปีการศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ข้อเสนอแนะจากนักศึกษาหลังฝึกสหกิจ</li> <li>2. การประเมินผลโดยพี่เลี้ยงใน สถานประกอบการที่ฝึกสหกิจศึกษา โดยแบบประเมินที่ผ่านการวิพากษ์จากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ</li> <li>3. ดำเนินการด้วยขั้นตอนเดียวกันกับการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรฯ โดยใช้ข้อสอบที่ผ่านการวิพากษ์จากผู้สอนและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</li> </ol> ประเมินโดย <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ผู้สอน</li> <li>- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ</li> <li>- นักศึกษา</li> <li>- พี่เลี้ยงในแหล่งสหกิจศึกษา</li> </ul>

#### 4. การประเมินระดับหลักสูตร

4.1 ออกแบบวิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับหลักสูตรฯ โดยใช้วิธีการเครื่องมือ เกณฑ์การประเมินที่เหมาะสมและมีคุณภาพ

4.2 ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรฯ โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ บัณฑิต นายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

4.3 ดำเนินการประมวลความรู้รวบยอด (exit exam) ระดับหลักสูตรฯเมื่อนักศึกษาลงทะเบียนครบตลอดหลักสูตร

4.4 นำผลการประเมินมาใช้ประกอบการพิจารณาในการวางแผนปรับปรุงผลลัพธ์ การเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับหลักสูตรต่อไป โดยมีแผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตรดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	พิจารณาความสอดคล้อง	ระยะเวลา	วิธีการประเมิน
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตลอดหลักสูตรฯทั้ง 4 ด้าน ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม	จบหลักสูตร	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ข้อเสนอแนะจากนักศึกษาหลังฝึกสหกิจ</li> <li>2. การประเมินผลโดยพี่เลี้ยงใน สถานประกอบการที่ฝึกสหกิจศึกษา โดยแบบ</li> </ol>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร	พิจารณาความ สอดคล้อง	ระยะเวลา	วิธีการประเมิน
	ด้านคุณลักษณะ		ประเมินที่ผ่านการวิพากษ์ จากคณะกรรมการบริหาร หลักสูตร 3. สอบประมวลความรู้ด้าน วิทยาศาสตร์อาหารและ นวัตกรรม โดยใช้ข้อสอบที่ ผ่านการวิพากษ์จากผู้สอน และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ประเมินโดย - อาจารย์ผู้สอน - คณะกรรมการบริหาร หลักสูตร - นักศึกษา - พี่เลี้ยงในแหล่งสหกิจศึกษา

## 5. การทวนสอบ

### 5.1 การทวนสอบผลการเรียน (เกรด)

1. พิจารณาความสอดคล้องของคะแนนจากการประเมินทั้งการประเมินวัดผลระหว่างเรียน และการประเมินวัดผลรวบยอดที่นำมาประกอบในตัดเกรด

2. นำเสนอผลการเรียนต่อที่ประชุมหลักสูตร และสำนักวิชา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เป้าหมายเชิงปริมาณ ร้อยละ 100 ของรายวิชาที่มีการรายงานผลการเรียนถูกต้องมีสัดส่วน คะแนนที่เหมาะสมเป็นไปตามที่ระบุในการเตรียมความพร้อม

เป้าหมายเชิงคุณภาพผลการเรียนมีความถูกต้องเที่ยงตรง โปร่งใส ตรวจสอบได้

### 5.2 การทวนสอบผลสัมฤทธิ์

หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา จำนวนอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา โดยต้องมีผลคะแนนการทวนสอบเฉลี่ยอยู่ในระดับดีขึ้นไป

#### 5.2.1 ระดับรายวิชา

1. ประเมินความสอดคล้องของผลการเรียนรู้ของรายวิชาใน กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ของแต่ละรายวิชา กับ ผลการเรียนรู้ของ หลักสูตรฯ หรือ curriculum mapping ว่า ผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ครอบคลุมครบถ้วน และตรง ตามที่ curriculum mapping ได้กำหนดหรือกระจายความรับผิดชอบให้หรือไม่

หมายเหตุ : ดูกระบวนการว่าเมื่อตั้งเป้าหมายไว้แล้ว ได้กำหนดวิธีการเรียนรู้ และการวัดผล เหมาะสม หรือไม่ และประเมินจริงมีความตรง และความเที่ยงอย่างไรและดูผลการเรียนรู้ จาก กรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2. สุ่มตรวจสอบผลการให้คะแนนแต่ละส่วนตามที่กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของแต่ละรายวิชา โดยพิจารณาการให้คะแนนจากรายงาน ชิ้นงานหรือผลงาน จากการเรียนรู้ การประเมินพฤติกรรมจากการทำกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบ แบบประเมินตามมาตรฐานการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ หรือแบบประเมินงานอื่น ๆ ที่มอบหมายของรายวิชา

3. สุ่มชิ้นงานที่ระบุไว้ในแผนการสอน หรือสรุปการประเมินผลตรวจการให้คะแนนจากกระดาษคำตอบ ข้อสอบของนักศึกษา การสอบปากเปล่า คะแนนพฤติกรรมหรือจริยธรรม คะแนนโครงการ คะแนนรายงาน คะแนนนำเสนอ เพื่อทวนสอบการประเมินผลการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

4. สุ่มสัมภาษณ์นักศึกษา/ผู้เรียน

5. สัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน

6. กรณีรายวิชาที่มีพีเพิลียงหรือฝึกปฏิบัติงานนอกมหาวิทยาลัย พิจารณาจากรายงานการประเมินการฝึกงานในรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งทางสถานประกอบการเป็นผู้รายงานว่านักศึกษาปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานหรือไม่

เป้าหมายเชิงปริมาณ ร้อยละ 100 ของรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมดมีการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติอย่างครบถ้วนตามผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Curriculum Mapping)

เป้าหมายเชิงคุณภาพ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตรครบทั้ง 4 ด้านโดยมีความเที่ยงตรง โปร่งใส ตรวจสอบได้ ครอบคลุมทุกผลการเรียนรู้หลักของรายวิชา (Curriculum Mapping)

### 5.2.2 ระดับหลักสูตรฯ

การทวนสอบในภาพรวมของหลักสูตร มีการทำตลอดการใช้หลักสูตรฯ เป็นระยะ เพื่อตรวจสอบการบริหารและดำเนินการของหลักสูตร ว่าได้ดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรที่วางไว้หรือไม่ และรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการรายงานผลการใช้หลักสูตรเมื่อเสร็จสิ้นการใช้หลักสูตร โดยผ่านกระบวนการประชุมของผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นระยะ มีการจัดทำแผนปฏิทิน ขั้นตอน วิธีการทวนสอบให้ครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ทุกด้านตามที่หลักสูตรกำหนดทุกปีการศึกษา เพื่อประเมินความสำเร็จการผลิตบัณฑิตทุกชั้นปี เช่น แบบสำรวจ แบบประเมิน การสัมภาษณ์ การดำเนินงานท่า ความพึงพอใจต่อบัณฑิต ความพร้อมทำงาน สมรรถนะของบัณฑิต การสอบ Exit Exam และรวบรวมข้อมูล ทบทวน ตรวจสอบผลการดำเนินการของหลักสูตร และดำเนินการรวบรวมทุกปีการศึกษา และเมื่อครบเวลาการใช้หลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ มีการทวนสอบหลักสูตร โดยการประเมินและรวบรวมผลจากผู้มีส่วนร่วมในการใช้หลักสูตร ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ โดยอาศัยเครื่องมือในการเก็บข้อมูล เช่น แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การจัดประชุมการประเมินผลหลักสูตรฯ เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงหลักสูตร ให้มีความทันสมัยและตอบสนองของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อไป

หลักสูตรได้มีการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Exam) ในการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีระบบและกลไกดังต่อไปนี้

ระบบกลไก/กระบวนการ (แสดงขั้นตอนการทำงาน) ดังนี้

1. สาขาวิชา/กลุ่มวิชาเตรียมความพร้อมตนเองและออกข้อสอบตามแผนการออกข้อสอบที่กำหนดอย่างน้อย 3 เท่าของที่ใช้จริง

2. ประกาศกำหนดการสอบและกำหนดการดำเนินงานให้นักศึกษาและคณาจารย์ทราบ
3. เตรียมความพร้อมนักศึกษาในสาขาวิชา
4. ส่งข้อสอบให้คณะกรรมการคุณภาพบัณฑิต
5. พิจารณาโครงสร้างข้อสอบเบื้องต้น ตามลักษณะข้อสอบที่จำแนกแต่ละระดับ
6. ปรับปรุงข้อสอบเบื้องต้นตามลักษณะโครงสร้างข้อสอบ
7. ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อสอบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มาจาก การแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบ ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต
8. สาขาวิชา/คณาจารย์ปรับข้อสอบตามที่ผู้ทรงแนะนำ
9. คณะกรรมการบริหารสำนักวิชาฯ พิจารณา
10. จัดทำคู่มือการสอบประมวลความรู้
11. ผลิตข้อสอบ
12. สอบประมวลความรู้ของหลักสูตร
13. ตรวจสอบข้อสอบ
14. วิเคราะห์ข้อสอบ
15. สรุปและรายงานผลต่อคณะกรรมการบริหารสำนักวิชาพิจารณา

#### 6. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 6.1 ผู้สำเร็จการศึกษาต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในโครงสร้างหลักสูตร โดยได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- 6.2 บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
- 6.3 เป็นนักศึกษาที่มีค่าคะแนนความดีในการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาเพื่อสร้าง “บัณฑิตคนดี” ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 6.4 เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. 2566 และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง และเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

## หมวดที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

การประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร เป็นการดำเนินการตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา ภายในที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้มีการพัฒนาขึ้น ภายใต้ชื่อระบบ “WUQA-P” หรือ “Walailak University Quality Assurance at Programme Level” ซึ่งผ่านการอนุมัติโดยสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในการประชุมครั้งที่ 10/2565 เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2565

ระบบ WUQA-P พัฒนาขึ้นตามหลักการของกฎกระทรวงการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2561 ซึ่งกำหนดไว้ว่า “สถานศึกษาเป็นผู้จัดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา โดยการกำหนดมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาของแต่ละระดับและประเภท การศึกษา” และเป็นระบบที่ใช้ในการบริหารหลักสูตรให้ได้ตามเป้าหมายสำคัญตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษา (Desired Outcomes of Education : DOE Thailand) นอกจากนี้ระบบดังกล่าวมีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับกฎกระทรวงฉบับใหม่ที่ได้มีการประกาศใช้ เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2565 ประกอบด้วย กฎกระทรวง มาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565 และกฎกระทรวง มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

### 8.1 เกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

การประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร ตามระบบ WUQA-P ประกอบด้วย 3 เกณฑ์หลัก ได้แก่ (1) PS การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา (2) P1 การบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA และ (3) P2 การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ในระดับหลักสูตร โดยในแต่ละเกณฑ์หลักมีรายละเอียดดังนี้

1) PS การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

เกณฑ์ PS การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา เป็นเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการบริหารการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรให้เป็นไปตาม “กฎกระทรวง มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565” รวมทั้ง “กฎกระทรวง มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565” ตามที่ได้มีการประกาศใช้เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2565 โดยมีรายละเอียดเกณฑ์เป็นไปตามที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนดและประกาศแจ้งให้ทราบ

2) P1 การบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

เกณฑ์ P1 การบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA เป็นเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร โดยยึดหลักการ แนวคิด และเกณฑ์ AUN-QA ตามเอกสาร Guide to AUN-QA Assessment at Programme Level Version 4.0 (ASEAN University Network Quality Assurance, AUN-QA) (2020, pp.16-39) รวมทั้งสิ้นจำนวน 8 เกณฑ์ ดังนี้

P1.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (AUN-QA 1 – Expected Learning Outcomes)

P1.2 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (AUN-QA 2 – Programme Structure and Content)

P1.3 แนวทางการจัดการเรียนและการสอน (AUN-QA 3 – Teaching and Learning Approach)

P1.4 การวัดผลและประเมินผลนักศึกษา (AUN-QA 4 – Student Assessment)

P1.5 อาจารย์ (AUN-QA 5 – Academic Staff)



แผนงาน/กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ หรือเกี่ยวข้อง	ระยะเวลา											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ประเมินคุณภาพภายใน ระดับ หลักสูตร	ประกันคุณภาพ การศึกษา)												
3. ดำเนินการจัดทำ SAR และ ประเมินคุณภาพการศึกษา ภายใน ของหลักสูตร <u>หมายเหตุ</u> ประเมินทั้งในส่วน AUN-QA และตัวชี้วัดยุทธศาสตร์ (เฉพาะตัวชี้วัดที่สามารถรายงาน ได้ ทั้งนี้ ตัวชี้วัดบางส่วนให้ รายงานเพิ่มเติมเมื่อสิ้นสุด ปีงบประมาณ)	หลักสูตร				เม.ย.	พ.ค.							
4. ส่งผลการประเมินคุณภาพ ภายใน พร้อมทั้ง Improvement Plan ของ หลักสูตรไปยังส่วนแผนงานและ ยุทธศาสตร์ ( <u>หมายเหตุ</u> เพื่อให้ หลักสูตรนำผล QA ไปปรับใช้ให้ ทันก่อนเปิดปีการศึกษาถัดไป)	1. คณะกรรมการ ประเมินคุณภาพ ภายใน ระดับหลักสูตร 2. หลักสูตร					พ.ค.							
5. จัดส่งผลการประเมินตาม ตัวชี้วัดยุทธศาสตร์เพิ่มเติม ไปยัง ส่วนแผนงานและยุทธศาสตร์	1. หลักสูตร 2. ส่วนแผนงานและ ยุทธศาสตร์ (งาน ประกันคุณภาพ การศึกษา)										ต.ค.		
6. นำผลการประกันคุณภาพ การศึกษาของหลักสูตรเข้าระบบ ฐานข้อมูล CHEQA Online ของ กระทรวง อว.	หลักสูตร										ต.ค.		
7. นำผลการประกันคุณภาพ การศึกษาระดับหลักสูตรเสนอ สภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ ความเห็นชอบ	ส่วนแผนงานและ ยุทธศาสตร์ (งาน ประกันคุณภาพ การศึกษา)												ธ.ค.

### 8.2.2 องค์ประกอบของคณะกรรมการประเมินระดับหลักสูตร

จำนวนคณะกรรมการประเมินในแต่ละหลักสูตรต้องอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วย ประธาน 1 คน และกรรมการอย่างน้อย 2 คน ขึ้นอยู่กับขนาดของหลักสูตร โดยต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ประธานและกรรมการประเมินอาจเป็นบุคลากรภายนอกหรือภายในมหาวิทยาลัยที่มาจากภายนอกสำนักวิชาที่หลักสูตรสังกัด และต้องเป็นผู้ที่ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตรที่ตรวจประเมิน ทั้งนี้

ประธานและกรรมการทุกคนต้องผ่านการอบรมและขึ้นบัญชีเป็นผู้ประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร ที่จัดโดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ หรือผู้ประเมินที่ผ่านการอบรมในหลักสูตรที่จัดโดย AUN-QA เอเชีย นทปอ. หรือมหาวิทยาลัยอื่นๆ และเพื่อไม่ให้เป็นการทับซ้อนกับผู้ประเมินจนเกินไปกำหนดให้ผู้ประเมินแต่ละคนสามารถทำหน้าที่ ประเมินหลักสูตรได้ไม่เกิน 5 หลักสูตร ทั้งนี้ หลักสูตรระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอกสาขาเดียวกัน อนุมัติให้ นับเป็น 1 หลักสูตร

### 8.2.3 กระบวนการตรวจประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร

การลงพื้นที่ตรวจประเมิน (Site Visit) ในระดับหลักสูตร ใช้กระบวนการตามรูปแบบของ AUN-QA ระดับหลักสูตร โดยมีระยะเวลาการตรวจประเมินไม่เกิน 3 วัน แบ่งเป็นช่วงก่อนการประเมิน ระหว่างการประเมิน และหลังการประเมิน ดังนี้

**ก่อนการประเมิน:** หลักสูตรจะต้องเสนอรายชื่อคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตรเพื่อให้มหาวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง และจะต้องจัดทำรายงานการประเมินตนเอง (SAR) ให้แล้วเสร็จ และส่งให้คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร พิจารณาก่อนการประเมินอย่างน้อย 15 วัน พร้อมทั้งจัดเตรียมผู้ให้สัมภาษณ์ รวมถึงเอกสาร/หลักฐานต่าง ๆ เพื่อเตรียมรับการตรวจประเมิน

**ระหว่างการประเมิน:** หลักสูตรจะต้องกำหนดรูปแบบในการตรวจประเมินตามลำดับดังนี้ (1) พิธีเปิด (2) นำเสนอผลการดำเนินงานของหลักสูตรโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร (3) คณะกรรมการประเมินตรวจเอกสาร สัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 6 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหาร คณาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต (4) เยี่ยมชมสถานที่ (5) นำเสนอสรุปผลการตรวจเบื้องต้นด้วยวาจาที่เน้นการเสนอจุดแข็ง และข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาของหลักสูตร และ (6) พิธีปิด

**หลังการประเมิน:** มีกำหนดการต่าง ๆ ตามลำดับดังนี้ (1) คณะกรรมการประเมินจัดทำรายงานผลการตรวจประเมินเสนอต่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรภายใน 15 วันหลังจากตรวจประเมิน (2) หลักสูตร นำผลการตรวจประเมินและข้อเสนอแนะจากการประเมินคุณภาพภายใน เสนอคณะกรรมการประจำสำนักวิชาเพื่อพิจารณาและนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรต่อไป (3) หลักสูตรนำเข้าข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set หรือ CDS) ของกระทรวง อว. ผ่านระบบ CHE QA Online (4) ส่งไฟล์รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร ที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาแล้ว ไปยังงานประกันคุณภาพการศึกษา ส่วนแผนงานและยุทธศาสตร์ (5) จัดทำแผนเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการบริหารหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามข้อเสนอของคณะกรรมการประเมินฯ และรายงานผลการดำเนินงานตามแผนให้มหาวิทยาลัยทราบตามกรอบเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และ (6) นำเสนอผลการประกันคุณภาพการศึกษาเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

## หมวดที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรมีคุณภาพพร้อมเปิดการเรียนการสอนตามหลักเกณฑ์ ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ภายหลังจากได้รับอนุมัติให้เปิดหลักสูตร มีระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตรฯ ดังนี้

### 1. การพัฒนาคุณภาพระดับรายวิชา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นผู้รับผิดชอบในการประเมินกลยุทธ์การสอนและนำผลที่ได้มา ไปใช้ในการปรับกลยุทธ์การสอนในครั้งต่อไปตามหลัก PDCA เพื่อให้ตอบสนองปรัชญาของหลักสูตร โดยใช้ การมีส่วนร่วมคือความคิดเห็นของอาจารย์ในหลักสูตรหรือสาขาวิชา และความคิดเห็นของนักศึกษาในรายวิชา ประเมินกลยุทธ์ และนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์ในการจัดการเรียนการสอนครั้งต่อไป ทุก รายวิชามีการกำกับติดตามการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตรอย่างครอบคลุม มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีตรตรวจสอบได้ เพียงตรง ครอบคลุมประเด็นสำคัญ และนำไป พัฒนาปรับปรุง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ถัดไป เพื่อความทันสมัย

### 2. การพัฒนาคุณภาพระดับหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นผู้รับผิดชอบในการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกล ยุทธ์การสอน โดยอย่างน้อยต้องจัดให้มีการประเมินความคิดเห็นจากนักศึกษาแสดงความคิดเห็นต่อการสอน ของอาจารย์ทุกคนในทุกรายวิชา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาในระบบออนไลน์ของ มหาวิทยาลัย มีการประเมินทักษะการสอนในชั้นเรียนและในแหล่งฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษาหรือปฏิบัติการที่ เกี่ยวข้องโดยอาจารย์ผู้สอน/เพื่อนร่วมงาน/ผู้บริหาร และผลการประเมินและข้อเสนอแนะส่งตรงให้อาจารย์ เพื่อการปรับปรุงและส่งเสริมให้คณาบดีเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนการพัฒนาอาจารย์ต่อไประบบการเตรียม ความพร้อมในรับรองหลักสูตร ตามเกณฑ์ 5 ประเด็นของประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

หลักสูตรดำเนินการเตรียมความพร้อมในการปรับปรุงหลักสูตรครบรอบ 5 ปี โดยการดำเนินการ รวบรวมความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตลาดแรงงาน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางการ เปลี่ยนแปลงของหลักสูตร

### 3. ระบบการเตรียมความพร้อมในรับรองหลักสูตร ตามเกณฑ์ 5 ประเด็นของประกาศกระทรวงการ อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม การเตรียมความพร้อมในการรับรองหลักสูตรจากสำนักงาน ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในปีที่ 2

หลักสูตรมีการเตรียมความพร้อมในการรับรองหลักสูตรตามเกณฑ์ 5 ประเด็นของประกาศกระทรวง การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ใช้กลไกการบริหารหลักสูตรโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการกำกับการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ดังนี้

#### 1. ผลลัพธ์การเรียนรู้

ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านระหว่างเรียน และมีการ สะสม จนมีแนวโน้มที่มั่นใจได้ว่า จะบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยรวมที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษา นอกจากนี้ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรแล้ว หลักสูตรฯยังมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี โดยหลักสูตรได้

กำหนดผลการเรียนรู้รายชั้นปี ตั้งแต่ปี 1 – 4 แต่ละปีมีการกำหนดทั้งด้านความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) จริยธรรม (Ethic) และคุณลักษณะส่วนบุคคล (Character) ของนักศึกษาจะได้รับเมื่อเรียนจบแต่ละชั้นปี ซึ่งกำหนดไว้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรฯ (PLOs) และรายวิชาที่เรียน (CLOs)

กลไกและกระบวนการดำเนินการเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ชั้น ทางหลักสูตร ดำเนินการผ่านกระบวนการประชุมของสาขาวิชา และสำนักวิชา คณาจารย์ที่เกี่ยวข้องและผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่นักศึกษาได้รับแต่ละรายวิชา (CLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี (YLOs) เมื่อครบ 4 ปี แล้วมีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรฯ ทั้งในส่วนของคณาจารย์ประเมิน นักศึกษาประเมินตนเอง และผู้ใช้บัณฑิตประเมินนักศึกษา รวมทั้งการทดสอบ exit exam ก่อนการสำเร็จการศึกษาด้วย กระบวนการประเมินผลการเรียนรู้เป็นระยะจนสำเร็จการศึกษา ทำให้มั่นใจได้ว่านักศึกษาแต่ละชั้นปีจะบรรลุผลการเรียนรู้ราย และผลการเรียนรู้รายชั้นปี ตลอดผลการเรียนรู้ของหลักสูตร ตามที่กำหนดไว้

## 2. โครงสร้างหลักสูตรการศึกษาและรายวิชา

หลักสูตรฯ การศึกษามีการกำหนดผู้มีส่วนได้เสียและวิธีการได้มาซึ่งความต้องการและความคาดหวัง ที่นำไปสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สะท้อนความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย ครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอก ทั้งภาครัฐและเอกชน จากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนั้น หลักสูตรฯ ได้นำมากำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ครอบคลุมความต้องการ ทั้งด้านความรู้ ทักษะ จริยธรรม และคุณลักษณะส่วนบุคคล โดยครอบคลุมตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้และสะท้อนเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนทั้งระยะสั้นและ ระยะยาว

การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรฯ การศึกษาและรายวิชาหรือโมดูลการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยหลักสูตรทำการวิพากษ์หลักสูตรฯ โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแสดงความคิดเห็นและสะท้อนเพื่อการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรฯ และรายวิชาให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น กระบวนการดำเนินการจัดการเรียนการสอนดำเนินการตามโครงสร้างและรายวิชา ทั้งวิธีการเรียนการสอน การประเมินวัดผลตามที่กำหนดไว้ คณาจารย์ที่เกี่ยวข้องและผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ร่วมกับทบทวนเป็นระยะแต่ ละภาคการศึกษาที่จัดการเรียนการสอน และทบทวนประจำปี การดำเนินการผ่านกระบวนการประชุมของ สาขาวิชาและที่ประชุมของสำนักวิชาตามลำดับ รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ และผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกหลักสูตร ผ่านกระบวนการประเมินหลักสูตร เพื่อนำมาปรับปรุงให้ทันสมัยตามความต้องการ

## 3. การจัดการกระบวนการ เรียนรู้

การจัดการกระบวนการเรียนรู้ของหลักสูตร ดำเนินการโดยกำหนดให้แต่ละรายวิชาจัดทำแผนและ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจน ทั้งวิธีการเรียนการสอน การประเมินและวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ (CLOs) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชา หลักสูตรกำหนดให้ดำเนินการตาม แผน มีการติดตามและประเมินการดำเนินงานเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง โดยมีการเตรียมความพร้อมรายวิชา ก่อนเปิดภาคเรียน การติดตามรายงานผลระหว่างทาง และเมื่อสิ้นสุดกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดย ดำเนินการผ่านการพิจารณาจากที่ประชุมของสาขาวิชาและสำนักวิชาตามลำดับ

การจัดการกระบวนการเรียนรู้เน้นกระบวนการ Active learning กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ คุณธรรมจริยธรรม และคุณลักษณะที่ต้องการของหลักสูตรฯ ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ วิธีการจัดการ เรียนการสอนจะมีความหลากหลายตามบริบทของแต่ละรายวิชา เน้นให้นักศึกษามีส่วนร่วม บูรณาการการ เรียนรู้ของรายวิชา การเรียนรู้แบบใช้ประสบการณ์เป็นฐาน (Experiential-based Learning) ภายใต้อาณา หลากหลายของบริบทพื้นที่และรายวิชา หลักสูตรฯ มีการจัดการเรียนสอนหลายรูปแบบทั้งการเรียนใน

ห้องเรียน ลงพื้นที่ในสถานประกอบการ เพื่อเปิดมุมมองของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากสถานที่จริง และมีจัดการเรียนการสอนที่เน้นทั้งการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 รวมถึงเน้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในรูปแบบที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต ทั้งนี้ภายใต้กรอบการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพเพื่อการสอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของประเทศอังกฤษ (UKPSF)

#### 4. วิธีการวัดและ ประเมินผลผู้เรียน

หลักสูตรมีการดำเนินการวัดและประเมินผลผู้เรียนตั้งแต่แรกเข้า ระหว่างทาง และสำเร็จ การศึกษา โดยมีการวัดประเมินผลในรายวิชา เพื่อประเมินการบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละ รายวิชา (CLOs) และกำหนดการประเมินและวัดผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (PLOs) และประเมินและวัด ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบแจ้งวิธีการประเมินและวัดผล ผู้เรียนก่อนเรียน ในการเตรียมความพร้อมรายวิชา การติดตามและรายงานผลกลางภาค การรายงานผลการ ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นการจัดการเรียนการสอน และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของรายวิชาผ่านที่ประชุม สาขาวิชาและสำนักวิชาตามลำดับ และต้องแจ้งข้อมูลดังกล่าวให้นักศึกษาทราบก่อนเรียน

วิธีการวัดและ ประเมินผลผู้เรียนในรายวิชานั้น หลักสูตร ได้กำหนดให้แต่ละรายวิชาวางแผนการ ประเมินตั้งแต่การพิจารณาถึงวิธีการประเมิน เครื่องมือ เกณฑ์การประเมินผลให้เหมาะสม สัดส่วนคะแนน และระยะเวลาการประเมินที่ชัดเจนเหมาะสมก่อนนำไปใช้จริง วิธีการประเมินจะต้องมีความหลากหลายให้ สอดคล้องกับวิธีการจัดการเรียนการสอน และผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา มีการวัดแบบ Formative assessments และ การวัดประเมินผลแบบ Summative assessments เครื่องมือต้องมีมาตรฐานมีเกณฑ์ การให้คะแนนชัดเจน เช่นการทำคะแนนรูบิก มีติดตามและรายงานผลการประเมินระหว่างทาง แจ้งคะแนน และสะท้อนหรือให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาเพื่อการปรับปรุง และติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาใน การประเมินผู้เรียน การตัดเกรดจะอิงตามเกณฑ์มาตรฐาน ข้อมูลการประเมินและวัดผลสามารถตรวจสอบได้ ยุติธรรมและน่ามีความน่าเชื่อถือ นำมาสู่การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการเรียน การสอนทั้งของผู้สอนและ ผู้เรียน เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรการศึกษาและรายวิชาคาดหวัง

#### 5. ระบบและกลไก การพัฒนาหลักสูตร และการบริหารคุณภาพ

หลักสูตร มีการดำเนินการตามหลัก PDCA โดยเริ่มจากการวางแผนงาน วางระบบและกลไกที่ เกี่ยวข้องกับหลักสูตรในประเด็นที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน ตั้งแต่การรับนักศึกษา การเตรียมความพร้อม การจัดการ เรียนการสอน จนถึงสำเร็จการศึกษา โดยมีการจัดทำแผนงานประจำปีงบประมาณ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ การพิจารณาแผนผ่านที่ประชุมของหลักสูตรฯ และสำนักวิชาตามลำดับ

การดำเนินการตามแผน หลักสูตรฯ มอบหมายผู้รับผิดชอบในภารกิจหรือกิจกรรมต่างๆ ของ หลักสูตร ตามความเหมาะสม สนับสนุนงานประมาณและทรัพยากรที่จำเป็นเพื่อให้การดำเนินการบรรลุตามที่ กำหนดไว้ และมีการติดตามตรวจสอบและทบทวนแผนเป็นระยะ มีการรายงานผลกลางปี เพื่อป้องกันความ เสี่ยงหรือลดความเสี่ยงของกิจกรรม เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ กำหนดให้มีการรายงานผลการดำเนินการประจำปี เพื่อพิจารณาและสะท้อนข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงใน ครั้งต่อไป

หลักสูตรฯ มีการกำหนดและจัดการข้อร้องเรียน และการอุทธรณ์อย่างเป็นระบบ โดยนักศึกษา หรือผู้เกี่ยวข้องสามารถดำเนินการผ่านหลักสูตรฯ /สำนักวิชา/และส่วนกลางของมหาวิทยาลัยได้ นักศึกษา สามารถยื่นขอตรวจสอบคะแนนหรือการประเมินผลหากมีข้อสงสัย ผ่านประธานหลักสูตรฯ สายตรงคณิตี มีการ แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาและระยะเวลาการพิจารณาที่ชัดเจน ทั้งนี้หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการเผยแพร่

ประประชาสัมพันธ์รายละเอียดหลักสูตรให้ผู้เกี่ยวข้องทราบผ่านช่องทางต่างๆ ทั้งเชิงรับและเชิงรุก เพื่อให้มีความมั่นใจว่านักศึกษารับทราบข้อมูลจริงหลักสูตรฯจัดชี้แจงนักศึกษาอย่างเป็นทางการและรับฟังการสะท้อนกลับของนักศึกษา เพื่อให้มั่นใจว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบข้อมูลรายละเอียดหลักสูตรและการดำเนินการของหลักสูตร อย่างชัดเจน

#### 6. การบริหารความเสี่ยง

หลักสูตรได้มีการสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตในหลักสูตรทุกปี เพื่อติดตามความทันสมัยขององค์ความรู้หรือทักษะที่ผู้ใช้บัณฑิตต้องการ ในกรณีที่ผู้ใช้บัณฑิตต้องการองค์ความรู้ที่ทันสมัยหรือทักษะที่เพิ่มเติมจากที่ระบุไว้ในโครงสร้างหลักสูตร หลักสูตรมีแนวทางดังนี้

##### ด้านผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้งในระดับรายวิชาและชั้นปี เพื่อติดตามพัฒนา การเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษจะสามารถบรรลุการเรียนรู้ ที่หลักสูตรกำหนดไว้ ตามเวลา แต่หากนักศึกษามีผลลัพธ์การเรียนรู้ไม่เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด หลักสูตรมีแนวทาง โดยจัดสอนเสริมให้แก่ นักศึกษาที่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนด รวมถึงจัดกิจกรรม เสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนาผลลัพธ์ การเรียนรู้ของนักศึกษาให้เป็นไปตามที่กำหนด

##### ด้านจำนวนนักศึกษา

หลักสูตรมีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรในหลายช่องทาง เพื่อเพิ่มการรับรู้ในการรับสมัคร นักศึกษาแต่ในกรณีที่นักศึกษาไม่เป็นไปตามแผนที่หลักสูตรกำหนด ได้แก่ จำนวนผู้สมัครลดลง หรือคุณภาพ นักเรียนแรกเข้ามีคุณภาพน้อยลง หลักสูตรมีแนวทางโดยการเพิ่มช่องทาง การประชาสัมพันธ์เชิงรุก ให้มากขึ้น และปรับเปลี่ยนรูปแบบการรับสมัครหรือพิจารณาเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาเพิ่มขึ้น

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องผ่านการประเมินและ ติดตามผลโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ครอบคลุมการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ modules ให้แก่ ผู้เรียนในสถานประกอบการที่ต้องการ upskills/reskills และมีการให้เก็บหน่วยกิต มีการจัดการสหกิจศึกษา และคัดเลือกแหล่งฝึกและพี่เลี้ยงที่มีศักยภาพอย่างต่อเนื่อง มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการสอนเชิง รุก มีการเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของบัณฑิตที่จบการศึกษาผ่านรูปแบบการให้คำปรึกษาและการจัด ฝึกอบรม

ในการดำเนินงานของหลักสูตรฯ วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ได้รวบรวมประเด็นต่าง ๆ ตั้งแต่หมวดที่ 1-8 นำมาเชื่อมโยงสู่การประเมินการ จัดการเรียนการสอนเพื่อให้สะท้อนถึงคุณภาพของบัณฑิตที่คาดหวัง และนำมาใช้ในการวางแผนการประเมิน คุณภาพและมาตรฐานของหลักสูตรฯ เพื่อการเผยแพร่

#### แผนการพัฒนากิจการดำเนินการของหลักสูตรฯ

หลักสูตรได้พิจารณาวางแผนในการพัฒนากิจการดำเนินการของหลักสูตร โดยมีเป้าหมายการ ดำเนินการเป็น 2 ระยะ ดังตาราง

แผนการพัฒนา	กลยุทธ์
1. ด้านทรัพยากรการเรียนการสอน	<b>แผนระยะสั้น (1 ปี)</b> 1) ประเมินความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านวิทยาศาสตร์อาหาร และวิทยาศาสตร์ที่มีความจำเป็นต่อการจัดการเรียนด้านการเรียน การสอน

แผนการพัฒนา	กลยุทธ์
	2) ดำเนินการจัดตั้งงบประมาณในการจัดซื้อครุภัณฑ์ 3) ดำเนินการขอจัดสรรงบประมาณ ทั้งนี้ต้องเป็นการเตรียมการสำหรับรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต <b>แผนระยะยาว (5 ปี)</b> 1) พัฒนาห้องฝึกทักษะด้านวิทยาศาสตร์อาหาร เพื่อใช้ในการเรียนการสอน
2. ด้านการวัดและประเมินผล	<b>แผนระยะสั้น (1 ปี)</b> 1) จัดทำคลังข้อสอบของรายวิชาและข้อสอบประมวลความรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ 2) ดำเนินการออกแบบโปรแกรมคลังข้อสอบ 3) ดำเนินการขอจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาโปรแกรมคลังข้อสอบ <b>แผนระยะยาว (5 ปี)</b> 1) พัฒนาโปรแกรมคลังข้อสอบเพื่อนำมาใช้ในการจัดเก็บและพัฒนาข้อสอบสำหรับใช้ในรายวิชาและการสอบประมวลความรู้
3. ด้านคณาจารย์และบุคลากร	<b>แผนระยะสั้น (1 ปี)</b> 1) กำหนดนโยบายให้คณาจารย์นำงานวิจัย เทคโนโลยี ความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์อาหาร มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในทุกรายวิชาของหลักสูตร 2) สนับสนุนให้คณาจารย์และบุคลากรทำวิจัยหรือนวัตกรรมด้านการศึกษา เพื่อพัฒนาการดำเนินงานของหลักสูตร 3) สนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุน จัดทำผลงานนวัตกรรมเพื่อพัฒนางานของตนเอง <b>แผนระยะยาว (5 ปี)</b> 1) กำหนดให้คณาจารย์ให้มีความรู้และทักษะความเชี่ยวชาญ ด้านวิทยาศาสตร์อาหาร 2) สนับสนุนให้บุคลากรสาย สนับสนุนจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อใช้ขอการกำหนดตำแหน่งวิทยฐานะทางวิชาชีพ
4. ด้านนักศึกษา	<b>แผนระยะสั้น (1 ปี)</b> 1) ดำเนินการออกแบบโปรแกรม E-portfolio เพื่อใช้ในการประเมิน กำกับติดตามผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษารายบุคคล 2) ดำเนินการขอจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาโปรแกรม E-portfolio <b>แผนระยะยาว (5 ปี)</b> 1) พัฒนาโปรแกรม E-portfolio เพื่อนำมาใช้ในการประเมิน กำกับติดตามผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษารายบุคคล

#### 4. การพัฒนาศักยภาพอาจารย์และเจ้าหน้าที่

แผนการพัฒนอาจารย์มีทั้งแผนระยะสั้นและแผนระยะยาว โดยแผนระยะสั้นได้แก่ การบริหารจัดการภาระงานเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำของมหาวิทยาลัยทั้งด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ ส่วนแผนระยะกลางและระยะยาว ได้แก่ แผนการพัฒนา อาจารย์ให้มีสมรรถนะตามที่หลักสูตรกำหนด ทั้งสมรรถนะทางการพัฒนาวิชาการ ได้แก่ คุณวุฒิ ปรียญาเอก ตำแหน่งวิชาการ ผลงานวิจัย ที่ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ และสมรรถนะการสอน ได้แก่ การสอนตามมาตรฐาน UKPSF การจัดการสอนตาม Outcome Based Education (OBE) รวมถึงการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ทำให้ระบบการออกแบบ และจัดกระบวนการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับหลักสูตร

การพัฒนาความก้าวหน้าในอาชีพ มหาวิทยาลัย สำนักวิชา มีการกำหนดบันไดของวิชาชีพของอาจารย์เพื่อความก้าวหน้าในอาชีพ ได้แก่ การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ และความเชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอน สำนักวิชาได้สื่อสารข้อมูล เกี่ยวกับ การเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการถึงคณาจารย์ทุกคน โดยตรงในที่ประชุมบุคลากรประจำเดือน โดยคณาจารย์ในสาขา ทุกคนรับรู้ความจำเป็นของการสร้างผลงานวิชาการเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่งรวมทั้งผลประโยชน์ที่จะได้รับ นอกจากนี้หลักสูตรกำหนดให้มีการพัฒนาอาจารย์ให้มีตำแหน่งสูงขึ้น เพิ่มอัตราค่าจ้างของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรฯ รวมทั้งสนับสนุน พัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรในการเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ ให้มีความเชี่ยวชาญ การติดตาม และส่งเสริมความพร้อมในการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น โดยจัดให้มีกิจกรรมการจับคู่พี่เลี้ยง (Mentor) สำหรับอาจารย์ ที่ตำแหน่งทางวิชาการและอาจารย์ที่ยังไม่มีตำแหน่งทางวิชาการให้คำแนะนำการเตรียมตัวเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ รวมถึงการ เตรียมเอกสาร และการช่วยประเมินคุณภาพของผลงานเบื้องต้นที่จะขอกำหนดตำแหน่ง

หลักสูตรได้รับการจัดสรรงบประมาณให้อาจารย์ได้พัฒนาศักยภาพอาจารย์รายบุคคล โดยเฉพาะงบประมาณที่สนับสนุนการทำวิจัยมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นมาก เพื่อพัฒนาความเชี่ยวชาญ ในประเด็น ที่ต้องการ และสอดคล้องกับแผนการฝึกอบรมและพัฒนาอาจารย์ของสำนักวิชาฯ ยังได้จัดการส่งเสริมและพัฒนาบุคลากร ในรูปแบบรายกลุ่ม ในด้านต่างๆ เช่น การจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล เพื่อพัฒนาศักยภาพอาจารย์ ให้มีความพร้อมเพิ่มขึ้น

#### 5. การพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

##### 1) การพัฒนาการใช้งานแพลตฟอร์มการเรียนออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน

การพัฒนาและใช้งานแพลตฟอร์มการเรียนออนไลน์กำลังกลายเป็นกระบวนการที่มีความจำเป็นมากขึ้นในยุคดิจิทัล เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาและเพื่อปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน เปิดโอกาสให้นักศึกษาทั่วโลกสามารถเข้าถึงความรู้ได้อย่างไม่มีข้อจำกัด แต่ยังมีส่วนสำคัญในการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนของอาจารย์และวิธีการเรียนของนักศึกษาด้วยความยืดหยุ่นนักศึกษาสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ไม่ว่าจะเป็นที่บ้าน หรือในระหว่างการเดินทาง เพียงแต่มีอินเทอร์เน็ตทรัพยากรการเรียนรู้ นักศึกษาสามารถเข้าถึงบทเรียน วิดีโอ แบบฝึกหัด และข้อมูลอื่น ๆ ได้อย่างง่ายดายการมีส่วนร่วม ผ่านการสนทนาแบบเรียลไทม์ กระดานข่าว และการสนับสนุนทางอีเมล ประเมินผลและการติดตาม การทดสอบออนไลน์และการประเมินผลเพื่อตรวจสอบความคืบหน้าและความเข้าใจของนักศึกษาประหยัดลดค่าใช้จ่ายทั้งเรื่องการเดินทางและสื่อการสอนที่ต้องพิมพ์

##### 2) การพัฒนาการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงในสถานประกอบการที่มีความปลอดภัย

พัฒนาการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงในสถานประกอบการที่มีความปลอดภัยโดยการสร้างความสัมพันธ์กับแหล่งฝึกสหกิจ สถานประกอบการ และชุมชน สร้างจุดร่วมระหว่างหลักสูตรฯและสถาน

ประกอบการ ในการพัฒนาโครงการ การสร้างงานวิจัย รวมถึงการทำงานร่วมกันระหว่างอาจารย์และพี่เลี้ยงหรือสถานประกอบการ เมื่อนักศึกษาออกฝึกสหกิจ เช่น การอบรมพนักงานและนักศึกษา โดยการร่วมมือระหว่างอาจารย์และสถานประกอบการ การให้ความรู้ โดยจัดให้มีการเก็บเครดิต หรือได้รับใบรับรองได้

### 3) การพัฒนาด้านการส่งเสริมทางจิตใจผู้เรียน

การพัฒนาตั้งศูนย์รับฟังความคิดเห็นและคำแนะนำจากนักศึกษาเป็นหนึ่งในวิธีที่ทำให้การศึกษาและการจัดการสถานศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเริ่มต้นด้วยการกำหนดพื้นที่ที่ให้นักศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นได้ในบรรยากาศที่สบายใจ ไม่มีความกดดัน และเป็นกันเอง ทั้งนี้ ด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น ระบบออนไลน์ที่รับฟังความคิดเห็นหรือแอปพลิเคชันสำหรับสมาร์ทโฟน การเก็บข้อมูลควรมีการแบ่งประเภทตามหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ และนำมาวิเคราะห์ในรูปแบบที่สามารถอ่านและเข้าใจได้ง่าย

### 4) การพัฒนาด้านเครื่องมืออุปกรณ์ทางห้องปฏิบัติการ

สำรวจเครื่องมือที่มีการใช้งานในการเรียนปฏิบัติ ให้ความพร้อมและทันสมัยอยู่ตลอด โดยทำการสำรวจความพร้อมทุกรอบปีการศึกษา เพื่อส่งซ่อมแซมในกรณีที่มีการชำรุด หรือเพื่อของบประมาณในการจัดหาจัดซ่อม

## 6. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

หลักสูตรและสำนักวิชาได้กำหนดเรื่องการอุทธรณ์ของนักศึกษาไว้ในคู่มือนักศึกษาใหม่ พร้อมทั้งแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการเรียน โดยระบบอุทธรณ์ร้องทุกข์หลัก ได้แก่ ระบบส่วนกลางของศูนย์บริการการศึกษา หรือสายตรงคณบดีในระดับสำนักวิชา อาจารย์ที่ปรึกษา/หลักสูตร ซึ่งจะได้นำเรื่องการอุทธรณ์เข้าประชุมคณะกรรมการหลักสูตรเพื่อพิจารณาเป็นกรณีไป โดยมีการพิจารณาแยกประเภทเรื่องร้องเรียน หากเป็นประเภทเร่งด่วน พิจารณามอบหมายดำเนินงาน (3-5 วัน) แจ้งผลการดำเนินงานภายใน 1 วัน และแจ้งผู้ร้องเรียนทราบต่อไป หากเรื่องไม่สามารถยุติได้ จะดำเนินการส่งต่อถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหากเป็นเรื่องไม่เร่งด่วน ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียน (1-3 วัน) พิจารณามอบหมายดำเนินงาน (15 วัน) สรุปและแจ้งผลการดำเนินงาน (4 วัน) ผู้ร้องทราบและประเมินความพอใจ หากเรื่องไม่สามารถยุติได้ จะดำเนินการส่งต่อถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานให้รายงานผลต่อกรรมการทราบ โดยมีการสื่อสารการอุทธรณ์ผลการประเมินร่วมกับระบบการรับเรื่องร้องเรียนของนักศึกษา จากนั้นประชุมนักศึกษาเพื่อทราบแนวทางการแก้ไขดังกล่าวร่วมกันเพื่อเป็นที่พอใจของทุกฝ่าย โดยในปีการศึกษาที่ผ่านมา ไม่มีกรณีอุทธรณ์

## 7. การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรไปยังผู้มีส่วนได้เสีย

ลักษณะข้อมูล	กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับการสื่อสาร	วิธีการสื่อสาร	การประเมินการรับรู้ข้อมูลของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- PLOs รายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) และ	- นักศึกษา - ผู้ปกครอง นักศึกษา	- โปสต์ในเว็บไซต์ของศูนย์บริการการศึกษา ของมหาวิทยาลัย และเว็บไซต์สำนักวิชา เทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	- ประธานหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการทวนสอบความเข้าใจด้วยการสอบถาม และเปิดโอกาสให้นักศึกษาสอบถามหากมีข้อสงสัย

ลักษณะ ข้อมูล	กลุ่มผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียที่ได้รับ การสื่อสาร	วิธีการสื่อสาร	การประเมินการรับรู้ข้อมูลของ กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
แผนการ ศึกษา		<ul style="list-style-type: none"> <li>- คู่มือนักศึกษาสำนักวิชา เทคโนโลยีการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหาร ในรูปแบบไฟล์ อิเล็กทรอนิกส์ ส่งผ่านทางไลน์กลุ่ม นักศึกษา ไลน์กลุ่มผู้ปกครอง และ อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ</li> <li>- การปฐมนิเทศและการประชุม นักศึกษาแต่ละชั้นปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คณบดีสำนักวิชาเทคโนโลยีการ เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร และรองคณบดีฝ่ายวิชาการทวน สอบความเข้าใจด้วยการสอบถาม และเปิดโอกาสให้ผู้ปกครอง สอบถามหากมีข้อสงสัย</li> </ul>
- PLOs และ รายละเอียด หลักสูตร (มคอ.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียน ระดับชั้นมัธยม ปลาย</li> <li>- ผู้ปกครอง นักเรียน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โปสต์ในเว็บไซต์ของศูนย์บริการ การศึกษา ของมหาวิทยาลัย และ เว็บไซต์สำนักวิชาเทคโนโลยีการ เกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร</li> <li>- กิจกรรมแนะนำหลักสูตรรูปแบบ online และ onsite</li> <li>- กลุ่มไลน์นักเรียนที่สอบผ่าน TCAS และกไลน์ผู้ปกครองนักเรียน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปิดโอกาสให้ซักถาม และตอบ คำถามแก่นักเรียน และผู้ปกครอง</li> </ul>
- PLOs และ รายละเอียด หลักสูตร (มคอ.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พี่เลี้ยงสหกิจ ศึกษา</li> <li>- ผู้ใช้บัณฑิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โปสต์ในเว็บไซต์ของศูนย์บริการ การศึกษา ของมหาวิทยาลัย และ เว็บไซต์สำนักวิชา เทคโนโลยีการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหาร</li> <li>- เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านทาง อีเมล</li> <li>- การนำเสนอโดยวาจาผ่านอาจารย์ นิเทศสหกิจศึกษาในขั้นตอนการ นิเทศสหกิจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชุมร่วมกับกับพี่เลี้ยงสหกิจ ศึกษาและผู้ใช้บัณฑิต ในช่วงการ ประชุมในรูปแบบ online และ onsite เปิดโอกาสให้ซักถามและ ให้ข้อเสนอแนะ</li> </ul>
- PLOs และ รายละเอียด หลักสูตร (มคอ.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ผู้ร่วม สอนจาก สาขาวิชาอื่น</li> <li>- นักวิทยาศาสตร์ ที่ร่วมจัดการ เรียนการสอน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดประชุมเตรียมความพร้อมการ จัดการเรียนการสอนในรายวิชา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชุมร่วมกับกับอาจารย์ผู้ร่วม สอน และนักวิทยาศาสตร์ ในช่วง การประชุมในรูปแบบ online และ onsite เปิดโอกาสให้ซักถาม และให้ข้อเสนอแนะ</li> </ul>

## หมวดที่ 10 ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

### 1. อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ และกระบวนการในการดูแลนักศึกษา

หลักสูตร ได้จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการโดยอาจารย์แต่ละท่านจะดูแลนักศึกษาตั้งแต่เข้าสู่หลักสูตรฯ ตลอดจนสำเร็จการศึกษา มีหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านทั่วไป ด้านวิชาการ ด้านการพัฒนานักศึกษา ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของระบบการให้คำปรึกษาดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของระบบการให้คำปรึกษาวิชาการระดับปริญญาตรี

1. เพื่อให้เกิดกระบวนการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา สร้างความอบอุ่นใจ เป็นที่พึ่งพร้อมจะช่วยเหลือนักศึกษา
2. เพื่อให้คำปรึกษาแนะนำด้านวิชาการเกี่ยวกับหลักสูตรฯ ลักษณะรายวิชาที่เรียน การเลือกวิชาเรียน การลงทะเบียนเรียน วิธีการเรียนและการวัดผล ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาสามารถศึกษาจนสำเร็จครบตามหลักสูตร
3. เพื่อสนับสนุนการบริหารงานของมหาวิทยาลัย ช่วยให้นักศึกษามีความเข้าใจกฎระเบียบข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง และบริการต่างๆ ของมหาวิทยาลัย
4. เพื่อช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาให้สามารถพัฒนาการดำเนินชีวิตอยู่ในมหาวิทยาลัยและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

#### กระบวนการในการดูแลนักศึกษา

1. อาจารย์ที่ปรึกษาให้การดูแลตามบทบาทหน้าที่ที่ระบุในคู่มือ
  - 1.1 ชี้แจงให้นักศึกษาเข้าใจหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาและข้อปฏิบัติของนักศึกษา
  - 1.2 ให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่นักศึกษาเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ และข้อบังคับที่สำคัญ
  - 1.3 ชี้แจงรายละเอียดของหลักสูตร แผนการศึกษา
  - 1.4 ให้คำปรึกษาในการวางแผนการเรียน การใช้ชีวิต และการพัฒนาในด้านที่นักศึกษามีความสนใจหรือถนัด
  - 1.5 พบนักศึกษาเพื่อติดตามการเรียน การใช้ชีวิต เป็นประจำทุกภาคการศึกษา
  - 1.6 ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ แนวทาง รวมถึงการแก้ไขปัญหาเมื่อนักศึกษาต้องการ
  - 1.7 ให้คำแนะนำและดูแลอย่างใกล้ชิดแก่นักศึกษาที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสม ต่ำกว่า 2.00
  - 1.8 บันทึกข้อมูลการดูแลนักศึกษาในระบบฐานข้อมูล ของสำนักวิชา
  - 1.9 รายงานผล ปัญหาอุปสรรค ในการดูแลนักศึกษาแก่หลักสูตรฯ เพื่อรับการสนับสนุน
2. หลักสูตร กำกับติดตามผลการดูแลนักศึกษาให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ ให้การช่วยเหลืออาจารย์ที่ปรึกษาในการปฏิบัติหน้าที่ รายงานผลแก่สำนักวิชา
3. สำนักวิชาพิจารณาส่งเสริม หลักสูตร และอาจารย์ที่ปรึกษาให้สามารถดูแลนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2. ระบบที่ปรึกษาด้านการใช้ชีวิต และกระบวนการในการดูแลนักศึกษา

หลักสูตรได้ยึดถือตามแนวทางของสำนักวิชาในการดูแลนักศึกษาในด้านการใช้ชีวิต โดยสำนักวิชาจัดตั้งศูนย์ให้การปรึกษาและแนะแนว (PHWU Counseling Center) ขึ้นมา โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของนักศึกษาให้เป็นผู้เรียนที่มีความพร้อมทั้งเรื่องเรียน กิจกรรม และการใช้ชีวิต ผ่าน

กระบวนการพัฒนานักศึกษาที่เรียกว่า “เก่ง ดี มีความสุข” ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่ต้องการให้บัณฑิตเป็นทั้งคนเก่งและคนดี สามารถสร้างคุณประโยชน์ต่อชุมชน สังคม ประเทศชาติ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

#### กระบวนการในการดูแลนักศึกษา

1. การดูแลและช่วยเหลือนักศึกษาผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา
2. กรณีที่ปัญหาของนักศึกษามีความซับซ้อนและ/หรือเกินกำลังความสามารถของอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาก็จะส่งต่อไปยังหัวหน้าสาขา/ประธานหลักสูตรฯ
3. กรณีที่ปัญหาของนักศึกษามีความซับซ้อนมากขึ้น โดยเฉพาะด้านการใช้ชีวิต ความสัมพันธ์ ครอบครัว อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถส่งต่อมายังศูนย์ให้การปรึกษาและแนะแนวของสำนักวิชา ซึ่งจะมีคณะทำงานหรือ Helpers ซึ่งเป็นตัวแทนจากแต่ละสาขาวิชา
4. หากพบกรณีปัญหาที่มีความซับซ้อนเกินกำลังความสามารถของศูนย์ ก็จะพิจารณาส่งต่อไปยัง Smile & Smart Center และ/หรือโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ตามความเหมาะสม

## ภาคผนวก

### ภาคผนวกควรประกอบด้วยเอกสารต่างๆ ดังนี้

- ภาคผนวก 1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. 2566
- ภาคผนวก 2 ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. 2564
- ภาคผนวก 3 ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เรื่อง นโยบายและทิศทางในการผลิตบัณฑิตและพัฒนาผู้เรียนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- ภาคผนวก 4 ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องแนวทางการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษสำหรับรายวิชาในหลักสูตร
- ภาคผนวก 5 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุง หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขา วิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม
- ภาคผนวก 6 ประวัติอาจารย์และเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร
- ภาคผนวก 7 รายละเอียดการบริหารจัดการของชุดวิชาข้อมูลชุดวิชา (Module) ในหลักสูตร
- ภาคผนวก 8 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
- ภาคผนวก 9 หนังสือความร่วมมือกับสถาบันอื่น (ถ้ามี)

### ภาคผนวก 10 เป็นต้นไป ให้ตัดออกเมื่อทำเป็นไฟล์ PDF แนบในระบบ CHECO

- ภาคผนวก 10 บทสรุปผู้บริหารผลการประเมินคุณภาพย้อนหลัง 3 ปี
- ภาคผนวก 11 ตารางแสดงความต้องการจำเป็น  
การวิเคราะห์และจัดลำดับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร
- ภาคผนวก 12 ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ อัตลักษณ์บัณฑิต และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- ภาคผนวก 13 เงื่อนไขการเรียนรายวิชากลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศและเงื่อนไขการเทียบคะแนน  
สอบวัดความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคผนวก 1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี  
ระบบทวิภาค พ.ศ. 2566



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. ๒๕๖๖**

.....

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เป็นไปด้วยความเหมาะสม และสอดคล้องตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๖ (๒) (๓) และมาตรา ๔๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๖๖ และมติสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

**หมวด ๑  
บททั่วไป**

**ข้อ ๑** ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ระบบทวิภาค พ.ศ. ๒๕๖๖”

**ข้อ ๒** ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรใหม่หรือหลักสูตรปรับปรุง ที่ออกหลังประกาศฉบับนี้ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

**ข้อ ๓** ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายถึง	สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สภาวิชาการ”	หมายถึง	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“อธิการบดี”	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สำนักวิชา”	หมายถึง	สำนักวิชาหรือวิทยาลัยในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“หลักสูตร”	หมายถึง	หลักสูตรระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ระบบทวิภาค
“คณบดี”	หมายถึง	คณบดีของสำนักวิชาหรือวิทยาลัย
“คณะกรรมการ”	หมายถึง	คณะกรรมการประจำสำนักวิชา หรือคณะกรรมการบริหารวิทยาลัย
“หน่วยกิต”	หมายถึง	หน่วยกิตระบบทวิภาค

“การตกลงร่วมผลิต”	หมายถึง	การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่างมหาวิทยาลัยกับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภาวิชาการและองค์กรภายนอกนั้น ๆ
“องค์กรภายนอก”	หมายถึง	สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่า หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น
“ผลลัพธ์การเรียนรู้”	หมายถึง	หากเป็นบริษัท เอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสภาวิชาการ โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในระหว่างการศึกษา
“ผู้เรียนในระบบการศึกษาตลอดชีวิต”	หมายถึง	บุคคลที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และสะสมหน่วยกิตกับมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกหลักเกณฑ์ ประกาศ คำสั่ง หรือระเบียบปฏิบัติที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักเกณฑ์และการปฏิบัติไว้ในข้อบังคับนี้ ให้สภาวิชาการพิจารณาและเสนอความเห็นต่ออธิการบดีเพื่อวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร

#### หมวด ๒

#### ระบบการศึกษา

##### ข้อ ๕ ระบบการศึกษา

๕.๑ เป็นระบบทวิภาค (Semester System) โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๘ สัปดาห์ และให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกัน ได้กับภาคการศึกษาปกติ

๕.๒ เป็นระบบการศึกษาที่จะต้องจัดให้มีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการตามกระบวนการสหกิจศึกษา หรือเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนด ๒ ภาคการศึกษาตลอดหลักสูตร

๕.๓ หน่วยกิต (Credits) หมายถึง หน่วยที่แสดงปริมาณการศึกษา โดยการกำหนดหน่วยกิตแต่ละรายวิชา มีหลักเกณฑ์ดังนี้

- ๕.๓.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต
- ๕.๓.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต
- ๕.๓.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต
- ๕.๓.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการ หรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต
- ๕.๓.๕ กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา จำนวน ๑๓ หน่วยกิต ประกอบด้วย วิชาเตรียมสหกิจศึกษา จำนวน ๑ หน่วยกิต และวิชาสหกิจศึกษา จำนวน ๑๒ หน่วยกิต โดยวิชาสหกิจศึกษาแบ่งเป็น ๒ รายวิชา คือวิชาสหกิจศึกษา ๑ จำนวน ๖ หน่วยกิต และวิชาสหกิจศึกษา ๒ จำนวน ๖ หน่วยกิต ซึ่งทั้งสองรายวิชานักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการเต็มเวลาอย่างต่อเนื่อง จำนวนไม่น้อยกว่าวิชาละ ๑๖ สัปดาห์
- ๕.๓.๖ กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภาวิชาการกำหนด

๕.๔ หน่วยกิตในภาคการศึกษา (Registered credits in a semester : CA) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น A B<sup>+</sup> B C<sup>+</sup> C D<sup>+</sup> D หรือ F หรือระดับคะแนนตัวอักษร I IP IT AU S หรือ U ในภาคการศึกษานั้น

๕.๕ หน่วยกิตสะสม (Total registered credits : CAX) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาทุกครั้งที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น A B<sup>+</sup> B C<sup>+</sup> C D<sup>+</sup> D หรือ F หรือระดับคะแนนตัวอักษร S หรือ U ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำครั้งที่สอง ให้นับจำนวนหน่วยกิตสะสมจากจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำมากกว่าสองครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตสะสมจากจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนทุกครั้ง

๕.๖ หน่วยกิตสอบได้ในภาคการศึกษา (Total credits earned : CS) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น A B<sup>+</sup> B C<sup>+</sup> C D<sup>+</sup> หรือ D หรือระดับคะแนนตัวอักษร S ST CS CE CT หรือ CP

๕.๗ หน่วยกิตสอบได้สะสม (Total credits earned : CSX) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น A B<sup>+</sup> B C<sup>+</sup> C D<sup>+</sup> หรือ D หรือระดับคะแนนตัวอักษร S CS CE CT หรือ CP

### หมวด ๓

#### หลักสูตร

ข้อ ๖ หลักสูตร แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

๖.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๖.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยอาจมีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

๖.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ เป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว แต่ให้เสริมศักยภาพของผู้เรียนโดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก หลักสูตรก้าวหน้าแบบวิชาการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๖.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๖.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

๖.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในองค์กรหรือสถานประกอบการ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข้อ ๗ จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

๗.๑ หลักสูตรปริญญาตรี ที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๔ ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า

๑๒๐ หน่วยกิต

๗.๒ หลักสูตรปริญญาตรี ที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ ๕ ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า

๑๕๐ หน่วยกิต

๗.๓ หลักสูตรปริญญาตรี ที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๖ ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม

ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต

๗.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ข้อ ๘ โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชาดังนี้

๘.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๘.๒ หมวดวิชาเฉพาะ ให้มีจำนวนหน่วยกิตดังนี้

๘.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๘.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๕

๘.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม  
ไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

๘.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า  
๔๒ หน่วยกิต

๘.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

ข้อ ๙ คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์ ของอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ ให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ และประกาศของมหาวิทยาลัย

#### หมวด ๔

##### การเข้าศึกษา

ข้อ ๑๐ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา

๑๐.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๑๐.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาตามที่สภาวิชาการกำหนด

๑๐.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษาในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

๑๐.๔ เป็นผู้ที่สภาวิชาการพิจารณาแล้วเห็นสมควรให้รับเข้าศึกษาได้

ข้อ ๑๑ การรับเข้าศึกษา

มหาวิทยาลัยจะรับผู้มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๐ เข้าศึกษาโดยวิธีการที่สภาวิชาการกำหนดและประกาศ ให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป

#### หมวด ๕

##### การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียน

๑๒.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนภายใน ๒ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน และการลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๖

๑๒.๑.๑ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก หากไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนักศึกษาและจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียน

๑๒.๑.๒ สำหรับนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่และไม่ลงทะเบียนเรียนตามกำหนด ต้องยื่นคำร้องลาพักการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายใน ๔ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา และต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นจากสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๒.๒ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรตามโครงสร้างของหลักสูตรที่นักศึกษาสังกัด และจำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ มีดังนี้

๑๒.๒.๑ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ และลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อน

๑๒.๒.๒ กรณีมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษต้องลงทะเบียนเรียนโดยไม่เป็นไปตามเกณฑ์ข้อ ๑๒.๒.๑ ต้องได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการ และต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา

๑๒.๓ การลงทะเบียนเรียนรายวิชานอกจากที่กำหนดในหลักสูตร และนักศึกษาไม่ขอรับผลการประเมินเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น ให้กระทำได้ภายในกำหนดเวลาของการเพิ่มรายวิชาตามข้อ ๑๓.๑ โดยการยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษา ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอน ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดให้เป็นไปตามข้อ ๑๒.๒

๑๒.๔ การลงทะเบียนเป็นผู้ร่วมเรียนให้ปฏิบัติตามข้อ ๑๒.๒

๑๒.๕ กำหนดวัน วิธีการลงทะเบียนเรียน และรายวิชาที่เปิดให้ลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๖ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขการลงทะเบียนเรียนบางรายวิชา เช่น ต้องผ่านรายวิชาบางรายวิชา ก่อนจึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ๆ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือเป็นโมฆะในรายวิชานั้น

## หมวด ๖

### การขอเพิ่มและขอลอนรายวิชา และการเปลี่ยนกลุ่มเรียน

ข้อ ๑๓ การขอเพิ่มและขอลอนรายวิชา และการเปลี่ยนกลุ่มเรียน

๑๓.๑ การขอเพิ่มรายวิชาและการเปลี่ยนกลุ่มเรียนจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน

๑๓.๒ การขอลอนรายวิชาจะกระทำได้ใน ๒ กรณี

๑๓.๒.๑ ถ้าลอนรายวิชาภายใน ๔ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคฤดูร้อน รายวิชาที่ขอลอนนั้นจะไม่ถูกบันทึกลงในใบแสดงผลการศึกษา

๑๓.๒.๒ ถ้าลอนรายวิชาหลังจาก ๔ สัปดาห์แต่ไม่เกิน ๑๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือลอนรายวิชาหลังจาก ๒ สัปดาห์แต่ไม่เกิน ๖ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคฤดูร้อน รายวิชาที่ลอนจะถูกบันทึกระดับคะแนนตัวอักษร W ในใบแสดงผลการศึกษา

๑๓.๓ การขอเพิ่มและขอลอนรายวิชานั้น จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนที่เหลือจะต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ในข้อ ๑๒.๒

๗

**หมวด ๗****เวลาเรียน****ข้อ ๑๔ เวลาเรียน**

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้ ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่านี้ อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาอนุญาตให้เข้าสอบในรายวิชานั้นได้

**หมวด ๘****การศึกษาแบบร่วมเรียน และการศึกษาแบบเพิ่มพูนความรู้และสะสมหน่วยกิต**

**ข้อ ๑๕** การศึกษาแบบร่วมเรียน และการศึกษาแบบเพิ่มพูนความรู้และสะสมหน่วยกิต ให้ถือปฏิบัติ ดังนี้

๑๕.๑ การศึกษาแบบร่วมเรียน (Audit) เป็นการศึกษาของนักศึกษาหรือบุคคลภายนอกที่ขอเข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าเป็นหน่วยกิตที่กำหนดไว้ตามหลักสูตร

๑๕.๒ การลงทะเบียนวิชาเรียนแบบร่วมเรียน จะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับการเรียนวิชาเรียนปกติ

๑๕.๓ ถ้านักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดแบบร่วมเรียนแล้ว จะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำเพื่อจะนับหน่วยกิตในภายหลังมิได้ เว้นแต่ในกรณีที่มีการย้ายหลักสูตรและรายวิชานั้นเป็นรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้มีการเรียนและนับหน่วยกิต

๑๕.๔ การลงทะเบียนเรียน การขอเพิ่ม ขอลถอนรายวิชา และการเปลี่ยนกลุ่มเรียนของการศึกษาแบบร่วมเรียนให้ปฏิบัติตามหมวด ๕ และหมวด ๖ แห่งข้อบังคับนี้

๑๕.๕ การประเมินผลรายวิชาเรียนที่ลงทะเบียนวิชาเรียนแบบร่วมเรียน ให้คิดค่าระดับคะแนนเป็น S หรือ U

๑๕.๖ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหรือหลักสูตรฝึกอบรมที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้บุคคลทั่วไปศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และสะสมหน่วยกิตได้ หน่วยกิตและผลการศึกษารายวิชาหรือหลักสูตรฝึกอบรมสามารถนำมาใช้เพื่อสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาได้ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ หรือสามารถนำไปใช้ในการโอนหน่วยกิตและผลการเรียนเมื่อนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรอื่นในอนาคต

๑๕.๗ หลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการต่าง ๆ ในการศึกษาแบบเพิ่มพูนความรู้และสะสมหน่วยกิต ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๔ และตามประกาศมหาวิทยาลัย

**หมวด ๙****การประเมินผลการศึกษา****ข้อ ๑๖ การประเมินผลการศึกษา**

การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ สำหรับรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หรือคณะกรรมการตามที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

๑๖.๑ การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชา จะใช้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น ซึ่งมีความหมายและระดับคะแนนของแต่ละลำดับชั้นดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น	ความหมาย	ระดับคะแนน
A	ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B <sup>+</sup>	ผลการประเมินขั้นดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ผลการประเมินขั้นดี (Good)	๓.๐๐
C <sup>+</sup>	ผลการประเมินขั้นเกือบดี (Fairly Good)	๒.๕๐
C	ผลการประเมินขั้นพอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D <sup>+</sup>	ผลการประเมินขั้นอ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	ผลการประเมินขั้นอ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ผลการประเมินขั้นตก (Fail)	๐

ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นได้ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
I	กระบวนการวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
X	ยังไม่ได้รับผลการประเมิน (No report)
IP	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)
IT	การเรียนการสอนต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา (In Training)
S	ผลการประเมินเป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการประเมินยังไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
ST	ผลการประเมินเป็นที่พอใจสำหรับรายวิชาที่เทียบโอน (Satisfactory transferred credit)
AU	ผู้ร่วมเรียน (Auditor)
W	การถอนรายวิชาโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawal)

ในกรณีที่โอนหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
CS	ผ่านการประเมินจากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from standardized tests)
CE	ผ่านการประเมินจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from exams)
CT	ผ่านการประเมินจากการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Credits from training)
CP	ผ่านการประเมินจากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (Credits from portfolios)

๑๖.๒ การให้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นและระดับคะแนนตัวอักษร

๑๖.๒.๑ การให้ A B<sup>+</sup> B C<sup>+</sup> C D<sup>+</sup> D หรือ F จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- (๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและ/หรือมีผลงานที่ประเมินได้เป็นลำดับชั้นตามที่หลักสูตรกำหนด
- (๒) ในรายวิชาที่มีการเรียนการสอนต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา (IT) ให้ส่งผลการศึกษาภายในสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ (ภาคการศึกษาปกติ) นับจากภาคการศึกษาที่นักศึกษา

ลงทะเบียนเรียน

(๓) เปลี่ยนจาก I หรือ X และส่งผลการศึกษากายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ  
ถัดไป

(๔) เปลี่ยนจาก IP และส่งผลการศึกษากายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ  
ถัดไปหลังจากครบกำหนดการให้ IP

๑๖.๒.๒ การให้ F นอกเหนือจากข้อ ๑๖.๒.๑ แล้ว จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบตามข้อ ๑๔

(๒) เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบและได้รับการตัดสินให้ได้ F

(๓) เปลี่ยนจาก I หรือ X หลังจาก ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป

(๔) เปลี่ยนจาก IP หลังจาก ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป หลังจากครบ  
กำหนดการให้ IP

๑๖.๒.๓ การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาป่วยก่อนสอบหรือระหว่างสอบเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบได้ และได้รับ  
อนุมัติจากคณบดี

(๒) นักศึกษาขาดสอบโดยป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๓) นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์และอาจารย์ผู้สอน  
โดยความเห็นชอบของคณบดีเห็นว่าสมควรให้รอผลการศึกษา

๑๖.๒.๔ การให้ IP และ IT จะกระทำได้เฉพาะบางรายวิชาที่สำนักวิชากำหนดเท่านั้นและให้  
ต่อเนื่องได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน

๑๖.๒.๕ การให้ S จะกระทำได้เมื่อผลการประเมินเป็นที่พอใจในรายวิชาต่อไปนี้

(๑) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่าให้ประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรโดยไม่เป็น  
ลำดับชั้น

(๒) รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามข้อ ๑๖.๓

(๓) รายวิชาที่มีการเรียนการสอนต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา (IT) ให้ส่งผลการศึกษา  
ภายในสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ นับจากภาคการศึกษาปกติที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน

(๔) รายวิชาที่เปลี่ยนจาก I หรือ X และส่งผลการศึกษากายใน ๒ สัปดาห์แรกของ  
ภาคการศึกษาปกติถัดไป

(๕) รายวิชาที่เปลี่ยนจาก IP และส่งผลการศึกษากายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ  
ถัดไปหลังจากครบกำหนดการให้ IP

๑๖.๒.๖ การให้ ST จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชาจากสถาบันอื่น

๑๖.๒.๗ การให้ U จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ในรายวิชาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๖.๒.๕ แต่ผลการประเมินในรายวิชานั้น ๆ ยังไม่เป็นที่พอใจ

(๒) ในรายวิชาที่มีการเรียนการสอนต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา (IT) ให้ส่งผลการศึกษา  
ภายในสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ นับจากภาคการศึกษาปกติที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน

(๓) เปลี่ยนจาก I หรือ X หลังจาก ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป

(๔) เปลี่ยนจาก IP หลังจาก ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไปหลังจากครบ  
กำหนดการให้ IP

๑๖.๒.๘ การให้ AU จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมเรียน โดยมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ถ้าหากไม่เป็นไปตามนั้น จะไม่บันทึกรายวิชานั้นลงในใบแสดงผลการศึกษา

๑๖.๒.๙ การให้ W จะกระทำได้หลังจาก ๔ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และหลังจาก ๒ สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน ในกรณีต่อไปนี้

(๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนตามข้อ ๑๓.๒.๒

(๒) นักศึกษาลาพักการศึกษา

(๓) นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๔) คณบดีอนุมัติให้เปลี่ยนจาก I ที่ได้รับตามข้อ ๑๖.๒.๓ (๑) หรือข้อ ๑๖.๒.๓ (๒) เนื่องจากการป่วยหรือเหตุสุดวิสัยนั้นยังไม่สิ้นสุด

(๕) ในรายวิชาที่นักศึกษาระงับการลงทะเบียนเรียน

๑๖.๒.๑๐ การให้ X จะกระทำได้เฉพาะในรายวิชาที่ศูนย์บริการการศึกษายังไม่ได้รับรายงานผลการประเมินการศึกษาของรายวิชานั้น ๆ ตามกำหนด

๑๖.๒.๑๑ การให้ CS CE CT และ CP จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับการเทียบโอนหน่วยกิตของการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัย

ข้อ ๑๗ การประเมินผลการศึกษาและการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

๑๗.๑ การประเมินผลการศึกษาให้กระทำเมื่อสิ้นสุดการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา

๑๗.๒ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

๑๗.๒.๑ ระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษา (GPA : Grade Point Average) ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับหารด้วยจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น

๑๗.๒.๒ ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX : Cumulative Grade Point Average) ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับหารด้วยจำนวนหน่วยกิตสะสมที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น

๑๗.๒.๓ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษจากทศนิยมตำแหน่งที่ ๓

๑๗.๒.๔ ในกรณีที่นักศึกษาได้ระดับคะแนนตัวอักษร I และ X ในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นให้ชะลอการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยไว้ก่อน

ข้อ ๑๘ การลงทะเบียนเรียนซ้ำและการเลือกเรียนรายวิชาอื่นแทน

๑๘.๑ นักศึกษาที่ได้รับ F U หรือ W ในรายวิชาบังคับจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับ A B<sup>+</sup> B C<sup>+</sup> C D<sup>+</sup> D หรือ S

๑๘.๒ นักศึกษาที่ได้รับ F U หรือ W ในรายวิชาเลือกจะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกหรือไม่ก็ได้

๑๘.๓ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้รับ D หรือ D<sup>+</sup> อีกก็ได้

๑๑

- ๑๘.๔ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำตามข้อ ๑๘.๑ - ๑๘.๓ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นที่ได้รับดังนี้
- ๑๘.๔.๑ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำสองครั้ง ให้คำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมที่ลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว
- ๑๘.๔.๒ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำมากกว่าสองครั้ง ให้คำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทุกครั้งที่ลงทะเบียนเรียน

**ข้อ ๑๙ สภาพนักศึกษา**

**๑๙.๑ นักศึกษาสภาพปกติ**

- ๑๙.๑.๑ นักศึกษาที่เข้าศึกษานับตั้งแต่แรกเข้า ถึงสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ (ภาคปกติ) มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๑.๕๐
- ๑๙.๑.๒ นักศึกษาที่เข้าศึกษานับตั้งแต่แรกเข้า ถึงภาคการศึกษาที่ ๔ (ภาคปกติ) เป็นต้นไป มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

**๑๙.๒ นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา**

- ๑๙.๒.๑ นักศึกษาที่เข้าศึกษานับตั้งแต่แรกเข้า ถึงสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ (ภาคปกติ) มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐
- ๑๙.๒.๒ นักศึกษาที่เข้าศึกษานับตั้งแต่แรกเข้า ถึงภาคการศึกษาที่ ๔ (ภาคปกติ) เป็นต้นไป มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

**ข้อ ๒๐ ฐานะชั้นปีของนักศึกษา**

เกณฑ์กำหนดฐานะชั้นปีของนักศึกษา ให้คิดจากจำนวนหน่วยกิตสอบได้สะสมตามอัตราส่วนของหน่วยกิตรวมตามระยะเวลาการศึกษาปกติของหลักสูตรนั้น

**หมวด ๑๐**

**การโอนนักศึกษา และการย้ายหลักสูตร**

**ข้อ ๒๑ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น**

- ๒๑.๑ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น โดยให้สำนักวิชาที่จะรับเข้าศึกษาเป็นผู้พิจารณา และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ
- ๒๑.๒ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอน
- ๒๑.๒.๑ ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากสถาบันเดิม
- ๒๑.๒.๒ ได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๒๕
- ๒๑.๓ ผู้ขอโอนต้องยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนวันเปิดภาคการศึกษาปกติที่ประสงค์จะเข้าศึกษา
- ๒๑.๔ นักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา
- ๒๑.๕ ระยะเวลาที่ต้องศึกษา นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับโอนมีสิทธิ์เรียนเต็มตามเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ ให้นับรวมเวลาเรียนจากสถาบันเดิมแล้วด้วย

**ข้อ ๒๒** การย้ายหลักสูตรภายในมหาวิทยาลัย

๒๒.๑ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาให้ย้ายหลักสูตร

๒๒.๑.๑ เคยลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรเดิมมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ

๒๒.๑.๒ มีคุณสมบัติทางการศึกษาและคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่ขอย้ายเข้า

๒๒.๒ ผู้ขอย้ายหลักสูตรต้องยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษาภายในสัปดาห์ที่ ๑๒ ของภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์ที่ ๖ ของภาคฤดูร้อน และต้องยื่นคำร้องขอย้ายหลักสูตรก่อนภาคการศึกษา ที่ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษาปกติ

๒๒.๓ การอนุมัติการย้ายหลักสูตร ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ ที่นักศึกษาขอย้ายเข้า และผลการย้ายหลักสูตรจะสมบูรณ์เมื่อได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยแล้ว

๒๒.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร จะต้องศึกษาให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตรและภายใน ระยะเวลาที่เหลืออยู่ตามหลักสูตรที่ขอย้ายเข้า และจะยื่นคำร้องขอย้ายหลักสูตรอื่นอีกไม่ได้

**หมวด ๑๑****การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต****ข้อ ๒๓** มหาวิทยาลัยมีหลักเกณฑ์การเทียบรายวิชาเรียน ดังนี้

๒๓.๑ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า ที่หน่วยงานของรัฐที่มี อำนาจตามกฎหมายรับรอง

๒๓.๒ รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องมีสาระสำคัญและ/หรือสมรรถนะตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ครอบคลุมรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

๒๓.๓ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามที่หลักสูตรกำหนด ที่สอบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร C หรือระดับคะแนน ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

๒๓.๔ รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาไม่สามารถนำมาคำนวณแต้ม ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

**ข้อ ๒๔** การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตจากการศึกษาในระบบ

๒๔.๑ การเทียบรายวิชาเรียนและการโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาแล้ว

๒๔.๑.๑ การเทียบรายวิชาและขอโอนหน่วยกิตให้อยู่ในดุลยพินิจของสำนักวิชาที่รับเข้าศึกษา ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้อ ๒๓

๒๔.๑.๒ สามารถเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวนหน่วยกิต รวมของหลักสูตรที่รับโอน

๒๔.๑.๓ การคิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ให้นำรายวิชาที่เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ได้มาคิด ยกเว้นนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยให้นำรายวิชาที่เทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตได้มาคิดด้วย

๒๔.๑.๔ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ และภายใน ๑ สัปดาห์ สำหรับภาคฤดูร้อน และมีสิทธิ์ยื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตของ รายวิชาในหลักสูตรนั้นได้เพียงครั้งเดียว

- ๒๔.๒ การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยที่ลงทะเบียนเรียนภายใต้ความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่น
- ๒๔.๒.๑ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย และมีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นโดยมหาวิทยาลัยเห็นชอบ
- ๒๔.๒.๒ การเทียบวิชาเรียนและขอโอนหน่วยกิต ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดีโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ
- ๒๔.๓ การโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตรภายในมหาวิทยาลัย
- ๒๔.๓.๑ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร จะต้องยื่นคำร้องขอโอนหน่วยกิตภายใน ๔ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร
- ๒๔.๓.๒ การโอนหน่วยกิตให้ออนได้เฉพาะรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรของสำนักวิชาที่ขอย้ายเข้า ส่วนรายวิชาอื่น ๆ จะไม่นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมแต่จะแสดงผลไว้ในใบแสดงผลการศึกษา
- ๒๔.๔ การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาที่ขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง
- ๒๔.๔.๑ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอเข้าศึกษาปริญญาที่สอง ให้ยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษาอย่างน้อย ๒ เดือน ก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะเข้าศึกษา ซึ่งต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการที่นักศึกษาขอเข้าศึกษา
- ๒๔.๔.๒ ให้สำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัดโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการเป็นผู้พิจารณาเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตที่เคยสอบได้มาแล้ว และกำหนดรายวิชาที่นักศึกษาต้องศึกษาเพิ่มเติม ในกรณีที่มีปัญหาต้องวินิจฉัยรายวิชาเทียบโอน ให้อธิการบดีโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการมีอำนาจพิจารณาได้ตามที่เห็นสมควร
- ๒๔.๔.๓ ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของหลักสูตรปริญญาที่ขอศึกษาปริญญาที่สอง ในกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่าผู้ขอศึกษาปริญญาที่สองยังขาดความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป อาจกำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติมวิชาเหล่านั้นได้ โดยไม่นับเป็นหน่วยกิตสะสม
- ๒๔.๔.๔ นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน
- ๒๔.๔.๕ รายวิชาที่เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้อ ๒๓
- ๒๔.๔.๖ รายวิชาที่ได้รับการเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ให้ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนตัวอักษรเดิม โดยไม่นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

**ข้อ ๒๕** การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตของการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

- ๒๕.๑ หลักเกณฑ์การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย
- ๒๕.๑.๑ ผู้ขอเทียบโอนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะขอเทียบโอน
- ๒๕.๑.๒ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ขอเทียบโอนไม่จำกัดระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้และสั่งสมประสบการณ์ในผลลัพธ์การเรียนรู้เรื่องนั้น แต่ต้องทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการของสาขาที่จะขอเทียบโอน

๑๔

- ๒๕.๑.๓ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เทียบโอนไม่สามารถมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้
- ๒๕.๑.๔ การเทียบโอนการศึกษาจากสถาบันอื่นมายังมหาวิทยาลัย ไม่สามารถเทียบโอนต่อช่วงได้ และต้องระบุไว้ในใบแสดงผลการเรียนรู้ว่าเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีการเทียบโอน
- ๒๕.๒ กระบวนการเทียบรายวิชา
- ๒๕.๒.๑ ประเภทของผลงานและวิธีการประเมินให้เป็นไปตามที่หลักสูตรหรือสำนักวิชากำหนด ให้ผู้ขอยื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต นำผลงานเกี่ยวกับวิชาที่ขอเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตยื่นต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณาเป็นราย ๆ หรือให้คณะกรรมการเทียบโอนกลั่นกรอง โดยกำหนดให้มีการสอบข้อเขียนหรือสัมภาษณ์ และเสนอผลการประเมินให้คณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติ
- ๒๕.๒.๒ เกณฑ์ผ่านการประเมินต้องเทียบรายวิชาเรียนได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น C หรือระดับคะแนน ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า
- ๒๕.๒.๓ นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน
- ๒๕.๒.๔ การเทียบโอนหน่วยกิตผลการเรียนรู้ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ
- ๒๕.๒.๕ ให้นำจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ แต่จะไม่ให้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น และไม่มีการนำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

## หมวด ๑๒

## การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

- ข้อ ๒๖ การฟื้นฟูสภาพนักศึกษา นักศึกษาจะฟื้นฟูสภาพนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้
- ๒๖.๑ เสียชีวิต
- ๒๖.๒ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีให้ลาออก และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้รับ การอนุมัติให้ลาออกได้ จะต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย
- ๒๖.๓ เมื่อศึกษาครบตามหลักสูตร และได้รับปริญญาตามข้อ ๒๘
- ๒๖.๔ เมื่อขาดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาตามข้อ ๑๐
- ๒๖.๕ เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาแล้วยังไม่ลงทะเบียนเรียน หรือไม่รักษา สภาพการเป็นนักศึกษา
- ๒๖.๖ เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๓ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาแล้วยังไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา
- ๒๖.๗ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ นับตั้งแต่แรกเข้าศึกษา ได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐
- ๒๖.๘ เมื่อเป็นนักศึกษาตั้งแต่แรกเข้าศึกษาจนสิ้นภาคการศึกษาที่ ๔ (ภาคปกติ) เป็นต้นไป นักศึกษาได้รับ คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐
- ๒๖.๙ เมื่อพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากกระทำผิดตามระเบียบอื่นของมหาวิทยาลัย
- ข้อ ๒๗ การคืนสภาพนักศึกษา นักศึกษาสามารถขอคืนสภาพนักศึกษาในรูปแบบนักศึกษาปกติ หรือคืนสภาพเป็นผู้เรียนในระบบการศึกษาตลอดชีวิต (Lifelong Learner)

๑๕

๒๗.๑ นักศึกษาที่พ้นสภาพนักศึกษาตามข้อ ๒๖.๒ ข้อ ๒๖.๕ และข้อ ๒๖.๖ อาจขอคืนสภาพเป็นนักศึกษาปกติได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบจากคณบดี และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๒๗.๒ นักศึกษาที่พ้นสภาพนักศึกษาตามข้อ ๒๖.๒ ถึงข้อ ๒๖.๙ อาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้ในรูปแบบผู้เรียนในระบบการศึกษาตลอดชีวิต (Lifelong Learner) โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

ทั้งนี้ ระบบการศึกษาตลอดชีวิต (Lifelong Learner) และอัตราค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับหรือประกาศของมหาวิทยาลัย

#### หมวด ๑๓

#### การสำเร็จการศึกษา การให้ปริญญา และปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๒๘ การสำเร็จการศึกษา ผู้มีสิทธิ์ขอสำเร็จการศึกษา

๒๘.๑ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้อย่างครบถ้วนจึงจะมีสิทธิ์ขอสำเร็จการศึกษา

๒๘.๑.๑ เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตรในภาคการศึกษาที่ขอสำเร็จการศึกษา

๒๘.๑.๒ สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๒๘.๑.๓ เป็นนักศึกษาที่มีค่าคะแนนความดีในการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาเพื่อสร้าง

“บัณฑิตคนดี” ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๘.๒ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุในข้อที่ ๒๘.๑ จะต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อศูนย์บริการการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญาในภาคการศึกษานั้น

๒๘.๓ ในกรณีที่นักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อที่ ๒๘.๑ แต่มีได้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาตามข้อที่ ๒๘.๒ หรือยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่าง ๆ เพิ่มเติม สามารถยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องรักษาสภาพในภาคการศึกษานั้นไว้ด้วย

๒๘.๔ นักศึกษาที่ศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ และ/หรือหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มีผลการศึกษาไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของหลักสูตร สามารถสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ หรือปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการได้ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาตามข้อที่ ๒๘.๒

ข้อ ๒๙ การให้ปริญญา

คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาที่สอบได้จำนวนรายวิชาและหน่วยกิตครบตรงตามโครงสร้างหลักสูตร ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ สมควรได้รับปริญญาต่อสภาวิชาการเพื่อนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๓๐ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

๓๐.๑ นักศึกษาผู้จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่งต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๓๐.๑.๑ สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ภายในระยะเวลาปกติของหลักสูตรนั้น ๆ

ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาหรือภาคการศึกษาที่ได้รับ

๑๖

อนุมัติให้ไปศึกษา ณ ต่างประเทศด้วยทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาต่างประเทศ หรือรายวิชา  
ที่มหาวิทยาลัยได้ทำข้อตกลงร่วม หรือทุนสถาบันอื่นใดที่เป็นประโยชน์โดยตรงต่อ  
การศึกษาระดับอุดมศึกษาของนักศึกษา ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ

๓๐.๑.๒ ไม่มีรายวิชาใดได้รับระดับคะแนนตัวอักษร F หรือ U

๓๐.๑.๓ ไม่เคยเรียนซ้ำรายวิชาใดเพื่อปรับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น

๓๐.๑.๔ ไม่เคยถูกลงโทษทางวินัย

๓๐.๑.๕ ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป

๓๐.๒ นักศึกษาผู้ที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสองต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๓๐.๑.๑ - ๓๐.๑.๕  
และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป

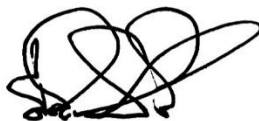
๓๐.๓ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๓๐.๑.๑ - ๓๐.๑.๕ และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป  
ที่มีการเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตจากสถาบันอื่นจะไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม เว้นแต่นักศึกษาที่มีการ  
เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตในรายวิชาของมหาวิทยาลัย หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยได้ทำข้อตกลงร่วม  
ให้รับปริญญาเกียรตินิยมได้ไม่เกินปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง

๓๐.๔ คณะบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการที่นักศึกษาสังกัด เป็นผู้พิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาผู้ที่  
สมควรได้รับปริญญาเกียรตินิยมต่อสภาวิชาการเพื่อนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

#### บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๑ ให้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี ระบบทวิภาค (ฉบับที่ ๒)  
พ.ศ. ๒๕๖๒ ยังคงมีผลบังคับใช้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาภายใต้ข้อบังคับฯ ดังกล่าว จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายธีระชัย เชมนะสิริ)

นายกสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ภาคผนวก 2

ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. 2564



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
ว่าด้วยระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๔

.....

เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคคลทั่วไปมีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ พัฒนาทักษะ และเรียนรู้ตลอดชีวิต ในระบบการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยสามารถสะสมหน่วยกิตในรายวิชาต่าง ๆ ได้ ซึ่งเป็นระบบการจัดการศึกษาที่สอดคล้องตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เรื่อง แนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ และเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสม สอดคล้องกับนโยบายและวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๖ (๒) (๓) มาตรา ๔๘ และมาตรา ๔๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๔ และมติสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

หมวดที่ ๑  
บททั่วไป

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับผู้เรียนที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายถึง	สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายถึง	สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“อธิการบดี”	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สำนักวิชา/วิทยาลัย”	หมายถึง	สำนักวิชา/วิทยาลัยในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“คณบดี”	หมายถึง	คณบดีสำนักวิชา/วิทยาลัยในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“คณะกรรมการประจำสำนักวิชา/วิทยาลัย”	หมายถึง	คณะกรรมการประจำสำนักวิชา/วิทยาลัยของสำนักวิชา/วิทยาลัยในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“คณะกรรมการบัณฑิตวิทยาลัย”	หมายถึง	คณะกรรมการบัณฑิตวิทยาลัยในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร”	หมายถึง	คณะกรรมการบริหารหลักสูตรของสำนักวิชา/วิทยาลัยในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“หัวหน้าสาขา/ประธานหลักสูตร”	หมายถึง	หัวหน้าสาขา/ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

/ “บุคคล...”

๒

“บุคคลทั่วไป”	หมายถึง	บุคคลที่มีความประสงค์เข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และ สะสมหน่วยกิตกับมหาวิทยาลัย
“ผู้เรียน”	หมายถึง	บุคคลทั่วไปซึ่งได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ และสะสมหน่วยกิตกับมหาวิทยาลัย
“วิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย”	หมายถึง	รายวิชาหรือชุดวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยทั้งระดับ ปริญญาตรีหรือระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งแบบนับหน่วยกิต และไม่นับหน่วยกิต
“หน่วยกิต”	หมายถึง	หน่วยนับที่แสดงปริมาณการศึกษาตามระบบของมหาวิทยาลัย
“หน่วยกิตเรียน”	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตที่ผู้เรียนลงทะเบียนเรียน
“หน่วยกิตสะสม”	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาที่ผู้เรียนได้รับ ระดับคะแนนตัวอักษร
“ระบบคลังหน่วยกิต”	หมายถึง	ระบบและกลไกในการเก็บข้อมูลความรู้ความสามารถ หรือสมรรถนะที่ได้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอก ระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย มาเก็บสะสมไว้ในคลัง หน่วยกิตของมหาวิทยาลัยโดยไม่จำกัดระยะเวลา และ สามารถนำไปใช้ในการเทียบโอนได้
“การศึกษาในระบบ”	หมายถึง	การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษาหลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็น เงื่อนไขของการสำเร็จที่แน่นอน โดยได้รับประกาศนียบัตร ประกาศนียบัตรชั้นสูง อนุปริญญา ปริญญา หรือคุณวุฒิ ทางการศึกษาอื่น ๆ ซึ่งมหาวิทยาลัยยอมรับ
“การศึกษานอกระบบ”	หมายถึง	การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้อง กับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม
“การศึกษาตามอัธยาศัย”	หมายถึง	การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่ง ความรู้อื่น ๆ
“ประกาศนียบัตร”	หมายถึง	ประกาศนียบัตรรับรองความสามารถ ทักษะ และ สมรรถนะของผู้เรียนจากการเรียนรู้
“ประสบการณ์บุคคล”	หมายถึง	ความสามารถหรือสมรรถนะของบุคคลที่สั่งสมไว้จาก การศึกษาด้วยตนเอง ประสบการณ์จากการทำงาน การ ฝึกอบรมที่สถานประกอบการจัดขึ้น การฝึกอบรมจาก การปฏิบัติงาน การฝึกอาชีพ การสัมมนาและการประชุม เชิงปฏิบัติการ

/ “ผลลัพธ์...

“ผลลัพธ์การเรียนรู้”	หมายถึง	ความรู้ ทักษะ และเจตคติที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และ ประสบการณ์บุคคลที่สั่งสมไว้ที่เทียบได้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งสามารถวัดและ ประเมินได้โดยวิธีการต่าง ๆ
“การเทียบโอนผลลัพธ์การ เรียนรู้”	หมายถึง	การเทียบโอนผลการเรียน ความสามารถ หรือสมรรถนะ ที่ได้ จากการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ จากสถาบันเดียวกันที่เทียบเท่ากับระดับการศึกษาที่ ประสงค์จะเข้าศึกษามาเทียบกับรายวิชาในหลักสูตร เพื่อให้ได้หน่วยกิตตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผล การเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ
“การเทียบโอนประสบการณ์”	หมายถึง	การนำประสบการณ์เรียนรู้ของบุคคลที่สั่งสมไว้จาก การศึกษาด้วยตนเอง ประสบการณ์จากการทำงาน และ การฝึกอบรมมาขอเทียบกับเนื้อหาสาระสำคัญของ รายวิชาต่าง ๆ ของการเรียนในระบบตามหลักสูตรเพื่อให้ ได้หน่วยกิต โดยผู้เรียนสามารถแสดงได้ว่ามีความรู้ ทักษะ และเจตคติของตนเองพร้อมทั้งมีหลักฐานซึ่งแสดงว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ตรงตามวัตถุประสงค์ หรือผลลัพธ์ การ เรียนรู้ ที่กำหนดในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาของหลักสูตร ที่ผู้เรียนศึกษาอยู่หรือประสงค์จะศึกษา ซึ่งควรได้รับการ ประเมินผลการเรียนรู้เพื่อเทียบโอนประสบการณ์ที่มีเพื่อ ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและไม่ต้องศึกษาซ้ำใน เนื้อหาสาระที่ผู้เรียนมีความรู้และทักษะมาก่อนแล้ว

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกหลักเกณฑ์ ประกาศ คำสั่ง หรือระเบียบ ปฏิบัติที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักเกณฑ์และการปฏิบัติไว้ในข้อบังคับนี้ ให้สภาวิชาการ พิจารณาและเสนอความเห็นต่ออธิการบดีเพื่อวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๕ ผู้เรียนต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย ที่ไม่ขัด หรือแย้งกับข้อบังคับนี้

## หมวดที่ ๒ ระบบการศึกษา

### ข้อ ๖ ระบบการศึกษา

๖.๑ มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยให้มีรูปแบบการศึกษารายวิชา โดยมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน สอดคล้องกับนโยบาย ทิศทาง วิสัยทัศน์ มาตรฐานของมหาวิทยาลัย และคำนึงถึงความ ต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนมีองค์ความรู้ ทักษะ และทัศนคติอันสามารถตอบสนองความต้องการของ

/ ประเทศ...

๔

ประเทศในอนาคต ตลอดจนสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนได้รับโอกาสทางการศึกษาพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต แต่ทั้งนี้ การจัดการศึกษาดังกล่าวจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานระบบการประกันคุณภาพของการจัดการศึกษาตามที่กฎหมายกำหนด

๖.๒ เป็นระบบการศึกษาที่จัดการศึกษาตลอดชีวิต โดยเป็นแบบสะสมหน่วยกิต ทั้งแบบนับหน่วยกิตและไม่นับหน่วยกิต

๖.๓ เป็นระบบเรียนเก็บหน่วยกิตแบบดำเนินการเรียนการสอนได้ทุกช่วงเวลาตลอดปีการศึกษา โดยระยะเวลาการศึกษาขึ้นอยู่กับหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

๖.๔ การกำหนดจำนวนหน่วยกิต ๑ หน่วยกิต มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๖.๔.๑ การบรรยายหรือการเรียนการสอนที่เทียบเท่าที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง ในระบบไตรภาค และ ๑๕ ชั่วโมง ในระบบทวิภาค

๖.๔.๒ การปฏิบัติการ การทดลอง หรือการฝึกที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง ในระบบไตรภาค และ ๓๐ ชั่วโมง ในระบบทวิภาค

๖.๔.๓ การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การฝึกงาน การฝึกภาคสนาม หรือการฝึกงานวิชาชีพที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมง ในระบบไตรภาค และ ๔๕ ชั่วโมง ในระบบทวิภาค

๖.๔.๔ การทำโครงการ หรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมง ในระบบไตรภาค และ ๔๕ ชั่วโมง ในระบบทวิภาค

#### หมวดที่ ๓ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๗ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษา

บุคคลทั่วไปสามารถสมัครเข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และสะสมหน่วยกิตกับมหาวิทยาลัยได้โดยไม่จำกัดเพศ อายุ พื้นฐานการศึกษา อาชีพ ศาสนา หรือสัญชาติ และเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีสถานภาพเป็นผู้เรียน

ข้อ ๘ วิธีการรับเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามที่สำนักวิชา/วิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๙ การขึ้นทะเบียนเป็นผู้เรียน

๙.๑ ผู้สมัครจะมีสถานภาพเป็นผู้เรียนเมื่อได้ขึ้นทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแล้ว

๙.๒ วิธีการขึ้นทะเบียนเป็นผู้เรียนให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### หมวดที่ ๔ การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๐ การลงทะเบียนเรียน

๑๐.๑ ผู้เรียนจะต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๐.๒ การลงทะเบียนเรียนจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๐.๓ หลักเกณฑ์ ขั้นตอน และวิธีการในการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้และสะสมหน่วยกิตกับมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

/ ข้อ ๑๑ ...

## ๕

ข้อ ๑๑ ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และสะสมหน่วยกิต โดยศึกษารายวิชาที่เปิดสอนตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๒ ในการจัดการเรียนการสอนตามข้อ ๑๑ มหาวิทยาลัยอาจจัดรูปแบบการเรียนการสอนและระยะเวลาในการศึกษาที่เหมาะสม โดยอาจจัดให้มีการเรียนการสอนแยกเฉพาะกลุ่มผู้เรียนที่เข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และสะสมหน่วยกิตตามข้อบังคับนี้ หรือจัดให้มีการเรียนการสอนแบบรวมกลุ่มผู้เรียนเข้ากับนักศึกษาปกติของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวดที่ ๕

## การประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๓ การประเมินผลการศึกษา

๑๓.๑ การประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย	แต้มระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	๔.๐๐
B+	ดีมาก	๓.๕๐
B	ดี	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้	๒.๕๐
C	พอใช้	๒.๐๐
D+	อ่อน	๑.๕๐
D	อ่อนมาก	๑.๐๐
F	ตก	๐

ในกรณีที่ผู้เรียนไม่สามารถประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นข้างต้นได้ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
S	ผลประเมินเป็นที่พอใจ (Satisfactory)
ST	ผลการประเมินเป็นที่พอใจสำหรับรายวิชาที่เทียบโอน (Satisfactory, transferred credit)
U	ผลการประเมินไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)

๑๓.๒ การให้ระดับคะแนนตัวอักษร

๑๓.๒.๑ ระดับคะแนน A B+ B C+ C D+ D และ F ให้ใช้ในกรณีเป็นรายวิชาที่ผู้เรียนเข้าสอบหรือมีผลงานที่ประเมินได้เป็นลำดับชั้น

๑๓.๒.๒ ระดับคะแนน F นอกเหนือจากกรณีตามข้อ ๑๓.๒.๑ ให้ใช้ในกรณีที่ผู้เรียนทำผิดระเบียบการสอบและได้รับการลงโทษให้ระดับคะแนน F ตามข้อ ๒๐

๑๓.๒.๓ ระดับคะแนน S, U ใช้ในกรณีที่ผลการประเมินเป็นที่พอใจ หรือไม่พอใจในรายวิชาที่กำหนดไว้ว่า ให้ประเมินเป็น S, U

๑๓.๒.๔ ระดับคะแนน ST ใช้ในรายวิชาที่ผู้เรียนได้รับอนุมัติให้เทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้และเทียบโอนประสบการณ์

๑๓.๒.๕ ให้ผู้เรียนที่ลงทะเบียนเรียนแล้วแต่ยังไม่ประสงค์จะสอบประเมินผลตามกำหนดการในรอบการลงทะเบียนนั้น สามารถยื่นความประสงค์ขอสอบเมื่อมหาวิทยาลัยมีการจัดสอบในครั้งต่อไปได้

๖

๑๓.๒.๖ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนตัวอักษรต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา/วิทยาลัย

๑๓.๓ การประเมินผลการศึกษา โดยการให้คะแนนเป็นร้อยละ หรือระดับสมรรถนะนอกเหนือจาก ๑๓.๑ และ ๑๓.๒ แล้ว หลักสูตรสามารถบันทึกผลการประเมินผลเป็นคะแนน (ร้อยละ) โดยมีการเทียบคะแนนได้ ดังนี้

คะแนน (ร้อยละ)	ระดับคะแนนตัวอักษร	ระดับคะแนนผ่าน/ไม่ผ่าน
๘๐ ขึ้นไป	A	S ผ่าน
๗๕-๗๙	B+	
๗๐-๗๔	B	
๖๕-๖๙	C+	
๖๐-๖๔	C	
๕๕-๕๙	D+	U ไม่ผ่าน
๕๐-๕๔	D	
ต่ำกว่า ๕๐	F	

๑๓.๔ หลักสูตรสามารถใช้วิธีการประเมินผล โดยให้ระดับการประเมินผลที่แตกต่างไปจากวิธีการกำหนดในข้อ ๑๓.๑ - ๑๓.๓ ได้โดยให้ผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ ทั้งนี้ การประเมินผลโดยใช้ระดับการประเมินผลแบบอื่น ต้องแสดงการเทียบให้เป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น เพื่อให้สามารถนำไปคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

ข้อ ๑๔ ผู้เรียนที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาในรายวิชาที่มหาวิทยาลัยได้จัดขึ้น และได้ผ่านกระบวนการวัดผลและประเมินผลการศึกษาตามหลักเกณฑ์และมาตรฐานคุณภาพของการจัดการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว มหาวิทยาลัยจะออกใบรับรองผลการศึกษา หรือประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรให้แก่ผู้เรียน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### หมวดที่ ๖

#### การเทียบโอนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ การเทียบโอนประสบการณ์ และการบันทึกผลการเรียน

ข้อ ๑๕ การเทียบโอนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และการเทียบโอนประสบการณ์ ให้คณะกรรมการประจำสำนักวิชา/วิทยาลัย ทำหน้าที่กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการวัดและการประเมินผล และทำหน้าที่พิจารณาผลการเทียบโอนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ดำเนินการประเมินการเทียบโอนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และการเทียบโอนประสบการณ์ ให้มีมาตรฐานเทียบเท่ากับผู้เรียนในระบบชั้นเรียน

ข้อ ๑๖ กรณีผู้เรียนได้รับหน่วยกิตจากการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง และนำผลการเรียนไปโอนย้ายเพื่อสะสมหน่วยกิตให้บันทึกผลการเรียนเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น

ข้อ ๑๗ กรณีผู้เรียนได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตด้วยผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้จากสถาบันอุดมศึกษาซึ่งไม่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกัน ให้บันทึกตามวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยไม่ให้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น แต่ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ST

/ ข้อ ๑๘ ...

๗

ข้อ ๑๘ กรณีผู้เรียนได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตด้วยการเทียบโอนประสบการณ์ ให้บันทึกผลการเรียนตามวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยไม่ให้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น แต่ให้ระดับคะแนนตัวอักษร ST

ข้อ ๑๙ ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนรายวิชา การเทียบโอนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และการเทียบโอนประสบการณ์ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### หมวดที่ ๗

#### การลงทะเบียนผู้เรียน และการพ้นสภาพการเป็นผู้เรียน

ข้อ ๒๐ การลงทะเบียนผู้เรียนที่กระทำผิด

๒๐.๑ เมื่อผู้เรียนกระทำผิด หรือร่วมกระทำผิดเกี่ยวกับการสอบ หรือการวัดผล ให้นำข้อบังคับข้อกำหนด ระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย ที่เกี่ยวข้องมาใช้พิจารณาแก่ความผิดนั้น

๒๐.๒ เมื่อผู้เรียนกระทำผิด หรือร่วมกระทำผิดเกี่ยวกับพฤติกรรมหรือวินัยผู้เรียน ให้นำข้อบังคับข้อกำหนด ระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย ที่เกี่ยวข้องมาใช้พิจารณาแก่ความผิดนั้น

ข้อ ๒๑ ผู้เรียนจะพ้นสภาพการเป็นผู้เรียนและสถานภาพผู้เรียนจะสิ้นสุดลงในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังนี้

๒๑.๑ เสียชีวิต

๒๑.๒ ลาออก

๒๑.๓ กระทำผิด ฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับ ข้อกำหนด ระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยมีประกาศให้พ้นสภาพ

#### หมวดที่ ๘

#### การให้คุณวุฒิ และปริญญา

ข้อ ๒๒ การให้คุณวุฒิและปริญญา

๒๒.๑ ผู้เรียนที่เข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ที่ได้ผ่านการวัดผลและประเมินผล การศึกษาตามหลักเกณฑ์และมาตรฐานคุณภาพการจัดการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว มหาวิทยาลัยจะออกใบรับรองผลการศึกษา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรให้แก่ผู้เรียน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๒.๒ ผู้เรียนที่ประสงค์จะได้รับปริญญาบัตรสาขาวิชาใด ๆ สามารถเทียบโอนรายวิชา เทียบโอนผลการศึกษาเข้าสู่วิทยาลัยในระบบตามหลักสูตรในระดับปริญญาตรีหรือในระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔



( ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสุอาน )  
นายกสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ภาคผนวก 3

ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เรื่อง นโยบายและทิศทางการผลิตบัณฑิตและพัฒนาผู้เรียน  
ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. 2566



**ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์**  
**เรื่อง นโยบายและทิศทางการผลิตบัณฑิตและพัฒนาผู้เรียนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์**  
**พ.ศ. ๒๕๖๖**

เพื่อให้การผลิตบัณฑิตและพัฒนาผู้เรียนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยมาตรฐานการศึกษาาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ หมวด ๒ ข้อ ๑๒ (๑) สอดคล้องยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ที่มีเป้าหมาย เพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัย ให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีคุณภาพ มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ มีทักษะในการสื่อสาร มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการระยะเวลา ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนให้เป็นมหาวิทยาลัยคุณภาพใน ๔ ประเด็นย่อย ได้แก่ ๑) การนำองค์กรให้เป็นองค์กรสมรรถนะสูงและเป็นมหาวิทยาลัยอัจฉริยะ ๒) การพัฒนาการเรียนการสอนตามมาตรฐานสากล ๓) การขับเคลื่อนให้บัณฑิตมีสมรรถนะสูง และ ๔) การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสืบสานประเพณีไทย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๖ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๖ และมติสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๖ จึงประกาศนโยบายและทิศทางการผลิตบัณฑิตและพัฒนาผู้เรียนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ ดังนี้

๑. พัฒนาให้ทุกหลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและความต้องการของสังคมทั้งในระดับประเทศและในระดับสากลทั้งในปัจจุบันและอนาคตโดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล (digital technology)

๒. รับนักศึกษาใหม่ที่มีคุณภาพสูง ตามเกณฑ์มาตรฐาน AUN QA 4.0

๓. พัฒนาคุณภาพการสอนของอาจารย์ตามกรอบมาตรฐานสากล United Kingdom Professional Standard Framework (UKPSF)

๔. พัฒนาอาจารย์ให้มีคุณวุฒิการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้นตามเกณฑ์ที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนด

๕. พัฒนานักศึกษาให้มีทักษะสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ โดยเน้นให้นักศึกษามีทักษะในการสื่อสารทั้งภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีทักษะในการทำงานเป็นทีม มีความคิดสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำ มีจิตสาธารณะ และมีทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

๖. พัฒนาระบบการดูแลนักศึกษา (เก่ง ดี มีสุข) และระบบการติดตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี และจบการศึกษาตามแผนการศึกษา

- ๒ -

๗. พัฒนาระบบสนับสนุนการปฏิบัติสหกิจศึกษา ๘ เดือน ร่วมกับสถานประกอบการอย่างต่อเนื่อง และเน้นการส่งนักศึกษาไปปฏิบัติสหกิจศึกษาในสถานประกอบการหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีคุณภาพทั้งในและต่างประเทศ

๘. จัดระบบการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมพัฒนานักศึกษาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี การเรียนการสอนรูปแบบใหม่ (next normal learning space)

๙. จัดให้มีระบบการวัดประเมินผลการเรียนรู้ในรายวิชาในรูปแบบผสม ทั้งรูปแบบ On-site และ On-line

๑๐. ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนอาจารย์และนักศึกษากับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ

๑๑. พัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นหลักสูตรนานาชาติ

๑๒. จัดทำระบบคลังหน่วยกิต (credit bank) ให้มีความก้าวหน้า

๑๓. กรณีหลักสูตรรับนักศึกษาได้ต่ำกว่าแผนที่กำหนดติดต่อกันเกิน ๒ ปี ให้พิจารณา

ปิดหลักสูตร

๑๔. จัดระบบติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์การดำเนินงานของบัณฑิต ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และสร้างความสัมพันธ์กับศิษย์เก่าอย่างเข้มแข็งและต่อเนื่อง

โดยให้มหาวิทยาลัย จัดทำประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถจัดการศึกษาในทุกระดับให้เป็นไปตามนโยบายและทิศทางในการผลิตบัณฑิตและพัฒนาผู้เรียนของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๗ เป็นต้นไป (ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗ เป็นต้นไป)

ประกาศ ณ วันที่ ๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายธีระชัย เหมนะสิริ)

นายกสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

๒ พ.ย. ๖๖ เวลา ๑๕:๔๔:๑๒ Personal PKI-LN

Signature Code : lak3d-cqdrh-1LRLB-jQv8B



ภาคผนวก 4

ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องแนวทางการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ  
สำหรับรายวิชาในหลักสูตร



ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
เรื่อง แนวทางการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษสำหรับรายวิชาในหลักสูตร

.....

โดยที่เป็นการสมควรให้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษสำหรับรายวิชาในหลักสูตร ตามนโยบายสร้างความเข้มแข็งด้านภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐ ประกอบกับมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๒ จึงออกประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ เริ่มใช้แนวทางนี้กับนักศึกษารหัส ๖๑ เป็นต้นไป

ข้อ ๒ รายวิชาที่สอนเป็นภาษาอังกฤษ คือ รายวิชาตามแผนการเรียนของหลักสูตร ทั้งรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือก (ไม่รวมรายวิชาสหกิจศึกษา) จะต้องสอนเป็นภาษาอังกฤษทุกรายวิชา ดังนี้

(๑) รายวิชาในแผนการสอนชั้นปีที่ ๒ จะต้องสอนเป็นภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕ ของชั่วโมงตามโครงสร้างหน่วยกิตของรายวิชานั้น

(๒) รายวิชาในแผนการสอนชั้นปีที่ ๓ ขึ้นไป จะต้องสอนเป็นภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของชั่วโมงตามโครงสร้างหน่วยกิตของรายวิชานั้น

(๓) การออกแบบชั่วโมงสอนเป็นภาษาอังกฤษ หลักสูตรสามารถวางแผนการสอนได้ตามความเหมาะสมและความจำเป็น

ข้อ ๓ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้

ข้อ ๔ ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัย คำวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

( ศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ อึ้งรังษีวงศ์ )

อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ภาคผนวก 5

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุง หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตรอาหารและนวัตกรรม



## คำสั่งมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ที่ ๑๗๙๙/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม  
(หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๗)

อนุสนธิคำสั่งมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่ ๒๐๔๗/๒๕๖๕ ฉบับลงวันที่ ๑๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ไปแล้ว นั้น

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๗) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ (๑๑) และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. ๒๕๓๕ จึงยกเลิคำสั่งฉบับดังกล่าวข้างต้น และแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๗) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- |   |   |
|---|---|
| ๑. คณะบดีสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร<br>และอุตสาหกรรมอาหาร | ประธานกรรมการ                               |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สายวรุฬ ชัยวานิชศิริ                 | กรรมการ<br>(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย) |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.อนุวัตร แจ่มชัด                      | กรรมการ<br>(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย) |
| ๔. นายสัญญา ชิริโหราชัย                                   | กรรมการ<br>(ผู้ใช้บัณฑิตจากสถานประกอบการ)   |
| ๕. นางสาวอำพร สีหบุตร                                     | กรรมการ (ศิษย์เก่า)                         |
| ๖. นายธีรพล อิก้าเหน็ด                                    | กรรมการ (ศิษย์เก่า)                         |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเมธี สงเสมอ                    | กรรมการ<br>(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)    |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสาขะ อนันธวัช                  | กรรมการ<br>(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)    |
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิจักษณ์ สัมพันธ์                | กรรมการ<br>(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)    |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูลสิทธิ์ หิรัญสาย              | กรรมการ                                     |
| ๑๑. รองศาสตราจารย์ ดร.นฤมล มาแทน                          | กรรมการ                                     |
| ๑๒. รองศาสตราจารย์ ดร.มนัส ชัยจันทร์                      | กรรมการ                                     |

- ๒ -

- |  |                     |
|--|---------------------|
| ๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิสา แซ่หลี่   | กรรมการ             |
| ๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทงง เอี้ยวศิริ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๑๕. นางสาวสุกัญญา อะหลี่                 | ผู้ช่วยเลขานุการ    |

**บทบาทหน้าที่ :**

๑. คณะกรรมการรายชื่อลำดับที่ ๑ และลำดับที่ ๗ - ๑๕ ทำหน้าที่ในการวิเคราะห์ผลการประเมินหลักสูตรและยกย่องละเอียดยของหลักสูตร

๒. คณะกรรมการรายชื่อลำดับที่ ๒ - ๖ ทำหน้าที่วิพากษ์หลักสูตร

ทั้งนี้ ตั้งแต่ วันที่ ๑๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(รองศาสตราจารย์ ดร.จรัญ บุญกาญจน์)

รองอธิการบดี

ปฏิบัติหน้าที่แทนรักษาการแทนอธิการบดี

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

๑๕ พ.ย. ๒๖ ๒๕๖๖ Personal PKI-LN

Signature Code : eLJfz1-Yu0uu-jqXbw-7zJ43



ภาคผนวก 6  
ประวัติอาจารย์และเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร



ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล ศาสตราจารย์ ดร. มนัส ชัยจันทร์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	0 7567 2316
สำนักวิชา เทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	โทรสาร	0 7567 2302
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	cmanat@wu.ac.th

1. การศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	เทคโนโลยีอาหาร/ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2549
วท.บ.	เทคโนโลยีอาหาร/ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2545

2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
ศาสตราจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2561-ปัจจุบัน
รองศาสตราจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2555-2561
รักษาการแทนหัวหน้าสถานวิจัย สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2562-ปัจจุบัน
หัวหน้าสาขาอุตสาหกรรมเกษตร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2556-2559
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2551-2554
อาจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2549-2550

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) เคมีของอาหารประเภทกล้ามเนื้อ
- 2) โพรตีนในอาหาร
- 3) ส่วนผสมฟังก์ชันในอาหาร

4. ประสบการณ์การสอน (โดยเรียงจากปีล่าสุด)

มี  ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.			
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (วิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	FSI62-200 : Chemistry and Biochemistry of Foodstuffs	2562-2565			
			FSI62-320 : Food and Nutrition	2562			
			FSI62-342 : Food Industrial Plant Management	2563-2565			
			FSI62-331 : Postharvest Technology	2564-2565			
			FSI62-334 : Thermal Food Processing	2564-2565			
			FSI62-391 : Field Trip	2564			
			FSI62-361 : Meat Science and Technology	2564-2565			
			FSI62-280 : Seminar 1	2564-2566			
			FSI62-381 : Seminar 2	2564-2565			
			FSI62-335 : Food Processing by Removal of Heat	2564-2565			
			FSI62-388 : Food Science and Innovation Project	2564-2565			
			มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	AGO60-100 : Vision and Knowledge to Agro-Industrial Business	2560
						FST60-300 : Food and Nutrition	2562
FST60-320 : Food Chemistry,	2562						
FST60-321 : Food Chemistry Laboratory	2562						
FST60-322 : Food	2562						

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
			Analysis FST60-380 : Seminar FST60-461 : Meat Science and Technology FST60-480 : Research Project in Food Science and Technology	2562 2563 2563
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	FTH-201 : Post Harvest Changes of Biological Materials FTH-202 : Food and Nutrition FTH-462 : Meat, Poultry and Egg Products Technology FTH-332 : Food Processing II FTH-382 : Food Industrial Plant Management FTH-221 : Food Chemistry FTH-391 : Seminar FTH-473 : Selected Topics in Food Technology FTH-323 : Food Analysis	2556-2559 2556-2559 2556-2559 2557 2559-2562 2558-2561 2558-2561 2562 2562
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.ม. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 และ ปร.ด. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.	AGI-921 : Thesis FST-621 : Food Proteins AGI-605 : Research Methodology in Food Science and	2555-2564 2555-2560 2557-2560

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
		2555	Technology FST-653 : Selected Topics in Food Science and Technology FST-625 : Muscle Foods Chemistry AGI-600 : Seminar I	2557-2560  2556-2560  2555-2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.ม. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และ ปร.ด. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	AGO60-605 : Research Methodology and Applied Statistics for Agro-Industry AGO60-621 : Food Proteins AGO60-622 : Food Lipids AGO60-624 : Muscle Foods Chemistry AGO60-650 : Selected Topics in Agro-industry AGO60-656 : Advanced Enzyme Technology AGO60-623 : Food Additives AGO60-627 : Advanced Chemistry and Biochemistry of Aquatic Foods AGO60-651 : Bioactive Compounds AGO60-921 : Thesis AGO60-728 : Food Structure and Functionality AGO60-930 : Thesis AGO60-933 : Thesis AGO60-602 : Seminar	2560-2564  2560-2564 2560-2564 2560-2564 2560-2564 2560 2560-2564 2560 2560 2560-2564 2560 2560-2564 2560 2560-2564 2560 2560-2564 2560-2565 2560-2564

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
			III AGO60-603 : Seminar	2560-2564
			IV AGO60-931 : Thesis	2561-2565
			AGO60-601 : Seminar I	2560-2564

หมายเหตุ : \* กรณีที่เป็นรายวิชาที่สอน ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ขอให้ระบุรหัสรายวิชา AGO60-603 : Seminar IV รายวิชาและชื่อรายวิชาตามที่ปรากฏในเอกสาร มคอ.2 ของหลักสูตรนั้นๆ

## 5. ผลงานที่ขอสำเร็จการศึกษา/ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์

### 5.1 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท

1) ไม่มี

### 5.2 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท (ถ้ามี)

1) ไม่มี

### 5.3 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก

1) Characterization of Muscle Proteins and Interaction between Myofibrillar Proteins and Myoglobin in Dark-Fleshed Fish Used for Surimi Production

### 5.4 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก

1) Chaijan, M., Benjakul, S., Visessanguan, W., & Faustman, C. (2004). Characteristics and gel properties of muscles from sardine (*Sardinella gibbosa*) and mackerel (*Rastrelliger kanagurta*) caught in Thailand. Food Research International, 37, 1021-1030.

2) Chaijan, M., Benjakul, S., Visessanguan, W., & Faustman, C. (2005). Changes of pigments and colour in sardine (*Sardinella gibbosa*) and mackerel (*Rastrelliger kanagurta*) muscle during iced storage. Food Chemistry, 93, 607-617.

3) Chaijan, M., Benjakul, S., Visessanguan, W., & Faustman, C. (2006). Physicochemical properties, gel-forming ability and myoglobin content of sardine (*Sardinella gibbosa*) and mackerel (*Rastrelliger kanagurta*) surimi produced by conventional method and alkaline solubilisation process. European Food Research and Technology, 222, 58-63.

4) Chaijan, M., Benjakul, S., Visessanguan, W., & Faustman, C. (2006). Changes of lipids in sardine (*Sardinella gibbosa*) muscle during iced storage. Food Chemistry, 99, 83-91.

5) Chaijan, M., Benjakul, S., Visessanguan, W., & Faustman, C. (2007). Characterization of myoglobin from sardine (*Sardinella gibbosa*) dark muscle. Food Chemistry, 100, 156-164.

6) Chaijan, M., Benjakul, S., Visessanguan, W., Lee, S., & Faustman, C. (2007). Effect of ionic strength and temperature on interaction between fish myoglobin and myofibrillar proteins. Journal of Food Science, 72, C89-C95.

7) Chaijan, M., Benjakul, S., Visessanguan, W., & Faustman, C. (2007). Interaction between fish myoglobin and myosin in vitro. Food Chemistry, 103, 1168-1175.

8) Chaijan, M., Benjakul, S., Visessanguan, W., Lee, S., & Faustman, C. (2007). The effect of freezing and aldehydes on the interaction between fish myoglobin and myofibrillar proteins. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 55, 4562-4568.

9) Chaijan, M., Benjakul, S., Visessanguan, W., Lee, S., & Faustman, C. (2008). Interaction of fish myoglobin and myofibrillar proteins. *Journal of Food Science*, 73, C292-C298.

## 6. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

### 6.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
1	Panpipat, W., Limsuwanmanee, J., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2023). Role of stingray ( <i>Himantura signifier</i> ) non-protein nitrogenous fraction on the oxidative stability of lipid and myoglobin. <i>Foods</i> , 12(2), 274.	12	2566	มกราคม
2	Chaijan, M., Chaijan, S., Panya, A., Nisoa, M., Cheong, L. Z., & Panpipat, W. (2022). Combined effects of prior plasma-activated water soaking and whey protein isolate-ginger extract coating on the cold storage stability of Asian sea bass ( <i>Lates calcarifer</i> ) steak. <i>Food Control</i> , 135, 108787.	12	2565	ธันวาคม
3	Chaijan, M., Panpipat, W., & Cheong, L. Z. (2022). Chemical indices and kinetic evaluation of beta-sitosterol oleate oxidation in a model system of bulk oil. <i>Molecules</i> , 27(22), 7833.	12	2565	พฤศจิกายน
4	Chumsri, P., Panpipat, W., Cheong, L. Z., Nisoa, M., & Chaijan, M. (2022). Comparative evaluation of hydrothermally produced rice starch-phenolic complexes: Contributions of phenolic type, plasma-activated water, and ultrasonication. <i>Foods</i> , 11(23), 3826.	12	2565	พฤศจิกายน
5	Chumsri, P., Panpipat, W., Cheong, L., Panya, A., Phonsatta, N., & Chaijan, M. (2022). Biopreservation of refrigerated mackerel ( <i>Auxis thazard</i> ) slices by rice starch-based coating containing polyphenol extract from <i>Glochidion wallichianum</i> leaf. <i>Foods</i> , 11(21), 3441.	12	2565	ตุลาคม

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
6	Somjid, P., Panpipat, W., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). Comparative effect of cricket protein powder and soy protein isolate on gel properties of Indian mackerel surimi. <i>Foods</i> , 11(21), 3445.	12	2565	ตุลาคม
7	Wibowo, A., Suhardi, I. K., Chandra, K. P., Chaijan, M., & Hanum, Z. (2022). Critical factors affecting the quality of the longissimus lumborum from native thai cattle (bos indicus). <i>Adv. Anim. Vet. Sci</i> , 10(1), 107-113.	12	2565	ตุลาคม
8	Summpunn, P., Panpipat, W., Manurakchinakorn, S., Bhoopong, P., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). Comparative analysis of antioxidant compounds and antioxidative properties of thai Indigenous rice: Effects of rice variety and processing condition. <i>Molecules</i> , 27(16), 5180.	12	2565	สิงหาคม
9	Chumsri, P., Panpipat, W., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). Formation of intermediate amylose rice starch–lipid complex assisted by ultrasonication. <i>Foods</i> , 11(16), 2430.	12	2565	สิงหาคม
10	Chaijan, M. , Chumthong, K. , Kongchoosi, N. , Chinarak, K., Panya, A., Phonsatta, N., & Panpipat, W. (2022). Characterisation of pH-shift-produced protein isolates from sago palm weevil ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> ) larvae. <i>Journal of Insects as Food and Feed</i> , 8(3), 313-324.	12	2565	สิงหาคม
11	Chinarak, K., Panpipat, W., Panya, A., Phonsatta, N., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). A novel strategy for the production of edible insects: Effect of dietary perilla seed supplementation on nutritional composition, growth performance, lipid metabolism, and delta-6 desaturase gene expression of sago palm weevil ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> ) Larvae. <i>Foods</i> , 11(14), 2036.	12	2565	กรกฎาคม

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
12	Chinarak, K., Panpipat, W., Panya, A., Phonsatta, N., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). Improved long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acids in sago palm weevil ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> ) larvae by dietary fish oil supplementation. <i>Food Chemistry</i> , 393, 133354.	12	2565	มิถุนายน
13	Panpipat, W., Chaijan, M., Karnjanapratum, S., Keawtong, P., Tansakul, P., Panya, A., & Petcharat, T. (2022). Quality characterization of different parts of broiler and Ligor hybrid chickens. <i>Foods</i> , 11(13), 1929.	12	2565	มิถุนายน
14	Wongnen, C., Ruzzama, N., Chaijan, M., Cheong, L. Z., & Panpipat, W. (2022). <i>Glochidion wallichianum</i> leaf extract as a natural antioxidant in sausage model system. <i>Foods</i> , 11(11), 1547.	12	2565	พฤษภาคม
15	Laosam, P., Panpipat, W., Chaijan, M., Roytrakul, S., Charoenlappanit, S., Panya, A., & Yusakul, G. (2022). Molecular structures and in vitro bioactivities of enzymatically produced porcine placenta peptides fractionated by ultrafiltration. <i>Food and Bioprocess Technology</i> , 15(3), 669-682.	12	2565	มีนาคม
16	Oppong, D., Panpipat, W., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). Rice flour-emulgel as a bifunctional ingredient, stabiliser-cryoprotactant, for formulation of healthier frozen fish nugget. <i>LWT</i> , 159, 113241.	12	2565	กุมภาพันธ์
17	Chanted, J., Panpipat, W., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). Recovery of functional proteins from pig brain using pH-shift processes. <i>Foods</i> , 11(5), 695.	12	2565	กุมภาพันธ์
18	Chaijan, M., Rodsamai, T., Charoenlappanit, S., Roytrakul, S., Panya, A., Phonsatta, N., & Panpipat, W. (2022). Antioxidant activity and stability of endogenous peptides from farmed hybrid catfish ( <i>Clarias macrocephalus</i> × <i>Clarias gariepinus</i> ) muscle. <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 57(2), 1083-1092.	12	2565	กุมภาพันธ์

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
19	Phetsang, H., Panpipat, W., Panya, A., Phonsatta, N., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). Chemical characteristics and volatile compounds profiles in different muscle part of the farmed hybrid catfish ( <i>Clarias macrocephalus</i> x <i>Clarias gariepinus</i> ). <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 57(1), 310-322.	12	2565	มกราคม
20	Oppong, D., Panpipat, W., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2021). Comparative effect of frying and baking on chemical, physical, and microbiological characteristics of frozen fish nuggets. <i>Foods</i> , 10(12), 3158.	12	2564	ธันวาคม
21	Chumsri, P., Chaijan, M., & Panpipat, W. (2021). A comparison of nutritional values, physicochemical features and in vitro bioactivities of Southern Thai short-grain brown rice with commercial long-grain varieties. <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 56(12), 6515-6526.	12	2564	ธันวาคม
22	Chanted, J., Panpipat, W., Panya, A., Phonsatta, N., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2021). Compositional features and nutritional value of pig brain: Potential and challenges as a sustainable source of nutrients. <i>Foods</i> , 10(12), 2943.	12	2564	พฤศจิกายน
23	Chaijan, M., Rodsamai, T., Charoenlappanit, S., Roytrakul, S., Panya, A., Phonsatta, N., & Panpipat, W. (2021). Characterization of antioxidant peptides from Thai traditional semi-dried fermented catfish. <i>Fermentation</i> , 7(4), 262.	12	2564	พฤศจิกายน
24	Somjid, P., Panpipat, W., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2021). Reduced washing cycle for sustainable mackerel ( <i>Rastrelliger kanagurta</i> ) surimi production: Evaluation of bio-physico-chemical, rheological, and gel-forming properties. <i>Foods</i> , 10(11), 2717.	12	2564	พฤศจิกายน
25	Petcharat, T., Chaijan, M., & Karnjanapratum, S. (2021). Effect of furcellaran incorporation on gel	12	2564	พฤศจิกายน

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
	properties of sardine surimi. <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 56(11), 5957-5967.			
26	Somjid, P., Panpipat, W., Petcharat, T., & Chaijan, M. (2021). Biochemical property and gel-forming ability of mackerel ( <i>Auxis thazard</i> ) surimi prepared by ultrasonic assisted washing. <i>RSC advances</i> , 11(57), 36199-36207.	12	2564	พฤศจิกายน
27	Chaijan, M., Chaijan, S., Panya, A., Nisoa, M., Cheong, L. Z., & Panpipat, W. (2021). High hydrogen peroxide concentration-low exposure time of plasma-activated water (PAW): A novel approach for shelf-life extension of Asian sea bass ( <i>Lates calcarifer</i> ) steak. <i>Innovative Food Science &amp; Emerging Technologies</i> , 74, 102861.	12	2564	ตุลาคม
28	Laosam, P., Panpipat, W., Yusakul, G., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2021). Porcine placenta hydrolysate as an alternate functional food ingredient: In vitro antioxidant and antibacterial assessments. <i>PLoS One</i> , 16(10), e0258445.	12	2564	ตุลาคม
29	Kingwascharapong, P., Chaijan, M., & Karnjanapratum, S. (2021). Ultrasound-assisted extraction of protein from Bombay locusts and its impact on functional and antioxidative properties. <i>Scientific Reports</i> , 11(1), 17320.	12	2564	สิงหาคม
30	Phetsang, H., Panpipat, W., Panya, A., Phonsatta, N., & Chaijan, M. (2021). Occurrence and development of off-odor compounds in farmed hybrid catfish ( <i>Clarias macrocephalus</i> × <i>Clarias gariepinus</i> ) muscle during refrigerated storage: chemical and volatilomic analysis. <i>Foods</i> , 10(8), 1841.	12	2564	สิงหาคม
31	Oppong, D., Panpipat, W., & Chaijan, M. (2021). Chemical, physical, and functional properties of Thai indigenous brown rice flours. <i>PLoS One</i> , 16(8), e0255694.	12	2564	สิงหาคม
32	Chaijan, M., Srirattanachot, K., Nisoa, M., Cheong, L.	12	2564	สิงหาคม

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
	Z. , & Panpipat, W. ( 2021) . Practical use of beta- carotene- loaded nanoemulsion as a functional colorant in sausages made from goat meat surimi-like material. <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 56(8), 4000-4008.			
33	Chaijan, M. , & Panpipat, W. ( 2021) . Techno-biofunctional aspect of seasoning powder from farm-raised sago palm weevil ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> ) larvae. <i>Journal of Insects as Food and Feed</i> , 7(2), 187-195.	12	2564	กรกฎาคม
34	Phetsang, H., Panpipat, W., Undeland, I., Panya, A., Phonsatta, N., & Chaijan, M. ( 2021) . Comparative quality and volatilomic characterisation of unwashed mince, surimi, and pH-shift-processed protein isolates from farm-raised hybrid catfish ( <i>Clarias macrocephalus</i> × <i>Clarias gariepinus</i> ). <i>Food chemistry</i> , 364, 130365.	12	2564	มิถุนายน
35	Chinarak, K., Panpipat, W., Summpunn, P., Panya, A., Phonsatta, N., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. ( 2021) . Insights into the effects of dietary supplements on the nutritional composition and growth performance of sago palm weevil ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> ) larvae. <i>Food Chemistry</i> , 363, 130279.	12	2564	มิถุนายน
36	Chooan, W., Panpipat, W., Nisoa, M., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. ( 2021) . Physico-chemical aspects of Thai fermented fish viscera, Tai-Pla, curry powder processed by hot air drying and hybrid microwave-infrared drying. <i>Plos one</i> , 16(6), e0253834.	12	2564	มิถุนายน
37	Saengkrajang, W., Chaijan, M., & Panpipat, W. ( 2021) . Physicochemical properties and nutritional compositions of nipa palm ( <i>Nypa fruticans Wurmb</i> ) syrup. <i>NFS Journal</i> , 23, 58-65.	12	2564	มิถุนายน
38	Panpipat, W., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. ( 2021) . Impact of lecithin incorporation on gel properties	12	2564	พฤษภาคม

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
	of bigeye snapper ( <i>Priacanthus tayenus</i> ) surimi. <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 56(5), 2481-2491.			
39	Chaijan, M., Cheong, L. Z., & Panpipat, W. (2021). Rice bran oil emulgel as a pork back fat alternate for semi-dried fish sausage. <i>Plos one</i> , 16( 4) , e0250512.	12	2654	เมษายน
40	Chaijan, M., Srirattanachot, K., Nisoa, M., Cheong, L. Z., & Panpipat, W. (2021). Role of antioxidants on physicochemical properties and in vitro bioaccessibility of beta-carotene loaded nanoemulsion under thermal and cold plasma discharge accelerated tests. <i>Food Chemistry</i> , 339, 128157.	12	2564	มีนาคม
41	Chaijan, M. , Srirattanachot, K. , & Panpipat, W. (2021) . Biochemical property and gel- forming ability of surimi- like material from goat meat. <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 56(2), 988-998.	12	2564	กุมภาพันธ์
42	Chaijan, M., & Panpipat, W. (2021). Pre-neutralized crude palm oil as natural colorant and bioactive ingredient in fish sausage prepared from tilapia ( <i>Oreochromis niloticus</i> ). <i>LWT</i> , 135, 110289.	12	2564	มกราคม
43	Chaijan, S., Panpipat, W., Panya, A., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2020). Preservation of chilled Asian sea bass ( <i>Lates calcarifer</i> ) steak by whey protein isolate coating containing polyphenol extract from ginger, lemongrass, or green tea. <i>Food Control</i> , 118, 107400.	12	2563	ธันวาคม
44	Chaijan, M., & Panpipat, W. (2020). Instability of beta-sitosteryl oleate and beta -sitosterol loaded in oil-in-water emulsion. <i>NFS Journal</i> , 21, 22-27.	12	2563	พฤศจิกายน
45	Tamprasit, P., Panpipat, W., & Chaijan, M. (2020). Improved radical scavenging activity and stabilised colour of nipa palm syrup after ultrasound-assisted	12	2563	พฤศจิกายน

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
	glycation with glycine. <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 55(11), 3424-3431.			
46	Chinarak, K., Chaijan, M., & Panpipat, W. (2020). Farm-raised sago palm weevil ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> ) larvae: Potential and challenges for promising source of nutrients. <i>Journal of Food Composition and Analysis</i> , 92, 103542.	12	2563	กันยายน
47	Chaijan, M., & Panpipat, W. (2020). Nutritional composition and bioactivity of germinated Thai indigenous rice extracts: A feasibility study. <i>Plos one</i> , 15(8), e0237844.	12	2563	สิงหาคม
48	Panpipat, W., & Chaijan, M. (2020). Physicochemical and techno- functional properties of acid- aided pH- shifted protein isolate from over- salted duck egg ( <i>Anas platyrhucus</i> ) albumen. <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 55(6), 2619-2629.	12	2563	มิถุนายน
49	Cheenkaew, Y., Panpipat, W., & Chaijan, M. (2020). Southern-style Pad Thai sauce: From traditional culinary treat to convenience food in retortable pouches. <i>Plos one</i> , 15(5), e0233391.	12	2563	พฤษภาคม
50	Sungpud, C., Panpipat, W., Sae Yoon, A., & Chaijan, M. (2020). Ultrasonic-assisted virgin coconut oil based extraction for maximizing polyphenol recovery and bioactivities of mangosteen peels. <i>Journal of Food Science and Technology</i> , 57, 4032-4043.	12	2563	เมษายน
51	Panpipat, W., & Chaijan, M. (2020). Effect of atmospheric pressure cold plasma on biophysical properties and aggregation of natural actomyosin from threadfin bream ( <i>Nemipterus bleekeri</i> ). <i>Food and Bioprocess Technology</i> , 13, 851-859.	12	2563	เมษายน
52	Phetrit, R., Chaijan, M., Sorapukdee, S., & Panpipat, W. (2020). Characterization of nipa palm's ( <i>Nypa fruticans</i> Wurmb.) sap and syrup as functional food	12	2563	กุมภาพันธ์

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
	ingredients. Sugar Tech 22 (1): 191–201.			
53	Sungpud, C., Panpipat, W., Chaijan, M., & Sae Yoon, A. (2020). Techno-biofunctionality of mangostin extract-loaded virgin coconut oil nanoemulsion and nanoemulgel. <i>PloS one</i> , 15(1), e0227979.	12	2563	มกราคม
54	Sungpud, C., Panpipat, W., Sae-Yoon, A., & Chaijan, M. (2020). Polyphenol extraction from mangosteen ( <i>Garcinia mangostana</i> Linn) pericarp by bio-based solvents. <i>International Food Research Journal</i> , 27(1), 111-120.	12	2563	มกราคม

หมายเหตุ : \* ระบุเลขข้อเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อนำไปบันทึกในในระบบ checo ตามที่ปรากฏในตารางที่ 1

## 7. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
จก.ทองคำ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2565
World's Top 2% Scientists 2022	2565
World's Top 2% Scientists 2021	2564
อาจารย์ดีเด่นด้านการวิจัย มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2563
Fellow, Advance Higher Education (AHE): PR181468	2563
มนัส ชัยจันทร์ และ คณะ. รางวัลเหรียญเงินจากการประกวดรางวัลนักคิด สิ่งประดิษฐ์รุ่นใหม่ เรื่อง อิมัลชันฟิลเจล: นวัตกรรมใหม่สำหรับใช้น้ำมันพืชในการ ผลิตกุนเชียงปลา ในงานวันนักประดิษฐ์ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ	2562
มนัส ชัยจันทร์ และ คณะ. Outstanding research award, Thailand Research Fund	2554
มนัส ชัยจันทร์ และ คณะ. 1 <sup>st</sup> Place Award in Poster Competition in Food Innovation Asia Conference 2010, BITEC, Bangkok, Thailand	2553
มนัส ชัยจันทร์ และ คณะ. Outstanding research award, Thailand Research Fund 2007	2550

หมายเหตุ : \* กรณีที่ได้รับการรับรองมาตรฐานวิชาชีพเพื่อการสอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ  
ของประเทศอังกฤษ UKPSF ขอให้ระบุข้อมูล หมายเลขอ้างอิง และปี พ.ศ. ที่ได้รับ

## ตารางที่ 1 ตารางเกณฑ์มาตรฐานผลงานวิชาการในระบบ CHECO

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
1	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือในต่างประเทศ	0.8
2	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0.6

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
3	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	1
4	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	1
5	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0.4
6	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ออนไลน์	0.2
7	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
8	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ แต่ยังไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	1
9	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือวารสารวิชาการระดับชาติที่มีในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 2556	0.4
12	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	1
13	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายในเวลา 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's List) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16	ผลงานวิจัยที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0.4
17	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
18	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

## 8. ภาระงาน

### 8.1) ภาระงานในปัจจุบัน

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงการ/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
FSI62-200	Chemistry and Biochemistry of Foodstuffs	3 (2-3-5)	24
FSI62-331	Postharvest Technology	3 (2-3-5)	48
FSI62-334	Thermal Food Processing	3 (2-3-5)	24
FSI62-342	Food Industrial Plant Management	3 (3-0-6)	33
FSI62-361	Meat Science and Technology	3 (2-3-5)	48
FSI62-335	Food Processing by Removal of Heat	3 (2-3-5)	48
FSI62-388	Food Science and Innovation Project	4 (0-8-4)	12
ABT61-930	Thesis	60 (0-0-0)	24
ABT61-931	Thesis	90 (0-0-0)	24



## ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล รองศาสตราจารย์ ดร. นฤมล มาแทน

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	0 7567 2359
สำนักวิชา เทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	โทรสาร	0 7567 2302
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	nnarumol@wu.ac.th

## 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร/ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2549
วท.ม.	พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร/ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542
วท.บ.	จุลชีววิทยา/ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2540

## 2. ประสบการณ์การทำงาน

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
รองศาสตราจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2557-ปัจจุบัน
รักษาการแทนคณบดี สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2562-2564
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2551-2557
อาจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2542-2551

## 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) จุลชีววิทยาอาหารด้านน้ำมันหอมระเหยเพื่อความปลอดภัยในอาหารและบรรจุภัณฑ์
- 2) พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
- 3) สุขภาพอาหาร

## 4. ประสบการณ์การสอน (โดยเรียงจากปีล่าสุด)

 มี  ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	วท.บ. (วิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม)	FSI62-210 Food Microbiology and Analysis	2563-ปัจจุบัน

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
	และอุตสาหกรรมอาหาร	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	FSI62-385 Food Innovation FSI62-240 Food Standards and Regulations	2563-ปัจจุบัน 2562-ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (นวัตกรรม การเกษตรและการประกอบกร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	IAE61-311 Legal, Regulation and Standards Related to Agricultural and Food Products IAE61-312 Food Product Development and Packaging	2564-ปัจจุบัน 2563-2564
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) เทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	FST60-410 Industrial Microbiology IBT 333-60 Biotechnological Products Marketing FST60-352 Food Product Development and Marketing AGO60-311 Experimental Designs for Agro-Industry	2563-2564 2563-2564 2563-2564 2562-2563
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	FTH- 381Food Industrial Plant Sanitation FTH-212 Food Microbiology Laboratory FTH-353 Food Product Development and Marketing FTH-211 Food Microbiology FTH-351 Food Quality Control and Assurance	2554-ปัจจุบัน 2554-ปัจจุบัน 2554-ปัจจุบัน 2554-ปัจจุบัน 2554-ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.ม. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	AGI- 604Research Instruments for Agro-Industry AGI-655 Antimicrobials in Food	2554-ปัจจุบัน 2554-ปัจจุบัน

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
			AGI-606 Applied Statistics for Food Science and Technology	2554-ปัจจุบัน
			FST-613 Antimicrobials in Food	2554-ปัจจุบัน

หมายเหตุ : \* กรณีที่เป็นรายวิชาที่สอน ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ขอให้ระบุรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชาตามที่ปรากฏในเอกสาร มคอ.2 ของหลักสูตรนั้นๆ

## 5. ผลงานที่ขอสำเร็จการศึกษา/ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์

### 5.1 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท

- 1) การใช้ไขมันหอมระเหยจากอบเชยเป็นสารป้องกันเชื้อราในผลิตภัณฑ์ทุเรียนกวน

### 5.2 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท (ถ้ามี)

- 1) ไม่มี

### 5.3 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก

- 1) Utilization of cinnamon oil and clove oil as antifungal agents in active packaging for intermediate moisture food products.

### 5.4 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก (ถ้ามี)

- 1) ไม่มี

## 6. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

### 6.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ปี	เดือน
1	Matan, N. , Limbo, S. , Piergiovanni, L. , & Songsamoe, S. ( 2023). Controlled release of <i>Michelia alba</i> oil vapour from plastic sachets to control the growth of <i>Aspergillus flavus</i> on brown rice and its possible mode of action. <i>Food Control</i> , 146, 109504.	12	2566	มกราคม
2	Sinthupachee, A., Matan, N., & Matan, N. (2023). Development of smoke flavour-antimicrobial packaging from coconut fibre using <i>Litsea cubeba</i> essential oil and wood smoke for dried fish preservation and reduction of PAH. <i>Food Control</i> , 148, 109629.	12	2566	มกราคม
3	Sinthupachee, A. , Koomhin, P. , Matan, N. , &	12	2565	กันยายน

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
	Matan, N. (2022). Effect of combined treatment including <i>Litsea cubeba</i> essential oil and wood smoke on <i>Aspergillus niger</i> development and consumer acceptability of dried catfish (Ariidae). <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 57(9), 5837-5847.			
4	Parichanon, P., Promwee, A., Songsamoe, S., & Matan, N. (2022). The effect of lime oil emulsion on seed germination, antimicrobial and antioxidant properties of hydroponic baby green oak lettuce for the assurance of safety from farm to fork. <i>Journal of Food Safety</i> , 42(4), e12985.	12	2565	สิงหาคม
5	Saengwong-Ngam, R., Koomhin, P., Songsamoe, S., Matan, N., & Matan, N. (2021). Combined effects of tangerine oil vapour mixed with banana flavour to enhance the quality and flavour of 'Hom Thong' bananas and evaluating consumer acceptance and responses using electroencephalography (EEG). <i>Journal of Food Science and Technology</i> , 59(3), 968-978.	12	2565	เมษายน
6	Matan, N., & Songsamoe, S. (2022). Controlled release of orange oil vapour to delay the ripening and mould growth of mangosteens ( <i>Garcinia mangostana</i> ) using rubberwood sawdust. <i>BioResources</i> , 17(2), 2917.	12	2565	เมษายน
7	Songsamoe, S., Kabploy, K., Khunjan, K., & Matan, N. (2022). The combined effect of green tea and peppermint oil against pathogenic bacteria to extend the shelf life of eggs at ambient temperature and the mode of action. <i>Journal of Food Safety</i> , 42(1), e12945.	12	2565	กุมภาพันธ์
8	Parichanon, P., Sattayakhom, A., Matan, N., & Matan, N. (2022). Antimicrobial activity of lime oil in the vapour phase against <i>Listeria monocytogenes</i> on ready-to-eat salad during	12	2565	กุมภาพันธ์

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
	cold storage and its possible mode of action. <i>Food Control</i> , 132, 108486.			
9	Saengwong-ngam, R., Matan, N., & Matan, N. (2022). Effects of a Plant-Cushioning Material Containing Tangerine Oil on Bruising and Mould Growth of Banana (Kluai Hom Thong) and its Potential Reuse. <i>BioResources</i> , 17(1), 37-51.	12	2565	มกราคม
10	Phothisuwan, S., Matan, N., & Matan, N. (2021). The influence of a closed system combining orange oil and mode of action on quality preservation of salacca fruit. <i>Food Control</i> , 130, 108265.	12	2565	มกราคม
11	Suhem, K., Songsamoe, S., & Matan, N. (2022). Effects of bamboo sachets containing <i>Litsea cubeba</i> oil on the prevention of mold for extending the shelf life of dried fish, its reusability, and action mechanisms. <i>LWT</i> , 154, 112796.	12	2565	มกราคม
12	Songsamoe, S., Khunjan, K., & Matan, N. (2021). The application and mechanism of action of <i>Michelia alba</i> oil vapour in GABA enhancement and microbial growth control of germinated brown rice. <i>Food Control</i> , 130, 108401.	12	2564	ธันวาคม
13	Owolabi, I. O., Songsamoe, S., Khunjan, K., & Matan, N. (2021). Effect of tapioca starch coated-rubberwood box incorporated with essential oils on the postharvest ripening and quality control of mangosteen during transportation. <i>Food Control</i> , 126, 108007.	12	2564	สิงหาคม
14	Phothisuwan, S., Koomhin, P., Matan, N., & Matan, N. (2021). Quality maintenance of salacca fruit with a carnauba wax coating containing orange oil and detection of sensory perception improvement with electroencephalography to appraise brain responses. <i>LWT</i> , 147, 111628.	12	2564	กรกฎาคม

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
15	Parichanon, P., Matan, N., Limbo, S., & D'Incecco, P. (2021). Natural cellulosic material characteristics: A possibility to develop antimicrobial active fiber-based packaging. <i>BioResources</i> , 16(3), 5450.	12	2564	กรกฎาคม
16	Songsamoe, S., Koomhin, P., & Matan, N. (2021). The effects of <i>Michelia alba</i> oil against mould on brown rice and assessing the brain response using electroencephalogram ( EEG) . <i>Journal of Food Science and Technology</i> , 58, 1776-1787.	12	2564	พฤษภาคม
17	Owolabi, I. O., Songsamoe, S., & Matan, N. (2021). Combined impact of peppermint oil and lime oil on Mangosteen ( <i>Garcinia mangostana</i> ) fruit ripening and mold growth using closed system. <i>Postharvest Biology and Technology</i> , 175, 111488.	12	2564	พฤษภาคม
18	Phothisuwan, S., & Matan, N. (2021). Controlled release of essential oil from a rubberwood box using activated carbon to extend the shelf life of strawberries and its possible mode of action. <i>BioResources</i> , 16(1), 1726.	12	2564	กุมภาพันธ์
19	Phothisuwan, S., Preechatiwong, W., & Matan, N. (2020). Enhancement of antibacterial activity of essential oil vapor released from a paper egg tray in combination with UVX-C radiation against pathogenic bacteria on chicken eggs. <i>Journal of Food Processing and Preservation</i> , 44(10), e14794.	12	2563	ตุลาคม
20	Songsamoe, S., & Matan, N. (2020). Treatment of fresh water hyacinth with essential oil emulsion and subsequent use of the plant material for control of <i>Aspergillus flavus</i> on rice dessert products. <i>BioResources</i> , 15(2), 2147-2162.	12	2563	กุมภาพันธ์

หมายเหตุ : \* ระบุเลขข้อเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อนำไปบันทึกในในระบบ checo ตามที่ปรากฏในตารางที่ 1

## 7. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
Senior Fellow, Advance Higher Education (AHE): PR243907	2565
Fellow, Advance Higher Education (AHE): PR181509	2563
นฤมล มาแทน และคณะ โครงการ “การพัฒนาข้าวกล้องและผลิตภัณฑ์จากข้าวกล้อง คุณภาพสูงสำหรับตลาดพรีเมียม เพื่อสร้างความมั่นคงด้านอาชีพในพื้นที่ลุ่มน้ำปาก พนัง จ. นครศรีธรรมราช” รางวัลบริการวิชาการดีเด่นตามภารกิจหลักของ มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2563
นฤมล มาแทน และคณะ โครงการ “การถ่ายโอนนวัตกรรมจากห้องปฏิบัติการด้าน วิทยาศาสตร์สู่การสร้างอาชีพที่ยั่งยืนให้แก่ชุมชน” รางวัลบทความวิจัยรับใช้สังคม ระดับดีเยี่ยม การประชุมเครือข่ายวิชาการรับใช้สังคม ครั้งที่ 9 ในงานประชุม วิชาการวลัยลักษณ์วิจัยครั้งที่ 10 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2561
นฤมล มาแทน และคณะ โครงการ “การพัฒนาวัสดุดูดซับน้ำมันหอมระเหยจาก ผักตบชวาสำหรับใช้เป็นวัสดุปลดปล่อยสารให้ความหอมและต้านเชื้อราในบรรจุภัณฑ์ ข้าวกล้อง” รางวัลผลงานนวัตกรรมดีเด่น สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปี 2562 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2562
นฤมล มาแทน และคณะ โครงการ “การพัฒนาข้าวกล้องหอมโดยใช้น้ำมันหอม ระเหยจำเป็น” รางวัลผลงานวิจัยยอดเยี่ยมแห่งปี ประจำปี 2560 สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)	2560
นฤมล มาแทน และคณะ โครงการ “การพัฒนาแผ่นต้านเชื้อราจากผักตบชวาผสม น้ำมันหอมระเหยสำหรับใช้ยืดอายุข้าวเปลือก” รางวัลการนำเสนอผลงานวิจัยแบบ โปสเตอร์ระดับดีเยี่ยม ประจำปี 2559 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)	2559
นฤมล มาแทน และคณะ โครงการ “ไม้ยางพาราที่มีกลิ่นหอมยาวนาน” รางวัล เหรียญทอง Gold medal ITEX2015 ในงาน 26 <sup>th</sup> International Invention, Innovation & Technology Exhibition ITEX2015 ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศ มาเลเซีย	2558
นฤมล มาแทน และคณะ โครงการ “การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ป้องกันเชื้อราสำหรับ น้ำพริกผลไม้จากวัสดุเซลลูโลสธรรมชาติ” ในงานการประชุมวิชาการประจำปี สกว. 2556 “นักวิชาการวิจัยอาวุโส สกว. พบนักวิจัยรุ่นใหม่” รางวัลการนำเสนอ โปสเตอร์ยอดเยี่ยม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)	2556
นฤมล มาแทน และคณะ โครงการ “ประสิทธิภาพของฟิล์มกินได้ที่ผสมกับน้ำมัน หอมระเหยต่อเชื้อราฟุสีขาว ( <i>Trametes versicolor</i> )” รางวัลการนำเสนอด้วยวาจา ยอดเยี่ยม ในงาน 2 <sup>nd</sup> Journal Conference on Environmental Science and Development (JCESD 2013) ระหว่างวันที่ 8-9 มิถุนายน ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย	2556
นฤมล มาแทน โครงการ “การเพิ่มประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยเพื่อป้องกัน เชื้อราบนบรรจุภัณฑ์อาหารที่ทำมาจากวัสดุเซลลูโลสที่ย่อยสลายได้” รางวัลนักวิจัย	2555

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
ดีเด่นสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากมูลนิธิโทรเทเพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ประเทศไทย	
<b>นฤมล มาแทน และคณะ</b> โครงการ “การควบคุมการเจริญเติบโตของเชื้อราหลังการเก็บเกี่ยวโดยใช้น้ำมันอบเชยและน้ำมันกานพลูร่วมกัน” รางวัลการนำเสนอโปสเตอร์ยอดเยี่ยม ในงานการประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติครั้งที่ 7 ณ เมืองพิษณุโลก ระหว่างวันที่ 26-30 พฤษภาคม 2551 สมาคมพืชสวนแห่งชาติ	2551
<b>นฤมล มาแทน</b> โครงการ “การใช้น้ำมันหอมระเหยจากอบเชยเป็นสารป้องกันเชื้อราในผลิตภัณฑ์ทุเรียนกวน” รางวัลวิทยานิพนธ์เกษตรศาสตร์เป็นวิทยานิพนธ์รวมยอดเยี่ยม จากผลงานวิจัยเรื่องการใช้น้ำมันอบเชยเป็นสารต้านเชื้อราในทุเรียนกวน ในปี 2542 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542

หมายเหตุ : \* กรณีที่ได้รับการรับรองมาตรฐานวิชาชีพเพื่อการสอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของประเทศอังกฤษ UKPSF ขอให้ระบุข้อมูล หมายเลขอ้างอิง และปี พ.ศ. ที่ได้รับ

#### ตารางที่ 1 ตารางเกณฑ์มาตรฐานผลงานวิชาการในระบบ CHECO

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
1	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือในต่างประเทศ	0.8
2	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0.6
3	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	1
4	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	1
5	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0.4
6	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ออนไลน์	0.2
7	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
8	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งวิชาการ แต่ยังไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งวิชาการ	1
9	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือวารสารวิชาการระดับชาติที่มีในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 2556	0.4
12	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ	1

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
	พ.ศ. 2556	
13	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายในเวลา 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's List) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16	ผลงานวิจัยที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0.4
17	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
18	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1



ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล รองศาสตราจารย์ ดร. วรวรรณ พันพิพัฒน์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	0 7567 2389
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	โทรสาร	0 7567 2302
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	pworawan@wu.ac.th

1. การศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Biological and Chemical Engineering/ Aarhus University/ Denmark	2556
วท.ม	เทคโนโลยีอาหาร/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2548
วท.บ.	เทคโนโลยีอาหาร/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2545

2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
รักษาการแทนคณบดี สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2565-ปัจจุบัน
รักษาการแทนหัวหน้าสาขาอุตสาหกรรมอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและ อุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2564-2565
รองศาสตราจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2560-ปัจจุบัน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2553-2559
อาจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2548-2552

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) เคมีของไขมันและโปรตีน
- 2) นาโนเทคโนโลยีในอาหาร
- 3) ส่วนผสมฟังก์ชันในอาหาร

4. ประสบการณ์การสอน

มี

ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (วิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	FSI62-200 : Chemistry and Biochemistry of Foodstuffs	2562-2565
			FSI62-331 : Postharvest Technology	2564-2565
			FSI62-334 : Thermal Food Processing	2564-2565
			FSI62-391 : Field Trip	2564
			FSI62-280 : Seminar 1	2564-2566
			FSI62-381 : Seminar 2	2564-2565
			FSI62-335 : Food Processing by Removal of Heat	2564-2565
			FSI62-388 : Food Science and Innovation Project	2564-2565
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	AGO60-100 : Vision and Knowledge to Agro-Industrial Business	2560
			FST60-300 : Food and Nutrition	2562
			FST60-320 : Food Chemistry,	2562
			FST60-321 : Food Chemistry Laboratory	2562
			FST60-322 : Food Analysis	2562
			FST60-380 : Seminar	2562
			FST60-461 : Meat Science and Technology	2563
			FST60-480 : Research Project in Food Science and	2563

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
			Technology	
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	FTH-201 : Post Harvest Changes of Biological Materials FTH-332 : Food Processing II FTH-221 : Food Chemistry FTH-391 : Seminar FTH-323 : Food Analysis	2556-2559  2557  2559-2562  2558-2561 2562
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.ม. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 และ ปร.ด. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	AGI-921 : Thesis FST-621 : Food Proteins AGI-605 : Research Methodology in Food Science and Technology FST-653 : Selected Topics in Food Science and Technology AGI-600 : Seminar I	2555-2564 2555-2560  2557-2560  2557-2560 2555-2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.ม. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และ ปร.ด. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	AGO60-605 : Research Methodology and Applied Statistics for Agro-Industry AGO60-622 : Food Lipids AGO60-650 : Selected Topics in Agro-industry AGO60-623 : Food Additives AGO60-627 : Advanced Chemistry and Biochemistry of	2560-2564  2560-2564  2560-2564 2560-2564 2560

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
			Aquatic Foods	
			AGO60-651 : Bioactive Compounds	2560
			AGO60-921 : Thesis	2560-2564
			AGO60-728 : Food Structure and Functionality	2560
			AGO60-930 : Thesis	2560-2564
			AGO60-933 : Thesis	2560-2565
			AGO60-602 : Seminar III	2560-2564
			AGO60-603 : Seminar IV	2560-2564
			AGO60-931 : Thesis	2561-2565
			AGO60-601 : Seminar I	2560-2564

หมายเหตุ : \* กรณีที่เป็นรายวิชาที่สอน ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ขอให้ระบุรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชาตามที่ปรากฏในเอกสาร มคอ.2 ของหลักสูตรนั้นๆ

## 5. ผลงานที่ขอสำเร็จการศึกษา/ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์

### 5.1 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท

- 1) ผลของการเติมโปแตสเซียมไอโอไดด์และน้ำมันปลาทูน่าต่อคุณภาพของไส้กรอกปลาน้ำจืด

### 5.2 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท (ถ้ามี)

- 1) Panpipat, W., & Yongsawatdigul, J. (2008). Stability of potassium iodide and omega-3 fatty acids in fortified freshwater fish emulsion sausage. *LWT-Food Science and Technology*, 41(3), 483-492.

### 5.3 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก

- 1) Synthesis of Novel Phytosterol Derivatives and Characterization of Their Phase Behaviors by Multiple Length Scale Techniques

### 5.4 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก

- 1) Panpipat, W., Keskin, H., & Guo, Z. (2015). Mapping the structure-activity relationship of  $\beta$ -sitosteryl fatty acid esters in condensing phospholipid monolayers. *Frontiers of Chemical Science and Engineering*, 9(1), 105-113.
- 2) Panpipat, W., Dong, M., Xu, X., & Guo, Z. (2013). Thermal properties and nanodispersion behavior of synthesized  $\beta$ -sitosteryl acyl esters: A structure-activity relationship study. *Journal of Colloid and Interface Science*, 407, 177-186.

3) Panpipat, W., Xu, X., & Guo, Z. (2013). Improved acylation of phytosterols catalyzed by *Candida antarctica* lipase A with superior catalytic activity. *Biochemical Engineering Journal*, 70, 55-62. doi:

4) Panpipat, W., Xu, X., & Guo, Z. (2012). Towards a commercially potential process: Enzymatic recovery of phytosterols from plant oil deodoriser distillates mixture. *Process Biochemistry*, 47(8), 1256-1262.

## 6. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

### 6.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
1	Panpipat, W., Limsuwanmanee, J., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2023). Role of Stingray ( <i>Himantura signifier</i> ) non-protein nitrogenous fraction on the oxidative stability of lipid and myoglobin. <i>Foods</i> , 12(2), 274.	12	2566	มกราคม
2	Chaijan, M., Chaijan, S., Panya, A., Nisoa, M., Cheong, L. Z., & Panpipat, W. (2022). Combined effects of prior plasma-activated water soaking and whey protein isolate-ginger extract coating on the cold storage stability of Asian sea bass ( <i>Lates calcarifer</i> ) steak. <i>Food Control</i> , 135, 108787.	12	2565	ธันวาคม
3	Chaijan, M., Panpipat, W., & Cheong, L. Z. (2022). Chemical indices and kinetic evaluation of beta-sitosteryl oleate oxidation in a model system of bulk oil. <i>Molecules</i> , 27(22), 7833.	12	2565	พฤศจิกายน
4	Chumsri, P., Panpipat, W., Cheong, L. Z., Nisoa, M., & Chaijan, M. (2022). Comparative evaluation of hydrothermally produced rice starch-phenolic complexes: contributions of phenolic type, plasma-activated water, and Ultrasonication. <i>Foods</i> , 11(23), 3826.	12	2565	พฤศจิกายน
5	Chumsri, P., Panpipat, W., Cheong, L., Panya, A., Phonsatta, N., & Chaijan, M. (2022). Biopreservation of refrigerated mackerel ( <i>Auxis thazard</i> ) slices by rice starch-based coating	12	2565	ตุลาคม

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
	containing polyphenol extract from <i>Glochidion wallichianum</i> leaf. <i>Foods</i> , 11(21), 3441.			
6	Somjid, P., Panpipat, W., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). Comparative effect of cricket protein powder and soy protein isolate on gel properties of Indian mackerel surimi. <i>Foods</i> , 11(21), 3445.	12	2565	ตุลาคม
7	Summpunn, P., Panpipat, W., Manurakchinakorn, S., Bhoopong, P., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). Comparative analysis of antioxidant compounds and antioxidative properties of thai indigenous rice: Effects of rice variety and processing condition. <i>Molecules</i> , 27(16), 5180.	12	2565	สิงหาคม
8	Chumsri, P., Panpipat, W., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). Formation of intermediate amylose rice starch–lipid complex assisted by ultrasonication. <i>Foods</i> , 11(16), 2430.	12	2565	สิงหาคม
9	Chaijan, M., Chumthong, K., Kongchoosi, N., Chinarak, K., Panya, A., Phonsatta, N., & Panpipat, W. (2022). Characterisation of pH-shift-produced protein isolates from sago palm weevil ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> ) larvae. <i>Journal of Insects as Food and Feed</i> , 8(3), 313-324.	12	2565	สิงหาคม
10	Chinarak, K., Panpipat, W., Panya, A., Phonsatta, N., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). A novel strategy for the production of edible insects: effect of dietary perilla seed supplementation on nutritional composition, growth performance, lipid metabolism, and delta-6 desaturase gene expression of sago palm weevil ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> ) Larvae. <i>Foods</i> , 11(14), 2036.	12	2565	กรกฎาคม
11	Chinarak, K., Panpipat, W., Panya, A., Phonsatta, N., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). Improved long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acids in sago palm weevil ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> )	12	2565	มิถุนายน

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุชื่อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
	larvae by dietary fish oil supplementation. <i>Food Chemistry</i> , 393, 133354.			
12	Panpipat, W., Chaijan, M., Karnjanapratum, S., Keawtong, P., Tansakul, P., Panya, A., & Petcharat, T. (2022). Quality characterization of different parts of broiler and Ligor hybrid chickens. <i>Foods</i> , 11(13), 1929.	12	2565	มิถุนายน
13	Wongnen, C., Ruzzama, N., Chaijan, M., Cheong, L. Z., & Panpipat, W. (2022). <i>Glochidion wallichianum</i> leaf extract as a natural antioxidant in sausage model system. <i>Foods</i> , 11(11), 1547.	12	2565	พฤษภาคม
14	Laosam, P., Panpipat, W., Chaijan, M., Roytrakul, S., Charoenlappanit, S., Panya, A., & Yusakul, G. (2022). Molecular structures and in vitro bioactivities of enzymatically produced porcine placenta peptides fractionated by ultrafiltration. <i>Food and Bioprocess Technology</i> , 15(3), 669-682.	12	2565	มีนาคม
15	Oppong, D., Panpipat, W., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). Rice flour-emulgel as a bifunctional ingredient, stabiliser-cryoprotactant, for formulation of healthier frozen fish nugget. <i>LWT</i> , 159, 113241.	12	2565	กุมภาพันธ์
16	Chanted, J., Panpipat, W., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). Recovery of functional proteins from pig brain using pH-shift processes. <i>Foods</i> , 11(5), 695.	12	2565	กุมภาพันธ์
17	Chaijan, M., Rodsamai, T., Charoenlappanit, S., Roytrakul, S., Panya, A., Phonsatta, N., & Panpipat, W. (2022). Antioxidant activity and stability of endogenous peptides from farmed hybrid catfish ( <i>Clarias macrocephalus</i> x <i>Clarias gariepinus</i> ) muscle. <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 57(2), 1083-1092.	12	2565	กุมภาพันธ์

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
18	Phetsang, H., Panpipat, W., Panya, A., Phonsatta, N., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). Chemical characteristics and volatile compounds profiles in different muscle part of the farmed hybrid catfish ( <i>Clarias macrocephalus</i> × <i>Clarias gariepinus</i> ). <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 57(1), 310-322.	12	2565	มกราคม
19	Oppong, D., Panpipat, W., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2021). Comparative effect of frying and baking on chemical, physical, and microbiological characteristics of frozen fish nuggets. <i>Foods</i> , 10(12), 3158.	12	2564	ธันวาคม
20	Chumsri, P., Chaijan, M., & Panpipat, W. (2021). A comparison of nutritional values, physicochemical features and in vitro bioactivities of Southern Thai short-grain brown rice with commercial long-grain varieties. <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 56(12), 6515-6526.	12	2564	ธันวาคม
21	Chanted, J., Panpipat, W., Panya, A., Phonsatta, N., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2021). Compositional features and nutritional value of pig brain: Potential and challenges as a sustainable source of nutrients. <i>Foods</i> , 10(12), 2943.	12	2564	พฤศจิกายน
22	Chaijan, M., Rodsamai, T., Charoenlappanit, S., Roytrakul, S., Panya, A., Phonsatta, N., & Panpipat, W. (2021). Characterization of antioxidant peptides from Thai traditional semi-dried fermented catfish. <i>Fermentation</i> , 7(4), 262.	12	2564	พฤศจิกายน
23	Somjid, P., Panpipat, W., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2021). Reduced washing cycle for sustainable mackerel ( <i>Rastrelliger kanagurta</i> ) surimi production: Evaluation of bio-physico-chemical, rheological, and gel-forming	12	2564	พฤศจิกายน

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
	properties. <i>Foods</i> , 10(11), 2717.			
24	Petcharat, T., Chaijan, M., & Karnjanapratum, S. (2021). Effect of furcellaran incorporation on gel properties of sardine surimi. <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 56( 11), 5957-5967.	12	2564	พฤศจิกายน
25	Somjid, P., Panpipat, W., Petcharat, T., & Chaijan, M. (2021). Biochemical property and gel-forming ability of mackerel ( <i>Auxis thazard</i> ) surimi prepared by ultrasonic assisted washing. <i>RSC advances</i> , 11(57), 36199-36207.	12	2564	พฤศจิกายน
26	Chaijan, M., Chaijan, S., Panya, A., Nisoa, M., Cheong, L. Z., & Panpipat, W. (2021). High hydrogen peroxide concentration-low exposure time of plasma-activated water (PAW): A novel approach for shelf-life extension of Asian sea bass ( <i>Lates calcarifer</i> ) steak. <i>Innovative Food Science &amp; Emerging Technologies</i> , 74, 102861.	12	2564	ตุลาคม
27	Laosam, P., Panpipat, W., Yusakul, G., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2021). Porcine placenta hydrolysate as an alternate functional food ingredient: In vitro antioxidant and antibacterial assessments. <i>PLoS One</i> , 16(10), e0258445.	12	2564	ตุลาคม
28	Phetsang, H., Panpipat, W., Panya, A., Phonsatta, N., & Chaijan, M. (2021). Occurrence and development of off-odor compounds in farmed hybrid catfish ( <i>Clarias macrocephalus</i> × <i>Clarias gariepinus</i> ) muscle during refrigerated storage: chemical and volatilomic analysis. <i>Foods</i> , 10(8), 1841.	12	2564	สิงหาคม
29	Oppong, D., Panpipat, W., & Chaijan, M. (2021). Chemical, physical, and functional properties of Thai indigenous brown rice flours. <i>PLoS One</i> , 16(8), e0255694.	12	2564	สิงหาคม
30	Chaijan, M., Srirattanachot, K., Nisoa, M., Cheong,	12	2564	สิงหาคม

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
	L. Z., & Panpipat, W. (2021). Practical use of beta- carotene- loaded nanoemulsion as a functional colorant in sausages made from goat meat surimi- like material. <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 56(8), 4000-4008.			
31	Chaijan, M. , & Panpipat, W. (2021). Techno-biofunctional aspect of seasoning powder from farm-raised sago palm weevil ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> ) larvae. <i>Journal of Insects as Food and Feed</i> , 7(2), 187-195.	12	2564	กรกฎาคม
32	Phetsang, H., Panpipat, W., Undeland, I., Panya, A. , Phonsatta, N. , & Chaijan, M. (2021) . Comparative quality and volatilomic characterisation of unwashed mince, surimi, and pH-shift-processed protein isolates from farm-raised hybrid catfish ( <i>Clarias macrocephalus</i> × <i>Clarias gariepinus</i> ). <i>Food chemistry</i> , 364, 130365.	12	2564	มิถุนายน
33	Chinarak, K., Panpipat, W., Summpunn, P., Panya, A., Phonsatta, N., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2021) . Insights into the effects of dietary supplements on the nutritional composition and growth performance of sago palm weevil ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> ) larvae. <i>Food Chemistry</i> , 363, 130279.	12	2564	มิถุนายน
34	Choopan, W., Panpipat, W., Nisoa, M., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2021). Physico-chemical aspects of Thai fermented fish viscera, Tai-Pla, curry powder processed by hot air drying and hybrid microwave-infrared drying. <i>Plos one</i> , 16( 6) , e0253834.	12	2564	มิถุนายน
35	Saengkrajang, W. , Chaijan, M. , & Panpipat, W. (2021) . Physicochemical properties and nutritional compositions of nipa palm ( <i>Nypa fruticans</i> Wurmb) syrup. <i>NFS Journal</i> , 23, 58-65.	12	2564	มิถุนายน
36	Panpipat, W., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2021).	12	2564	พฤษภาคม

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ ปี	เดือน
	Impact of lecithin incorporation on gel properties of bigeye snapper ( <i>Priacanthus tayenus</i> ) surimi. <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 56(5), 2481-2491.			
37	Chaijan, M., Cheong, L. Z., & Panpipat, W. (2021). Rice bran oil emulgel as a pork back fat alternate for semi-dried fish sausage. <i>Plos one</i> , 16( 4) , e0250512.	12	2654	เมษายน
38	Chaijan, M., Srirattanachot, K., Nisoa, M., Cheong, L. Z., & Panpipat, W. (2021). Role of antioxidants on physicochemical properties and in vitro bioaccessibility of beta-carotene loaded nanoemulsion under thermal and cold plasma discharge accelerated tests. <i>Food Chemistry</i> , 339, 128157.	12	2564	มีนาคม
39	Chaijan, M., Srirattanachot, K., Nisoa, M., Cheong, L. Z., & Panpipat, W. (2021). Role of antioxidants on physicochemical properties and in vitro bioaccessibility of beta-carotene loaded nanoemulsion under thermal and cold plasma discharge accelerated tests. <i>Food Chemistry</i> , 339, 128157.	12	2564	กุมภาพันธ์
40	Chaijan, M. , & Panpipat, W. ( 2021) . Pre-neutralized crude palm oil as natural colorant and bioactive ingredient in fish sausage prepared from tilapia ( <i>Oreochromis niloticus</i> ). <i>LWT</i> , 135, 110289.	12	2564	มกราคม
41	Chaijan, S., Panpipat, W., Panya, A., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2020). Preservation of chilled Asian sea bass ( <i>Lates calcarifer</i> ) steak by whey protein isolate coating containing polyphenol extract from ginger, lemongrass, or green tea. <i>Food Control</i> , 118, 107400.	12	2563	ธันวาคม
42	Chaijan, M., & Panpipat, W. (2020). Instability of beta-sitosteryl oleate and beta-sitosterol loaded	12	2563	พฤศจิกายน

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
	in oil-in-water emulsion. <i>NFS Journal</i> , 21, 22-27.			
43	Tamprasit, P., Panpipat, W., & Chaijan, M. (2020). Improved radical scavenging activity and stabilised colour of nipa palm syrup after ultrasound-assisted glycation with glycine. <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 55(11), 3424-3431.	12	2563	พฤศจิกายน
44	Chinarak, K., Chaijan, M., & Panpipat, W. (2020). Farm-raised sago palm weevil ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> ) larvae: Potential and challenges for promising source of nutrients. <i>Journal of Food Composition and Analysis</i> , 92, 103542.	12	2563	กันยายน
45	Chaijan, M., & Panpipat, W. (2020). Nutritional composition and bioactivity of germinated Thai indigenous rice extracts: A feasibility study. <i>Plos one</i> , 15(8), e0237844.	12	2563	สิงหาคม
46	Panpipat, W. , & Chaijan, M. ( 2020) . Physicochemical and techno-functional properties of aci-aided pH-shifted protein isolate from over-salted duck egg ( <i>Anas platyrhucus</i> ) albumen. <i>International Journal of Food Science &amp; Technology</i> , 55(6), 2619-2629.	12	2563	มิถุนายน
47	Cheenkaew, Y. , Panpipat, W. , & Chaijan, M. ( 2020) . Southern-style Pad Thai sauce: From traditional culinary treat to convenience food in retortable pouches. <i>Plos one</i> , 15(5), e0233391.	12	2563	พฤษภาคม
48	Sungpud, C. , Panpipat, W. , Sae Yoon, A. , & Chaijan, M. ( 2020) . Ultrasonic-assisted virgin coconut oil based extraction for maximizing polyphenol recovery and bioactivities of mangosteen peels. <i>Journal of Food Science and Technology</i> , 57, 4032-4043.	12	2563	เมษายน
49	Panpipat, W. , & Chaijan, M. ( 2020) . Effect of atmospheric pressure cold plasma on biophysical properties and aggregation of natural actomyosin	12	2563	เมษายน

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
	from threadfin bream ( <i>Nemipterus bleekeri</i> ). <i>Food and Bioprocess Technology</i> , 13, 851-859.			
50	Phetrit, R. , Chaijan, M. , Sorapukdee, S. , & Panpipat, W. ( 2020). Characterization of nipa palm's ( <i>Nypa fruticans</i> Wurmb.) sap and syrup as functional food ingredients. <i>Sugar Tech</i> , 22, 191-201.	12	2563	กุมภาพันธ์
51	Sungpud, C. , Panpipat, W. , Chaijan, M. , & Sae Yoon, A. ( 2020). Techno-biofunctionality of mangostin extract-loaded virgin coconut oil nanoemulsion and nanoemulgel. <i>PLoS one</i> , 15(1), e0227979.	12	2563	มกราคม
52	Sungpud, C. , Panpipat, W. , Sae-Yoon, A. , & Chaijan, M. (2020). Polyphenol extraction from mangosteen ( <i>Garcinia mangostana</i> Linn) pericarp by bio-based solvents. <i>International Food Research Journal</i> , 27(1), 111-120.	12	2563	มกราคม

หมายเหตุ : \* ระบุเลขข้อเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อนำไปบันทึกในในระบบ checo ตามที่ปรากฏในตารางที่ 1

## 7. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
จก.ทองคำ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2565
อาจารย์ดีเด่นด้านการวิจัย มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2565
นักเรียนทุนรัฐบาลไทยดวรุ่ง จากสมาคมนักเรียนทุนรัฐบาลแห่งประเทศไทย	2565
Fellow, Advance Higher Education (AHE): PR181243	2563
วรวรรณ พันพิพัฒน์ และ คณะ. รางวัลผลงานระดับเหรียญเงิน ชื่อผลงาน “พีโอพลัส: น้ำارينทสำหรับยืดอายุการเก็บรักษาเนื้อสัตว์และอาหารทะเล” ในการประกวดรางวัลนักคิดสิ่งประดิษฐ์รุ่นใหม่ ในงานวันนักประดิษฐ์ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ	2562
วรวรรณ พันพิพัฒน์ และ คณะ. รางวัลผลงานนวัตกรรมระดับเหรียญทองแดง ชื่อผลงาน “อินดีมอลต์ดริง: เครื่องดื่มมอลต์สกัดจากข้าวพันธุ์พื้นเมือง จ. นครศรีธรรมราช ในการประกวดรางวัลนักคิดสิ่งประดิษฐ์รุ่นใหม่ ในงานวันนักประดิษฐ์ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ	2562
วรวรรณ พันพิพัฒน์ และ คณะ. รางวัลระดับ “ดีมาก” จากการประกวดข้อเสนอ	2561

โครงการนวัตกรรมสายอุดมศึกษาประจำปี 2561 ในงานวันมหกรรมวิจัยแห่งชาติ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ	
วรวรรณ พันพิพัฒน์ และ คณะ. รางวัลผลงานนวัตกรรมระดับเหรียญเงิน ชื่อผลงาน “เจลทำความสะอาดมือเพื่อกำจัดกลิ่นคาวปลาและอาหารทะเล” ในการประกวดผลงานนวัตกรรมสายอุดมศึกษา พ.ศ. 2561 ในงานวันมหกรรมวิจัยแห่งชาติ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ	2561

หมายเหตุ : \* กรณีที่ได้รับการรับรองมาตรฐานวิชาชีพเพื่อการสอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของประเทศอังกฤษ UKPSF ขอให้ระบุข้อมูล หมายเลขอ้างอิง และปี พ.ศ. ที่ได้รับ

#### ตารางที่ 1 ตารางเกณฑ์มาตรฐานผลงานวิชาการในระบบ CHECO

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
1	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือในต่างประเทศ	0.8
2	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0.6
3	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	1
4	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	1
5	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0.4
6	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ออนไลน์	0.2
7	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
8	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ แต่ยังไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	1
9	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือวารสารวิชาการระดับชาติที่มีในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 2556	0.4
12	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	1
13	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป	0.8

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
	และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายในเวลา 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's List) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	
14	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16	ผลงานวิจัยที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0.4
17	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
18	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

## 8. ภาระงาน

### 8.1) ภาระงานในปัจจุบัน

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงการ/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
FSI62-200	Chemistry and Biochemistry of Foodstuffs	3 (2-3-5)	24
FSI62-331	Postharvest Technology	3 (2-3-5)	48
FSI62-334	Thermal Food Processing	3 (2-3-5)	24
FSI62-335	Food Processing by Removal of Heat	3 (2-3-5)	48
FSI62-388	Food Science and Innovation Project	4 (0-8-4)	12
ABT61-930	Thesis	60 (0-0-0)	24
ABT61-931	Thesis	90 (0-0-0)	24



## ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทนง เอี้ยวศิริ

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	0 7567 2364
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	โทรสาร	0 7567 2302
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	atanong@wu.ac.th

## 1. การศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร/ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2554
วท.ม.	เทคโนโลยีอาหาร / มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2545
วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร/ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2541

## 2. ประสบการณ์การทำงาน

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
หัวหน้าสาขาอุตสาหกรรมอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2566-ปัจจุบัน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2561-ปัจจุบัน
อาจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2546-2561
หัวหน้าส่วนอาวุโส ด้านการประกันคุณภาพ บ.สยามเซมเพอร์เมต จำกัด มหาชน	2545-2546

## 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) การควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร
- 2) การพัฒนาและแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร
- 3) ผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำ

## 4. ประสบการณ์การสอน (โดยเรียงจากปีล่าสุด)

 มี ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (วิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม)	FSI62-341 Food Quality Control and Assurance FSI62-351 Food Analysis	2562-ปัจจุบัน

ชื่อ สถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
			and Inspection FSI62-357 Nutrition Assessment FSI62-344 Food Business Management FSI62-364 Fishery Products Technology FSI62-343 Industrial and Organizational Psychology FSI62-230 Principle of Food Processing 1 FSI62-290 Introduction to Field Trip FSI62-391 Field Trip FSI62-375 Fundamental Food Toxicology FSI62-388 Food Science and Innovation Project 1	
มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (เกษตรศาสตร์ และนวัตกรรม)	AGI63-378 Innovation Postharvest and Agricultural Produce Processing AGI63-371 Functional Food from Livestock	2563 – ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร และอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (อุตสาหกรรม เกษตร)	FTH-381 Food Industrial Plant Sanitation FTH-466 Fishery Products Technology FTH-351 Food Quality Control and Assurance FTH-352 Food Quality Control and Assurance Laboratory FTH- 231Food	2555-2562

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
			Processing I FTH- 333Food Processing III	

หมายเหตุ : \* กรณีที่เป็นรายวิชาที่สอน ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ขอให้ระบุรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชาตามที่ปรากฏในเอกสาร มคอ.2 ของหลักสูตรนั้นๆ

## 5. ผลงานที่ขอสำเร็จการศึกษา/ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์

### 5.1 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท

- 1) การเปลี่ยนแปลงสีและการเกิดออกซิเดชันของไขมันในกล้ามเนื้อปลาทูน่า

### 5.2 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท (ถ้ามี)

- 1) ไม่มี

### 5.3 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก

- 1) กิจกรรมการต้านปฏิกิริยาออกซิเดชันและสมบัติการเป็นอิมัลซิไฟเออร์ของเจลาตินจากหนังหมึกกระดอง (*Sepia pharaonis*) ที่ผ่านการดัดแปลงด้วยสารประกอบฟีนอลิกและกรดไขมัน

### 5.4 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก (ถ้ามี)

- 1) **Aewsiri, T., Benjakul, S., Visessanguan, W., Eun, J. B., Wierenga, P.A. and Gruppen, H.** (2009). Antioxidative activity and emulsifying properties of cuttlefish skin gelatin modified by oxidised phenolic compounds. *Food Chemistry*. 117: 160-168.

- 2) **Aewsiri, T., Benjakul, S., Visessanguan, W., Wierenga, P.A., & Gruppen, H.** (2010). Antioxidative activity and emulsifying properties of cuttlefish skin gelatin-tannic acid complex as influenced by types of interaction. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 11, 712-720.

- 3) **Aewsiri, T., Benjakul, S., Visessanguan, W., Wierenga, P.A. and Gruppen, H.** (2011). Improvement of foaming properties of cuttlefish skin gelatin by modification with *N*-hydroxysuccinimide esters of fatty acid. *Food Hydrocolloids*, 25, 1277-1284.

- 4) **Aewsiri, T., Benjakul, S., Visessanguan, W., Wierenga, P.A., & Gruppen, H.** (2011). Surface active properties and molecular characteristics of cuttlefish skin gelatin modified by oxidized linoleic acid. *Journal of Biological Macromolecules*, 48, 650-660.

- 5) **Aewsiri, T., Benjakul, S., Visessanguan, W., Wierenga, P.A., & Gruppen, H.** (2013). Enhancement of oil-in-water emulsion stability using cuttlefish skin gelatin modified with *N*-hydroxysuccinimide esters of fatty acid. *Food and Bioprocess Technology*, 6, 671-681.

- 6) **Aewsiri, T., Benjakul, S., Visessanguan, W., Wierenga, P.A., & Gruppen, H.** (2013). Emulsifying property and antioxidative activity of cuttlefish skin gelatin modified with oxidized linoleic acid and oxidized tannic acid. *Food and Bioprocess Technology*, 6, 870-881.

## 6. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

## 6.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
1	Thongzai, H., Matan, N., Ganesan, P., & Aewsiri, T. (2022). Interfacial properties and antioxidant activity of whey protein-phenolic complexes: Effect of phenolic type and concentration. <i>Applied Sciences</i> , 12(6), 2916.	12	2565	มีนาคม
2	Aewsiri, T., Ganesan, P., & Thongzai, H. (2023). Whey protein-tannic acid conjugate stabilized emulsion-type pork sausages: A focus on lipid oxidation and physicochemical features. <i>Foods</i> , 12, 2766.	12	2566	กรกฎาคม

หมายเหตุ : \* ระบุเลขข้อเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อนำไปบันทึกในระบบ checo ตามที่ปรากฏในตารางที่ 1

## 7. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
Fellow, Advance Higher Education (AHE)	2564
รางวัลผลงานดีเด่นด้านการบริการวิชาการประจำปี 2562 เรื่อง การพัฒนาข้าวกล้อง และผลิตภัณฑ์จากข้าวกล้องคุณภาพสูงสำหรับตลาดพรีเมียม (การสร้างความมั่นคงด้านอาชีพในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช (นฤมล มาแทน, สุเมธิ์ ส่งเสมอ, กาญจน์รัฐรา ไชยศรี, ผานิตย์ คุ่มอิน, อัคร สัตยาคม, ทนง เอี้ยวศิริ และสิริวิจนา แก้วผณี) จาก มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	5 สิงหาคม 2563
การนำเสนอผลงาน เรื่อง การบูรณาการการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากปลาจวดระหว่าง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์และชุมชนประมงพื้นบ้าน (ทนง เอี้ยวศิริ และ กฤติกา กาบพลอย) ประเภทโปสเตอร์ ระดับ ดี ในงาน การประชุมเครือข่ายวิชาการรับใช้สังคม ครั้งที่ 2 ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จ.นครศรีธรรมราช	16 สิงหาคม 2562

หมายเหตุ : \* กรณีที่ได้รับการรับรองมาตรฐานวิชาชีพเพื่อการสอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของประเทศไทย UKPSF ขอให้ระบุข้อมูล หมายเลขอ้างอิง และปี พ.ศ. ที่ได้รับ

## ตารางที่ 1 ตารางเกณฑ์มาตรฐานผลงานวิชาการในระบบ CHECO

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
1	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือในต่างประเทศ	0.8
2	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0.6
3	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	1
4	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	1

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
5	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0.4
6	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ออนไลน์	0.2
7	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
8	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ แต่ยังไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	1
9	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือวารสารวิชาการระดับชาติที่มีในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 2556	0.4
12	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	1
13	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายในเวลา 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's List) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16	ผลงานวิจัยที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0.4
17	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
18	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

## 8. ภาระงาน

### 8.1) ภาระงานในปัจจุบัน

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงการ/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
FSI62-341	Food Quality Control and	4 (3-3-7)	72

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปี การศึกษา (โดยประมาณ)
	Assurance		
FSI62-351	Food Analysis and Inspection	3 (2-3-5)	10
FSI62-357	Nutrition Assessment	3 (3-0-6)	6
FSI62-344	Food Business Management	3 (3-0-6)	36
FSI62-364	Fishery Products Technology	3 (2-3-5)	60
FSI62-343	Industrial and Organizational Psychology	2 (2-0-4)	24
FSI62-230	Principle of Food Processing 1	3 (2-3-5)	60
FSI62-290	Introduction to Field Trip	1 (2-0-2)	4
FSI62-375	Fundamental Food Toxicology	3 (3-0-6)	36
FSI62-388	Food Science and Innovation Project 1		36
AGI63-371	Functional Food from Livestock	2 (2-0-4)	4
AGI63-378	Innovation Postharvest and Agricultural Produce Processing	4 (4-0-8)	48

- ผู้ประสานงานด้านสหกิจศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม

## 8.2) ภาระงานในหลักสูตรนี้

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงการ/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปี การศึกษา (โดยประมาณ)
FSI67-221	Quality Control and Assurance in Food Industry	3(2-3-6)	72
FSI67-316	Principle of Engineering and Automation in Food Industry	4(3-3-8)	72
FSI67-342	Food Innovation for Development of Prototype Products	2(0-4-8)	24



ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิสา แซ่หลี่

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	0 7567 2365
สำนักวิชา เทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	โทรสาร	0 7567 2302
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	snisa@wu.ac.th

1. การศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ/ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2557
วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ/ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2536
วท.บ.	ชีววิทยา/ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2532

2. ประสบการณ์การทำงาน

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2562-ปัจจุบัน
หัวหน้าสาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2559-2561
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2550-2562
อาจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2538-2550
ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย QC-บ.นครอาหารทะเล จก.	2537-2538
หัวหน้าฝ่ายวิชาการ-บ.เอเชียเพลเลทส์ จก.	2536-2537

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) เทคโนโลยีการหมักและผลิตภัณฑ์หมัก
- 2) อาหารหมักดองและหัวเชื้อ
- 3) การผลิตเอนไซม์และการประยุกต์
- 4) การผลิตเอทานอล
- 5) การผลิตกรดแลกติก

4. ประสบการณ์การสอน

มี  ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (วิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	FSI-337 Food Processing by Microorganism and Enzyme	2563-ปัจจุบัน
			FSI62-382 Concept to Construction of Innovative Food	2563-ปัจจุบัน
			FSI62-280 Seminar 1	2563-ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร / เทคโนโลยีชีวภาพ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	IBT60-320 Upstream Processing	2551-2562
			IBT60-321 Downstream Processing	2548-2563
			IBT60-380	2545-2562
			Biotechnology Seminar	
			BTH-445	2546-2562
			Industrial Fermentation Technology	
			BTH-446	2546-2562
			Laboratory of Industrial Fermentation Technology	
			IBT60-341	2560-2562
			Industrial Microbiology and Biotechnology	
			BTH-343 Enzyme Technology	2544-2562
			BTH-344 Enzyme Technology Laboratory	2544-2562
			IBT60-240	2545-2562
Biotechnology				
BTH-322 Food Biotechnology	2544-2562			
BTH-323 Food Biotechnology Laboratory	2544-2562			
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร)	AGI-610 Fermentation Technology	2545-2562

ชื่อ สถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
	และอุตสาหกรรมอาหาร	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		

หมายเหตุ : \* กรณีที่เป็นรายวิชาที่สอน ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ขอให้ระบุรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชาตามที่ปรากฏในเอกสาร มคอ.2 ของหลักสูตรนั้นๆ

## 5. ผลงานที่ขอสำเร็จการศึกษา/ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์

### 5.1 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท

- 1) การศึกษาเปรียบเทียบวิธีการวิเคราะห์ปริมาณแป้งให้หัวมันและแป้งมันสำปะหลัง

### 5.2 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท (ถ้ามี)

- 1) ไม่มี

### 5.3 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก

- 1) Utilization of High Sugar Sap Squeezed from Oil Palm Trunk for Lactic Acid

Fermentation.

### 5.4 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก

- 1) Saelee, N. & Sriroth, K. (2015). Nitrogen and Salt Supplementation of Oil Palm Trunk Juice and Its Optimization Conditions to Enhance Lactic Acid Production by *Lactobacillus rhamnosus* TISTR 108. *Walailak J Sci & Tech*, 12(3): 279-289.

- 2) Saelee, N. & Sriroth, K. (2014). Optimization of Nutrients in Fermentative Lactic Acid Production Using Oil Palm Trunk Juice as Substrate. *Advances in Bioscience and Biotechnology*, 5, 957-965. <http://dx.doi.org/10.4236/abb.2014.512109>

## 6. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

### 6.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
1	Saelee, N., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2023). Optimized acetic acid production by mixed culture of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> TISTR 5279 and <i>Gluconobacter oxydans</i> TBRC 4013 for mangosteen vinegar fermentation using Taguchi design and its physicochemical properties. <i>Foods</i> , 12(17), 3256.	12	2566	กันยายน

2	Wongnen, C., Panpipat, W., Saelee, N., Rawdkuen, S., Grossmann, L., & Chaijan, M. (2023). A novel approach for the production of mildly salted duck egg using ozonized brine salting. <i>Foods</i> , 12(11), 2261.	12	2566	กันยายน
3	Saelee, N. (2022). Lactic acid production from old oil palm trunk sap in the open batch, open repeated batch, fed-batch, and repeated fed-batch fermentation by <i>Lactobacillus rhamnosus</i> ATCC 10863. <i>Fermentation</i> , 8(9), 430.	12	2565	สิงหาคม
4	Saelee, N. (2022). Effects of soil salinity on nutritional compositions of fresh Jak ( <i>Nypa fruticans</i> ) sap. <i>Journal of Food Composition and Analysis</i> , 114, 104767.	12	2565	กรกฎาคม

หมายเหตุ : \* ระบุเลขช้อเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อนำไปบันทึกในในระบบ checo ตามที่ปรากฏในตารางที่ 1

#### 7. เกียรติคุณและรางวัล\*

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
Fellow, Advance Higher Education (AHE)	2564

หมายเหตุ : \* กรณีที่ได้รับการรับรองมาตรฐานวิชาชีพเพื่อการสอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของประเทศอังกฤษ UKPSF ขอให้ระบุข้อมูล หมายเลขอ้างอิง และปี พ.ศ. ที่ได้รับ

#### ตารางที่ 1 ตารางเกณฑ์มาตรฐานผลงานวิชาการในระบบ CHECO

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
1	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือในต่างประเทศ	0.8
2	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0.6
3	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	1
4	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	1
5	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0.4
6	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ออนไลน์	0.2
7	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
8	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งวิชาการ แต่ยังไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งวิชาการ	1
9	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์รายงานสืบเนื่องจากการประชุม	0.2

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
	วิชาการระดับชาติ	
11	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือวารสารวิชาการระดับชาติที่มีในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 2556	0.4
12	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	1
13	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายในเวลา 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's List) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16	ผลงานวิจัยที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0.4
17	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
18	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1



## แบบฟอร์มประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผดุงศักดิ์ สุขสอาด

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	0 7567 3845
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	โทรสาร	0 7567 2302
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	E-mail	spadungs@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Plant Biotechnology/ Ehime University/ Japan	2541
M.Sc.	Agriculture Horticulture/ Kagawa University /Japan	2538
วท.บ.	เกษตรศาสตร์ /มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2535

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
รักษาการแทนรองอธิการบดี	2565-ปัจจุบัน
รองอธิการบดีฝ่ายกิจการสภามหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2560-2564
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2549-ปัจจุบัน
อาจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2541-ปัจจุบัน
รักษาการแทนรองคณบดี สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2560-2561
รองคณบดี สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2549-2552
ผู้ช่วยผู้จัดการฟาร์ม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2541-2544
รักษาการแทนผู้อำนวยการโครงการสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2552-2553
ผู้อำนวยการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2553-2560

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) การขยายพันธุ์พืช
- 2) การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช
- 3) เครื่องจักรกลการเกษตร
- 4) สหกิจศึกษาและการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการ

### 4. ประสบการณ์การสอน (โดยเรียงจากปีล่าสุด ระบุไม่เกิน 5 ปีย้อนหลัง)

มี ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (เกษตรศาสตร์และนวัตกรรมกร) หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2563)	AGI63-110 Principles of Plant Production AGI63-223 Innovation of Plant Propagation and Plant Tissue Culture AGI63-381 Seminar	2563-ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (นวัตกรรมกรเกษตรและการประกอบการ) หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2561)	IAE61-335 Principles of Plant Propagation and Plant Tissue Culture	2561-2563
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (เกษตรศาสตร์) หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2560) / สาขาพืชศาสตร์	PLS60-211 Principles of Plant Propagation and Plant Tissue Culture PLS60-317 Principles of Plant Production PLS60-351 Agricultural Machinery	2560-2563
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	เทคโนโลยีชีวภาพ	IBT60-240 Biotechnology BTH-371 Plant Biotechnology BTH-372 Plant Biotechnology Laboratory	2560-2563

หมายเหตุ : \* กรณีที่เป็นรายวิชาที่สอน ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ขอให้ระบุรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชาตามที่ปรากฏในเอกสาร มคอ.2 ของหลักสูตรนั้นๆ

## 5. ผลงานที่ขอสำเร็จการศึกษา/ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์

### 5.1 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท

Studies on *In Vitro* Conservation of *Carica papaya* L.

### 5.2 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท (ถ้ามี)

- 1) **Suksa-Ard, P.,** Kataoka, I. & Subhadrabandhu, S. (1996) "Effect of Ultraviolet Rays on Growth of Papaya Shoot *In Vitro*." *Journal of The Japanese Society for Horticultural Science*, 65 (sup. 2): 10-11. (in Japanese)
- 2) **Suksa-Ard, P. &** Kataoka, I. (1996) "Conditions for Germination of Papaya Seed Conserved in Liquid Nitrogen." *Proceeding of The International Conference on Tropical Fruits Vol. II. Kuala Lumpur, Malaysia.* 137-142.
- 3) **Suksa-Ard, P.,** Kataoka, I., Fujime, Y. & Subhadrabandhu, S. (1997) "Effect of Temperature, Growth Retardants and Osmotic Potential on Growth of Papaya Shoots Conserved *In Vitro*." *Japanese Journal of Tropical Agriculture*, 41(1): 7-13.
- 4) **Suksa-Ard, P.,** Kataoka, I., Fujime, Y. & Subhadrabandhu, S. (1997) "Hormonal and Nutritional Factors Affecting Shoot Growth of Papaya *In Vitro*." *Technical Bulletin of Faculty of Agriculture, Kagawa University, Japan*, 49(2): 165-170.

### 5.3 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก

Studies on Micropropagation and Conservation of Papaya (*Carica papaya* L.)

### 5.4 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก (ถ้ามี)

- 1) **Suksa-Ard, P.,** Kataoka, I., Beppu, K., Fujime, Y. & Subhadrabandhu, S. (1998) "Root Development of Tissue-Cultured Papaya Shoots in Several Rooting Substrates." *Environmental Control in Biology*, 36(2): 115-120.
- 2) **Suksa-Ard, P.,** Kataoka, I., Beppu, K., Fujime, Y. & Subhadrabandhu, S. (1998) "Development of Rooting System for Tissue-Cultured Papaya Shoots Using Rockwool Blocks." *Japanese Journal of Tropical Agriculture*, 42(2): 119-121.
- 3) **Suksa-Ard, P.,** Kataoka, I., Beppu, K., Fujime, Y. & Subhadrabandhu, S. (1999) "Requirement of 2,4-D and Sucrose for Somatic Embryogenesis of Papaya." *Japanese Journal of Tropical Agriculture*, 43(1): 1-4.

## 6. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 6.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
1	Suraninpong, P., Thongkhao, K., Azzeme, A. M., & Suksa-Ard, P. (2023). Monitoring drought tolerance in oil palm: Choline monooxygenase as a novel molecular marker. <i>Plants</i> , 12(17), 3089.	12	2566	กันยายน

หมายเหตุ : \* ระบุเลขชื่อเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อนำไปบันทึกในในระบบ checo ตามที่ปรากฏในตารางที่ 1

## 7. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
การรับรองมาตรฐาน UKPSF ระดับ Senior Fellow (Ref. PR177794)	2563
นิตินิตเก่าดีเด่นคณะเกษตร ประเภทนักบริหารภาครัฐ/ภาครัฐวิสาหกิจ ประจำปี พ.ศ. 2562 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2562
ผู้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานศึกษาดีเด่นระดับชาติ ประจำปี พ.ศ. 2557 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	2557

หมายเหตุ : \* กรณีที่ได้รับการรับรองมาตรฐานวิชาชีพเพื่อการสอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของประเทศอังกฤษ UKPSF ขอให้ระบุข้อมูล หมายเลขอ้างอิง และปี พ.ศ. ที่ได้รับ

## ตารางที่ 1 ตารางเกณฑ์มาตรฐานผลงานวิชาการในระบบ CHECO

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
1	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือในต่างประเทศ	0.8
2	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0.6
3	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	1
4	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	1
5	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0.4
6	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ออนไลน์	0.2
7	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
8	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งวิชาการ แต่ยังไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งวิชาการ	1
9	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือวารสารวิชาการระดับชาติที่มีในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 2556	0.4
12	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	1
13	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ใน	0.8

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
	ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายในเวลา 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's List) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	
14	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16	ผลงานวิจัยที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0.4
17	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
18	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

## 8.ภาระงาน

### 8.1) ภาระงานในปัจจุบัน

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงการ/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต
AGI63-110	การผลิตพืชเบื้องต้น Principles of Plant Production	2(1-2-3)
AGI63-223	นวัตกรรมการขยายพันธุ์พืชและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Innovation of Plant Propagation and Plant Tissue Culture	4(3-3-8)
AGI63-381	สัมมนา Seminar	2(1-2-3)



ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิจักษณ์ สัมพันธ์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	0 7567 2371
สำนักวิชา เทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	โทรสาร	0 7567 2302
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	pijug.su@wu.ac.th

1. การศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ/ มหาวิทยาลัยมหิดล	2553
วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ/ มหาวิทยาลัยมหิดล	2544

2. ประสบการณ์การทำงาน

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
รักษาการแทนรองผู้อำนวยการศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2565-ปัจจุบัน
รองผู้อำนวยการ ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2561-2565
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2560-ปัจจุบัน
รักษาการแทน รองผู้อำนวยการศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2560-2561
อาจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2555

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) พันธุวิศวกรรม
- 2) เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม

4. ประสบการณ์การสอน

มี

ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัย	สำนักวิชา	วท.บ. (วิทยาศาสตร์)	FSI62-381 Seminar 2	2565-

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
วลัยลักษณ์	เทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	อาหารและนวัตกรรม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	FSI62-376 Molecular Techniques in Food Biotechnology FSI62-351 Food Analysis and Inspection FSI62-346 Waste Management FSI62-342 Food Industrial Plant Management FSI62-327 Nutrition for the Elderly FSI62-320 Food and Nutrition FSI62-290 Introduction to Field Trip	ปัจจุบัน 2565- ปัจจุบัน 2565- ปัจจุบัน 2565- ปัจจุบัน 2562- ปัจจุบัน 2564- ปัจจุบัน 2562- ปัจจุบัน 2565- ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (เกษตรศาสตร์และนวัตกรรม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	AGI63-201 Biochemistry for Agriculture	2564-ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (นวัตกรรมการเกษตรและการประกอบการ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	IAE61-340 Animal Breeding IAE61-313 Agricultural Biotechnology IAE61-201 Biochemistry for Agriculture IAE61-102 Agricultural Physics	2562 2563 2562 2561
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	IBT60-483 Selected Topics in Industrial Biotechnology IBT60-482 Advanced Research Project in Industrial Biotechnology	2563 2563

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
			IBT60-481 Biotechnology Visit	2563
			IBT60-480 Research Project	2563
			IBT60-470 Management and Biotechnological Waste Utilization	2563
			IBT60-381 Ethical, Legal, and Regulation Issues in Biotechnology	2562
			IBT60-380 Biotechnology Seminar	2562
			IBT60-361 Animal Cell Technology	2562
			IBT60-360 Biotechnology for Healthcare	2561
			IBT60-330 Sanitation and Plant Management	2561-2563
			IBT60-311 Basic Bioinformatics	2562
			IBT60-310 Genetic Engineering	2562
			IBT60-240 Biotechnology	2561
			FST60-322 Food Analysis	2562
			FST60-300 Food and Nutrition	2562
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ.(เกษตรศาสตร์) (สัตวศาสตร์) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	ANS60-471 Food Safety and Quality Assurance for Animal Production and Products	2562
			ANS60-381 Animal Science Project	2563
			ANS60-352 Animal Breeding Technology Laboratory	2562

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
			ANS60-351 Animal Breeding	2562
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	BTH-496 Project BTH-394 Biotechnology Visit BTH-393 Biotechnology Seminar BTH-381 Factory Sanitation and Safety BTH-362 Animal Cell Technology BTH-361 Medical Biotechnology BTH-331 Sanitation and Plant Management BTH-312 Basic Bioinformatics BTH-311 Genetics Engineering BTH-201 Biotechnology BIO-212 Microbiology Laboratory FTH-469 Fermented Food Technology FTH-323 Food Analysis	2558-2561 2555-2560 2555-2561 2555-2558 2555-2562 2555-2561 2555-2561 2555-2561 2555-2561 2555-2561 2555-2560 2555-2560 2559-2562 2562
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ.(เกษตรศาสตร์) (สัตวศาสตร์) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	ANS-350 Animal Breeding	2561-2562
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549	BTH-494 Project BTH-451 Medical Biotechnology BTH-393 Field Trip BTH-392 Seminar BTH-381 Factory Sanitation and Safety	2555-2558 2555-2557 2556 2555-2556 2556-2557

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
			BTH-361 Science and Technology Management BTH-333 Animal Cell Technology	2555-2557 2555-2556
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเภสัชศาสตร์	ภ.บ.	PHD-571 Special Projects in Pharmacy	2562-ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์	ส.บ.	PHP-215 Microbiology and Parasitology in Public Health	2560
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.ม. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	AGO60-604 Research Instruments for Agro-Industry	2560
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.ม. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	FST-610 Advanced Food Microbiology AGI-607 Advanced Biotechnology AGI-604 Research Instruments for Agro-Industry AGI-603 Seminar IV	2556-2559 2559 2555-2560 2557
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.ม. (เกษตรศาสตร์) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	AGS-641 Research Instruments in Agricultural Science	2559-2561
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	บัณฑิตวิทยาลัย	ปร.ด. (อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	ABT61-782 Seminar V	2564-ปัจจุบัน

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	ปร.ด. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	AGO60-656 Advanced Enzyme Technology AGO60-604 Research Instruments for Agro-Industry AGO60-603 Seminar IV	2560 2560-2561 2561-2563
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	ปร.ด. (เกษตรศาสตร์) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	AGS60-641 Research Instruments in Agricultural Science	2560-2561
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	ปร.ด. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	BTH-712 Bioinformatics BTH-620 Fermentation Technology BTH-610 Gene Technology AGI-933 Thesis AGI-607 Advanced Biotechnology AGI-604 Research Instruments for Agro-Industry AGI-603 Seminar IV FST-610 Advanced Food Microbiology	2555-2556 2555-2556 2555 2557-2560 2555-2559 2555-2560 2555-2562 2555-2560
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	ปร.ด. (เกษตรศาสตร์) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	AGS-641 Research Instruments in Agricultural Science	2556-2561

หมายเหตุ : \* กรณีที่เป็นรายวิชาที่สอน ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ขอให้ระบุรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชาตามที่ปรากฏในเอกสาร มคอ.2 ของหลักสูตรนั้นๆ

## 5. ผลงานที่ขอสำเร็จการศึกษา/ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์

### 5.1 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท

1) ไม่มี

### 5.2 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท (ถ้ามี)

1) ไม่มี

### 5.3 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก

1) การประยุกต์ใช้เทคนิคทางอณูชีววิทยาเพื่อเพิ่มการแสดงออกของเพนนิซิลลิน เอซีเลส และเอ็นไซม์อื่นๆ ของบาซิลลัส

### 5.4 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก (ถ้ามี)

1) Summpunn, P., Chaijan, S., Isarangkul, D., Wiyakrutta, S., & Meevootisom, V. Characterization, gene cloning and heterologous expression of  $\beta$ -mannanase from a thermophilic *Bacillus subtilis*. *J Microbiol.* 2011, 49(1), 86-93.

## 6. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

### 6.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
1	Wibowo, A., Putra, W. P. B., & Summpunn, P. (2023). The phylogeny of bornean swamp buffalo ( <i>Bubalus bubalis</i> ) analysis based on D-loop mitochondrial DNA sequence variation. <i>Tropical Animal Science Journal</i> , 46(2), 139-145.	12	2566	พฤษภาคม
2	Summpunn, P., Panpipat, W., Manurakchinakorn, S., Bhoopong, P., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2022). Comparative analysis of antioxidant compounds and antioxidative properties of Thai indigenous rice: Effects of rice variety and processing condition. <i>Molecules</i> , 27(16), 5180.	12	2565	กันยายน
3	Suhardi, S., Putra, W.B.P., Wibowo, A., Ismanto, A., Rofik, Haris, M.I., Safitri, A., Ibrahim, & Summpunn, P. (2022) . Canonical discriminant analysis of morphometric variables of swamp buffalo ( <i>Bubalus bubalis</i> ) in Kalimantan island. <i>International Journal of Veterinary Science</i> , 11(1), 23-27.	12	2565	กุมภาพันธ์
4	Wongnen, C. , Kabploy, K. , Summpunn, P. , & Suksathits, S. ( 2021) . Improving quality of sunn hemp ( <i>Crotalaria Juncea</i> L.) foliage as roughage source for ruminants by using microorganisms. <i>Trends in Sciences</i> , 18( 24) , 1440-1440.	12	2564	กรกฎาคม

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
5	Suhardi, S., Summpunn, P., & Wuthisuthimethavee, S. (2021). mtDNA D-loop sequence analysis of Kalang, Krayan, and Thale Noi buffaloes ( <i>Bubalus bubalis</i> ) in Indonesia and Thailand reveal genetic diversity. <i>J. Indones. Trop. Anim. Agric</i> , 46, 93-105.	12	2564	กรกฎาคม
6	Chinarak, K., Panpipat, W., Summpunn, P., Panya, A., Phonsatta, N., Cheong, L. Z., & Chaijan, M. (2021). Insights into the effects of dietary supplements on the nutritional composition and growth performance of sago palm weevil ( <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> ) larvae. <i>Food Chemistry</i> , 363, 130279.	12	2564	สิงหาคม
7	Suhardi, S., Summpunn, P., Duangjinda, M., & Wuthisuthimethavee, S. (2020). Phenotypic diversity characterization of Kalang and Thale Noi Buffalo ( <i>Bubalus bubalis</i> ) in Indonesia and Thailand: Perspectives for the buffalo breeding development. <i>Biodiversitas Journal of Biological Diversity</i> , 21(11),5128-5137.	12	2563	พฤษภาคม
8	Suhardi, R., Megawati, N., Ardhani, F., Summpunn, P., & Wuthisuthimethavee, S. (2020). Motility, viability, and abnormality of the spermatozoa of bali bull with andromed® and egg yolk-tris diluents stored at 4 C. <i>Iranian Journal of Applied Animal Science</i> , 10(2), 249-256.	12	2563	มิถุนายน

หมายเหตุ : \* ระบุเลขข้อเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อนำไปบันทึกในในระบบ checo ตามที่ปรากฏในตารางที่ 1

#### 7. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
Fellow, Advance Higher Education (AHE): PR172043	2562
จันทิรา วงศ์เนตร และ พิชักษณ์ สัมพันธ์ โครงการ “การส่งเสริมการแปรรูปไข่เค็มและไข่เยี่ยวม้า สมุนไพรในพื้นที่อำเภอท่าศาลา” โล่เกียรติคุณรางวัลบทความวิจัยรับใช้สังคมระดับดี เครือข่ายมหาวิทยาลัยวิจัยเพื่อท้องถิ่นภาคใต้	2562

หมายเหตุ : \* กรณีที่ได้รับการรับรองมาตรฐานวิชาชีพเพื่อการสอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของประเทศอังกฤษ UKPSF ขอให้ระบุข้อมูล หมายเลขอ้างอิง และปี พ.ศ. ที่ได้รับ

**ตารางที่ 1 ตารางเกณฑ์มาตรฐานผลงานวิชาการในระบบ CHECO**

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
1	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือในต่างประเทศ	0.8
2	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0.6
3	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	1
4	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	1
5	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0.4
6	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ออนไลน์	0.2
7	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
8	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ แต่ยังไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	1
9	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือวารสารวิชาการระดับชาติที่มีในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 2556	0.4
12	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	1
13	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายในเวลา 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's List) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16	ผลงานวิจัยที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0.4
17	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
18	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

## 8. ภาระงาน

### 8.1) ภาระงานในปัจจุบัน

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงการ/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
FSI62-376	Molecular Techniques in Food Biotechnology	4(3-3-8)	108
FSI62-351	Food Analysis and Inspection	3(2-3-5)	63
FSI62-346	Waste Management	2(2-0-4)	36
FSI62-342	Food Industrial Plant Management	3(3-0-6)	6
FSI62-320	Food and Nutrition	2(2-0-4)	48
AGI63-201	Biochemistry for Agriculture	4(4-0-8)	64

### 8.2) ภาระงานในหลักสูตรนี้

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงการ/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
FSI67-217	Food Analysis and Inspection	3(2-3-6)	63
FSI67-322	Food Industrial Plant Management	2(2-0-4)	6
FSI67-111	Food and Nutrition	2(2-0-4)	48



## ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิสาชะ อนันธวัช

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	0 7567 2315
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	โทรสาร	0 7567 2302
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	pvisaka@wu.ac.th

## 1. การศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Science/ Massey University/ New Zealand	2559
M.Tech.	Food Technology/ Massey University/ New Zealand	2539
วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร/ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2533

## 2. ประสบการณ์การทำงาน

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2561-ปัจจุบัน
หัวหน้าสาขาวิชาอุตสาหกรรมอาหาร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2563-2564
หัวหน้าสาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2562-2563
อาจารย์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2543-2561

## 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) การแปรรูปอาหาร ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากผลผลิตทางการเกษตร
- 2) เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม

## 4. ประสบการณ์การสอน (โดยเรียงจากปีล่าสุด)

 มี ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (วิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.	FSI62-230 Principle of Food Processing	2543-2564

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	หลักสูตร/สาขาวิชา	ชื่อรายวิชา*	ปี พ.ศ.
		2562		
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	FST60-460 Dairy Products Technology	2562-2564
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	FTH-461 Dairy Products Technology FTH-469 Fermented Food Technology	2543-2562 2543-2562

หมายเหตุ : \* กรณีที่เป็นรายวิชาที่สอน ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ขอให้ระบุรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชาตามที่ปรากฏในเอกสาร มคอ.2 ของหลักสูตรนั้นๆ

## 5. ผลงานที่ขอสำเร็จการศึกษา/ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์

### 5.1 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท

- 1) Effects of homogenization on recombined milk fat globule membrane

### 5.2 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท (ถ้ามี)

- 1) ไม่มี

### 5.3 ชื่อวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก

- 1) Effects of high pressure processing on recombined globule membrane

### 5.4 ผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก (ถ้ามี)

- 1) ไม่มี

## 6. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

### 6.1 บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุข้อ)	การเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
1	Anantawat, V., Anema, S. G., & Singh, H. (2022). Effect of pressure treatment of recombined whole milk on fat globule membrane composition and acid gelation functionality. <i>Innovative Food Science &amp; Emerging Technologies</i> , 82, 103160.	12	2565	ตุลาคม
2	Suksamran, N., Anantawat, V., Wattanaarsakit, P., Wei, C., Rahman, M. A., Majima, H. J., & Tangpong, J. (2022). Mangosteen vinegar from <i>Garcinia mangostana</i> : quality improvement and	12	2565	พฤศจิกายน

ลำดับ	บทความวิจัย/บทความวิชาการ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร	เกณฑ์ มาตรฐาน* (ระบุชื่อ)	การเผยแพร่	
			ผลงานทางวิชาการ	
			ปี	เดือน
	antioxidant properties. <i>Heliyon</i> , 8,e11943.			

หมายเหตุ : \* ระบุเลขชื่อเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อนำไปบันทึกในในระบบ checo ตามที่ปรากฏในตารางที่ 1

### 7. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
Fellow, Advance Higher Education (AHE)	2564

หมายเหตุ : \* กรณีที่ได้รับการรับรองมาตรฐานวิชาชีพเพื่อการสอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของประเทศไทยอังกฤษ UKPSF ขอให้ระบุข้อมูล หมายเลขอ้างอิง และปี พ.ศ. ที่ได้รับ

### ตารางที่ 1 ตารางเกณฑ์มาตรฐานผลงานวิชาการในระบบ CHECO

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
1	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือในต่างประเทศ	0.8
2	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0.6
3	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	1
4	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	1
5	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0.4
6	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ออนไลน์	0.2
7	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
8	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งวิชาการ แต่ยังไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งวิชาการ	1
9	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือวารสารวิชาการระดับชาติที่มีในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 2556	0.4
12	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	1

ข้อ	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
13	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายในเวลา 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's List) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16	ผลงานวิจัยที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0.4
17	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
18	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

## 8. ภาระงาน

### 8.1) ภาระงานในปัจจุบัน

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงการ/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
FSI62-230	การแปรรูปอาหาร	3 (2-3-5)	54
FSI62-360	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	3 (2-3-5)	54

### 8.2) ภาระงานในหลักสูตรนี้

- ภาระงานระดับปริญญาตรี/บัณฑิตศึกษา (รวมโครงการ/วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ชั่วโมงภาระงาน/ปีการศึกษา (โดยประมาณ)
FSI67-213	การแปรรูปอาหาร	3 (2-3-6)	54
FSI67-312	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	3 (2-3-6)	54
FSI67-317	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผลไม้และผัก	3 (2-3-6)	54

## ประวัติเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร (ถ้ามี)

รายชื่อเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร [จนท.สนับสนุนการศึกษา ตามหมวดที่ 6 ) เช่น จนท.ห้องปฏิบัติการ/  
จนท.โรงประลอง/ครูช่าง]

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ประวัติการศึกษาทั้งหมด	ภาระงานที่รับผิดชอบ	บรรยายประสบการณ์/ความเชี่ยวชาญการทำงานที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาในหลักสูตรนี้
1	นางสาว สุกัญญา อะหลี	วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิตสัตว์น้ำ) 2546	1.งานประสานและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน 2.สนับสนุนการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา 3.สนับสนุนการจัดการประชุมสาขา 4.งานสนับสนุนคุณภาพบัณฑิต	- งานการจัดซื้อจัดจ้าง การเจรจาต่อรองการประสานงาน - การจัดทำสื่อ ออกแบบภาพประชาสัมพันธ์ - งานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

## ภาคผนวก 7

### รายละเอียดการบริหารจัดการของชุดวิชาข้อมูลชุดวิชา (Module) ในหลักสูตร

หลักสูตรส่งเสริมและจัดกระบวนการเรียนรู้-แบบตลอดชีวิต (Lifelong Learning) โดยพัฒนาหลักสูตรเป็นชุดวิชา (Module) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเก็บเครดิต หรือ Upskill /Reskill เพื่อการเพิ่มและพัฒนาเพื่อยกระดับทักษะใหม่ๆที่ผู้เรียนไม่เคยมีและสามารถปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่รวดเร็ว

## ข้อมูลชุดวิชา (Module) ในหลักสูตร

รหัส - ชุดวิชา (Module) (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต	คำอธิบายชุดวิชา (Module)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา (Module)	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
<b>ชุดวิชา (Module 1) ด้านอุตสาหกรรม</b>					
FSI67-221 การควบคุมและประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร Quality Control and Assurance in Food Industry	3(2-3-6)	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจและอธิบายบทบาทความสำคัญของการควบคุมและประกันคุณภาพของอาหาร การวัดค่าคุณภาพ การประเมินทางประสาทสัมผัส สถิติเพื่อการควบคุมคุณภาพ ระบบการประกันคุณภาพ และต้นทุนทางด้านคุณภาพ โดยนักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบคุณภาพอาหารทางกายภาพ เคมี และด้านประสาทสัมผัส	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Have responsibility and ethical awareness.</li> <li>2) Understand how to use the methods of food quality control and assurance to produce the quality foods.</li> <li>3) Can use the various methods of food quality control and assurance to apply in works.</li> <li>4) Do self-study from various information sources to develop knowledge related to quality control and practices.</li> <li>5) Able to communicate, presentation of information and select information technology appropriately to increase the</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lecture</li> <li>2) Case based</li> <li>3) Problem based</li> <li>4) Lab based</li> <li>5) Group/Individual assignment</li> <li>6) Presentation</li> <li>7) Quiz</li> <li>8) Video clip</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) การประเมินจากคะแนนสอบ การสอบข้อเขียนและการสอบปากเปล่า ทั้งในการสอบกลางภาคและปลายภาครวมถึงการสอบย่อยแต่ละสัปดาห์</li> <li>2) ประเมินจากความสามารถในการนำเสนอชิ้นงาน การมีส่วนร่วมในชิ้นงาน การนำเสนอผลงาน และการทำงานเป็นทีม</li> <li>3) การประเมินจากความสามารถในการ</li> </ol>

รหัส - ชุติวิชา (Module) (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต	คำอธิบายชุติวิชา (Module)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุติวิชา (Module)	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
			efficiency of operations.		แก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ 4) ประเมินผลการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ 5) การประเมินจากการรายงานกรณีศึกษาโครงการย่อยที่ได้รับมอบหมาย
FSI67-321 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหารและอายุการเก็บรักษา Food Packaging Technology and Shelf Life	3(2-3-6)	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจและสามารถอธิบายเกี่ยวกับบทบาทของบรรจุภัณฑ์ต่อคุณภาพของอาหาร สมบัติของวัสดุบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ เทคนิคการบรรจุแบบปราศจากเชื้อ นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหารเพื่อความยั่งยืน และมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง บรรจุภัณฑ์และฉลากอาหาร นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการออกแบบแนวคิดนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหารได้อย่างเหมาะสมผ่านการทำ	1) Understand the role of packaging in food quality, properties of packaging materials, packaging for various types of food products, aseptic packaging technique, innovative food packaging, and standards and regulations related to food packaging and labeling. 2) Describe how to evaluate the shelf life of food products. 3) Apply the knowledge of food	1) Lecture 2) Case based 3) Problem based 4) Lab based 5) Group/Individual assignment 6) Presentation 7) Quiz 8) Video clip	1) การประเมินจากคะแนนสอบ การสอบข้อเขียนและการสอบปากเปล่า ทั้งในการสอบกลางภาคและปลายภาครวมถึงการสอบย่อยแต่ละสัปดาห์ 2) ประเมินจากความสามารถในการนำเสนอชิ้นงาน

รหัส - ชุติวิชา (Module) (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต	คำอธิบายชุติวิชา (Module)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุติวิชา (Module)	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
		กิจกรรมกลุ่ม กรณีศึกษา และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร	packaging technology to create the concept of innovative food packaging. 4) Conduct the experiments related to packaging technology and shelf life. 5) Demonstrate the self-learning from various information sources to develop knowledge related to food packaging technology and shelf life. 6) Have responsibility and ethical awareness.		การมีส่วนร่วมในชั้นงาน การนำเสนอผลงาน และการทำงานเป็นทีม 3) การประเมินจากความสามารภในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ 4) ประเมินผลการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ 5) การประเมินจากการรายงานกรณีศึกษาโครงการนยอยที่ได้รับมอบหมาย
FSI67-322 การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Food Industrial Plant	2(2-0-4)	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจแนวคิดของการบริหารงานอุตสาหกรรมอาหาร องค์ประกอบและการจัดการแบบธุรกิจอาหาร การวางแผนและบริหารการผลิต การบริหารสินค้าคงคลัง การวิเคราะห์ต้นทุนผลิตและผล	1) Understand concept of industrial management, managerial factors and management of different types of food business. 2) Gain knowledge in production	1) Lecture 2) Case based 3) Problem based 4) Lab based 5) Group/Individual	1) Formative assessment 2) Summative assessment 3) ประเมินจากการ

รหัส - ชุติวิชา (Module) (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต	คำอธิบายชุติวิชา (Module)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุติวิชา (Module)	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
Management		<p>กำไร การจัดการห่วงโซ่อุปทาน บุคคลและแรงงานสัมพันธ์ การออกแบบโรงงานและการวางแผนกระบวนการผลิต การจัดการเรื่องความปลอดภัยและการซ่อมบำรุงรักษา นอกจากนี้ นักศึกษาจะได้รับความรู้จากวิทยากรจากโรงงานอุตสาหกรรมในภาพรวมของการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร</p>	<p>planning, production and inventory management, analysis of production cost and profits, supply chain management, personnel and labor relations.</p> <p>3) Explain the plant design and production process layout, safety and maintenance management, food industrial plant laws and environment management.</p> <p>4) Show self-responsibility for learning and assigned tasks.</p> <p>5) Deliver individual and group assignments without plagiarism.</p> <p>6) Perform self-assessment, self-research and self-learning.</p>	<p>assignment</p> <p>6) Presentation</p> <p>7) Quiz</p> <p>8) Video clip</p>	<p>สอบปฏิบัติการทำแบบฝึกหัดการทำรายงาน การมีส่วนร่วมการทำงาน เป็นทีมและการนำเสนอผลงาน</p> <p>4) การประเมินจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก</p> <p>5) การประเมินจากความสามารถในการทำปฏิบัติการและรายงานบทปฏิบัติการ</p> <p>6) การประเมินจากการรายงานกรณีศึกษาโครงการย่อยและการดูงาน</p>
ชุติวิชา (Module 2) ด้านเทคโนโลยีเนื้อสัตว์					

รหัส - ชุติวิชา (Module) (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต	คำอธิบายชุติวิชา (Module)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุติวิชา (Module)	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
FSI67-331 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ Meat Science and Technology	3(3-0-6)	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจโครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของเนื้อสัตว์ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพและการเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ หลักการและนวัตกรรมการแปรรูปเนื้อสัตว์ ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์และการนำไปใช้ประโยชน์ และการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ นักศึกษาจะได้ทำกิจกรรมกลุ่ม ศึกษาค้นคว้างานวิจัยจากฐานข้อมูลนานาชาติ และฝึกนำเสนอผลการค้นคว้าในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนักศึกษาสามารถเรียนรู้เนื้อหาเพิ่มเติมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์จากสื่อออนไลน์ภาษาอังกฤษ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Understand the structure and chemical composition of meat, change in quality, and deterioration of quality,</li> <li>2) Gain knowledge in principle and innovation of meat processing, utilization of by products from meat processing industry, and inspection of product quality.</li> <li>3) Integrate the knowledge of meat science and technology to solve case problems.</li> <li>4) Show self-responsibility for learning and assigned tasks.</li> <li>5) Deliver individual and group assignments without plagiarism.</li> <li>6) Perform self-assessment, self-research and self-learning.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lecture</li> <li>2) Case based</li> <li>3) Problem based</li> <li>4) Group/Individual assignment</li> <li>5) Presentation</li> <li>6) Quiz</li> <li>7) Video clip</li> <li>8) Field trip</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Formative assessment</li> <li>2) Summative assessment</li> <li>3) การมีส่วนร่วมการทำงานเป็นทีมและการนำเสนอผลงาน</li> <li>4) การประเมินจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุก</li> <li>5) การประเมินจากการรายงานกรณีศึกษาโครงการย่อยและการดูงาน</li> </ol>
FSI67-332	2(0-4-2)	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาฝึก	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Integrate the knowledge of meat</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lab based</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Formative</li> </ol>

รหัส - ชุติวิชา (Module) (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต	คำอธิบายชุติวิชา (Module)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุติวิชา (Module)	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
ปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ Meat Science and Technology Laboratory		ปฏิบัติในบทปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ ทั้งในแง่ขององค์ประกอบทางเคมี การแปรรูป และการพัฒนานวัตกรรมเนื้อสัตว์ นอกจากนี้ นักศึกษาต้องทำรายงานบทปฏิบัติการในรูปแบบต่าง ๆ เช่น บทความ โปสเตอร์ และคลิปสั้น ๆ เป็นต้น	science and technology to laboratory experiments. 2) Show self-responsibility for learning and assigned tasks. 3) Deliver individual and group assignments without plagiarism.	2) Group/Individual assignment 3) Presentation 4) Quiz	assessment 2) Summative assessment 3) ประเมินจากการสอบปฏิบัติการทำแบบฝึกหัดการทำรายงาน การมีส่วนร่วมการทำงานเป็นทีมและการนำเสนอผลงาน 4) การประเมินจากความสามารถในการทำปฏิบัติการและรายงานบทปฏิบัติการ
<b>ชุติวิชา (Module 3) ด้านนวัตกรรมพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด</b>					
FSI67-341 โครงการวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม	3(0-8-4)	รายวิชา มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาได้ปฏิบัติการเขียนข้อเสนอโครงการ การทำการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์	1) Create a research proposal by integrating existing knowledge and learning experiences in order to	1) Lecture 2) Case based 3) Problem based	1) การประเมินจากคะแนนสอบ การสอบข้อเขียนและ

รหัส - ชุดวิชา (Module) (ภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต	คำอธิบายชุดวิชา (Module)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของชุดวิชา (Module)	กิจกรรม การจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและ ประเมินผล
Research Project in Food Science and Innovation		และการนำเสนอผลงานวิจัยแบบปากเปล่า ซึ่ง ได้จากการค้นคว้าทดลองตามระเบียบวิธีวิจัย และจริยธรรมการวิจัย ภายใต้ความดูแลของ อาจารย์ที่ปรึกษาในหัวข้อที่เกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรมตามที่ นักศึกษาสนใจ นอกจากนี้นักศึกษาได้เรียนรู้การ เตรียมต้นฉบับเพื่อการตีพิมพ์ในวารสารระดับ นานาชาติ	address some issues facing the food industry. 2) Choose the proper statistics to be used in the experimental design, and then evaluate the results of the statistical tests. 3) Respect research ethics and safety guidelines when using laboratories and chemicals to conduct experiments. 4) Learn the steps involved in preparing an article for publication in an international journal. 5) Communicate appropriately by speaking, writing, and using medias without plagiarism. 6) Demonstrate personal accountability for conducting experiments.	4) Lab based 5) Group/Individual assignment 6) Presentation 7) Quiz 8) Video clip	การสอบปากเปล่า ทั้งในการสอบกลาง ภาคและปลายภาค รวมถึงการสอบย่อย แต่ละสัปดาห์ 2) ประเมินจาก ความสามารถในการ นำเสนอชิ้นงาน การมีส่วนร่วมใน ชิ้นงาน การนำเสนอ ผลงาน และการ ทำงานเป็นทีม 3) การประเมินจาก ความสามารถในการ แก้ปัญหาและ ความคิดสร้างสรรค์ 4) ประเมินผลการ เรียนรู้และ ผลสัมฤทธิ์ 5) การประเมินจาก

รหัส - ชุดวิชา (Module) (ภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต	คำอธิบายชุดวิชา (Module)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของชุดวิชา (Module)	กิจกรรม การจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและ ประเมินผล
					การรายงานกรณี ศึกษาโครงการย่อย ที่ได้รับมอบหมาย
FSI67-342 การ พัฒนาผลิตภัณฑ์ อาหารและการตลาด Food Product Development and Marketing	2(2-0-4)	รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจคำ จำกัดความและความสำคัญของนวัตกรรม กระบวนการพัฒนานวัตกรรมอาหาร เครื่องมือ สำหรับการวิเคราะห์ปัญหาเพื่อการพัฒนา แนวคิด กระบวนการพัฒนาแนวคิดของ นวัตกรรมทางอุตสาหกรรมเกษตรให้สอดคล้อง กับ ความ ต้ อ ง ก า ร ข อ ง ผู้ บ ริ โภ ค กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคนิคขั้น พื้นฐานสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ความ ต้องการของผู้บริโภค การประเมินคุณภาพ ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การศึกษากลยุทธ์การตลาด	1) Describe definition and importance of innovation, process of agro-industrial innovation development, problem analysis tools for developing agro-industrial innovation concept, process of concept development of agro- industrial innovation to meet the consumers' demand. 2) Describe a new food product from concept to prototype with evaluation of prototype, analysis of product quality control, evaluate of shelf-life and packaging. 3) Analyze data from the experimental design of prototype product, process development	1) Lecture 2) Case based 3) Problem based 4) Lab based 5) Group/Individual assignment 6) Presentation 7) Quiz 8) Video clip	1) การประเมินจาก คะแนนสอบ การ สอบข้อเขียนและ การสอบปากเปล่า ทั้งในการสอบกลาง ภาคและปลายภาค รวมถึงการสอบย่อย แต่ละสัปดาห์ 2) ประเมินจาก ความสามารถในการ นำเสนอชิ้นงาน การมีส่วนร่วมใน ชิ้นงาน การนำเสนอ ผลงาน และการ ทำงานเป็นทีม 3) การประเมินจาก ความสามารถในการ

รหัส - ชุติวิชา (Module) (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)	หน่วยกิต	คำอธิบายชุติวิชา (Module)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุติวิชา (Module)	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
			<p>during the development of prototype products.</p> <p>4) Describe the marketing, and strategy marketing of prototype products.</p> <p>5) Describe the nature and process of marketing, concepts, role, functions and factors of marketing, market segmentation, selecting target market, consumer behavior, marketing mix and marketing research.</p> <p>6) Work collaboratively with others on a product development project.</p>		<p>แก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์</p> <p>4) ประเมินผลการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์</p> <p>5) การประเมินจากการรายงานกรณีศึกษาโครงการงานย่อยที่ได้รับมอบหมาย</p>

หมายเหตุ \*รายวิชาที่มีการบูรณาการร่วมกับ บริษัทในเครือเจริญโภคภัณฑ์ จำกัด มหาชน

(Module 1) ด้านอุตสาหกรรม

(Module 2) ด้านเทคโนโลยีเนื้อสัตว์

(Module 3) ด้านนวัตกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด

## ภาคผนวก 8

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

ตารางเปรียบเทียบชื่อหลักสูตร ชื่อปริญญา และโครงสร้างหลักสูตร (เฉพาะหลักสูตรปรับปรุง)  
ระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม

1. ตารางเปรียบเทียบชื่อหลักสูตรและปริญญา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผล
<b>ชื่อหลักสูตร</b> ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Food Science and Innovation	<b>ชื่อหลักสูตร</b> ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Food Science and Innovation	คงเดิม
<b>ชื่อปริญญา</b> ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตรอาหารและนวัตกรรม) ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (วิทยาศาสตรอาหารและนวัตกรรม) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Food Science and Innovation) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Food Science and Innovation)	<b>ชื่อปริญญา</b> ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตรอาหารและนวัตกรรม) ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (วิทยาศาสตรอาหารและนวัตกรรม) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Food Science and Innovation) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Food Science and Innovation)	คงเดิม

## 2. ตารางเปรียบเทียบปรัชญาหลักสูตร ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567
<p>1. ปรัชญาหลักสูตร</p> <p>มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถด้านสาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม มีทักษะพร้อมในการปฏิบัติงาน การแก้ปัญหา การออกแบบธุรกิจของตนเองและพัฒนาตนเอง เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของท้องถิ่นและการพัฒนาประเทศ มีความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ต่าง ๆ ของโลก และเป็นบัณฑิตที่ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ</p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม เป็นหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตเพื่อเป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาและสร้างความสามารถในการแข่งขันทางด้านอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ ตลอดจนตอบสนองตามกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2551-2565) ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) นโยบายไทยแลนด์ 4.0 แผนยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดภาคใต้ และแผนยุทธศาสตร์จังหวัดนครศรีธรรมราช นอกจากนี้ยังเน้นการผลิตบัณฑิตที่สามารถนำความรู้และทักษะการปฏิบัติด้านวิชาชีพไปดำเนินการเป็นผู้ประกอบการที่มีศักยภาพสูงในการออกแบบและผลิตอาหาร ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้มีการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่องและยั่งยืนของประเทศได้ต่อไป</p>	<p>1. ปรัชญาหลักสูตร</p> <p><u>เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ มีสมณะทางด้านนวัตกรรมอาหาร มีคุณธรรม จริยธรรม และตระหนักถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อสังคมโดยคำนึงถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารและความปลอดภัยของผู้บริโภค เป็นสำคัญ ภายใต้กรอบแนวคิด “เก่งวิชาการ เชี่ยวชาญปฏิบัติ มีสมรรถนะการพัฒนานวัตกรรมอาหาร”</u></p>
<p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความโดดเด่น 2 ด้านด้วยกันคือ ด้านโรงงานอุตสาหกรรมที่บัณฑิตมีความรอบรู้รอบด้าน สามารถดำเนินการผลิตอาหารให้มีคุณภาพสู่การจำหน่ายระดับโลก และด้านศาสตร์การประกอบอาหารที่สร้างบัณฑิตให้มีความ</p>	<p>2. ความสำคัญ</p> <p><u>ไม่มี</u></p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567
<p>โดดเด่นด้านการออกแบบอาหารผ่านการใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์อาหาร บัณฑิตของหลักสูตรสามารถเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นและนำองค์ความรู้ใหม่ มาใช้เพื่อทำการแปรรูปสินค้าเกษตร เช่น ข้าว ไม้ผลเขตร้อน ปาล์ม น้ำมัน ประมง พัฒนาผลิตภัณฑ์สินค้าเพิ่มมูลค่าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพจากวัตถุดิบ เกษตรและวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรและโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร หลักสูตร ออกแบบการเรียนการสอนแบบครบวงจรตั้งแต่การออกแบบโรงงานและการวางแผนการผลิต การตรวจสอบคัดเลือกคุณภาพวัตถุดิบ การแปรรูป การควบคุมการผลิต การควบคุมและประกันคุณภาพ การพัฒนาวิจัยผลิตภัณฑ์ การประยุกต์ใช้ วิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรมในภาคการผลิตระดับอุตสาหกรรม การบำบัด และการนำของเหลือทิ้งจากภาคเกษตรและโรงงานมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยใช้เทคนิคทางวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม สำหรับประกอบอาชีพทั้งใน ภาครัฐ เอกชน และธุรกิจส่วนตัว ตลอดจนมีพื้นฐานเพียงพอสำหรับศึกษาต่อใน ระดับสูงต่อไป เนื่องจากสถานการณ์เศรษฐกิจท้องถิ่นและเศรษฐกิจโลกมีการ เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา หลักสูตรจึงมีการปรับให้ทันสมัย เน้นการฝึกฝนปฏิบัติ และเน้นให้นักศึกษามีโอกาสเลือกเรียนในแนวที่ตนเองสนใจมากขึ้น เพื่อให้บัณฑิต ได้เรียนรู้และพัฒนาคุณภาพที่เหมาะสมต่อการประกอบอาชีพและสอดคล้องกับ ความต้องการของสถานประกอบการ ดังนั้นจึงจัดให้มีระบบและกลไกในการกำกับ ดูแลและติดตามการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตที่เน้นการ ฝึกฝนทักษะภาษาอังกฤษในวิชาเรียน เน้นการเรียนการสอนจากการเรียนรู้จริงใน สถานประกอบการ และจากการฝึกทดลองปฏิบัติ ทักษะการแก้ปัญหาพิเศษและ การฝึกงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการและหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน</p>	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567
<p>ทั้งในประเทศและต่างประเทศ การเรียนการสอนยังสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมเพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม ตลอดจนมีกระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนสำเร็จการศึกษาเพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับสถานการณ์ความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม</p>	
<p>3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติทางด้านวิทยาศาสตร์อาหารแบบครบวงจร ตั้งแต่การออกแบบระบบโรงงาน การวางแผนการผลิต กระบวนการผลิต การควบคุมและประกันคุณภาพ การพัฒนาวิจัยผลิตภัณฑ์ การบำบัดและการนำของเหลือทิ้งจากภาคเกษตรและโรงงานมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ การออกแบบธุรกิจและการตลาด การประกอบอาหารด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์อาหาร</li> <li>2) มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสาธารณะ และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมตามจรรยาวิชาชีพ</li> <li>3) มีทักษะทางปัญญาในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความคิดริเริ่มและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์</li> <li>4) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย มีทักษะในด้านการติดต่อประสานงานและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</li> <li>5) มีทักษะความสามารถด้านการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข เพื่อสนับสนุนและพัฒนาการปฏิบัติงาน</li> </ol>	<p>3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>เพื่อผลิตบัณฑิตที่เป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมอาหารของประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 และ ตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ (SDGs) และ สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศไทยสู่การเป็นเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis)</u></li> <li>2) <u>เพื่อผลิตบัณฑิตทางด้านวิทยาศาสตร์อาหารที่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ และคุณสมบัติสอดคล้องกับสมาคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารแห่งประเทศไทย (FoSTAT)</u></li> <li>3) <u>ผลิตบัณฑิตตามเกณฑ์ 4 ด้าน ใน ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565</u></li> </ol>

## 3. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567		หมายเหตุ
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 154 หน่วยกิต		หน่วยกิตรวม 133 หน่วยกิต		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	40 หน่วยกิต	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	26 หน่วยกิต	ปรับจากระบบไตรภาคเป็นระบบทวิภาค
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	4 หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	2 หน่วยกิต	ปรับรายวิชา
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	16 หน่วยกิต	1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	12 หน่วยกิต	
1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	4 หน่วยกิต	1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์และสุนทรียศาสตร์	2 หน่วยกิต	
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4 หน่วยกิต	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4 หน่วยกิต	
1.5 กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	2 หน่วยกิต	1.5 กลุ่มวิชากีฬาและสุขภาพ	2 หน่วยกิต	
1.6 กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ	3 หน่วยกิต	1.6 กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ	2 หน่วยกิต	
1.7 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	7 หน่วยกิต	1.7 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	2 หน่วยกิต	
2) หมวดวิชาเฉพาะ	107 หน่วยกิต	2) หมวดวิชาเฉพาะ	99 หน่วยกิต	
2.1 กลุ่มวิชาแกน	21 หน่วยกิต			ปรับลด
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะ	68 หน่วยกิต			ปรับรายวิชาและปรับชุดวิชา
2.2.1) กลุ่มวิชาบังคับ	45 หน่วยกิต			
2.2.2) กลุ่มวิชาเลือก	23 หน่วยกิต			
2.3 กลุ่มวิชาพื้นฐานอาชีพและวิชาชีพ	17 หน่วยกิต			
3) หมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต		3) หมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต		

## 4. ตารางเปรียบเทียบรายวิชา (หลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง)

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผล
หมวดวิชาเฉพาะ - พื้นฐานวิชาชีพ (วิชาแกน)		
PHY61-106 ฟิสิกส์ทั่วไป 4(4-0-8)	PHY67-106 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6)	
CHM61-105 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)	CHM67-105 เคมีทั่วไป 3(2-2-5)	
CHM61-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-2)	CHM67-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-2)	
MAT61-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 0(0-0-4)	MAT67-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 0(0-0-4)	
MAT61-100 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4(4-0-8)	MAT67-100 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)	
BIO61-105 ชีววิทยาทั่วไป 4(4-0-8)	BIO67-105 ชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)	
BIO61-106 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1(0-3-2)	BIO67-106 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1(0-3-2)	
BIO61-213 จุลชีววิทยาพื้นฐาน 2(2-0-4)	BIO67-213 จุลชีววิทยาพื้นฐาน 2(2-0-4)	
BIO61-214 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาพื้นฐาน 1(0-3-2)	BIO67-214 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาพื้นฐาน 1(0-3-2)	
	CHM67-111 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 2(2-0-4)	เพิ่มรายวิชาใหม่
	CHM67-110 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-2)	เพิ่มรายวิชาใหม่
	CHM67-240 ปฏิบัติการหลักเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-2)	เพิ่มรายวิชาใหม่
	CHM67-241 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน 2(2-0-4)	เพิ่มรายวิชาใหม่
FSI62-200 เคมีและชีวเคมีของวัตถุดิบในการผลิตอาหาร 3(2-3-5)	FSI67-211 ชีวเคมีสำหรับวิทยาศาสตร์อาหาร 2(2-0-4)	เปิดรายวิชาใหม่เพื่อเพิ่มพื้นฐานด้านชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์อาหารให้กับผู้เรียนตามข้อคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการเพิ่มพื้นฐานโดยการเชื่อมโยงกับศาสตร์วิชาทางด้านวิทยา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผล
		ศาสตร์อาหาร เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและสามารถนำมาเชื่อมโยงในการประยุกต์ใช้มากขึ้น
	FSI67-215 เคมีอาหาร 4(3-3-8)	ปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับการทำงานในอนาคตและมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น
FSI62-210 จุลชีววิทยาอาหารและการตรวจวิเคราะห์ 4(3-3-7)	FSI67-212 จุลชีววิทยาอาหารและการวิเคราะห์ 4(3-3-8)	ปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับการทำงานในอนาคตและมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น
FSI62-230 หลักการแปรรูปอาหาร 3(2-3-5)		ปิดรายวิชาเดิม เพื่อไปเปิดวิชาใหม่เป็นวิชาการแปรรูปอาหาร 1 และการแปรรูปอาหาร 2 ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ครอบคลุมด้านหลักการแปรรูปอาหารและมีความลุ่มลึกในศาสตร์วิชามากขึ้น
	FSI67-213 การแปรรูปอาหาร 3(2-3-6)	เปิดรายวิชาใหม่
	FSI67-216 นวัตกรรมอาหารแปรรูปอาหาร 3(2-3-6)	เปิดรายวิชาใหม่
	FSI67-316 พื้นฐานทางวิศวกรรมและระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร 4(3-3-8)	สร้างรายวิชาให้สอดคล้องกับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย และมาตรฐานของสมาคมวิชาชีพ (FoSTAT) เพื่อการทำงานในอนาคตและมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผล
FSI62-240 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร 2(2-0-4)	FSI67-112 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร 2(2-0-4)	ปรับให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
FSI62-250 วิทยาศาสตร์ด้านการปรุงอาหาร 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-380 สัมมนา 1(1-0-2)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-381 สัมมนา 2 1(0-3-1)	FSI67-313 สัมมนา 1(0-3-1)	ปรับให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
FSI62-290 การเตรียมตัวสำหรับการทัศนศึกษา 1(2-0-2)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-320 อาหารและโภชนาการ 2(2-0-4)	FSI67-111 อาหารและโภชนาการ 2(2-0-4)	ปรับให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
FSI62-331 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว 3(2-3-5)	FSI67-113 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว 3(2-3-6)	ปรับให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
FSI62-332 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5)		ย้ายรายวิชาไปอยู่ชุดรายวิชา
FSI62-341 การควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร 4(3-3-7)		ย้ายรายวิชาไปอยู่ชุดรายวิชา
FSI62-342 การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)		ย้ายรายวิชาไปอยู่ชุดรายวิชา
FSI62-343 จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กร 2(2-0-4)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-344 การประกอบธุรกิจอาหาร 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-351 การวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพอาหาร 3(2-3-5)	FSI67-217 การวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพอาหาร 3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
FSI62-382 แนวคิดในการสร้างอาหารนวัตกรรม 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-391 การทัศนศึกษา 1(0-8-2)	FSI67-315 การทัศนศึกษา 1(0-3-2)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
	FSI67-214 สลิตีและการออกแบบการทดลองทาง	เปิดรายวิชาใหม่ตามข้อคิดเห็นของผู้มี

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผล
	วิทยาศาสตร์อาหาร 2(2-0-4)	ส่วนได้ส่วนเสีย
	FSI67-311 ความปลอดภัยในอาหารและการสุขาภิบาล 2(2-0-4)	เปิดรายวิชาใหม่ตามข้อคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
<b>1.1 ด้านอุตสาหกรรมอาหาร</b>		
FSI62-333 พื้นฐานทางวิศวกรรมและระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร 4(3-3-7)	FSI67-316 พื้นฐานทางวิศวกรรมและระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร 4(3-3-8)	ย้ายจากกลุ่มวิชาเลือกไปเป็นกลุ่มวิชาบังคับเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานของสมาคมวิชาชีพ (FoSTAT) และปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับการทำงานในอนาคตและมีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น
FSI62-334 การแปรรูปอาหารโดยใช้ความร้อน 3(2-3-5)		ปิดรายวิชา และนำเนื้อหาไปผนวกกับรายวิชานวัตกรรมการแปรรูปอาหาร ที่มีการเปิดรายวิชาใหม่
FSI62-335 การแปรรูปอาหารโดยใช้การกำจัดความร้อน 3(2-3-5)		ปิดรายวิชา และนำเนื้อหาไปผนวกกับรายวิชานวัตกรรมการแปรรูปอาหาร ที่มีการเปิดรายวิชาใหม่
FSI62-336 การแปรรูปอาหารโดยไม่ใช้ความร้อน 3(2-3-5)		ปิดรายวิชา และนำเนื้อหาไปผนวกกับรายวิชานวัตกรรมการแปรรูปอาหาร ที่มีการเปิดรายวิชาใหม่
FSI62-337 การแปรรูปอาหารโดยใช้จุลินทรีย์และเอนไซม์ 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผล
	FSI67-314 นวัตกรรมเอนไซม์ในอาหาร 3(2-3-6)	เปิดรายวิชาใหม่
FSI62-345 สุขภาพโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 4(3-3-7)		ปิดรายวิชาและนำเนื้อหาไปผนวกกับวิชาบังคับที่เปิดใหม่คือ วิชาความปลอดภัยในอาหารและการสุขาภิบาล
FSI62-346 การจัดการของเสีย 2(2-0-4)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-352 เทคนิคทางโมเลกุลในเทคโนโลยีชีวภาพอาหาร 4(3-3-7)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-360 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม 3(2-3-5)	FSI67-312 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม 3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
FSI62-361 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ 3(2-3-5)		ย้ายรายวิชาไปอยู่ชุดรายวิชา
FSI62-362 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผลไม้และผัก 3(2-3-5)	FSI67-317 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผลไม้และผัก 3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
FSI62-363 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน 3(2-3-5)		นำไปเปิดเป็นวิชาเลือกเสรี
FSI62-364 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-5)		นำไปเปิดเป็นวิชาเลือกเสรี
FSI62-370 การเก็บเกี่ยวสารชีวภัณฑ์และเทคนิควิเคราะห์ 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-371 เทคโนโลยีเอนไซม์ 4(3-3-7)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-372 เทคโนโลยีชีวภาพอาหาร 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-383 นวัตกรรมอาหารหมัก 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-384 นวัตกรรมของเสีย 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-385 นวัตกรรมอาหาร 2(0-6-3)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-388 โครงงานวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม 4(0-8-4)		ย้ายรายวิชาไปอยู่กลุ่มชุดรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผล
FSI62-389 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด 2(2-0-4)		ย้ายรายวิชาไปอยู่กลุ่มชุดรายวิชา
<b>1.2 ด้านโภชนาการและการประกอบอาหารเพื่อสุขภาพ</b>		
FSI62-301 สารเติมแต่งอาหารและเครื่องเทศ 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-321 หลักการจัดอาหารและโภชนาการบุคคล 4(3-3-7)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-322 โภชนบำบัด 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-323 อาหารเพื่อสุขภาพ 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-347 หลักการจัดการบริการอาหาร 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-348 สุขลักษณะในการประกอบอาหารและการบริการอาหาร 4(4-0-8)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-349 งานบริการจัดเลี้ยง 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-353 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการประกอบอาหาร 2(2-0-4)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-354 อาหารและประสาทสัมผัส 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-365 อาหารไทยและขนมไทย 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-366 อาหารยุโรป 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-367 อาหารอาเซียน 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-368 เครื่องดื่มและไอศกรีม 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-369 วิทยาการขนมอบ 3(2-3-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-386 หัวข้อเฉพาะทางด้านศาสตร์การประกอบอาหาร 3(3-0-5)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-387 ปัญหาพิเศษด้านศาสตร์การประกอบอาหาร		ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผล
3(0-9-3)		
FSI62-324 โภชนพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-325 โภชนศาสตร์คลินิก 4(3-3-8)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-326 การกำหนดอาหารและการปรุงอาหารสำหรับโภชนบำบัด 4(3-3-8)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-327 โภชนาการผู้สูงอายุ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-328 โภชนาการและการปรุงอาหารสำหรับเด็ก 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-355 การวิจัยและสถิติประยุกต์ทางโภชนาการ 4(2-6-4)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-356 พูโตมิคส์ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-357 การประเมินภาวะโภชนาการ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-358 โภชนาการสารอาหารให้พลังงาน 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-373 อาหารฟังก์ชันและโภชนเภสัชภัณฑ์ 3(2-3-6)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-374 การแยกสารชีวภัณฑ์และเทคโนโลยีวิเคราะห์ 3(2-3-6)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-375 พิษวิทยาอาหารเบื้องต้น 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-376 เทคนิคทางโมเลกุลและเทคโนโลยีชีวภาพ อาหาร 4(3-3-8)		ยกเลิกรายวิชา
FSI62-377 การให้คำปรึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
	<b>ชุดวิชา Module</b>	
	<b>Module 1 ด้านอุตสาหกรรม</b>	
	FSI67-221การควบคุมและประกันคุณภาพในอุตสาหกรรม	เปิดชุดรายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567	เหตุผล
	อาหาร 3(2-3-6)	
	FSI67-321 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร 3(2-3-6)	เปิดชุดรายวิชาใหม่
	FSI67-322 การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 2(2-0-4)	เปิดชุดรายวิชาใหม่
	<b>Module 2 ด้านเทคโนโลยีเนื้อสัตว์</b>	
	FSI67-331 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ 3(3-0-6)	เปิดชุดรายวิชาใหม่
	FSI67-332 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเนื้อสัตว์ 2(0-4-2)	เปิดชุดรายวิชาใหม่
	<b>Module 3 ด้านนวัตกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด</b>	
	FSI67-341 โครงการวิทยาศาสตร์อาหารและนวัตกรรม 3(0-8-4)	เปิดชุดรายวิชาใหม่
	FSI67-342 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการตลาด 2(2-0-4)	เปิดชุดรายวิชาใหม่
<b>กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา</b>	<b>กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา</b>	
FSI62-390 เตรียมสหกิจศึกษา 1(2-0-1)	FSI67-391 เตรียมสหกิจศึกษา 1(2-0-1)	
FSI62-491 สหกิจศึกษา 1 8(0-40-0)	FSI67-491 สหกิจศึกษา 1 6(0-40-0)	ปรับโครงสร้างเป็นทวิภาค
FSI62-492 สหกิจศึกษา 2 8(0-40-0)	FSI67-492 สหกิจศึกษา 2 6(0-40-0)	ปรับโครงสร้างเป็นทวิภาค

**คำชี้แจง** ให้ขีดเส้นใต้ข้อความที่ต่าง เช่น ข้อความที่ปรับแก้ไขหรือเพื่อเติมในคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง

ภาคผนวก 9  
หนังสือความร่วมมือกับสถาบันอื่น

## สถานประกอบการที่มีความร่วมมือด้านสหกิจศึกษา

หลักสูตร มีความร่วมมือกับสถานประกอบการกระจายอยู่ทั่วประเทศ ทั้งภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ มีความหลากหลายของสถานประกอบการทั้งภาครัฐ ภาครัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน ครอบคลุมงานโรงพยาบาล และมีสถานประกอบการใหม่ ที่ยินดีรับนักศึกษาสหกิจเพิ่มขึ้นทุกปี ได้มีความร่วมมือกับสถานประกอบการบริการโรงแรมอีกด้วย



### รายชื่อสถานประกอบการร่วมทำ MOU สหกิจศึกษา ในนามของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ลำดับ	รายชื่อสถานประกอบการ	ปีที่ลงนาม MOU
๑	บริษัท ซีพีโก้ จำกัด (มหาชน)	๒๕๖๓
๒	บริษัท เมเจอร์ซีนีเพล็กซ์กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	๒๕๖๓
๓	สภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย	๒๕๖๓
๔	บริษัท อีเว้นท์ไทย จำกัด	๒๕๖๓
๕	บริษัท เอ เอ็ม ซี อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล คอนซัลติ้ง จำกัด	๒๕๖๓
๖	บริษัท คิง เพาเวอร์ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด	๒๕๖๓
๗	บริษัท จัดหางาน จ๊อบบีเคเคตอช คอม จำกัด	๒๕๖๓
๘	บริษัท อิมแพ็คเอ็กซ์โปชันแมนเนจเม้นท์ จำกัด	๒๕๖๓
๙	โรงแรม โรสวูด กรุงเทพ	๒๕๖๓
๑๐	บริษัท วาย ไอ เอ็มคอร์ปอเรชั่น	๒๕๖๓
๑๑	บริษัท แอ็คโมเมท จำกัด	๒๕๖๓
๑๒	บริษัท ฟาร์มชภาคใต้ จำกัด	๒๕๖๓
๑๓	สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)	๒๕๖๔
๑๔	บริษัท เวสเทิร์น ดิจิตอล สตอเรจ เทคโนโลยีส์ (ประเทศไทย) จำกัด	๒๕๖๕
๑๕	บริษัท พีรพัฒน์ เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)	๒๕๖๕
๑๖	บริษัท สมบูรณ์แอดวานซ์เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)	๒๕๖๕
๑๗	บริษัท ซีออยล์ จำกัด (มหาชน)	๒๕๖๕
๑๘	บริษัท ชัชชา กรุ๊ป จำกัด	๒๕๖๕
๑๙	บริษัท เพชรศรีวิชัย เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด	๒๕๖๕
๒๐	บริษัท เดอะมิ่งกี้ สตูดิโอ จำกัด	๒๕๖๕
๒๑	บริษัท อีส โปรดักส์ชั่น สตูดิโอ จำกัด	๒๕๖๕
๒๒	บริษัท วายเคพี โอเชียน เซอร์วิส จำกัด	๒๕๖๕
๒๓	บริษัท สอบบัญชี ดีไอเอ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด	๒๕๖๕
๒๔	บริษัท ตรวจสอบบัญชี เจ.อาร์.ที จำกัด	๒๕๖๕

ลำดับ	รายชื่อสถานประกอบการ	ปีที่ลงนาม MOU
๒๕	บริษัท สยาม โอที เน็ตเวิร์คกิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด	๒๕๖๕
๒๖	นครศรีสเทชัน ดอท คอม	๒๕๖๕
๒๗	โรงแรม พาร์ค ไฮแอท กรุงเทพฯ	๒๕๖๕
๒๘	บริษัท ศรีพินวา แมเนจเม้นท์ จำกัด	๒๕๖๕
๒๙	โรงแรม นาวากีเทลดีไซน์ โฮเทล	๒๕๖๕
๓๐	โรงแรม ดุสิตธานี กระบี่ บีช รีสอร์ท	๒๕๖๕
๓๑	โรงแรม ทวินโกลด์ส	๒๕๖๕
๓๒	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอท่าศาลา	๒๕๖๕
๓๓	สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดภูเก็ต	๒๕๖๕
๓๔	สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยจังหวัดภูเก็ต	๒๕๖๕
๓๕	องค์การบริหารส่วนจังหวัดภูเก็ต	๒๕๖๖
๓๖	โรงพยาบาลกรุงเทพภูเก็ต	๒๕๖๖
๓๗	บริษัท ทริเพิลทู ดีไซน์ สตูดิโอ จำกัด	๒๕๖๖
๓๘	บริษัท อันดามัน แอสเซท โซลูชั่น จำกัด	๒๕๖๖
๓๙	บริษัท อีโค่ อาร์คิเทค จำกัด	๒๕๖๖
๔๐	สำนักงานทนายความชลลธิณี แก้วะรัตน์	๒๕๖๖
๔๑	โรงแรม อนันตรา ลายัน ภูเก็ต รีสอร์ท	๒๕๖๖
๔๒	โรงแรมอนันตรา ไม้ขาว ภูเก็ต วิลล่า	๒๕๖๖
๔๓	โรงแรม อวานี พลัส เขาหลัก รีสอร์ท	๒๕๖๖
๔๔	โรงแรม อวานี พลัส ไม้ขาว ภูเก็ต สวีทส์	๒๕๖๖
๔๕	โรงแรม เอ็นเอช บีท ลากูน ภูเก็ต รีสอร์ท	๒๕๖๖
๔๖	โรงแรม อินดิโก้ ภูเก็ต ป่าตอง	๒๕๖๖
๔๗	โรงแรม อินเตอร์คอนติเนนตัล ภูเก็ต รีสอร์ท	๒๕๖๖
๔๘	โรงแรมฮอลิเดย์ อินน์ รีสอร์ท ภูเก็ต	๒๕๖๖
๔๙	โรงแรม ซิกส์เซนเซส เกาะยวน้อย	๒๕๖๖
๕๐	โรงแรม เรดิสัน รีสอร์ท แอนด์ สวีท ภูเก็ต (Destination Asia)	๒๕๖๖
๕๑	โรงแรม วีวิลล่า ภูเก็ต	๒๕๖๖
๕๒	โรงแรม รามาต้า ภูเก็ต ติวาน่า	๒๕๖๖
๕๓	โรงแรม ติวาน่า ป่าตอง รีสอร์ท แอนด์ สปา	๒๕๖๖
๕๔	โรงแรม ติวาน่า พลาซ่า ภูเก็ต ป่าตอง	๒๕๖๖
๕๕	โรงแรม บ้านอันทรี ภูเก็ต	๒๕๖๖

ลำดับ	รายชื่อสถานประกอบการ	ปีที่ลงนาม MOU
๕๖	โรงแรม ทวินปาล์มส์ มอนท์เอชัวร์	๒๕๖๖
๕๗	เครือโรงแรม เซ็นทารา ภูเก็ต	๒๕๖๖
๕๘	บริษัท ฮอลิเดย์ วิลเลจส์ (ไทยแลนด์) จำกัด (คลับเมด)	๒๕๖๖
๕๙	โรงแรม อัมรินทร์ รีสอร์ท	๒๕๖๖
๖๐	โรงแรมตรีศร	๒๕๖๖
๖๑	โรงแรม พูลแมน ภูเก็ต อาเคเดย์ ในทอน บีช	๒๕๖๖
๖๒	โรงแรมโนโวเทล ภูเก็ต รีสอร์ท	๒๕๖๖
๖๓	โรงแรมโนโวเทล ภูเก็ต วินเทจ ปาร์ค	๒๕๖๖
๖๔	โรงแรมดุสิตธานี ลากูน่า ภูเก็ต	๒๕๖๖
๖๕	โรงแรม เดอะ แมมโมรี แอท ออน ออน	๒๕๖๖
๖๖	โรงแรมเกาะยาวใหญ่วิลเลจ / โรงแรม เดอะแมมโมรี แอท ออน ออน	๒๕๖๖
๖๗	โรงแรม ชูการ์ มารีน่า รีสอร์ท นอดิคอล กะตะบีช	๒๕๖๖
๖๘	โรงแรมชูการ์ มารีน่า รีสอร์ท - เซิร์ฟ - กะตะบีช	๒๕๖๖
๖๙	โรงแรม กะตะธานี ภูเก็ตบีช รีสอร์ท	๒๕๖๖
๗๐	โรงแรม ภูเก็ต แมริออท รีสอร์ท แอนด์ สปา ในยางบีช	๒๕๖๖
๗๑	โรงแรม ภูเก็ตแมริออท รีสอร์ท แอนด์ สปา เมอร์ลิน บีช	๒๕๖๖
๗๒	โรงแรม เจดับบลิว แมริออท ภูเก็ต รีสอร์ท แอนด์ สปา	๒๕๖๖
๗๓	โรงแรม เลอ เมอริเดียน ภูเก็ต บีช รีสอร์ท	๒๕๖๖
๗๔	โรงแรม เดอะ นาคา ไอแลนด์ อะลักซ์วีร์ คอลเลคชั่น รีสอร์ท แอนด์ สปา ภูเก็ต	๒๕๖๖
๗๕	โรงแรม โฟร์พอยท์ส บาย เซอราตัน ภูเก็ต ป่าตองบีช รีสอร์ท	๒๕๖๖
๗๖	โรงแรม เรเนซองส์ ภูเก็ต รีสอร์ท แอนด์ สปา	๒๕๖๖
๗๗	บริษัท เซ็นทรัล รีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	
<b>เครือโรงแรมแมริออท</b>		
๗๘	Aloft Bangkok Sukhumvit ๑๑	๒๕๖๖
๗๙	Bangkok Marriott Hotel Sukhumvit	๒๕๖๖
๘๐	Bangkok Marriott Hotel The Surawongse	๒๕๖๖
๘๑	Bangkok Marriott Marquis Queen's Park	๒๕๖๖
๘๒	Courtyard by Marriott Bangkok	๒๕๖๖
๘๓	JW Marriott Bangkok	๒๕๖๖
๘๔	Le Méridien Bangkok	๒๕๖๖
๘๕	Le Méridien Suvarnabhumi Bangkok Golf Resort & Spa	๒๕๖๖

ลำดับ	รายชื่อสถานประกอบการ	ปีที่ลงนาม MOU
๘๖	Marriott Executive Apartments - Mayfair	๒๕๖๖
๘๗	Marriott Executive Apartments - Sathorn Vista	๒๕๖๖
๘๘	Marriott Executive Apartments - Sukhumvit Park	๒๕๖๖
๘๙	Royal Orchid Sheraton Hotel & Towers	๒๕๖๖
๙๐	Sheraton Grande Sukhumvit a Luxury Collection Hotel Bangkok	๒๕๖๖
๙๑	The Ritz Carlton Residence Bangkok	๒๕๖๖
๙๒	The St. Regis Bangkok	๒๕๖๖
๙๓	The Westin Grande Sukhumvit	๒๕๖๖
๙๔	Four Points by Sheraton Bangkok Sukhumvit ๑๕	๒๕๖๖
๙๕	Renaissance Bangkok Ratchaprasong Hotel	๒๕๖๖
๙๖	The Athenee Hotel a Luxury Collection Hotel Bangkok	๒๕๖๖
๙๗	W Bangkok	๒๕๖๖
๙๘	Courtyard by Marriott Bangkok Sukhumvit ๒๐	๒๕๖๖
๙๙	Courtyard by Marriott Bangkok Sukhumvit ๒๐ North	๒๕๖๖
๑๐๐	Madi Paidi Bangkok Autograph Collection	๒๕๖๖
๑๐๑	Le Méridien Chiang Mai	๒๕๖๖
๑๐๒	Le Méridien Chiang Rai	๒๕๖๖
๑๐๓	Hua Hin Marriott Resort & Spa	๒๕๖๖
๑๐๔	Sheraton Hua Hin Resort & Spa and Pranburi Villa	๒๕๖๖
๑๐๕	JW Marriott Khao Lak Resort & Spa	๒๕๖๖
๑๐๖	Le Méridien Khao Lak Resort & Spa	๒๕๖๖
๑๐๗	Phulay Bay, a Ritz-Carlton Reserve	๒๕๖๖
๑๐๘	Courtyard North Pattaya	๒๕๖๖
๑๐๙	Four Points by Sheraton Phuket, Patong Beach	๒๕๖๖
๑๑๐	JW Marriott Phuket Resort & Spa	๒๕๖๖
๑๑๑	Le Méridien Phuket Beach Resort	๒๕๖๖
๑๑๒	Phuket Marriott Resort and Spa Nai Yang Beach	๒๕๖๖
๑๑๓	Renaissance Phuket Resort & Spa	๒๕๖๖
๑๑๔	The Naka Island a Luxury Collection Resort & Spa Phuket	๒๕๖๖
๑๑๕	Courtyard Phuket Town	๒๕๖๖
๑๑๖	Phuket Marriott Resort & Spa Merlin Beach	๒๕๖๖

ลำดับ	รายชื่อสถานประกอบการ	ปีที่ลงนาม MOU
๑๑๗	The Westin Siray Bay Resort & Spa Phuket	๒๕๖๖
๑๑๘	Rayong Marriott Resort & Spa	๒๕๖๖
๑๑๙	Renaissance Koh Samui Resort & Spa	๒๕๖๖
๑๒๐	Sheraton Samui Resort	๒๕๖๖
๑๒๑	Vana Belle, a Luxury Collection Resort	๒๕๖๖
๑๒๒	W Koh Samui	๒๕๖๖
๑๒๓	The Ritz Carlton Koh Samui	๒๕๖๖
<b>เครือข่ายบริษัท เซ็นทรัล รีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)</b>		
๑๒๔	บริษัท เซ็นทรัล รีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	๒๕๖๖
๑๒๕	บริษัท บีทูเอส จำกัด	๒๕๖๖
๑๒๖	บริษัท ไฮเทคส์ อินเตอร์แอกทีฟ จำกัด	๒๕๖๖
๑๒๗	บริษัท เมพ คอร์ปอเรชั่น จำกัด	๒๕๖๖
๑๒๘	บริษัท สรรพสินค้าเซ็นทรัล จำกัด	๒๕๖๖
๑๒๙	บริษัท เซ็นทรัลแอมบาสซีโฮเต็ล จำกัด	๒๕๖๖
๑๓๐	บริษัท เซ็นทรัล กรุ๊ป ออนไลน์ จำกัด	๒๕๖๖
๑๓๑	บริษัท มูจิ รีเทล (ประเทศไทย) จำกัด	๒๕๖๖
๑๓๒	บริษัท เซ็นทรัลแฟมิลีมาร์ท จำกัด	๒๕๖๖
๑๓๓	บริษัท เซ็นทรัล ฟู้ด รีเทล จำกัด	๒๕๖๖
๑๓๔	บริษัท เซ็นทรัล และ มัทสึโมโตะ คิโยชิ จำกัด	๒๕๖๖
๑๓๕	บริษัท เซ็นเนอร์จี อินโนเวชั่น จำกัด	๒๕๖๖
๑๓๖	บริษัท เซ็นทรัลเทรดดิ้ง จำกัด	๒๕๖๖
๑๓๗	บริษัท ซีเทคสากล จำกัด	๒๕๖๖
๑๓๘	บริษัท โรบินสัน จำกัด (มหาชน)	๒๕๖๖
๑๓๙	บริษัท ซีอาร์ จันทบุรี(ประเทศไทย)จำกัด	๒๕๖๖
๑๔๐	บริษัท ซีอาร์ราชบุรี จำกัด	๒๕๖๖
๑๔๑	บริษัท เซ็นทรัลเพ็ทแอนด์มี จำกัด	๒๕๖๖
๑๔๒	บริษัท ออฟฟิศ คลับ (ไทย) จำกัด	๒๕๖๖
๑๔๓	บริษัท ออฟฟิศเมท จำกัด	๒๕๖๖
๑๔๔	บริษัท ออฟฟิศเมท โลจิสติกส์ จำกัด	๒๕๖๖
๑๔๕	บริษัท ออฟฟิศเมท ออมนิแฟรนไชส์ จำกัด	๒๕๖๖
๑๔๖	บริษัท ฟิวเจอร์พลัส จำกัด	๒๕๖๖

ลำดับ	รายชื่อสถานประกอบการ	ปีที่ลงนาม MOU
๑๔๗	บริษัท พีบี โลจิสติก จำกัด	๒๕๖๖
๑๔๘	บริษัท เพาเวอร์ บาย จำกัด	๒๕๖๖
๑๔๙	บริษัท ทรี พลัส บริการ จำกัด	๒๕๖๖
๑๕๐	บริษัท ซีอาร์ เชียงใหม่ (ประเทศไทย) จำกัด	๒๕๖๖
๑๕๑	บริษัท ซีอาร์ หาดใหญ่ (ประเทศไทย) จำกัด	๒๕๖๖
๑๕๒	บริษัท ไทยวัตตส์ จำกัด	๒๕๖๖
๑๕๓	บริษัท อาร์ ไอ เอส จำกัด	๒๕๖๖
๑๕๔	บริษัท ซี อาร์ ซี สपोर्ट จำกัด	๒๕๖๖
๑๕๕	บริษัท ซีอาร์ซี ไทวัลด์ จำกัด	๒๕๖๖
๑๕๖	บริษัท ซีอาร์ อุดรธานี (ประเทศไทย) จำกัด	๒๕๖๖
๑๕๗	บริษัท ซีอาร์ ภูเก็ต (ประเทศไทย) จำกัด	๒๕๖๖
๑๕๘	บริษัท ซีอาร์ซี เพาเวอร์ รีเทล จำกัด	๒๕๖๖