



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร  
หลักสูตรปรับปรุง  
พุทธศักราช 2561

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

## คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีฉบับนี้ ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร พุทธศักราช 2556 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร การดำเนินการครั้งนี้ เพื่อให้หลักสูตรสอดคล้องกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงของภูมิภาคและของโลก จากนโยบายของรัฐบาล แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรโดยเริ่มจากสำรวจความต้องการและทัศนคติต่อการทำงานของผู้เรียน คำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ ผู้ประกอบการ บัณฑิตที่จบการศึกษาไปแล้ว นักศึกษาปัจจุบัน และจากการประชุมวิพากษ์หลักสูตร คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรได้นำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและกำหนดรายวิชาใหม่ รวมถึงกิจกรรมการดำเนินงานทั้งในและนอกหลักสูตร มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้และทักษะด้านวิชาชีพ ตลอดจนจรรยาบรรณวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เพื่อผลิตบัณฑิตที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานในปัจจุบัน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b>	<b>1</b>
1 รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3 วิชาเอก	1
4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5 รูปแบบของหลักสูตร	1
6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9 ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10 สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนหลักสูตร	4
12 ผลกระทบจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการพัฒนาทางสังคมและ วัฒนธรรมต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของ สถาบัน	5
13 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในวิทยาลัย/คณะ/สาขาวิชา/ หลักสูตรอื่นของสถาบัน	6
<b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b>	<b>10</b>
1 ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	10
2 แผนพัฒนาปรับปรุง	11

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</b>	<b>14</b>
1 ระบบการจัดการศึกษา	14
2 การดำเนินการหลักสูตร	14
3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	17
4 องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน)	61
5 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	62
<b>หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล</b>	<b>64</b>
1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	64
2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	65
<b>หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา</b>	<b>85</b>
1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	85
2 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	85
3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	86
<b>หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์</b>	<b>87</b>
1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	87
2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	87
<b>หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร</b>	<b>88</b>
1 การกำกับมาตรฐาน	88
2 บัณฑิต	88
3 นักศึกษา	88
4 อาจารย์	89
5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	90
6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	92
7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	93
<b>หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร</b>	<b>95</b>
1 การประเมินประสิทธิผลของการสอน	95
2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	95
3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	95
4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	95

## สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก	หน้า
ภาคผนวก 1	96
สรุปผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	97
ภาคผนวก 2	110
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) พุทธศักราช 2548	
ภาคผนวก 3	123
หลักการจัดระบบรหัสวิชาและความหมายของเลขรหัสวิชา	
ภาคผนวก 4	125
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร	
ภาคผนวก 5	127
หนังสือเชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร	
ภาคผนวก 6	137
ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิพากษ์ หลักสูตร	
ภาคผนวก 7	142
ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประจำ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
ภาคผนวก 8	145
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร พ.ศ. 2556 กับหลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2561	
ภาคผนวก 9	174
ตารางการสรุปรายวิชาที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	
ภาคผนวก 10	177
ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ สภาวิชาการ	
ภาคผนวก 11	181
ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการดำเนินงาน ของสภามหาวิทยาลัย ฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตร	
ภาคผนวก 12	186
ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของสภามหาวิทยาลัย	

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร**  
**หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2561**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา    มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
คณะ                            คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**หมวดที่ 1**  
**ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

รหัสหลักสูตร                : 25491501104758  
ภาษาไทย                     : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
                                      วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร  
ภาษาอังกฤษ                : Bachelor of Science Program in Food Science and  
                                      Technology

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)        : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)  
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ)    : Bachelor of Science (Food Science and Technology)  
ชื่อย่อ (ภาษาไทย)         : วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)  
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ)     : B.Sc. (Food Science and Technology)

**3. วิชาเอก**

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

## 5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

## 5.3 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน และตำราเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

## 5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศ ที่สามารถฟัง พูด อ่าน เขียนและเข้าใจภาษาไทย

## 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครโดยเฉพาะที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

## 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร พ.ศ. 2556 เริ่มดำเนินการใช้หลักสูตรภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561

6.2 ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 3 / 2560 เมื่อวันที่ 3 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560

6.3 ได้พิจารณาเห็นชอบโดยสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/ 2560 เมื่อวันที่ 13 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2560

6.4 ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัย ฝ่ายกถนกรองหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 6/2561 เมื่อวันที่ 12 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

6.5 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 16 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2561

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ในปีการศึกษา 2563

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

8.2 นักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในสถานประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล และห้างสรรพสินค้า

8.3 ผู้ประกอบการอิสระโดยใช้ความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

## 9. ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/วิชาเอก	สถาบัน/มหาวิทยาลัยที่จบ	ปีที่จบ
1	นางสุชาดา ไม้สนธิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร)	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การ อาหาร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2552
			วท.ม. (วิทยาศาสตร์การ อาหาร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2544
			วท.บ. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร)	สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	2538
2	นางรุจิรัศม์ มฤตธิกุล	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์การ อาหาร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542
			วท.บ. (เทคโนโลยีการ อาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2535
3	นางสาวศศิพร รัตนสุวรรณ	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์การ อาหาร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547
			วท.บ. (วิทยาศาสตร์การ อาหาร)	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2543
4	นางสาวชนิษฐา อุ่มอารีย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร)	วท.ม. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
			วท.บ. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร)	สถาบันเทคโนโลยีสยามมงคล วิทยาเขตลำปาง	2546
5	นางสาววิสุธนา สมุทรศรี	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2556
			วท.ม. (วิทยาศาสตร์การ อาหาร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2549
			วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2546



## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 การพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่ต้องเข้าสู่การปฏิวัติดิจิทัลและการเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 ทำให้เกิดการไหลของเงินลงทุน ข้อมูล สินค้าและบริการ เคลื่อนย้ายอย่างเสรี รวดเร็ว การแข่งขันทางเศรษฐกิจรุนแรงขึ้น หลายภูมิภาคของโลกมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจลดลง ศูนย์กลางอำนาจทางเศรษฐกิจโลก เคลื่อนย้ายมาสู่เอเชีย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก ทำให้ภัยธรรมชาติมีความรุนแรงขึ้นและส่งผลกระทบต่อการผลิตอาหารจากหลายภูมิภาคของโลก ในขณะที่ประเทศไทยอยู่ในเขตที่มีภัยธรรมชาติไม่รุนแรงมากนัก จึงเป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญจากยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และการประกาศเขตเศรษฐกิจพิเศษ 10 จังหวัด ของรัฐบาลพร้อมนโยบายส่งเสริมการลงทุน และสิทธิประโยชน์ต่างๆ จะทำให้เกิดอุตสาหกรรมอาหารขึ้นในเขตเศรษฐกิจพิเศษเหล่านี้ ประกอบกับการวางยุทธศาสตร์แห่งชาติของภาครัฐที่วางโครงข่ายระบบการคมนาคมขนส่งขนาดใหญ่เชื่อมต่อทั้งประเทศและภูมิภาค จะทำให้สินค้าจากอุตสาหกรรมอาหารและบริการเติบโตและแข่งขันได้ มีส่วนแบ่งในตลาดโลกสูงขึ้น นอกจากนี้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศไทยกำลังเติบโต และสร้างรายได้อย่างมหาศาลให้ประเทศ โดยกรุงเทพมหานคร เป็นเมืองที่มีนักท่องเที่ยวเดินทางมาถึงปีละกว่า 20 ล้านคน เป็นอันดับ 1 ของโลก จากเหตุผลที่ค่าใช้จ่ายถูก อาหารมีรสชาติดีและราคาไม่สูง ผู้คนเป็นมิตร มีความปลอดภัย และมีสถานที่ ภูมิประเทศสวยงาม การบริหารจัดการธุรกิจอาหารให้สะอาด ปลอดภัย จึงเป็นเรื่องสำคัญ ดังนั้นการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร เพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมอาหารและบริการ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งโดยเฉพาะการมุ่งเน้นให้บุคลากรมีทักษะเฉพาะ ที่เทคโนโลยียังไม่สามารถทำแทนได้ หรือยังทำได้ไม่ดีพอ และต้องมีความสามารถแข่งขันได้กับบุคลากรจากต่างประเทศที่เลือนไหลเข้ามาแข่งขันกับคนไทย นอกจากนี้การปฏิวัติดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตยังทำให้รูปแบบการตลาดเปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง หลายๆ ธุรกิจกำลังหายไป ผู้ผลิตและเจ้าของธุรกิจมีช่องทางที่สามารถสื่อสารกับลูกค้าได้โดยตรง ผู้ประกอบการสามารถทำธุรกิจได้ด้วยเงินทุนที่ต่ำมาก การปูพื้นฐานในการทำธุรกิจจึงเป็นสิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร นอกเหนือจากทักษะความรู้ความสามารถด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ การพัฒนานวัตกรรมด้านอาหารจากงานวิจัย การบริหารจัดการการผลิต ความรอบรู้ด้านกฎหมายและเทคโนโลยี รวมถึงมีทักษะทางภาษาสากลและภาษาที่ 3 ซึ่งจะทำให้บัณฑิตของหลักสูตรมีคุณสมบัติที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานและบัณฑิตสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 11.2 การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของโลกและของไทย การเลื่อนไหลของกระแสวัฒนธรรม ข้อมูล ข่าวสารที่มีมากมายและการเปิดรับสิ่งเหล่านี้อย่างรวดเร็วของคนยุคดิจิทัล การเติบโตของเมืองใหญ่ๆ ปัญหาสิ่งแวดล้อม การกำจัดขยะ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำรงชีวิตและการบริโภคของประชากร นอกจากการรับรู้ ข้อมูล ข่าวสารด้านความปลอดภัยของอาหาร การรักษาสุขภาพ การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมของสังคมในยุค ข้อมูลข่าวสารและอินเทอร์เน็ต ความต้องการบริโภคอาหารของผู้บริโภคเฉพาะกลุ่ม (niche market) เช่น กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มผู้ป่วย กลุ่มผู้ที่ต้องการเสริมสร้างสุขภาพร่างกาย เป็นต้น ให้เด่นชัดขึ้น ธุรกิจสามารถสื่อสารและเข้าถึงผู้บริโภคกลุ่มนี้ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

ในขณะที่ประเทศที่มีประชากรจำนวนมากมหาศาล เช่น จีน อินเดีย อินโดนีเซีย เป็นต้น และประชากรที่นับถือศาสนาอิสลาม เป็นตลาดที่มีผู้บริโภคขนาดใหญ่มาก การเข้าใจวัฒนธรรมการกินและความเป็นอยู่ ความเชื่อทางศาสนา กฎหมาย ภาษาเป็นสิ่งที่จำเป็น รวมถึงเรื่องความละเอียดอ่อนของรสชาติ กลิ่น เครื่องปรุง กรรมวิธีการผลิต ที่ผู้บริโภคของแต่ละกลุ่มชื่นชอบและคุ้นเคย เป็นสิ่งที่ผู้ผลิตต้องตระหนักรู้ การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จึงต้องนำสิ่งเหล่านี้ สอดแทรกไว้ในเนื้อหาของรายวิชาเพื่อให้บัณฑิตมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านของวิชาชีพมากขึ้นตัวอย่าง เช่น การผลิตอาหารฮาลาล ข้อกำหนด กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาหาร เป็นต้น

## 12. ผลกระทบจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจ การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของโลก ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการปฏิวัติดิจิทัล การเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 การเติบโตของอุตสาหกรรมท่องเที่ยว การก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประชาคมโลก และของประเทศไทย สภาพสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง การเข้าถึงข้อมูลมากมายมหาศาลได้อย่างรวดเร็ว ความเข้าใจถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมมีมากขึ้น สิ่งเหล่านี้คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้นำมาพิจารณา ในการปรับปรุงหลักสูตร โดยยึดตามข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรเป็นหลัก รวมทั้งผลจากข้อสรุปจากแบบสอบถามหลักสูตร มีการปรับรายวิชาในโครงสร้างหลักสูตรให้เหมาะสมขึ้น สร้างรายวิชาใหม่ รวมถึงการปรับเนื้อหาสาระของรายวิชาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะเศรษฐกิจและสังคม เช่น วิชาโภชนาการและอาหารสุขภาพ เกี่ยวข้องกับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การนำความรู้ด้านโภชนาการไปใช้สำหรับผู้ประกอบการ วิชาผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร เป็นต้น ที่เน้นให้นักศึกษาสามารถเตรียมตัวเป็นผู้ประกอบการในท้องถิ่นของตนเองได้ วิชาความคิดสร้างสรรค์ด้านอาหารกับการท่องเที่ยว และวิชาต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่การผลิตอาหารอย่างยั่งยืน เพื่อรองรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่เติบโตมากขึ้นเรื่อยๆ การออกแบบการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และวิชาโครงการพิเศษ ที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีทักษะในการทำงานวิจัยได้ วิชาหลักการแปรรูปอาหาร และกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร ที่เน้นให้ผู้เรียนมีทักษะในวิชาชีพ วิชาการประกันคุณภาพและความ

ปลอดภัยของอาหาร ที่เน้นให้ผู้เรียนทำงานด้านการตรวจวิเคราะห์และประกันคุณภาพอาหารได้ รู้ข้อกำหนดอาหารระหว่างประเทศ รวมถึงการปรับวิชาเฉพาะด้านเลือกที่เป็นวิชาชีพในอุตสาหกรรมต่างๆของอาหาร เช่น อุตสาหกรรมเนื้อสัตว์ นม เบเกอรี่ ผักผลไม้ เป็นต้น เพื่อบรรจุไว้ในโครงสร้างหลักสูตรให้ผู้เรียนมีความรอบรู้สามารถทำงานได้หลายด้าน ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้กลับไปประกอบอาชีพและพัฒนาท้องถิ่นของตนเองได้ นอกจากนั้นยังมีการจัดกิจกรรมนอกหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ต่างๆ และคุณธรรมให้นักศึกษา เช่น การอบรมภาษาอังกฤษและภาษาที่ 3 โดยเฉพาะภาษาของประเทศในอาเซียน การขายออนไลน์ การเตรียมตัวเป็นผู้ประกอบการ การออกค่ายอาสาพัฒนาท้องถิ่น เป็นต้น ให้ตอบสนองความต้องการบุคลากรด้านอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้ปรับปรุงปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ และได้กระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านซึ่งมีความสัมพันธ์กับพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ คือคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสู่รายวิชาตามลักษณะของเนื้อหาวิชาแตกต่างกันไป ได้จัดทำโครงการรองรับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงการบริการวิชาการต่างๆให้ท้องถิ่น รวมถึงสร้างเครือข่ายความร่วมมือ เช่น โรงเรียน ฝ่ายสุขภาพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานเขตบางเขน ภาคเอกชน ในการบริการวิชาการ โครงการอนุรักษ์สามัคคี เป็นต้น โดยได้บูรณาการโครงการต่างๆ เหล่านี้เข้าเป็นส่วนหนึ่ง ในการเรียนการสอนของหลักสูตร

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/วิทยาลัย/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นของสถาบัน

## 13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/วิทยาลัย/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป การบริหารจัดการโดย หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

13.1.2	รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ	41	หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาแกน กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานทั่วไป	18	หน่วยกิต
4011102	ฟิสิกส์ทั่วไป		3(3-0-6)
4011103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป		1(0-3-1)
4021105	เคมี 1		3(3-0-6)
4021106	ปฏิบัติการเคมี 1		1(0-3-1)
4031109	ชีววิทยาทั่วไป		3(3-0-6)
4031110	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป		1(0-3-1)
4091403	แคลคูลัส 1		3(3-0-6)
4092403	แคลคูลัส 2		3(3-0-6)

	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานเฉพาะด้าน	23	หน่วยกิต
4021107	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน		3(2-2-5)
4021121	หลักเคมีวิเคราะห์		3(2-3-4)
4022416	เคมีเชิงฟิสิกส์		3(2-3-5)
4022501	ชีวเคมีพื้นฐาน		3(2-2-5)
4032601	จุลชีววิทยา		3(2-3-4)
5072601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1		3(3-0-6)
5072602	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2		3(3-0-6)
5071703	โภชนาการและอาหารสุขภาพ		2(1-3-3)

13.1.3 รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

    การบริหารจัดการ โดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

### 13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/วิทยาลัย/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

เพื่อให้บริการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและความรู้ในศาสตร์ที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับด้านอาหารแก่นักศึกษาจากต่างคณะและต่างหลักสูตร นักศึกษาสาขาวิชาอื่น สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรนี้เป็นรายวิชาเลือกเสรีได้นั้นต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารก่อน เนื่องด้วยในบางรายวิชานักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนได้ จำเป็นต้องผ่านรายวิชาพื้นฐานมาก่อน ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	
5073409	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ขนมอบ	3(2-3-5)
5073410	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์นม	2(1-3-3)
5073411	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์	2(1-3-3)
5072501	วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับวิสาหกิจชุมชน	3(3-0-6)
5073203	อุตสาหกรรมการหมัก	2(1-3-3)
5073407	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ประมง	2(1-3-3)
5073408	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผักและผลไม้	3(2-3-5)
5074406	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเครื่องดื่ม	2(1-3-3)
5074407	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของขนมหวาน	2(1-3-3)

### 13.3 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 ดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ซึ่งมีอาจารย์และคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ในการบริหารหลักสูตร วางแผนการดำเนินงาน กำกับและติดตามการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนการสอน

การควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอน การจัดผู้สอน และบริหารการใช้ทรัพยากรวัสดุและครุภัณฑ์เพื่อสนับสนุนกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ประสานกับอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิตรงตามสาขาวิชาที่เปิดสอน และอาจารย์ผู้สอนจากสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยกำกับดูแลทั้งด้านเนื้อหาสาระ การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนการสอน โดยทำงานประสานกับคณบดีและรองคณบดี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับการดำเนินงานด้านวิชาการ และการดำเนินงานตามระเบียบและกฎเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่ต่อไปนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายและแนวทางในการพัฒนาและบริหารหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยและความต้องการของสังคม
  2. กำหนดมาตรฐานคุณลักษณะและวิธีการคัดเลือกผู้สมัครเข้าศึกษา ตลอดจนวางแผนและดำเนินการรับนักศึกษาในหลักสูตร
  3. กำหนดมาตรฐานบัณฑิตหรือผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร ตลอดจนกำหนดวิธีการประเมินและติดตามผู้สำเร็จการศึกษา
  4. กำกับ ดูแล กระบวนการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลทุกรายวิชาในหลักสูตร
  5. จัดทำแผนการเรียนและดำเนินการเพื่อให้มีการจัดการเรียนการสอนตามแผนการเรียนที่กำหนด
  6. จัดทำแผนปฏิบัติงานเพื่อของงบประมาณ โดยเสนอโครงการที่ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งเสริมการพัฒนาอาจารย์และนักศึกษา
  7. ดำเนินการให้มีแนวการสอนและสื่อการเรียนการสอนของทุกรายวิชาในหลักสูตร
  8. ดำเนินการให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือปฏิบัติสหกิจศึกษา โดยร่วมมือและประสานงานกับแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือแหล่งปฏิบัติสหกิจศึกษา จัดหาอาจารย์นิเทศและกำกับดูแล การนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือปฏิบัติสหกิจศึกษา
  9. เสนอแนะให้คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดหา สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกและสนับสนุนส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตร
- การบริหารจัดการวิชาเลือกเสรี ทำโดยคณะกรรมการหลักสูตรสอบถามอาจารย์ในหลักสูตรเพื่อเปิดวิชาเลือกเสรีเป็นการบริการให้กับนักศึกษาสาขาวิชาต่างๆ ในมหาวิทยาลัย จากนั้นสรุปข้อมูลการเปิดสอน รายวิชาเลือกเสรีให้กับฝ่ายวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อดำเนินการส่งต่อให้สำนักส่งเสริม วิชาการและงานทะเบียน ดำเนินการจัดตารางสอน เปิดระบบรับลงทะเบียนออนไลน์ในรายวิชาเลือกเสรี

## หมวดที่ 2

### ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

#### 1.ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

##### 1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่มีความรู้ทันสมัย ใส่ใจคุณธรรม นำองค์ความรู้สู่การปฏิบัติ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมอย่างยั่งยืน

##### 1.2 ความสำคัญ

จากการที่รัฐบาลได้ประกาศให้อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารอยู่ในแผน 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย เป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคตโดยอยู่ในกลุ่ม First S-curve ที่ต้องมีการต่อยอดและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้จ่ายผลิตให้เติบโต และการผลักดันนโยบายเศรษฐกิจหลายๆ ด้าน การประกาศเขตเศรษฐกิจพิเศษ ระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก การเชื่อมต่อกับภูมิภาคอาเซียนและโลก ด้วยระบบขนส่งทั้ง อากาศยาน ระบบราง หรือเส้นทางคมนาคม ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ระบบผลิตจนถึงการบริโภคที่มีการขนส่ง ซื่อขายสินค้ากันอย่างรวดเร็ว อีกทั้งการปฏิวัติดิจิทัล ทำให้รูปแบบการทำธุรกิจหลายอย่างเปลี่ยนไปจากเดิมโดยสิ้นเชิง การสื่อสารที่รวดเร็วในวงกว้าง ทำให้ใช้เงินทุนไม่สูงมากก็สามารถทำธุรกิจได้ และส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมด้วย ทำให้ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษามีทัศนคติต่อการประกอบอาชีพ เปลี่ยนไป นักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีความต้องการประกอบอาชีพหลากหลายทั้งในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร เป็นเจ้าของธุรกิจ ทำงานในธุรกิจบริการอาหาร อุตสาหกรรมอาหาร เมื่อผนวกกับโครงสร้างทางสังคมไทยที่เข้าสู่สังคมไทยที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ทำให้หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ต้องได้รับการปรับปรุงให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้โดยมีการปรับทั้งโครงสร้างของหลักสูตร รายวิชา และคำอธิบายรายวิชา รวมถึงการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม เพื่อตอบสนองต่อผู้เรียน และความต้องการทรัพยากรบุคคลด้านอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ

##### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1.3.1 มีความรู้ และทักษะในศาสตร์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ

1.3.2 มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา มีมนุษยสัมพันธ์ สื่อสารและทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้

1.3.3 มีความอดทน หนักแน่นในการทำงาน ใฝ่รู้ ปรับตัวและเรียนรู้สิ่งใหม่ได้

1.3.4 มีคุณธรรม ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีรอบการดำเนินงาน ทุกๆ 5 ปีมีการกำหนดแผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ ตัวบ่งชี้และหลักฐานที่สอดคล้องกับการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร ดังนี้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
1. ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	<p>1.1 พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556 และหลักสูตรจากสถาบันอื่นที่เปิดสอนในระดับสากลที่ทันสมัย</p> <p>1.2 ปรับปรุงหลักสูตรโดยใช้ข้อมูลจากผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบัน</p> <p>1.3 เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชน มามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร</p> <p>1.4 ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p><b>ตัวบ่งชี้ สกอ ระดับหลักสูตร</b></p> <p>1. องค์กรประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน ตัวบ่งชี้ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานฯ</p> <p>2. องค์กรประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน</p> <p>ตัวบ่งชี้ 5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร</p> <p><b>หลักฐาน</b></p> <p>1.1 เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร</p> <p>1.2 รายงานผลการประเมินหลักสูตร</p>
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับตลาดแรงงานและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	<p>2.1 ติดตามการเปลี่ยนแปลงความต้องการคุณสมบัติบัณฑิตของผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>2.2 การสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาด้านวิชาการ การฝึกอบรมวิชาชีพและเทคโนโลยีด้านอาหารและงานวิจัยให้กับคณาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรสายสนับสนุนในหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง</p>	<p><b>ตัวบ่งชี้ สกอ ระดับหลักสูตร</b></p> <p>1. องค์กรประกอบที่ 2 บัณฑิต</p> <p>ตัวบ่งชี้ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ</p> <p>ตัวบ่งชี้ 2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี</p> <p><b>หลักฐาน</b></p> <p>2.1 รายงานผลการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>2.2 รายงานภาวะการมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี</p>
3. การส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	<p>3.1 สนับสนุนและเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง</p> <p>3.2 สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน</p> <p>3.3 ส่งเสริมการประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน</p>	<p><b>ตัวบ่งชี้ สกอ ระดับหลักสูตร</b></p> <p>1. องค์กรประกอบที่ 3 นักศึกษา</p> <p>ตัวบ่งชี้ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา</p> <p>2. องค์กรประกอบที่ 5 หลักสูตรการจัดการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและการจัดการเรียนการสอน</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน</p>



แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
		<b>หลักฐาน</b> 3.1 ผลการประเมิน ประสิทธิภาพ การจัดการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง 3.2 การประเมินผลการสอนโดยผู้เรียน 3.3 ผลการประเมินการมีส่วนร่วมของผู้เรียนใน การจัดการเรียนการสอน
4. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียน การสอนและการบริการวิชาการให้มี ประสิทธิภาพจากการนำความรู้ด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ไปปฏิบัติงานจริง	4.1 สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอน ให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก 4.2 สนับสนุนให้อาจารย์เพิ่มพูนความรู้ใน สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องด้วยการเข้าร่วมประชุม สัมมนาและฝึกอบรม 4.3 สนับสนุนให้อาจารย์เพิ่มพูนความรู้ใน สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องด้วยการทำวิจัย	<b>ตัวบ่งชี้สกอ ระดับหลักสูตร</b> 1. องค์กรประกอบที่ 4 อาจารย์ ตัวบ่งชี้ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ ตัวบ่งชี้ 4.2 คุณภาพอาจารย์ ตัวบ่งชี้ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์ <b>หลักฐาน</b> 4.1 ปริมาณงานวิชาการและการบริการวิชาการ ต่ออาจารย์ในหลักสูตร 4.2 ปริมาณผลงานวิจัยและงานตีพิมพ์เผยแพร่ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
5. การพัฒนาการเรียนการสอนและการ ประเมินผลตามผลการเรียนรู้ 5 ด้าน คือ 1) คุณธรรม จริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	5.1 อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการอบรมเรื่อง เทคนิคการสอน การวัด และการประเมินผล 5.2 พัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ ที่เน้นการ สอนด้าน คุณธรรม จริยธรรมความรู้ ทักษะ ทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบต่อ ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	<b>ตัวบ่งชี้ สกอ ระดับหลักสูตร</b> 1. องค์กรประกอบที่ 3 นักศึกษา ตัวบ่งชี้ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา 2. องค์กรประกอบที่ 4 อาจารย์ ตัวบ่งชี้ 4.2 คุณภาพอาจารย์ 3. องค์กรประกอบที่ 5 หลักสูตร การการเรียน การสอน การประเมินผู้เรียน ตัวบ่งชี้ 5.2 การวางระบบผู้สอนและการ จัดการเรียนการสอน ตัวบ่งชี้ 5.3 การประเมินผู้เรียน <b>หลักฐาน</b> 5.1 รายงาน การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของ นักศึกษา ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ในแต่ละ ปีการศึกษา 5.2 รายงาน การพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการ เรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การ ประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการ ดำเนินงานใน มคอ. 7 ปีที่ผ่านมา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
6. การพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	6.1 จัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอในการจัดการเรียนการสอน	<b>ตัวบ่งชี้ สกอ ระดับหลักสูตร</b> 1. องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ <b>หลักฐาน</b> 6.1 ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

## หมวดที่ 3

### ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

การจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาคโดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษารวมทั้งเวลาสอบไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดภาคการศึกษาฤดูร้อนโดยกำหนดระยะเวลาของแต่ละรายวิชาให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันกับภาคการศึกษาปกติ

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ให้เป็นไปตามไปตามประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และการบริหารจัดการของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครว่าด้วย การโอนผลการศึกษาและการยกเว้น การศึกษารายวิชา พ.ศ. 2548 ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา เข้าสู่การศึกษาในระบบพ.ศ. 2545

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนมิถุนายน	ถึง	เดือนกันยายน
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนพฤศจิกายน	ถึง	เดือนกุมภาพันธ์
ภาคฤดูร้อน	เดือนมีนาคม	ถึง	เดือนพฤษภาคม

ทั้งนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามนโยบายมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (วิทย์-คณิต) หรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติ ตามประกาศ ระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครและผ่านเกณฑ์การประเมินตามข้อกำหนดของคณะกรรมการคัดเลือกนักศึกษาที่แต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า จากการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร พบว่ามีปัญหาสำคัญ คือ

2.3.1 การปรับตัวในการเรียนระดับอุดมศึกษาที่แตกต่างจากระดับมัธยมศึกษา

2.3.2 นักศึกษามีความรู้พื้นฐาน ในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและภาษาอังกฤษ ไม่เพียงพอ

2.3.3 นักศึกษาบางคนอาจต้องการความช่วยเหลือด้านทุนการศึกษา

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ได้เตรียมแนวทางแก้ไข ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า ดังต่อไปนี้

2.4.1 จัดกิจกรรมปฐมนิเทศ ในระดับมหาวิทยาลัย ระดับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และระดับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

2.4.2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับสาขาวิชา จัดกิจกรรมวิชาการ สอนเสริมให้กับนักศึกษา ในกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษา ดูแลติดตามผลการเรียน และให้คำปรึกษาแนะนำด้านการเรียนการสอน

2.4.3 จัดระบบให้คำปรึกษาแนะแนว โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาดูแลนักศึกษาและประสานกับอาจารย์ผู้สอนและผู้ปกครอง ในกรณีที่มีปัญหาเป็นรายบุคคล

2.4.4 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารจัดกิจกรรม/โครงการพัฒนานักศึกษาตลอดจนแนะนำแหล่งทุนการศึกษาให้แก่นักศึกษา

### 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

นักศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่รับแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

## 2.6 งบประมาณตามแผน

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
<b>งบบุคลากร</b>					
หมวดเงินเดือน	2,130,400	2,196,600	2,264,820	2,370,440	2,406,784
หมวดค่าจ้างประจำ	303,400	312,100	320,700	329,300	339,200
<b>งบดำเนินงาน</b>					
หมวดค่าตอบแทน	25,000	26,000	27,000	28,000	30,000
หมวดค่าใช้สอย	50,000	50,000	60,000	60,000	60,000
หมวดค่าวัสดุ	103,000	115,000	128,700	132,000	132,000
หมวดค่าสาธารณูปโภค	41,850	47,250	56,650	54,000	54,000
<b>งบลงทุน</b>					
หมวดค่าครุภัณฑ์	200,000	200,000	250,000	250,000	250,000
<b>(ก) รวมเงินรายจ่าย (บาท)</b>	<b>2,852,950</b>	<b>2,947,450</b>	<b>3,073,870</b>	<b>3,213,740</b>	<b>3,261,984</b>
จำนวนนักศึกษาตามแผน (คน)	30	60	90	120	120
จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ (คน)	63	45	27	0	0
รวมจำนวนนักศึกษาทั้งหมด (คน)	93	105	117	120	120
ค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิต ต่อนักศึกษา (บาท)	30,677	28,071	26,272	26,781	27,183
<b>รวมเงินรายรับ</b>					
(ข) ค่าลงทะเบียนเหมาจ่าย/คน/ปี	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
รายได้จากนักศึกษาที่ลงทะเบียน	2,232,000	2,520,000	2,808,000	2,880,000	2,880,000
<b>(ข)-(ก) คงเหลือ (บาท)</b>	<b>-620,950</b>	<b>-427,450</b>	<b>-265,870</b>	<b>-333,740</b>	<b>-381,984</b>

หมายเหตุ 1. ประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตเฉลี่ย 27,797 บาท/ปี/คน  
2. จำนวนนักศึกษา ประมาณโดยนับทุกชั้นปี 120 คน

## 2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (e-Learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษา พ.ศ. 2548

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

#### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	130	หน่วยกิต
---	-----	----------

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
-----------------------------------	----	----------

1.1 กลุ่มวิชาบังคับ	27	หน่วยกิต
---------------------	----	----------

1) กลุ่มภาษา	9	หน่วยกิต
--------------	---	----------

2) กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	หน่วยกิต
-----------------------------------	----	----------

3) กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3	หน่วยกิต
---------------------------------	---	----------

4) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ	2	หน่วยกิต
------------------------	---	----------

5) กลุ่มวิชาพลานามัย	1	หน่วยกิต
----------------------	---	----------

1.2 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
--------------------------------	---	----------

2 หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	94	หน่วยกิต
-----------------------------	----	----------

2.1 กลุ่มวิชาแกน	18	หน่วยกิต
------------------	----	----------

2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	23	หน่วยกิต
-----------------------------	----	----------

2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	46	หน่วยกิต
------------------------	----	----------

2.3.1 วิชาบังคับ	42	หน่วยกิต
------------------	----	----------

2.3.2 วิชาเลือก	4	หน่วยกิต
-----------------	---	----------

2.4 กลุ่มวิชาประสบการณ์วิชาชีพ		
--------------------------------	--	--

หรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
----------------------------	---	----------

3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
---------------------------------	---	----------

## 3.1.3 รายวิชา

	<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า</b>	<b>30</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>1.1 กลุ่มวิชาบังคับ</b>	<b>27</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>1) กลุ่มวิชาภาษา</b>	<b>9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
0010101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication		3(3-0-6)
0010201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication		3(3-0-6)
0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills Development		3(3-0-6)
	<b>2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>
0020101	การพัฒนาตนและอัตลักษณ์คนพระนคร Self Development and Phranakhon Identity		3(3-0-6)
0020102	คุณค่าแห่งความงาม คุณธรรมและความสุข Aesthetic Value, Virtue, and Happiness		3(3-0-6)
0020103	วิถีไทยและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง Thai Living and Philosophy of Sufficiency Economy		3(3-0-6)
0020104	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Everyday Life		3(3-0-6)
	<b>3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
0030101	ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์ Smart Thinking with Sciences		3(3-0-6)
	<b>4) กลุ่มวิชาสหวิทยาการ</b>	<b>2</b>	<b>หน่วยกิต</b>
0040101	การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง Awareness of Change and Adaptation		2(1-2-3)
	<b>5) กลุ่มวิชาพลานามัย</b>	<b>1</b>	<b>หน่วยกิต</b>
0050101	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health		1(0-2-1)

## 1.2 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า

## 3 หน่วยกิต

มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ศาสตร์ต่าง ๆ นอกเหนือจากศาสตร์ของตนเองตามที่คุณเรียนสนใจ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

## 1) กลุ่มวิชาภาษา

0010301	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
0010401	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(3-0-6)
0010501	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร Malay for Communication	3(3-0-6)
0010601	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร Vietnamese for Communication	3(3-0-6)
0010701	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication	3(3-0-6)

## 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

0020105	ธรรมาภิบาลกับการป้องกันการคอร์รัปชัน Good Governance and Corruption Prevention	3(3-0-6)
0020106	โลกร่วมสมัย Contemporary World	3(3-0-6)
0020107	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ Information for Learning	3(3-0-6)
0020108	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(3-0-6)
0020109	โลก สิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลง Earth, Environment and Change	3(3-0-6)

## 3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

0030102	เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Agriculture for Quality of Life Development	3(3-0-6)
0030103	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics for Everyday Life	3(3-0-6)
0030104	เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์ Technology and Creativity	3(3-0-6)



	<b>4) กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ</b>		
0060101	การประกอบการสมัยใหม่ Modern Entrepreneurship	3(3-0-6)	
0060102	องค์กรแห่งความสุข Happy Workplace	3(3-0-6)	
	<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า</b>	<b>94</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>2.1 กลุ่มวิชาแกน</b>	<b>18</b>	<b>หน่วยกิต</b>
4011102	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	3(3-0-6)	
4011103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป General Physics Laboratory	1(0-3-1)	
4021105	เคมี 1 Chemistry 1	3(3-0-6)	
4021106	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)	
4031109	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)	
4031110	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-1)	
4091403	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)	
4092403	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)	
	<b>2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>	<b>23</b>	<b>หน่วยกิต</b>
4021107	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental Organic Chemistry	3(2-2-5)	
4021121	หลักเคมีวิเคราะห์ Principles of Analytical Chemistry	3(2-3-4)	
4022416	เคมีเชิงฟิสิกส์ Physical Chemistry	3(2-3-4)	

4022501	ชีวเคมีพื้นฐาน Fundamentals of Biochemistry	3(2-2-5)
4032601	จุลชีววิทยา Microbiology	3(2-3-4)
5071703	โภชนาการและอาหารสุขภาพ Nutrition and Health Food	2(1-3-3)
5072601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 English for Food Science and Technology 1	3(3-0-6)
5072602	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2 English for Food Science and Technology 2	3(3-0-6)
	<b>2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน</b>	<b>46 หน่วยกิต</b>
	<b>2.3.1 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ</b>	<b>42 หน่วยกิต</b>
5071101	ความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Introduction to Food Science and Technology	2(1-3-3)
5072203	จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร Microbiology of Food Products	3(3-0-6)
5072204	ปฏิบัติการสำหรับจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร Laboratory for Microbiology of Food Products	1(0-3-1)
5072413	หลักการแปรรูปอาหาร Principles of Food Processing	3(2-3-5)
5073306	การวัดค่าคุณภาพอาหารและการประเมินทางประสาทสัมผัส Food Quality Measurement and Sensory Evaluation	3(2-3-5)
5073307	การประกันคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร Quality Assurance and Food Safety	3(2-3-5)
5073309	การออกแบบการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Food Science and Technology Experimental Design	3(3-0-6)
5073310	ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร Food Business Entrepreneur	2(1-3-3)
5073405	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร Food Products Processing	3(2-3-5)
5073503	วิศวกรรมอาหาร 1 Food Engineering I	2(1-3-3)

5073701	เคมีอาหาร Food Chemistry	3(2-3-5)
5073702	หลักการวิเคราะห์อาหาร Principles of Food Analysis	3(2-3-5)
5074304	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development	3(2-3-5)
5074411	การบริหารจัดการอุตสาหกรรมอาหาร Food Industry Management	2(1-3-3)
5074503	วิศวกรรมอาหาร 2 Food Engineering II	2(1-3-3)
5074901	สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Seminar on Food Science and Technology	1(1-0-2)
5074903	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Research in Food Science and Technology	3(0-9-1)

### 2.3.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก

4 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มต่างๆ ต่อไปนี้

5071303	อุตสาหกรรมอาหารในอาเซียน ASEAN Food Industry	2(2-0-4)
5072501	วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับวิสาหกิจชุมชน Food Science for Community Enterprises	3(3-0-6)
5073203	อุตสาหกรรมการหมัก Fermentation Industry	2(1-3-3)
5073304	ความคิดสร้างสรรค์ด้านอาหารกับการท่องเที่ยว Food Creativity and Tourism	3(2-3-5)
5073308	การต่อยอดภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่นสู่การผลิตอาหารอย่างยั่งยืน Further Development of Local Food Wisdom towards Sustainable Food Production	3(2-3-5)
5073406	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ธัญชาติ Science and Technology of Cereal Products	2(1-3-3)
5073407	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ประมง Science and Technology of Fishery Products	2(1-3-3)

5073408	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผักและผลไม้ Science and Technology of Fruit and Vegetable	3(2-3-5)
5073409	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ขนมอบ Science and Technology of Bakery Products	3(2-3-5)
5073410	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์นม Science and Technology of Milk Products	2(1-3-3)
5073411	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ Science and Technology of Meat Products	2(1-3-3)
5074406	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเครื่องดื่ม Science and Technology of Beverage	2(1-3-3)
5074407	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของขนมหวาน Science and Technology of Confectionary	2(1-3-3)

**2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต  
ให้ศึกษา 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้**

5073805	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา Preparation for Professional Internship and Cooperative Education และให้เลือกศึกษาไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้	2(90)
5074804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร Professional Internship in Food Science and Technology	5(450)
5074805	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(540)

**3. หมวดเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ และต้องไม่เป็นรายวิชาในสาขาวิชาเอกนั้น

## 3.1.4 แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0010201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	0030101	ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>			
กลุ่มวิชาแกน	4021105	เคมี 1	3(3-0-6)
	4021106	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-1)
	4031109	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
	4031110	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)
	4091403	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (บังคับ)	5071101	ความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	2(1-3-3)
	<b>รวม</b>		<b>19 หน่วยกิต</b>

## ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้	3(3-0-6)
	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (เลือก)	3(3-0-6)
<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>			
กลุ่มวิชาแกน	4011102	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
	4011103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-3-1)
	4092403	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	4021107	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(2-2-5)
	4032601	จุลชีววิทยา	3(2-3-4)
	5071703	โภชนาการและอาหารสุขภาพ	2(1-3-3)
	<b>รวม</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0010101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	0040101	การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง	2(1-2-3)
	0050101	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>			
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	4021121	หลักเคมีวิเคราะห์	3(2-3-4)
	5072601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (บังคับ)	5072203	จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร	3(3-0-6)
	5072204	ปฏิบัติการสำหรับจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร	1(0-3-1)
	5073701	เคมีอาหาร	3(2-3-5)
<b>รวม</b>			<b>19 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0020103	วิถีไทยและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
	0020104	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>			
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	4022416	เคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3-4)
	4022501	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (บังคับ)	5073306	การวัดค่าคุณภาพอาหารและการประเมินทาง	3(2-3-5)
		ประสาทสัมผัส	
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (เลือก)	xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก (1)	2(1-3-3)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
<b>รวม</b>			<b>20 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0020101	การพัฒนาตนและอัตลักษณ์คนพระนคร	3(3-0-6)
	0020102	คุณค่าแห่งความ คุณธรรมและความสุข	3(3-0-6)
<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>			
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (บังคับ)	5072413	หลักการแปรรูปอาหาร	3(2-3-5)
	5073503	วิศวกรรมอาหาร 1	2(1-3-3)
	5073702	หลักการวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-5)
	5074901	สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1(1-0-2)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (เลือก)	xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก (2)	2(1-3-3)
<b>รวม</b>			<b>17 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>			
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (บังคับ)	5073405	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-5)
	5073307	การประกันคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร	3(2-3-5)
	5074303	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-5)
	5074503	วิศวกรรมอาหาร 2	2(1-3-3)
	5073310	ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร	2(1-3-3)
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	5072602	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	5073805	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา	2(90)
<b>รวม</b>			<b>18 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (บังคับ)	5073309	การออกแบบการทดลองทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(3-0-6)
	5074411	การบริหารจัดการอุตสาหกรรมอาหาร	2(1-3-3)
	5074903	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร	3(0-9-1)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
<b>รวม</b>			<b>11 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพอ	5074804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร	5(450)
		หรือ	
	5074805	สหกิจศึกษา	6(540)
<b>รวม</b>			<b>5/6 หน่วยกิต</b>



<b>3.1.5 คำอธิบายรายวิชา</b>			
	<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>30</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>1.1 กลุ่มวิชาบังคับ</b>	<b>27</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>1.1.1 กลุ่มวิชาภาษา</b>	<b>9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>0010101</b>	<b>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร</b> <b>Thai for Communication</b> ภาษากับการสื่อสาร ลักษณะและความสำคัญของภาษาไทย การใช้กระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา ทักษะการสื่อสารและการสืบค้นเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันและวิชาชีพ การเรียบเรียงและการนำเสนอสารสนเทศ การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม		<b>3(3-0-6)</b>
<b>0010201</b>	<b>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน</b> <b>English for Everyday Communication</b> Development of students' language skills with emphasis on everyday face to face conversations; giving and seeking opinions; using expressions; describing experiences and events; giving reasons and explanations; and narrating books and films.		<b>3(3-0-6)</b>
<b>0010202</b>	<b>ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้</b> <b>English for Study Skills Development</b> Enrichment of students' reading strategies: skimming, scanning and guessing meaning from context; reading comprehension : reading for details, deriving meaning and reading critically; and study skills : note taking, summarizing and paraphrasing for academic readiness.		<b>3(3-0-6)</b>
	<b>1.1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>0020101</b>	<b>การพัฒนาตนและอัตลักษณ์คนพระนคร</b> <b>Self Development and Phranakhon Identity</b> ประวัติความเป็นมาความภาคภูมิใจ และเกียรติยศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครการปลูกฝังให้ประพฤติตนเป็นตัวอย่างที่ดีตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย การเสริมสร้างทักษะในการพัฒนาตนด้านกาย จิต ปัญญา อารมณ์ และสังคม ความเข้าใจตนเองและผู้อื่น ความรับผิดชอบต่อสังคม การตระหนักในการใฝ่รู้และเรียนรู้ตลอดชีวิต และการสร้างความภาคภูมิใจในความเป็น “คนพระนคร”		<b>3(3-0-6)</b>

0020102	<b>คุณค่าแห่งความงาม คุณธรรมและความสุข</b> <b>Aesthetic Value, Virtue, and Happiness</b> การรับรู้สุนทรียภาพในความงามของธรรมชาติ การสร้างสรรค์งานศิลปกรรมของมนุษย์ ความเชื่อ ศาสนา และสังคม บนพื้นฐานแห่งการรับรู้ การมองเห็น การได้ยิน และการเคลื่อนไหวความสามารถในการแสดงออกเชิงสร้างสรรค์งานศิลปกรรม งานดนตรี งานนาฏศิลป์เพื่อการพัฒนาทางอารมณ์สังคมและสติปัญญา และส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม การนำศิลปะมาประยุกต์การแสวงหาความรู้และการสร้างสรรค์ศิลปะที่นำไปสู่การเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข	3(3-0-6)	
0020103	<b>วิถีไทยและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</b> <b>Thai Living and Philosophy of Sufficiency Economy</b> ลักษณะของวิถีชีวิตไทย วัฒนธรรมประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น หลักคุณธรรมจริยธรรมและธรรมาภิบาลในสังคมไทย จิตสำนึกความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตย ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ การศึกษาตามแนวพระราชดำริและการประยุกต์ใช้	3(3-0-6)	
0020104	<b>กฎหมายในชีวิตประจำวัน</b> <b>Laws in Everyday Life</b> กฎหมายในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับ การเกิด ครอบครัว ผู้เยาว์ การรับราชการทหาร การหมั้น การสมรส การเลี้ยงดูบุตร ผู้สูงอายุ การตาย มรดกและพินัยกรรม	3(3-0-6)	
	1.1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3	หน่วยกิต
0030101	<b>ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์</b> <b>Smart Thinking with Sciences</b> กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์และการประยุกต์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้สอดคล้องกับความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ทักษะในการตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมในการดำรงชีวิต	3(3-0-6)	
	1.1.4 กลุ่มวิชาสหวิทยาการ	2	หน่วยกิต
0040101	<b>การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง</b> <b>Awareness of Change and Adaptation</b> การตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของสังคมปัจจุบันในมิติด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การปรับตัวและแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตอย่างรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมได้อย่างเหมาะสม	2(1-2-3)	

	<b>1.1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย</b>	<b>1</b>	<b>หน่วยกิต</b>
0050101	<b>การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ</b> <b>Exercise for Health</b> ความหมาย ขอบข่าย วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ หลักการ ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การทดสอบความสมบูรณ์ของร่างกาย และกิจกรรมการออกกำลังกาย		1(0-2-1)
	<b>1.2 กลุ่มวิชาเลือก</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>1.2.1 กลุ่มวิชาภาษา</b>		
0010301	<b>ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร</b> <b>Chinese for Communication</b> ทักษะการฟังและพูดภาษาจีนในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอกวัฒนธรรม ประเพณีไทยและวัฒนธรรมจีน		3(3-0-6)
0010401	<b>ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร</b> <b>Japanese for Communication</b> ทักษะการฟังและพูดภาษาญี่ปุ่นในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอกวัฒนธรรม ประเพณีไทยและวัฒนธรรมญี่ปุ่น		3(3-0-6)
0010501	<b>ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร</b> <b>Malay for Communication</b> ทักษะการฟังและพูดภาษามลายูในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอกวัฒนธรรม ประเพณีไทยและวัฒนธรรมมลายู		3(3-0-6)
0010601	<b>ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร</b> <b>Vietnamese for Communication</b> ทักษะการฟังและพูดภาษาเวียดนามในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันการบอก วัฒนธรรมประเพณีไทยและวัฒนธรรมเวียดนาม		3(3-0-6)
0010701	<b>ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร</b> <b>Burmese for Communication</b> ทักษะการฟังและพูดภาษาพม่าในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การบอกวัฒนธรรม ประเพณีไทยและวัฒนธรรมพม่า		3(3-0-6)

## 1.2.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

0020105	<b>ธรรมาภิบาลกับการป้องกันการคอร์รัปชัน</b> <b>Good Governance and Corruption Prevention</b> หมายเหตุ รูปแบบ ลักษณะ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับธรรมาภิบาลการป้องกันการคอร์รัปชัน บทบาทหน่วยงานภาครัฐและเอกชน จิตสำนึกความเป็นพลเมือง การปกครองแบบประชาธิปไตย ระบบอุปถัมภ์ และสิทธิมนุษยชน	3(3-0-6)
0020106	<b>โลกร่วมสมัย</b> <b>Contemporary World</b> พัฒนาการของอารยธรรมทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และศิลปวัฒนธรรมภูมิปัญญาของโลกตะวันตกและตะวันออก ปัญหาและความขัดแย้งในสังคมโลก แนวทางในการแสวงหาสันติภาพ พัฒนาการความร่วมมือระหว่างประเทศ ระเบียบปฏิบัติ กฎหมาย สถาบัน การรวมกลุ่มและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในมิติด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วิเคราะห์ปัญหาสถานการณ์โลกปัจจุบัน	3(3-0-6)
0020107	<b>สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้</b> <b>Information for Learning</b> หมายเหตุ ความสำคัญของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ และทรัพยากรสารสนเทศระบบการจัดเก็บและการค้นคืนสารสนเทศ การเข้าถึงข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ทักษะการรู้สารสนเทศ ทักษะการนำเสนอรายงานเชิงวิชาการ และจริยธรรมทางสารสนเทศ	3(3-0-6)
0020108	<b>สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต</b> <b>Meditation for Life Development</b> หมายเหตุ หมายเหตุของการทำสมาธิ จุดประสงค์ วิธีการ ขั้นตอน และจุดเริ่มต้นของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริการและการทำสมาธิ ประโยชน์ของสมาธิ ลักษณะอาการต่อต้านสมาธิ และการนำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน สมาธิกับการเรียนและการงาน ลักษณะ ขั้นตอน คุณสมบัติ ประโยชน์ของฌานและญาณ สิ่งที่ควรรู้เรื่องวิปัสสนา ความแตกต่างระหว่างสมณะกับวิปัสสนา แผนผังสมณะกับวิปัสสนา ชาวโลกกับวิปัสสนา	3(3-0-6)
0020109	<b>โลก สิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลง</b> <b>Earth, Environment and Change</b> โลก โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงของโลก ภัยพิบัติธรรมชาติ การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน การประยุกต์ภูมิสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)

## 1.2.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

0030102	<b>เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต</b> <b>Agriculture for Quality of Life Development</b> ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการเกษตร เกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยของ สินค้าเกษตร การประยุกต์ใช้เกษตรอินทรีย์และนวัตกรรมทางการเกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)
0030103	<b>คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน</b> <b>Mathematics for Everyday Life</b> ความหมาย ความสำคัญ ธรรมชาติ และโครงสร้างของคณิตศาสตร์ หลักการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ การพัฒนาการคิดทางคณิตศาสตร์ การให้เหตุผลและการอ้างเหตุผลทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้กระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
0030104	<b>เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์</b> <b>Technology and Creativity</b> ความหมาย ความสำคัญของการสร้างสรรค์ การเลือกใช้เทคโนโลยีและกระบวนการ เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม	3(3-0-6)

## 1.2.4 กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ

0060101	<b>การประกอบการสมัยใหม่</b> <b>Modern Entrepreneurship</b> ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับธุรกิจ สิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ การจัดการธุรกิจสมัยใหม่ กลยุทธ์การ ดำเนินธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการ การจัดตั้งธุรกิจ แผนธุรกิจ กรณีศึกษาการประกอบธุรกิจที่ประสบ ความสำเร็จ	3(3-0-6)
0060102	<b>องค์กรแห่งความสุข</b> <b>Happy Workplace</b> ความหมายและประเภทขององค์กร การจัดสภาพแวดล้อมองค์กร วัฒนธรรมขององค์กรบน ความหลากหลาย ความหมายและความสำคัญขององค์กรแห่งความสุข การทำงานอย่างมีความสุขและมีส่ว ร่วมในการสร้างองค์กรแห่งความสุข	3(3-0-6)

	2. หมวดวิชาเฉพาะ	94	หน่วยกิต
	2.1 กลุ่มวิชาแกน	18	หน่วยกิต
4011102	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics หลักการทางฟิสิกส์และการประยุกต์ เนื้อหาครอบคลุมหัวข้อทาง กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่นและคลื่นเสียง ไฟฟ้าและแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์และ ฟิสิกส์แผนใหม่		3(3-0-6)
4011103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป General Physics Laboratory ปฏิบัติการเกี่ยวกับ การวัดและความคลาดเคลื่อน กลศาสตร์ ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่น ไฟฟ้า แม่เหล็ก ทัศนศาสตร์และฟิสิกส์แผนใหม่		1(0-3-1)
4021105	เคมี 1 Chemistry 1 โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรดิโอแอคทีฟ และทรานสิชั่น แก๊ส ของเหลว สารละลาย ของแข็ง		3(3-0-6)
4021106	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1 หลักปฏิบัติและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ สารเคมี ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิค การใช้ อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานทางเคมี การเตรียมสารละลาย การไทเทรต กฎของแก๊ส และปฏิบัติการที่ สอดคล้องกับเนื้อหาการบรรยาย		1(0-3-1)
4031109	ชีววิทยาทั่วไป General Biology สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของ พืชและสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม		3(3-0-6)
4031110	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory ปฏิบัติการเรื่องคุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม		1(0-3-1)

4091403 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)  
 Calculus 1  
 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ หลักเกณฑ์  
 โลปีตาล อนุพันธ์อันดับสูง ปริพันธ์เบื้องต้น

4092403 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)  
 Calculus 2  
 รายวิชาบังคับก่อน : 4091403 แคลคูลัส 1  
 ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์และการประยุกต์ อนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิต  
 และความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย

## 2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

23 หน่วยกิต

4021107 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(2-2-5)  
 Fundamental Organic Chemistry  
 การเกิดไฮบริดออร์บิทัล สเตอริโอเคมี ชนิดของปฏิกิริยา เคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อ สมบัติ  
 กายภาพ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบแอโรแมติก และสารประกอบ  
 อินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่างๆ เฮไลต์ แอลกอฮอล์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์เอมีน  
 และสารประกอบโมเลกุลใหญ่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาการ  
 บรรยาย

4021121 หลักเคมีวิเคราะห์ 3(2-3-4)  
 Principles of Analytical Chemistry  
 หลักการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ การคำนวณปริมาณสารสัมพันธ์และการวิเคราะห์ข้อมูล  
 เชิงสถิติ ทฤษฎีและการประยุกต์การวิเคราะห์เชิงปริมาณขั้นพื้นฐานของการวิเคราะห์โดยปริมาตรและ  
 ชั่งน้ำหนักการวิเคราะห์โดยปริมาตรจะเน้นเกี่ยวกับการไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน  
 การไทเทรตแบบรีดอกซ์ การไทเทรตแบบสารประกอบเชิงซ้อนทั้งในสารละลายน้ำและไม่ใช่ในน้ำ การวิเคราะห์  
 โดยการชั่งน้ำหนักจะรวมทั้งการตกตะกอนและการระเหย ปฏิบัติการที่เหมาะสมสอดคล้องกับภาคบรรยาย

4022416 เคมีเชิงฟิสิกส์ 3(2-3-4)  
 Physical Chemistry  
 วิชาบังคับก่อน : 4021105 เคมี 1  
 สมบัติของแก๊ส อุณหพลศาสตร์ สารละลาย กฎของวิวัฒนาการ สมดุลวิวัฒนาการ เคมีไฟฟ้า  
 ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย

- 4022501 **ชีวเคมีพื้นฐาน** 3(2-2-5)  
**Fundamentals of Biochemistry**  
 สมบัติ หน้าที่ และองค์ประกอบของเซลล์ กรด เบส บัฟเฟอร์ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน เอนไซม์ ลิพิด กรดนิวคลีอิก วิตามิน ฮอร์โมน การย่อยและการดูดซึมอาหาร เมแทบอลิซึมของชีวโมเลกุล ปฏิบัติการเกี่ยวกับสารละลายบัฟเฟอร์ การทดสอบทางกายภาพและทางเคมีของชีวโมเลกุล
- 4032601 **จุลชีววิทยา** 3(2-3-4)  
**Microbiology**  
 รายวิชาบังคับก่อน : 4031101 ชีววิทยา 1 หรือ 4031109 ชีววิทยาทั่วไป  
 ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยา ศึกษาเปรียบเทียบโพรคาริโอตและยูคาริโอต การจำแนกประเภท สันฐานวิทยา สรีรวิทยา การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ การควบคุม ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่ออาหาร น้ำ ดิน อากาศ การอุตสาหกรรม การสุขาภิบาล โรคติดต่อและภูมิคุ้มกัน การศึกษาภาคสนาม
- 5071703 **โภชนาการและอาหารสุขภาพ** 2(1-3-3)  
**Nutrition and Health Food**  
 คุณค่าทางโภชนาการของอาหาร ปัญหาสุขภาพของผู้บริโภคอันเนื่องมาจากอาหาร และวิธีการดำรงชีวิต การคำนวณปริมาณพลังงานและสารอาหารโดยใช้ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร การจัดรายการอาหารตามหลักโภชนาการให้เหมาะสมกับผู้บริโภคแต่ละวัย ผู้สูงอายุ นักกีฬา และกลุ่มที่มีความต้องการเฉพาะ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ การประยุกต์ใช้ความรู้ทางโภชนาการสำหรับผู้ประกอบการ ปฏิบัติการจัดรายการอาหารตามหลักโภชนาการ คำนวณปริมาณพลังงานและสารอาหาร พัฒนาสูตรอาหารสำหรับผู้สูงอายุและอาหารเพื่อสุขภาพ
- 5072601 **ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1** 3(3-0-6)  
**English for Food Science and Technology 1**  
 Developing principle English skills in Food Science and Technology context; listening, speaking and writing with emphasis on studying of vocabularies of contexts and laboratories; and giving explanation and presentation on basic food processing.



5072602	<b>ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2</b> <b>English for Food Science and Technology 2</b> Study in which the teacher and a class of students discuss technical terms, grammar and phrasal verbs in academic topics of Food Science and Technology with emphasis on reading and speaking. Also readings of text books, research reports and academic articles related to Food Science and Technology. Students are asked to prepare material in advance of each weekly seminar results through term reports and presentations.	3(3-0-6)
---------	---	----------

2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 46 หน่วยกิต

2.3.1 วิชาเฉพาะด้านบังคับ 42 หน่วยกิต

5071101	<b>ความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</b> <b>Introduction to Food Science and Technology</b> ความหมาย และความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องลักษณะงานของสาขาวิชาชีววิทยาศาสตร์การอาหาร จรรยาบรรณและเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางอุตสาหกรรมอาหาร การผลิตและจัดหาอาหารแบบยั่งยืน วัตถุดิบอาหารจากพืชและสัตว์ และปฏิบัติการหน้าที่ขององค์ประกอบต่างๆของอาหาร ปฏิบัติการการเสื่อมเสียของอาหาร ปฏิบัติการการแปรรูปอาหารเบื้องต้น ปฏิบัติการการบรรจุภัณฑ์อาหาร	2(1-3-3)
---------	---	----------

5072203	<b>จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร</b> <b>Microbiology of Food Products</b> สรีรวิทยา การเจริญเติบโต ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่ออาหาร การเสื่อมคุณภาพและการเน่าเสียของอาหารและผลิตภัณฑ์ โรคอาหารเป็นพิษที่เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ วิธีการควบคุมและกำจัดจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ การใช้จุลินทรีย์ในกระบวนการผลิตอาหาร และผลของกรรมวิธีการผลิตที่มีผลต่อจุลินทรีย์ มาตรฐานของการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร	3(3-0-6)
---------	---	----------

5072204	<b>ปฏิบัติการสำหรับจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร</b> <b>Laboratory for Microbiology of Food Products</b> ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับเนื้อหาของวิชาจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร ประกอบด้วยข้อกำหนดเบื้องต้นในการใช้ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาทางอาหาร การสุ่มตัวอย่างอาหาร การแยกเชื้อจุลินทรีย์ วิธีเจือจางตัวอย่างอาหาร การใช้เครื่องมือต่างๆ การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ การตรวจหาจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม และการผลิตอาหารโดยใช้ประโยชน์จากเชื้อจุลินทรีย์	1(0-3-1)
---------	---	----------

- 5072413      **หลักการแปรรูปอาหาร**      3(2-3-5)  
**Principles of Food Processing**  
 ความหมาย ความสำคัญของการแปรรูปอาหาร การเตรียมวัตถุดิบสำหรับการแปรรูปอาหาร การแปรรูปด้วยอุณหภูมิสูง อุณหภูมิต่ำ การทำให้เข้มข้น การควบคุมวอเตอร์แอกทิวิตี การทำแห้ง การหมัก และการใช้เทคโนโลยีใหม่ ในการแปรรูปอาหาร และปฏิบัติการการเตรียมวัตถุดิบด้วยการตัดแต่ง การพาสเจอร์ไรส์ การผลิตอาหารกระป๋อง การทำแห้งผักผลไม้ และการหมักดองผลไม้ตามฤดูกาล
- 5073306      **การวัดค่าคุณภาพอาหารและการประเมินทางประสาทสัมผัส**      3(2-3-5)  
**Food Quality Measurement and Sensory Evaluation**  
 การควบคุมคุณภาพอาหาร ปัจจัยคุณภาพและการวัดค่าคุณภาพด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ และการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์อาหาร และการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการวัดค่าคุณภาพด้านต่างๆ และปฏิบัติการวัดค่าคุณภาพอาหารด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ และการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส
- 5073307      **การประกันคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร**      3(2-3-5)  
**Quality Assurance and Food Safety**  
 ความหมายของความปลอดภัยของอาหาร ชนิดและอันตรายของสิ่งปนเปื้อนในอาหาร เทคนิคทางสถิติในการประกันคุณภาพ และการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) กฎหมายและข้อบังคับที่จำเป็นในการผลิตอาหารทั้งในและต่างประเทศ การจัดทำระบบประกันคุณภาพ ISO 9000 ISO 22000 BRC Halal IFS และ Carbon foot print
- 5073309      **การออกแบบการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร**      3(3-0-6)  
**Experimental Design in Food Science and Technology**  
 ทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น และการแจกแจงความถี่ การวางแผนการทดลองอย่างเป็นระบบ การวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์ การเลือกใช้แผนการทดลองสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติและการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลการทดลองทางสถิติและการแปรความหมาย

5073310	<b>ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร</b> <b>Food Business Entrepreneur</b> ความรู้พื้นฐานและกฎหมายที่เกี่ยวกับธุรกิจอาหารและบริการ การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหารและบริการ การจัดตั้ง และการเขียนแผนธุรกิจอาหาร ช่องทางการขาย เทคโนโลยีดิจิทัล เว็บไซต์ โสมเพจ โลจิสติกส์ของธุรกิจอาหารและบริการ การฝึกปฏิบัติโดยต่อยอดงานพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารมาสู่ธุรกิจ การจัดตั้งธุรกิจจำลอง	2(1-3-3)
5073405	<b>กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร</b> <b>Food Products Processing</b> กระบวนการแปรรูปอาหาร การถนอมอาหาร ผลิตภัณฑ์หมักดอง เนื้อสัตว์ ประมง นม ไข่ เครื่องดื่ม ขนมหวาน การเพิ่มมูลค่าของเหลือใช้จากอุตสาหกรรม ปฏิบัติการแปรรูปผลิตภัณฑ์ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ ไข่ นม ของเหลือใช้จากอุตสาหกรรมเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-5)
5073503	<b>วิศวกรรมอาหาร 1</b> <b>Food Engineering I</b> วิชาบังคับก่อน : 4022416 เคมีเชิงฟิสิกส์ มิติ หน่วยวัดและระบบ การแปลงหน่วย หลักการ การคำนวณพื้นฐานของสมดุลมวล พลังงานและสมดุลพลังงาน สมบัติและกลศาสตร์ของไหล สมการต่อเนื่อง สมการเบอร์นูลลี พลังงานและกลศาสตร์ของไหล	2(1-3-3)
5073701	<b>เคมีอาหาร</b> <b>Food Chemistry</b> องค์ประกอบและโครงสร้างของอาหาร คุณสมบัติทางเคมี กายภาพขององค์ประกอบของอาหาร ปฏิกริยาและปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของอาหารระหว่างการแปรรูป การเก็บรักษาวิธีป้องกันแก้ไข ปฏิบัติการสมบัติและหน้าที่ขององค์ประกอบ	3(2-3-5)
5073702	<b>หลักการวิเคราะห์อาหาร</b> <b>Principles of Food Analysis</b> วิชาบังคับก่อน : 40221121 หลักเคมีวิเคราะห์ การใช้และดูแลรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางเคมี การเตรียมตัวอย่างอาหาร การวิเคราะห์อย่างประมาณขององค์ประกอบอาหาร น้ำ โปรตีน ไขมัน เส้นใยอาหาร เถ้า และคาร์โบไฮเดรต หลักการสเปกโตรสโกปี ปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพอาหารอย่างประมาณ	3(2-3-5)

5074304	<b>การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร</b> <b>Food Products Development</b> การตลาดของผลิตภัณฑ์อาหารในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล และแนวโน้มของผลิตภัณฑ์อาหารในสังคมผู้สูงอายุ ความจำเป็นของนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่ออุตสาหกรรมอาหาร กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การเลือกบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม การสำรวจผู้บริโภค การดำเนินโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การทดสอบผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-5)
5074411	<b>การบริหารจัดการอุตสาหกรรมอาหาร</b> <b>Food Industry Management</b> หลักการบริหารจัดการ กฎหมาย และจิตวิทยาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร และสถานประกอบการ การเลือกสถานที่ตั้งและการวางผังโรงงาน การจัดหาทรัพยากร การผลิต การวางแผนการผลิตและการควบคุมการผลิต อันตรายนในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การป้องกันการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสีย การคำนวณต้นทุนการผลิต และปฏิบัติการวางผังโรงงาน วางแผนการผลิต จัดองค์กร จัดกำลังคน และการคำนวณต้นทุนการผลิต	2(1-3-3)
5074503	<b>วิศวกรรมอาหาร 2</b> <b>Food Engineering II</b> วิชาบังคับก่อน: 5073503 วิศวกรรมอาหาร 1 การถ่ายเทความร้อน การนำ การพา และการแผ่รังสี การใช้ความร้อนในหน่วยปฏิบัติการ เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน การถ่ายเทมวล การลดขนาดและการผสม การตกตะกอน การแยกโดยใช้แรงหมุนเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง และปฏิบัติการหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมอาหาร	2(1-3-3)
5074901	<b>สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</b> <b>Seminar on Food Science and Technology</b> ค้นคว้าข้อมูล ศึกษากรรมวิธีการสืบค้นข้อมูลแบบต่างๆ การตีความเอกสารในเชิงวิชาการ การเรียบเรียงข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ปัญหาหรือความรู้ใหม่ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร แล้วนำเสนอในที่ประชุม เพื่ออภิปรายเป็นรายบุคคล	1(1-0-2)
5074903	<b>การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</b> <b>Research in Food Science and Technology</b> การเขียนข้อเสนอโครงการ การวางแผนการทดลองและเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และประเมินผล การเรียบเรียงผลงานการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และการนำเสนอด้วยวาจาและรายงานฉบับสมบูรณ์	3(0-9-1)

2.3.2 วิชาเฉพาะด้านเลือก		4	หน่วยกิต
5071303	<b>อุตสาหกรรมอาหารในอาเซียน</b> <b>ASEAN Food Industry</b> วัตถุประสงค์อาหารและการแปรรูปอาหารของประเทศต่างๆในอาเซียน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมในอาเซียน หลักศาสนา และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหารของประชากรในอาเซียน ลักษณะธุรกิจโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและบริการของแต่ละประเทศในภูมิภาคอาเซียน ผลของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่มีต่ออุตสาหกรรมอาหารไทย		2(2-0-4)
5072501	<b>วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับวิสาหกิจชุมชน</b> <b>Food Science for Community Enterprise</b> วิทยาศาสตร์การอาหารกับวิสาหกิจชุมชน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์อาหาร การถนอมอาหารและแปรรูปอาหาร ความเป็นพิษและการเสื่อมเสียของอาหารและผลิตภัณฑ์ การสุขาภิบาลอาหาร การควบคุมคุณภาพอาหาร มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน บรรจุภัณฑ์อาหาร ฉลากอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารของวิสาหกิจชุมชน		3(3-0-6)
5073203	<b>อุตสาหกรรมการหมัก</b> <b>Fermentation Industry</b> ประเภทของการหมัก จุลินทรีย์ที่สำคัญในกระบวนการหมัก การเตรียมหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่อกระบวนการหมัก และปัจจัยในการผลิตอาหารหมักชนิดต่างๆ กรรมวิธีการผลิตที่ใช้ในอุตสาหกรรมหมัก ผลิตภัณฑ์อาหารหมักชนิดต่างๆ กฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพอาหารหมัก การเก็บรักษา รวมถึงมาตรฐานของอาหารหมักจากวัตถุดิบต่างๆ ปฏิบัติการการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารหมักจากวัตถุดิบ เนื้อสัตว์ ธัญพืช ผักผลไม้และน้ำมัน วิเคราะห์คุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารหมัก		2(1-3-3)
5073304	<b>ความคิดสร้างสรรค์ด้านอาหารกับการท่องเที่ยว</b> <b>Food Creativity and Tourism</b> ความสำคัญของอาหารในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและกฎหมายด้านอาหารที่เกี่ยวข้อง ความหลากหลายของวัตถุดิบในประเทศไทยกับการสร้างสรรค์อาหาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นภูมิปัญญาด้านอาหาร อาหารท้องถิ่นกับประเพณีและวัฒนธรรมไทย ปฏิบัติการสร้างสรรค์อาหาร และผูกร้อยเรื่องราวเข้ากับการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวไปกับอาหารวิถีไทย สตรีทฟู้ด ตลาดน้ำ ตลาดพื้นถิ่น และโฮมสเตย์		3(2-3-5)

- 5073308      การต่อยอดภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่นสู่การผลิตอาหารอย่างยั่งยืน      3(2-3-5)  
**Further Development of Local Food Wisdom towards Sustainable Food Production**  
 ความหมาย ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น วัฒนธรรมด้านอาหารของแต่ละท้องถิ่น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการถนอมอาหารจากวัตถุดิบที่มีในท้องถิ่น ผักสมุนไพรพื้นบ้าน องค์ความรู้เรื่องคุณค่าทางโภชนาการของพืชและสัตว์ในท้องถิ่น ปฏิบัติการนำภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่นมาใช้ในการผลิตอาหารตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้เกิดความยั่งยืน และนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตของคนกลุ่มต่างๆในสังคม กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มผู้ที่ต้องการเสริมสร้างสุขภาพร่างกาย
- 5073406      วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ธัญชาติ      2(1-3-3)  
**Science and Technology of Cereal Products**  
 ลักษณะโครงสร้างคุณสมบัติ การเปลี่ยนแปลงทางเคมี กายภาพ และชีววิทยา ระหว่างการผลิตของธัญชาติชนิดต่างๆ กรรมวิธีการแปรรูป และการใช้ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ การเสื่อมเสีย เทคโนโลยีการเก็บรักษาธัญชาติ และผลิตภัณฑ์ต่างๆ จากธัญชาติ ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมธัญชาติ การขนส่ง การพัฒนาผลิตภัณฑ์และแนวโน้มของการตลาด และปฏิบัติการทดสอบคุณสมบัติทางเคมี กายภาพ จากแป้งชนิดต่างๆ การเก็บรักษาธัญพืชและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพจากธัญพืชชนิดต่างๆ
- 5073407      วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ประมง      2(1-3-3)  
**Science and Technology of Fishery Products**  
 ประเภทของสัตว์น้ำที่ใช้ในการบริโภค โครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมี กายภาพและชีวภาพของสัตว์น้ำ สาเหตุการเสื่อมเสีย และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ หลักการแปรรูป การบรรจุ การเก็บรักษา การขนส่ง การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติการการตรวจสอบคุณภาพของสัตว์ของปลา การปฏิบัติการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำ และการผลิตซูริมิ
- 5073408      วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผักและผลไม้      3(2-3-5)  
**Science and Technology of Fruit and Vegetable**  
 การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวของผักและผลไม้ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมี และชีววิทยาของผักและผลไม้ ระหว่างการเก็บรักษา หลักการและวิธีการแปรรูป การบรรจุและการเก็บรักษา ผลิตภัณฑ์ผักผลไม้ การใช้ประโยชน์ของเหลือจากอุตสาหกรรมผักและผลไม้ และปฏิบัติการแปรรูปผักผลไม้ โดยการใช้ความร้อน การลดอุณหภูมิ การทำแห้ง การหมักดอง การใช้น้ำตาล และการทำให้เข้มข้น

- 5073409      **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ขนมอบ**      3(2-3-5)  
**Science and Technology of Bakery Products**  
 คุณสมบัติและหน้าที่ของส่วนประกอบที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ขนมอบ การใช้เครื่องมือ  
 กรรมวิธีการผลิต การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษา และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมอบ และปฏิบัติการทดสอบ  
 คุณภาพกลูเตนจากแป้งสาลี ปฏิบัติการคูกี้ เค้ก ขนมปัง และพายชนิดต่างๆ
- 5073410      **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์นม**      2(1-3-3)  
**Science and Technology of Milk Products**  
 โครงสร้างและองค์ประกอบของน้ำนม คุณสมบัติทางเคมีกายภาพ และจุลชีววิทยาของนม  
 และผลิตภัณฑ์ ชนิดและปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณน้ำนมและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์นมชนิดต่างๆ  
 การควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพน้ำนม และมาตรฐานของน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม และปฏิบัติการการ  
 ตรวจวัดคุณภาพน้ำนมดิบทางเคมีและกายภาพ ปฏิบัติการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากน้ำนม เนย โยเกิร์ต ไอศกรีม
- 5073411      **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์**      2(1-3-3)  
**Science and Technology of Meat Products**  
 โครงสร้างของกล้ามเนื้อ คุณสมบัติทางเคมี กายภาพและชีวภาพ องค์ประกอบของเนื้อสัตว์  
 และส่วนต่างๆ การเปลี่ยนแปลงของเนื้อหลังฆ่า ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อคุณภาพเนื้อสัตว์ การตรวจคุณภาพ  
 เนื้อสัตว์ การเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ กรรมวิธีแปรรูปเนื้อสัตว์แบบต่างๆ ผลิตภัณฑ์เนื้อและการเก็บรักษา การ  
 ควบคุมคุณภาพ การเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์เนื้อชนิดต่างๆ และปฏิบัติการแปรรูปเนื้อสัตว์ประเภทบดหยาบ  
 และบดละเอียด
- 5074406      **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเครื่องดื่ม**      2(1-3-3)  
**Science and Technology of Beverage**  
 เทคโนโลยีการผลิตเครื่องดื่ม สมบัติทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยาของเครื่องดื่ม  
 องค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญต่อคุณภาพ ทางประสาทสัมผัส และสุขภาพ ชนิดของเครื่องดื่ม เครื่องดื่ม  
 สมุนไพรต่างๆ เครื่องดื่มที่มีและไม่มีแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มชนิดอัดก๊าซและไม่อัดก๊าซ รวมถึงเครื่องดื่มจาก ชา  
 กาแฟ โกโก้ และปฏิบัติการการผลิตเครื่องดื่มประเภทต่างๆ ชาสมุนไพร เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ ไวน์ผลไม้

5074407	<b>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของขนมหวาน</b> <b>Science and Technology of Confectionery</b> ชนิดและประเภทของขนมหวาน คุณสมบัติและองค์ประกอบของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ผลิตภัณฑ์ขนมหวาน น้ำตาล โกโก้ ไขมันนม และวัตถุเจือปนอาหาร กระบวนการผลิตขนมหวานชนิดต่างๆ ลูกกวาดชนิดแข็ง ชนิดเคี้ยว (นูกัส) ช็อคโกแลต เจลลี่ กัมมี่ หมากฝรั่ง รวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ การเสื่อมเสีย และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติการการผลิตขนมหวาน ลูกกวาด กัมมี่ เจลลี่	2(1-3-3)
---------	--	----------

**2.4 กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต**

5073805	<b>การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา</b> <b>Preparation for Professional Internship and Cooperative Education</b> ความสำคัญของการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา การพัฒนาบุคลิกภาพ เพื่อสังคมการทำงาน เทคนิคการสมัครและสัมภาษณ์ให้ได้งาน เทคนิคการนำเสนอผลงานหรือโครงการ กฎหมายประกันสังคม กฎหมายแรงงาน ความปลอดภัยในการทำงาน พระราชบัญญัติว่าด้วยความผิดเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ ระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำนักงาน และการเตรียม ฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ	2(90)
---------	--	-------

5074804	<b>การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</b> <b>Professional Internship in Food Science and Technology</b> <b>วิชาบังคับก่อน:</b> 5073805 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา และนักศึกษาที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามที่คณะและสาขาวิชากำหนด การฝึกประสบการณ์ด้านกระบวนการผลิต การบริหารจัดการ การประกันคุณภาพอาหาร และการสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง รวมถึงฝึกประสบการณ์ด้าน ห้องปฏิบัติการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร มีการเสนอรายงานในรูปแบบของรูปเล่ม และการสอบ ปากเปล่า จัดกลุ่มอภิปราย เสนอต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อวัดความสำเร็จในการฝึกประสบการณ์	5(450)
---------	---	--------

5074805	<b>สหกิจศึกษา</b> <b>Cooperative Education</b> <b>วิชาบังคับก่อน:</b> 5073805 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา และนักศึกษาที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามที่คณะและสาขาวิชากำหนด การปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการในตำแหน่งที่ ตรงกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีหน้าที่รับผิดชอบชัดเจนและมีผู้นิเทศหรือมีพนักงาน ควบคุมการปฏิบัติงาน มีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 540 ชั่วโมง มีการรวบรวมองค์ความรู้จัดทำรายงานพร้อมนำเสนอผลการปฏิบัติสหกิจศึกษา	6(540)
---------	---	--------



**3. หมวดวิชาเลือกเสรี****6 หน่วยกิต**

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครโดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ และต้องไม่เป็นรายวิชาในสาขาวิชาเอกนั้น

## 3.2 อาจารย์ผู้สอน

3.2.1 ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิการศึกษาของ  
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ สาขาเอก	สถาบัน/มหาวิทยาลัย ที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ	ภาระงาน สอน/ชม.ต่อ ปีการศึกษา
1	นางสุชาดา ไม้สนธิ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี การอาหาร)	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ การอาหาร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2552	24
			วท.ม. (วิทยาศาสตร์ การอาหาร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2544	
			วท.บ. (วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการ อาหาร)	สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	2538	
2	นางรุจิรัศม์ มุตธิกุล	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ การอาหาร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542	24
			วท.บ. (เทคโนโลยี การอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2535	
3	นางสาวศศิพร รัตนสุวรรณ	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ การอาหาร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547	24
			วท.บ. (วิทยาศาสตร์ การอาหาร)	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2543	
4	นางสาวณิชฐา อุ่มอารีย์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี การอาหาร)	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการ อาหาร)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549	24
			วท.บ. (วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการ อาหาร)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตลำปาง	2546	
5	นางสาววิสุทธนา สมุทรศรี	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2556	24
			วท.ม. (วิทยาศาสตร์ การอาหาร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2549	
			วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2546	



- 5.1.5 กฤษณะ บัวทอง และ สุชาดา ไม้สนธิ. (2559). **การพัฒนาผลิตภัณฑ์สาโทจากเหนียวดำโดยใช้ข้าวแดงอังกักร่วมกับลูกแป้งในการหมัก**. วารสารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. หน้า 70-77.
- 5.1.6 นิติกาญจน์ ผดุงภักดิ์ และ สุชาดา ไม้สนธิ. (2557). **ผลของเนยขาวจากน้ำมันรำข้าวต่อคุณภาพโดนต์เค้กจากแป้งมันเทศ** วารสาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. หน้า 51-57.
- 5.1.7 ประวีณนุช มุสิกะพุกก์ และ สุชาดา ไม้สนธิ. (2557). **การพัฒนาแป้งวาฟเฟิลสำเร็จรูปจากข้าวกล้องงอก**. วารสาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. หน้า 59-65.
- 5.1.8 สุชาดา ไม้สนธิ และ ขวัญชัย คูเจริญไพศาล. (2557). **ผลของสายพันธุ์ข้าว สายพันธุ์เชื้อโมแนสคัสและระยะเวลาในการหมักต่อคุณภาพข้าวแดง (อังกั) เอกสารสืบเนื่องประชุมวิชาการเครือข่ายประชาชื่น 6 มิถุนายน 2557**. หน้า 67-78.
- 5.1.9 สุชาดา ไม้สนธิ และ ขวัญชัย คูเจริญไพศาล (2556). **การพัฒนาผลิตภัณฑ์แครกเกอร์จากข้าวกล้องหอมมะลิและข้าวแดง(อังกั)**. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ปีที่ 7 ฉบับ 2, หน้า 26-40.
- 5.1.10 นวรัตน์ ตระกูลพัฒนะ และ สุชาดา ไม้สนธิ. (2556). **การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำจิ้มกล้วยแป้งสตอรี่โลส์** วารสารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. หน้า 68-75.

## 5.2 ตำรา

-

## 5.3 บทความทางวิชาการ

-

## 5.4 รายวิชาที่สอน/ภาระงานสอน

- |        |         |  |
|--------|---------|--|
| 5.4.1  | 5072413 | หลักการแปรรูปอาหาร                                     |
| 5.4.2  | 5072601 | ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1      |
| 5.4.3  | 5072602 | ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2      |
| 5.4.4  | 5073405 | กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร                          |
| 5.4.5  | 5073406 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ธัญชาติ             |
| 5.4.6  | 5073407 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ประมง               |
| 5.4.7  | 5073409 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ขนมอบ               |
| 5.4.8  | 5073805 | การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา    |
| 5.4.9  | 5074804 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร |
| 5.4.10 | 5074901 | สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร                  |

- 5.4.11 5074903 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร  
 5.4.12 5074805 สหกิจศึกษา

## 5.6 ประสบการณ์การทำงาน

- พ.ศ. 2540 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- พ.ศ. 2559-2560 หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลางในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง: ผู้ประกอบการกลุ่มขนมขบเคี้ยว (กลุ่ม3) แหล่งสนับสนุนทุนวิจัย : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยฝ่ายอุตสาหกรรม (สกว.)
- พ.ศ. 2557-2560 รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- พ.ศ. 2557-2559 หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนากระบวนการผลิตข้าวแดง (อังกัก) จากปลายข้าวและการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร แหล่งสนับสนุน : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (สกอ.)
- พ.ศ. 2556-2557 หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง สภาวะที่เหมาะสมในการงอกธัญพืชและการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นแหล่งอาหารสุขภาพโดยเน้นประยุกต์ใช้แหล่งความร้อนจากไมโครเวฟ แหล่งสนับสนุน : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร งบประมาณแผ่นดิน (วช.)
- พ.ศ. 2555-2556 หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์แครกเกอร์จากข้าวแดง (อังกัก) ที่ผลิตจากเชื้อรา *Monascus purpureus* แหล่งสนับสนุนกองทุนสนับสนุนทุนวิจัย: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยฝ่ายอุตสาหกรรม (สกว.)

## ผลงานทางวิชาการของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 2)

1. ชื่อ-สกุล นางรุจิรัศม์ มุตธิกุล
2. เลขประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. คุณวุฒิ ชื่อปริญญา สาขา มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ
  - 4.1 ปริญญาโท วท.ม. วิทยาศาสตร์การอาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2542
  - 4.2 ปริญญาตรี วท.บ. เทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2535
5. ผลงานทางวิชาการ
  - 5.1 ผลงานวิจัย
    - 5.1.1 เกศินี จันทโรโสภณ และรุจิรัศม์ มุตธิกุล. (2556). การตรึงเซลล์จุลินทรีย์ด้วยคาราจีแนนและ resistance starch เพื่อผลิตซีเฟอรันมัลว่เหลือง. การเกษตรราชภัฏ. ปีที่ 12 (2) : หน้า 74-88.
    - 5.1.2 รุจิรัศม์ มุตธิกุล กานต์ ณีซัง และสวรรรยา แสงอรุณ. (2557). การใช้แป้งดัดแปร Cross-Linked Starch ในขนมชั้นกุหลาบแช่เยือกแข็งแบบซ่า. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายวิจัยประชาชื่น วิจัยสู่นวัตกรรมนำไทยพัฒนาอย่างยั่งยืน วันที่ 23 พฤษภาคม 2557. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, กรุงเทพมหานคร. หน้า 79-89.
    - 5.1.3 รุจิรัศม์ มุตธิกุล และอารีย์ อุทรัพย์. (2558). การใช้แป้งดัดแปร cross-linked starch ในขนมทองหยอดแช่เย็น. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “พิบูลสงครามวิจัย 2558” มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, พิษณุโลก. หน้า 426-433.
    - 5.1.4 รุจิรัศม์ มุตธิกุล และ ดิษราภรณ์ แสนสุข. (2559). ผลของสัดส่วนแป้งข้าวเจ้าต่อแป้งข้าวเหนียว และกั๊วร์กัมที่มีต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาของขนมเส้นหั่นจันทน์แช่เย็น. วารสาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. ปีที่ 6 ฉบับที่ 6 หน้า 55-61.
    - 5.1.5 รุจิรัศม์ มุตธิกุล และ อรวีร์ กุลพันธ์. (2560). ผลของอัตราส่วนกั๊วร์กัมและ Methocel ต่อคุณภาพไอศกรีมชาเขียวใบมะรุ้ม. วารสาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. ปีที่ 7 ฉบับที่ 7 หน้า 88-92.

## 5.2 ตำรา

-

## 5.3 บทความทางวิชาการ

-

## 5.4 รายวิชาที่สอน/ภาระงานสอน

5.4.1	5071303	อุตสาหกรรมอาหารในอาเซียน
5.4.2	5071703	โภชนาการและอาหารสุขภาพ
5.4.3	5072501	วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับวิสาหกิจชุมชน
5.4.4	5073304	ความคิดสร้างสรรค์ด้านอาหารกับการท่องเที่ยว
5.4.5	5073306	การวัดค่าคุณภาพอาหารและการประเมินทางประสาทสัมผัส
5.4.6	5073310	ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร
5.4.7	5074304	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
5.4.8	5073408	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผักและผลไม้
5.4.9	5073701	เคมีอาหาร
5.4.10	5073805	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
5.4.11	5074411	การบริหารจัดการอุตสาหกรรมอาหาร
5.4.12	5074804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
5.4.13	5074903	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
5.4.13	5074805	สหกิจศึกษา

## 5.5 ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ. 2547 - ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
พ.ศ. 2559 - 2560	หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไอศกรีมเพื่อสุขภาพของ ผู้ประกอบการ
พ.ศ. 2558 - 2559	หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตทาง การเกษตรของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านบึงตะเข้
พ.ศ. 2553 - 2554	หัวหน้าโครงการวิจัยเรื่องการใช้คาร์ราจีแนร่วมกับ resistance starch เป็น สารเคลือบจุลินทรีย์โพรไบโอติกและประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์นมหมัก
พ.ศ. 2550 - 2551	โครงการวิจัยเรื่องการผลิตสีจากธรรมชาติและการนำไปใช้(งานวิจัยเดี่ยว)
พ.ศ. 2549 - 2550	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาอมที่ไม่ทำให้ฟันผุจากมะขามป้อมและ maltitol syrup (ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก IRPUS'49)

การศึกษาการเกิด Laxation หลังจากการบริโภคเครื่องดื่มผสม Maltitol syrup ของอาสาสมัครด้วยวิธี Double-blind Test (ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก IRPUS'49)

โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวเหนียวมูนกึ่งสำเร็จรูปผสมสีจากธรรมชาติ (งานวิจัยเดี่ยว)

พ.ศ. 2548 - พ.ศ. 2549 หัวหน้าโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบชุมชนมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ส้มตำพร้อมบริโภค

ผู้วิจัยร่วมโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกสู่ระบบการจัดการเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนอย่างเป็นระบบและยั่งยืน

พ.ศ. 2547 - พ.ศ. 2548 ผู้วิจัยร่วมโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบชุมชนมีส่วนร่วมพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกแจ่วของกลุ่มสตรีสหกรณ์ ดวงพิทักษ์ รมเกล้า ลาดกระบัง โซน 9 กรุงเทพมหานคร



## ผลงานทางวิชาการของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 3)

1. ชื่อ-สกุล นางสาวศศิพร รัตนสุวรรณ
2. เลขประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. คุณวุฒิ ชื่อปริญญา สาขา มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ.ที่สำเร็จ
  - 4.1 ปริญญาโท วท.ม. วิทยาศาสตร์การอาหาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2547
  - 4.2 ปริญญาตรี วท.บ. วิทยาศาสตร์การอาหาร มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย 2543
5. ผลงานทางวิชาการ
  - 5.1 ผลงานวิจัย
    - 5.1.1 Supaporn Sombatcharoenkit and Sasiporn Rattanasuwan. **Product Development of Low Sugar Purple Sweet Potato Paste.** (2014) Proceedings of the 16<sup>th</sup> Food Innovation Asia Conference 2014. “Science and Innovation for Quality of Life” 12-13 June 2014, BITEC Bangna, Bangkok, Thailand. p. 705-714.
    - 5.1.2 ศศิพร รัตนสุวรรณ และวาสนา สุขประเสริฐ. (2557). **ผลของกลูโคสไซรัปที่มีต่อคุณภาพของขนมทองเอกน้ำตาลต่ำ.** รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ 2557. เรื่อง “การวิจัยรับใช้ชุมชน สร้างสังคมฐานความรู้” มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. (22 สิงหาคม 2557) หน้า 653-660.
    - 5.1.3 เจนจิรา พรหมโชติ และศศิพร รัตนสุวรรณ. (2557). **การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทาขนมปังจากเนื้อลูกสำรองลดน้ำตาล.** ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 3. เรื่อง “การบูรณาการงานวิจัยไทยเชื่อมโยงกับเครือข่ายสังคมอาเซียน” 17-18 ธันวาคม 2557, มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. หน้า 469 – 478.
    - 5.1.4 ศศิพร รัตนสุวรรณ และกมลรัตน์ ระวังหิน. (2558). **ผลของสตาร์ชตัดแปรต่อคุณภาพของทอดมันปลาตะเพียน.** วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครปีที่ 10 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2558. หน้า96-108.
    - 5.1.5 ศศิพร รัตนสุวรรณ และขวัญเรือน เขียวหวาน. (2558). **ผลของการทดแทนเปลือกหอมผงทดแทนแป้งสาลีในขนมปุยฝ้าย.** วารสารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครปีที่ 5 ฉบับที่ 5 หน้า 58-63.
    - 5.1.6 ศศิพร รัตนสุวรรณ และวิชา เพียรเวช. (2559). **ผลของความเข้มข้นของสารละลายโซเดียมคลอไรด์ในขั้นตอนการล้างเนื้อปลาบดต่อคุณภาพซูริมิจากปลาตะเพียน.** วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีที่ 10 เล่มที่ 1 หน้า 98-107.

- 5.1.7 Sasiporn Rattanasuwan and Jitwaroon Soopunyo. (2016). **Product Development of Reduced Sugar Gummy Jelly from *Tremell fuciformis* (white jelly fungus)**. Proceedings of the 18<sup>th</sup> Food Innovation Asia Conference 2016 “Food Research and Innovation for sustainable Global Prosperity” 16-18 June 2016, BITEC Bangna, Bangkok, Thailand. p. 391-397.
- 5.1.8 ศศิพร รัตนสุวรรณ และ พนิดา ลินประเสริฐ. (2560). **การใช้แซนแทนกัมเพื่อปรับปรุงคุณลักษณะของเส้นบะหมี่ฟักทอง**. วารสารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครปีที่ 7 ฉบับที่ 7 หน้า 80 - 87.
- 5.1.9 ศศิพร รัตนสุวรรณ และ กมลชนก อรุณพูลทรัพย์. (2560) **ผลของกระบวนการให้ความร้อนร่วมกับความชื้นต่อสมบัติทางเคมี-กายภาพของสตาร์ชถั่ว**. ในการประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 2. เรื่อง “Innovation and creativity for Thailand 4.0” 31 สิงหาคม-1 กันยายน 2560, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา. หน้า 28 – 36.

## 5.2 ตำรา

-

## 5.3 บทความทางวิชาการ

-

## 5.4 รายวิชาที่สอน/ภาระงานสอน

- |        |         |  |
|--------|---------|--|
| 5.4.1  | 5072203 | จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร                               |
| 5.4.2  | 5072204 | ปฏิบัติการสำหรับจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร               |
| 5.4.3  | 5073203 | อุตสาหกรรมนมหมัก   |
| 5.4.4  | 5073307 | การประกันคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร                      |
| 5.4.5  | 5073410 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์นม                      |
| 5.4.6  | 5073308 | การต่อยอดภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่นสู่การผลิตอาหารอย่างยั่งยืน |
| 5.4.7  | 5073805 | การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา        |
| 5.4.8  | 5074406 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเครื่องดื่ม                      |
| 5.4.9  | 5074407 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของขนมหวาน                          |
| 5.4.10 | 5074804 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร     |
| 5.4.11 | 5074903 | การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร                 |
| 5.4.12 | 5074805 | สหกิจศึกษา   |

ผลงานทางวิชาการของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 4)

1. ชื่อ-สกุล นางสาวชนิษฐา อุ่มอารีย์
2. เลขประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
4. คุณวุฒิ ชื่อปริญญา สาขา มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ
  - 4.1 ปริญญาโท วท.ม. วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2549
  - 4.2 ปริญญาตรี วท.บ. วิทยาศาสตร์และ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เทคโนโลยีการอาหาร 2546

5. ผลงานทางวิชาการ

5.1 ผลงานวิจัย

- 5.1.1 ชนิษฐา อุ่มอารีย์. (2557). การใช้สารไฮโดรคอลลอยด์ในการผลิตขนมขบเคี้ยวจากข้าวกล้องหอมมะลิแดงหัก. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ครั้งที่ 3: 2557 “การบูรณาการงานวิจัยไทยเชื่อมโยงกับเครือข่ายสังคมอาเซียน ” “Integration of Thai Research within the ASEAN Community Network” วันที่ 17-18 ธันวาคม 2557 ณ ศูนย์ประชุมมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต. หน้า 346-355.
- 5.1.2 ชนิษฐา อุ่มอารีย์. (2557). การพัฒนาขนมถ้วยกึ่งสำเร็จรูปจากข้าวเหนียวดำและข้าวเจ้าหอมมะลิแดง. การประชุมงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ การพัฒนาชนบทที่ยั่งยืน ครั้งที่ 4 ประจำปี2557 “Rethink: Social Development for Sustainability in ASEAN Community” วันที่ 11-13 มิถุนายน 2557 ณ โรงแรมเซ็นทาราแอนด์คอนเวนชันเซ็นเตอร์ จังหวัดขอนแก่น. หน้า 409-414.
- 5.1.3 ชนิษฐา อุ่มอารีย์. (2558). การใช้ประโยชน์จากข้าวมีสีในการพัฒนาขนมไทยกึ่งสำเร็จรูป. รายงานสืบเนื่องในงานประชุมวิจัยระดับชาติ พะเยาวิจัยครั้งที่ 4 วันที่ 29-30 มกราคม 2558. ณ หอประชุมจำเมือง มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา. หน้า 307-319.

5.2 ตำรา

-

5.3 บทความทางวิชาการ

-

ผลงานทางวิชาการของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 4)

1. ชื่อ-สกุล	นางสาวชนิษฐา อุ่มอารีย์			
2. เลขประจำตัวประชาชน	3-8101-00679-09-6			
3. ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)			
4. คุณวุฒิ	ชื่อปริญญา	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ
4.1 ปริญญาโท	วท.ม.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
4.2 ปริญญาตรี	วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2546

5. ผลงานทางวิชาการ

5.1 ผลงานวิจัย

- 5.1.1 ชนิษฐา อุ่มอารีย์. (2557). การใช้สารไฮโดรคอลลอยด์ในการผลิตขนมขบเคี้ยวจากข้าวกล้องหอมมะลิแดงหัก. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ครั้งที่ 3: 2557 “การบูรณาการงานวิจัยไทยเชื่อมโยงกับเครือข่ายสังคมอาเซียน” “Integration of Thai Research within the ASEAN Community Network” วันที่ 17-18 ธันวาคม 2557 ณ ศูนย์ประชุมมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต. หน้า 346-355.
- 5.1.2 ชนิษฐา อุ่มอารีย์. (2557). การพัฒนาขนมถั่วยี่งอสำเร็จรูปจากข้าวเหนียวดำและข้าวเจ้าหอมมะลิแดง. การประชุมงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ การพัฒนาชนบทที่ยั่งยืน ครั้งที่ 4 ประจำปี 2557 “Rethink: Social Development for Sustainability in ASEAN Community” วันที่ 11-13 มิถุนายน 2557 ณ โรงแรมเซ็นทาราแอนด์คอนเวนชันเซ็นเตอร์ จังหวัดขอนแก่น. หน้า 409-414.
- 5.1.3 ชนิษฐา อุ่มอารีย์. (2558). การใช้ประโยชน์จากข้าวมีสีในการพัฒนาขนมไทยกึ่งสำเร็จรูป. รายงานสืบเนื่องในงานประชุมวิจัยระดับชาติ พะเยาวิจัยครั้งที่ 4 วันที่ 29-30 มกราคม 2558. ณ หอประชุมจำเมือง มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา. หน้า 307-319.

5.2 ตำรา

-

5.3 บทความทางวิชาการ

-

#### 5.4 รายวิชาที่สอน/ภาระงานสอน

- 5.4.1 5073309 การออกแบบการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
- 5.4.2 5073411 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์
- 5.4.3 5073702 หลักการวิเคราะห์อาหาร
- 5.4.4 5074304 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
- 5.4.5 5074903 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
- 5.4.6 5074804 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
- 5.4.7 5073805 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
- 5.4.8 5074805 สหกิจศึกษา

#### 5.5 ประสบการณ์

- พ.ศ. 2560 - ปัจจุบัน รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- พ.ศ. 2552 – 2553 ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยประจำปีงบประมาณ 2552. (2552). การเปลี่ยนแปลงปริมาณสารโคเคนเกสซ์ในการผลิตข้าวเหนียวดำนึ่งและผลิตภัณฑ์
- พ.ศ. 2551 - 2552 ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2551). นวัตกรรมของการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพจากข้าววงอก ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการ IRPUS'51. (2551). การเพิ่มมูลค่าผักและผลไม้กรอบโดยผลิตเป็นขนมขบเคี้ยวชนิดแท่ง  
วิทยากรร่วมในการอบรมเชิงปฏิบัติการสุขาภิบาลอาหารและการแปรรูปอาหาร ณ กลุ่มแม่บ้านชุมชนบ้านขนมหวาน อ.บางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี
- พ.ศ. 2550 - 2551 ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก IRPUS'50. (2550). การพัฒนาหมุยและไก่ยอไขมันต่ำเสริมใยอาหาร  
ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร'50 (2550). การใช้กลีเซอริน กัมอะราบิก และโซเดียมซิเตรทในการยืดอายุการเก็บรักษาขนม ลูกชุบ  
ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการ IRPUS'51. (2550). การพัฒนาไส้กรอกอีสานและไส้อั่วพร้อมบริโภค  
วิทยากรร่วมในการอบรมเชิงปฏิบัติการสุขาภิบาลอาหารและการแปรรูปอาหาร ณ ศูนย์ผลิตภัณฑ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น บ้านต้นไจ้ก อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

พ.ศ. 2549 - 2550

คณะกรรมการดำเนินงานการจัดประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏครั้งที่ 1 “การวิจัยท้องถิ่นเพื่อแผ่นดินไทย”  
เข้ารับการอบรมเรื่องมาตรฐานระบบการจัดการความปลอดภัยด้านอาหาร  
ISO 22000 : 2005 จัดโดยสถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐาน  
ผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

## ผลงานทางวิชาการของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 5)

1. ชื่อ-สกุล	นางสาววิสุทธนา สมุทรศรี			
2. เลขประจำตัวประชาชน				
3. ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์			
4. คุณวุฒิ	ชื่อปริญญา	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ
4.1 ปริญญาเอก	ปร.ด	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยมหิดล	2556
4.2 ปริญญาโท	วท.ม.	วิทยาศาสตร์การอาหาร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2549
4.3 ปริญญาตรี	วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยมหิดล	2546

## 5. ผลงานทางวิชาการ

## 5.1 งานวิจัย

- 5.1.1 Mab Ban, Wisutthana Samutsri, Manop Supphantharika. (2014). **Effect of Sodium Chloride Concentration on the Pasting and Thermal Properties of Rice Starch in the Presence of Non-Ionic and Ionic Hydrocolloids.** Proceedings of the 26<sup>th</sup> Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference “3Bs: Biodiversity, Biotechnology, and Bioeconomy” 26-29 November 2014, Mae Fah Lunag University, Chiang Rai, Thailand. p. 408-416.
- 5.1.2 Supaporn Muenkla and Wisutthana Samutsri. (2014). **Product Development of Cake Made with Sapodilla Paste.** Proceedings of the 16<sup>th</sup> Food Innovation Asia Conference 2014 "Science and Innovation for Quality of Life" 12-13 June 2014, BITEC Bangna, Bangkok, Thailand. p. 695-704.
- 5.1.3 Wisutthana Samutsri, Hataiporn Mum dang, and Sujittra Thimthud. (2015). **Effect of Partial Replacement of Wheat Flour with Defatted Rice Bran Flour on the Physicochemical Properties of Pudding Cake containing Yanang (*Tiliacora triandra* (Colebr) Diels).** Proceedings of the 17<sup>th</sup> Food Innovation Asia Conference 2015 (FIAC 2015) “Innovative ASEAN Food Research towards the World” 18-19 June 2015, BITEC Bangna, Bangkok, Thailand. p. 238-243.

- 5.1.4 Wisutthana Samutsri and Sujittra Thimthud. (2016). **Alkaline Extraction and Characterization of Rice Bran Protein Concentrate from Commercial Defatted Rice Bran Flour**. Proceedings of the 17<sup>th</sup> Food Innovation Asia Conference 2015 (FIAC 2015) “Food Research and Innovation for Sustainable Global Prosperity” 16-18 June 2016, BITEC Bangna, Bangkok, Thailand. p. 384-390.
- 5.1.5 Suchada Maisont, Arthit Sansomboon, and Wisutthana Samutsri. (2017). **Drying Process of Jellyfish (*Labonema smithii*) by Greenhouse Solar Dryer System**. Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Science, Social Science, Engineering and Energy Conference (ISEEC2017) 15-17 March, 2017, The A-ONE Royal Cruise Hotel, Pattaya Beach, Thailand. p. 14-20.
- 5.1.6 Wisutthana Samutsri and Sujittra Thimtuad. (2017). **Effects of Extraction Ratio of Yanang (*Tiliacoratriandra*) Gum on Gelatin of Waxy Rice Flour**. KMITL Science and Technology Journal. 17:2.
- 5.1.7 พรเพชร ใจชื่น และ วิสุทธนา สมุทรศรี. (2557). **อุณหภูมิที่เหมาะสมในการสกัดพอลิแซ็กคาไรด์ชนิดสารเมือกจากกระเจี๊ยบเขียว เห็ดหูหนูดำ ผักปลัง และผักกูด**. รายงานสืบเนื่องการประชุมงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ การพัฒนาชนบทที่ยั่งยืน ครั้งที่ 4 ประจำปี 2557 “Rethink: Social Development for Sustainability in ASEAN Community” วันที่ 11-13 มิถุนายน 2557 ณ โรงแรมเซ็นทาราแอนด์คอนเวนชันเซ็นเตอร์ จังหวัดขอนแก่น. หน้า. 415-419.
- 5.1.8 วิสุทธนา สมุทรศรี และ นงคราญ วงศ์โกฏ. (2557). **การศึกษาอัตราส่วนไบยานางต่อน้ำในการสกัดต่อคุณภาพไอศกรีมกะทิไบยานาง**. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ครั้งที่ 3: 2557 “การบูรณาการงานวิจัยไทยเชื่อมโยงกับเครือข่ายสังคมอาเซียน” “Integration of Thai Research within the ASEAN Community Network” วันที่ 17-18 ธันวาคม 2557 ณ ศูนย์ประชุมมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต. หน้า. 460-468.

## 5.2 คำรา

-

## 5.3 บทความทางวิชาการ

-



#### 5.4 รายวิชาที่สอน/ภาระงานสอน

5.4.1	5071101	ความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
5.4.2	5072601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1
5.4.3	5072602	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2
5.4.4	5073503	วิศวกรรมอาหาร 1
5.4.5	5073701	เคมีอาหาร
5.4.6	5073805	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
5.4.7	5074503	วิศวกรรมอาหาร 2
5.4.8	5074804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
5.4.9	5074903	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
5.4.10	5074805	สหกิจศึกษา

#### 5.5 ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ. 2555 – ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
พ.ศ. 2560 – ปัจจุบัน	เป็นผู้ร่วมโครงการวิจัย การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลางในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง : ผู้ประกอบการกลุ่มขนมขบเคี้ยว (กลุ่ม 3) ทุนวิจัยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยฝ่ายอุตสาหกรรม สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (สกอ.)
พ.ศ. 2559 – 2560	เป็นหัวหน้าโครงการวิจัยการประยุกต์ใช้สารไฮโดรคอลลอยด์จากไบบ่านางในแป้งข้าวเพื่อผลิตขนมบัวลอยแช่แข็ง ทุนอุดหนุนงบประมาณกองทุนวิจัยสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
พ.ศ. 2558 - 2559	เป็นหัวหน้าโครงการวิจัยการประยุกต์ใช้โปรตีนรำข้าว และสารสกัดไฮโดรคอลลอยด์จากไบบ่านางในผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุ งบประมาณแผ่นดิน สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาแห่งชาติ (สกอ.)

#### 5.6 งานบริการวิชาการอื่นๆ

พ.ศ. 2558 – ปัจจุบัน	กองบรรณาธิการวารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
----------------------	--

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน)

จากความต้องการที่บัณฑิตควรจะมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง จึงได้กำหนดรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและรายวิชาสหกิจศึกษา โดยฝึกในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารด้านการผลิต ควบคุมคุณภาพ วิจัยและพัฒนา ระบบคุณภาพและความปลอดภัย หรือฝึกในหน่วยงานราชการ เช่น หน่วยงานวิจัย หน่วยงานวิเคราะห์อาหาร หน่วยงานออกมาตรฐาน/กฎหมายอาหาร ให้ฝึกตามภารกิจของสถานที่ฝึกหรือการทำโครงการแก้ไขปัญหาของสถานที่ฝึก ภายใต้การดูแลของอาจารย์นิเทศและตัวแทนจากหน่วยงานนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมงในรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และไม่น้อยกว่า 540 ชั่วโมงในรายวิชาสหกิจศึกษา

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือเทคนิควิธีการทำงานในสถานที่ฝึกงาน

4.1.2 มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น

4.1.3 มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์และประมวลผล

4.1.4 มีทักษะทางปัญญาในการประยุกต์ความรู้เพื่อเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์

จริง

4.1.5 มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ฝึก ความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และความ

อดทน

##### 4.2 ช่วงเวลา

4.2.1 รายวิชาการเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา ได้จัดให้นักศึกษาเรียนในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3

4.2.2 รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรได้จัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน โดยกำหนดระยะเวลาฝึกประสบการณ์ให้ครบ 450 ชั่วโมง

4.2.3 รายวิชาสหกิจศึกษา หลักสูตรได้จัดปฏิบัติสหกิจตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนสิงหาคม โดยกำหนดระยะเวลาฝึกประสบการณ์ให้ครบ 540 ชั่วโมง

### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

4.3.1 รายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จัดให้เรียนในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3 โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนทฤษฎีและหลักการในชั้นเรียน และฝึกปฏิบัติงานเบื้องต้นในห้องปฏิบัติการของสาขาวิชา

4.3.2 รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในสถานประกอบการของนักศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารจัดให้มีการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเป็นเวลา 450 ชั่วโมง และลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 พร้อมกับนำเสนองานต่อคณาจารย์นิเทศเพื่อประเมินผล

4.3.3 รายวิชาสหกิจศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารจัดให้มีการฝึกปฏิบัติสหกิจในสถานประกอบการเป็นเวลา 540 ชั่วโมงในภาคฤดูร้อน และลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 พร้อมกับนำเสนองานต่อคณาจารย์นิเทศ เพื่อประเมินผล

### 4.4 การเตรียมการ

ฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร วางแผนดำเนินการตลอดกระบวนการตั้งแต่การคัดเลือกสถานประกอบการที่ได้มาตรฐาน รูปแบบการนิเทศและการประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เป็นโครงการหรืองานวิจัย รายละเอียดตามรายวิชา 5074903 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร นักศึกษาแต่ละบุคคลทำงานวิจัยเชิงทดลองตามโจทย์ที่สนใจ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและวจา มีการจัดนิทรรศการหรือเผยแพร่ผลงาน และต้องผ่านการสอบประเมินผลงานวิจัยจากคณะกรรมการของสาขาวิชา

### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 5.2.1 ได้องค์ความรู้จากงานวิจัย
- 5.2.2 มีการเรียนรู้เทคนิคการแก้ไขปัญหาโดยการวิจัย
- 5.2.3 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- 5.2.4 มีทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ
- 5.2.5 สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 5.2.6 มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

#### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

#### 5.5 การเตรียมการ

5.5.1 จัดอาจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาตามความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ

5.5.2 อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนักศึกษา

5.5.3 จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

5.5.4 มีการดูแลความปลอดภัยของนักศึกษาในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมี ในการทำงานทั้งในและนอกเวลาทำการ

5.5.5 มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการที่จำเป็นในศาสตร์สาขาวิชา

#### 5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัย โดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.2 ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและจากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร

5.6.3 ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนและรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.4 มีการสอบและนำเสนอผลงานเมื่อสิ้นสุดการวิจัย โดยการสอบให้มีคณะกรรมการสอบอย่างน้อย 3 คน

## หมวดที่ 4

## ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

## 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ด้านบุคลิกภาพ	1.1 มีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา การสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงาน ในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้องและกิจกรรมเสริมตลอด 4 ปีการศึกษา ในมหาวิทยาลัย ได้แก่ กิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ และ กิจกรรมปัจฉิมนิเทศ เป็นต้น
2. ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนการมีวินัยในตนเอง	2.1 กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่มและมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงานเพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำ ผู้ตาม และการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี 2.2 มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อผ่าน รายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และกิจกรรมโครงการสัปดาห์วันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ 2.3 มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมสร้างความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
3. จริยธรรม และจริยธรรมวิชาชีพ	3.1 มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านกิจกรรมโครงการอบรมปฏิบัติการหลักสูตรลักษณะที่ดีและความปลอดภัยของอาหาร โครงการศึกษาดูงานในสถานะการทำงานจริงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
4. ความสามารถในการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้	4.1 จัดกิจกรรมส่งเสริมการใช้ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ในการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ และจัดทำระบบเครือข่ายสังคม เพื่อการสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่นักศึกษาหรือบุคคลภายนอก ที่ทำให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย การเผยแพร่ ถามตอบ และการแลกเปลี่ยนความรู้ โดยผ่านกิจกรรมโครงการอบรมพัฒนาภาษาอังกฤษ กิจกรรมโครงการ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	อบรมเชิงปฏิบัติการแปรรูปอาหาร (หลักสูตรระยะสั้น) กิจกรรมโครงการอนุรักษ์สามัคคี กิจกรรมพัฒนาทักษะที่พึงประสงค์ในศตวรรษที่ 21 และโครงการเตรียมความพร้อมด้านวิชาการและวิชาชีพมุ่งสู่การผลิตบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่มีคุณภาพ

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

### 2.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

พอเพียง

(1) มีวินัยและความรับผิดชอบหน้าที่ มุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ เป็นแบบอย่างที่ดีของสังคม

(2) มีความซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน กตัญญู และมีความพอเพียงเป็นฐานในการดำเนินชีวิต

(3) สุขภาพ อ่อนนุ่มถ่อมตน รู้จักกาลเทศะใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

(4) มีจิตสำนึกและตระหนักถึงการปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

#### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

(1) ทำโครงการเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม

(2) ศึกษาผู้ประสบความสำเร็จในการใช้ชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

(3) บรรยาย อภิปรายและสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในเนื้อหาที่สอน

(4) ยกตัวอย่างกรณีศึกษาและจัดกิจกรรมกลุ่ม เช่น การแสดงบทบาทสมมติ

#### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

(1) รายงานโครงการ/ผลการปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม

(2) รายงานโครงการ/ผลการปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

(3) สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

(4) ประเมินผลการจัดกิจกรรมกลุ่ม

(5) เชิญผู้เชี่ยวชาญ ผู้มีความรู้ ความสามารถมาเป็นวิทยากรเพิ่มพูนความรู้ให้แก่  
นักศึกษา

## 2.2 ด้านการตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านการตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

(1) มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย วัฒนธรรมไทย และเข้าใจในความ  
หลากหลายทางวัฒนธรรม

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านการตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

- (1) บทบาทสมมุติ
- (2) จัดกิจกรรม/โครงการที่อนุรักษ์ความเป็นไทย
- (3) ศึกษาชุมชน
- (4) บรรยาย อภิปรายและสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในเนื้อหาที่สอน
- (5) มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าเป็นรายกลุ่ม/รายบุคคล

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านการตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

- (1) เพื่อนประเมินเพื่อน
- (2) ประเมินจากการนำเสนอกิจกรรม/โครงการ
- (3) ประเมินจากการรายงาน
- (4) สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
- (5) ประเมินผลการจัดกิจกรรมกลุ่ม

2.3 ด้านความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง  
ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจ  
และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

- (1) มีความรอบรู้อย่างกว้างขวางในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิต และสามารถ  
นำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้
- (2) บูรณาการความรู้ในรายวิชาที่เรียนกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรอบรู้อย่างกว้างขวาง  
มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

- (1) มอบหมายหัวข้องานให้นักศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สอดคล้องกับศาสตร์ที่เป็น  
พื้นฐานของชีวิต
- (2) แสดงบทบาทสมมุติในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันผ่าน  
กิจกรรมกลุ่ม

(3) นำเสนองานโดยบูรณาการความรู้ในรายวิชาที่เรียนกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(4) มอบหมายให้ค้นคว้าข้อมูล คำศัพท์ ประโยคอื่นๆ นอกเหนือจากบทเรียน

**2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ**

(1) ประเมินจากการใช้ภาษาในการสื่อสาร

(2) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา

(3) ประเมินผลจากการบ้าน ชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย

## 2.4 ด้านทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

**2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง**

(1) มีความรู้ ความเข้าใจ สาระสำคัญของหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานการดำรงชีวิต

(2) มีความเข้าใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคล และวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ

(3) สามารถเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองทั้งร่างกาย จิตใจ ด้วยความเฉลียวฉลาด

(4) สามารถแสวงหาข้อมูล ความรู้ จากแหล่งและวิธีการที่หลากหลาย

(5) ตระหนักถึงศักยภาพของตนเอง เพื่อพัฒนาตนเองให้ดำรงชีวิตอย่างมีความสุขและยั่งยืน

**2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง**

(1) มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากสื่อสารสนเทศที่หลากหลาย

(2) มอบหมายงานที่สามารถใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายในการศึกษาค้นคว้า

(3) กำหนดให้นักศึกษาอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่ค้นคว้า โดยใช้ดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูล

**2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง**

(1) สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

(2) ประเมินจากผลงานของนักศึกษาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

(3) ตรวจสอบข้อมูลอ้างอิงของนักศึกษา



## 2.5 ด้านทักษะการคิดแบบองค์รวม

### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดแบบองค์รวม

(1) สามารถคิดในเชิงเหตุผล รวมทั้งเชื่อมโยงกระบวนการคิดแบบต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างรอบด้านและมีประสิทธิภาพ

(2) สามารถเลือกวิธีคิดพิจารณาที่เหมาะสมต่อประเด็นปัญหาหนึ่งๆ ไม่ว่าจะด้วยการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แสดงการประเมินข้อมูลเพื่อชี้ให้เห็นความน่าเชื่อถือ และให้ข้อสรุปอันจะนำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้องเหมาะสม

(3) สามารถให้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ

(4) สามารถศึกษาปัญหาที่หลากหลายรูปแบบ และมีทักษะแก้ไขปัญหาย่าง บูรณาการและสร้างสรรค์ได้

(5) สามารถใช้ทักษะการคิดพัฒนาให้เกิดปัญหาแนวคิดเกี่ยวกับภาพอนาคต และแนวทางการเป็นไปได้ที่จะบรรลุเป้าหมายที่กำหนด และได้ผลของการคิดเพื่อการเปลี่ยนแปลงตนเอง

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดแบบองค์รวม

(1) จัดกระบวนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดแบบต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างรอบด้านและมีประสิทธิภาพ

(2) ฝึกให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าปัญหาที่หลากหลายรูปแบบ และใช้ทักษะการคิดแก้ปัญหาย่างบูรณาการและสร้างสรรค์

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดแบบองค์รวม

(1) พิจารณากรณีศึกษา โดยเน้นการประเมินทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

(2) ประเมินผลข้อมูลจากการค้นคว้า ด้วยการประเมินตามสภาพจริง เช่น ประเมินการนำเสนอชิ้นงาน การตอบคำถาม

(3) ประเมินโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

## 2.6 ด้านจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

### 2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

(1) มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กรได้

(2) ตระหนักถึงสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น และยอมรับในความแตกต่างหลากหลายของมนุษย์

(3) มีน้ำใจ มีจิตอาสา จิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อประโยชน์ส่วนรวม และมีจิตสำนึกรักท้องถิ่น

(4) สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาของกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม

(5) ตระหนักในคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม ดนตรี วรรณกรรม ทั้งของไทยและประชาคมนานาชาติ

**2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก**

- (1) ทำโครงการ
- (2) บทบาทสมมติ
- (3) การนำเสนอ

**2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก**

- (1) ตรวจโครงการ
- (2) ให้เพื่อนประเมิน
- (3) ผู้สอนร่วมประเมิน

## 2.7 ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

### 2.7.1 ผลการเรียนรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

(1) สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสารสนเทศในการพัฒนาความรู้ด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) สามารถใช้เทคโนโลยีและดิจิทัลในการสืบค้น คัดกรอง รวบรวมและวิเคราะห์ได้

(3) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารและนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(4) สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลกในปัจจุบัน

(5) ตระหนักรู้ผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อชีวิตและสังคม และสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับตนเองได้

**2.7.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน**

(1) กำหนดหัวข้อให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นำเชื่อถือ

(2) จัดกิจกรรมกลุ่มในการรวบรวมข้อมูลที่กำหนดและร่วมอภิปรายความ

(3) นำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.7.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

(1) ประเมินผลงานของนักศึกษาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

(2) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา

(3) ประเมินผลจากการใช้ภาษาในการสื่อสาร

## 2.8 ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.8.1 ผลการเรียนรู้ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

(1) สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

(2) สามารถเลือกใช้ภาษาในบริบทที่แตกต่างได้อย่างเหมาะสม

### 2.8.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมี

ประสิทธิภาพ

(1) บรรยาย อภิปราย และยกตัวอย่างการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารใน

ชีวิตประจำวัน

(2) เปิดโอกาสให้นักศึกษานำเสนอผลงานการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารใน

ชีวิตประจำวันเป็นรายกลุ่ม/รายบุคคล

(3) มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้า แสดงบทบาทสมมติ และทำกิจกรรมเป็น

รายกลุ่ม/รายบุคคล

### 2.8.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมี

ประสิทธิภาพ

(1) ประเมินผลการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การแสดงบทบาทสมมติ

(2) ประเมินผลงานกลุ่ม และประเมินซึ่งกันและกัน

(3) สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

(4) แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ

(5) สอบกลางภาคและสอบปลายภาค

(6) นำเสนอผลงานการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

## แผนผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง				2. การตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย		3. ความรอบรู้ อย่างกว้างขวางมีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ			4. ทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง					5. ทักษะการคิดแบบองค์รวม					6. จิตอาสาและสำนึกสาธารณะเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก					7. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน					8. การใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2			
รายวิชา																															
กลุ่มวิชาบังคับ																															
0010101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●		○		●		●	○		●		○	○				○			○	●		●	○			●	●			
0010201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	●	○			○		●	○			○		○					○	○		○			●			●	●			
0010202 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้	●				○			●			○		○					○	○					●			●	●			
0020101 การพัฒนาตนและอัตลักษณ์คนพระนคร	●	○	○	○	○		●			○	●	○			○	○	○	○	●			○					○				
0020102 คุณค่าแห่งความงาม คุณธรรมและความสุข	●		●		●		●	○			●	○				○	○				●			○							
0020103 วิถีไทยและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง		●	○		●		○			●					○	○		○	●		●			○							
0020104 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	●	○	○	●	○		●	○			○		○					●	○	○						●					
0030101 ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์	○	○	●				○	○		●	○	●	●	●	●	●						○	○	○	○	○					
0040101 การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง	●							●			●		●	●		○	○	○							●	●	○				
0050101 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●	○	○				○	○	○		○	○					●	○	○	●											

## แผนผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง				2. การตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย		3. ความรอบรู้ อย่างกว้างขวางมีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ		4. ทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง					5. ทักษะการคิดแบบองค์รวม					6. จิตอาสาและสำนึกสาธารณะเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก					7. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน					8. การใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	
	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2					
รายวิชา																														
กลุ่มวิชาเลือก																														
0010301 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	●	○	○		○		●			○		○		○	○			○	○	○		●			○		●	●		
0010401 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	●	○	○		○		●			○		○		○	○			○	○	○		●			○		●	●		
0010501 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร	●	○	○		○		●			○		○		○	○			○	○	○		●			○		●	●		
0010601 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร	●	○	○		○		●			○		○		○	○			○	○	○		●			○		●	●		
0010701 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร	●	○	○		○		●			○		○		○	○			○	○	○		●			○		●	●		
0020105 ธรรมาภิบาลกับการป้องกันการคอร์รัปชัน	○	●		●	○		○		○	○				○	○		○		●	●	○				○		○			
0020106 โลกร่วมสมัย		●		●			●	●			○			○					●		○						●			
0020107 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	●	○		○			○	○				●													●	●				
0020108 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต	●	○	○	○	●		●	○	●	●	○			●	○	●		○	○	○	○		○		●					
0020109 โลก สิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลง	○	●	○		○		●	○	●	○				○	○	●		○	○		○				○	○	●	○		

## แผนผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง				2. การตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย		3. ความรอบรู้ อย่างกว้างขวางมีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ		4. ทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง					5. ทักษะการคิดแบบองค์รวม					6. จิตอาสาและสำนึกสาธารณะเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก					7. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน					8. การใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ			
	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2							
0030102 เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต		○		●	○		○	○					○	○						●									●			
0030103 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	○	○				●	○	●			○	○	●	●	●	○	○													○	
0030104 เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์				●	○		○	●					●	●						●					○			●	●	○		
0060101 การประกอบการสมัยใหม่		○		○	○		○	○	○			○	○				○					○			○	●		○				
0060102 องค์กรแห่งความสุข	○	○	○	●	○		●	○	●	●		○	●	○	○			○	●	○		●		○	○	○	●	○				

### 3. การพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

#### 3.1 คุณธรรม จริยธรรม

##### 3.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- (2) แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต
- (3) มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (5) เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและมีจิตสาธารณะ

##### 3.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) เสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบต่อ ฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ ไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานของผู้อื่น

(2) สอดแทรกเนื้อหาเรื่องคุณธรรม จริยธรรม และความพอเพียง ในการสอนทุกรายวิชาและจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

(3) อาจารย์ผู้สอนวิชาเฉพาะ ต้องเป็นแบบอย่างที่ดี ในการมีคุณธรรมจริยธรรม

(4) ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาจิตสาธารณะ มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ โดยผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น กิจกรรมสมุดบันทึกกิจกรรม กิจกรรมค่ายอาสา กิจกรรมพี่สอนน้อง กิจกรรมสอนผู้ด้อยโอกาสทางการศึกษา โดยใช้แหล่งเรียนรู้ เช่น ชุมชน วัด และโรงเรียน เพื่อบูรณาการความรู้พื้นฐานกับคุณธรรม จริยธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น

##### 3.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน เป็นต้น

(2) ประเมินจากการมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

(3) ประเมินจากพฤติกรรมความซื่อสัตย์ สุจริตในการทำงานและการสอบระหว่างภาคและสอบปลายภาค

(4) ประเมินจากความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยการบันทึกลงไปสมุดทำความดี

## 3.2 ความรู้

### 3.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ทั้งในศาสตร์วิทยาศาสตร์พื้นฐาน และศาสตร์วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจด้านเคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการทำวิจัย

(2) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีของวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และ/หรือ คณิตศาสตร์มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น ได้แก่ การบริหารจัดการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ และเทคโนโลยีชีวภาพ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

(3) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และสามารถติดตามสถานการณ์และความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้

(4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

### 3.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้ ใช้การเรียนการสอนใน

หลากหลายรูปแบบ

(1) เน้นหลักการทางทฤษฎีและการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารโดยการจัดกิจกรรมเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้มีการแสวงหาความรู้โดยใช้ดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูล

(2) บูรณาการและประยุกต์การปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ

(3) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงานในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง

### 3.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) ประเมินด้วยการทดสอบย่อย สอบกลางภาคและสอบปลายภาคเรียน

(2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

(3) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียนทั้งแบบเป็นกลุ่มและรายบุคคล

(4) ประเมินจากแบบสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน

(5) ประเมินจากโครงการที่ทำและนำเสนอ

(6) ประเมินจากรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ



### 3.3 ทักษะทางปัญญา

#### 3.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) มีความใฝ่รู้ มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศแนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย หรืองานอื่นๆ ได้ด้วยตนเอง

(2) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ มีเหตุมีผลตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์

(3) มีความสามารถในการใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจมาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

(4) มีทักษะปฏิบัติตามที่ได้รับการฝึกฝน จากเนื้อหาสาระสำคัญของรายวิชา

#### 3.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์เมื่อเริ่มเข้าศึกษา เริ่มจากโจทย์ที่ง่าย และเพิ่มความยากตามระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น ในรายวิชาที่เหมาะสม

(2) การมอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง โดยการใช้การสืบค้นข้อมูลด้วยดิจิทัล

(3) การจัดให้มีรายวิชาที่เสริมสร้างการพัฒนาทักษะทางเชาวน์ปัญญา ให้ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ใหม่จากความรู้เดิมด้านต่างๆ ทั้งในสาขาและนอกสาขา ได้แก่ วิชาปัญหาพิเศษ

(4) การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น

#### 3.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ประเมินจากผลงานการแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย

(2) ประเมินโดยการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา

(3) ประเมินรายงานผลการวิจัยในรายวิชาปัญหาพิเศษ

### 3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 3.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม
- (2) มีความสามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และ ความรับผิดชอบ
- (4) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

#### 3.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ซึ่งต้องแนะนำกฎ กติกา มารยาท บทบาท ความรับผิดชอบของแต่ละคนในการเรียนรู้ร่วมกัน
- (2) มอบหมายการทำงานแบบกลุ่มย่อย ที่สลับหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม และ ตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม
- (3) ยกตัวอย่างผลกระทบของทักษะด้านนี้ที่มีต่อตนเองและสังคม สอดแทรกใน เนื้อหาวิชาเรียน

#### 3.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มอบหมายนักศึกษาประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม
- (2) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

### 3.5 ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 3.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- (2) สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้ รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) สามารถเข้าถึง สืบค้นและคัดเลือกข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ วิทยาศาสตร์พื้นฐานและศาสตร์สาขาวิชาจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- (4) มีวิจรณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูลข่าวสารและแนวคิด
- (5) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม

(6) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลก โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(7) สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง และภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้อย่างเหมาะสม

### 3.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) การสอนแบบอธิบาย แบบโครงงาน แบบทดลอง แบบถามตอบ แบบวิเคราะห์สังเคราะห์โดยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงสืบค้นข้อมูลด้วยดิจิทัล ได้มีโอกาสใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์พร้อมกับการนำเสนองานด้วยเทคนิคที่เหมาะสม

### 3.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคล

(2) ประเมินจากการสอบข้อเขียนในการแก้โจทย์ปัญหาเชิงตัวเลขที่ไม่เคยพบมาก่อน

(3) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาเขียนจากรายงานแต่ละบุคคลหรือรายงานกลุ่มในส่วนที่นักศึกษาชั้นนั้นรับผิดชอบ

(4) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาพูดจากพัฒนาการการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การนำเสนอสัมมนา

(5) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา กลุ่มวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
กลุ่มวิชาแกน																								
4011102 ฟิสิกส์ทั่วไป	○	○	●		●		●	○		○	●	●		○	○	●		○		○	●			○
4011103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	○	●	○		●		●	○		○	●	●		○	○	●		○		○	●			○
4021105 เคมี 1	○	●	●		○		●	○		○	●	○	●	○	○	●		○		○	●			○
4021106 ปฏิบัติการเคมี 1	○	●	○		●		●	○		○	●	○	●	○	○	●		○		○	●			○
4031109 ชีววิทยาทั่วไป	●	○	○		○		●	○		○	●	○	○	○	○	●		○		●	○			○
4031110 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	○	○	●		○		●	○		○	●	○	○	○	○	●		○		●	○			○
4091403 แคลคูลัส 1	○	●	○		●		●	○		○	●	○	○	○	●	●		○		●	○			○
4092403 แคลคูลัส 2	○	●	○		●		●	○		○	●	○	○	○	●	●		○		●	○			○

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา กลุ่มวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ							
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>																									
4021107 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน			●		○	●			○		●			●				●	○						
4021121 หลักเคมีวิเคราะห์	○		●							●				●	○	○			●		○				
4022416 เคมีเชิงฟิสิกส์	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○
4022501 ชีวเคมีพื้นฐาน	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○
4032601 จุลชีววิทยา	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	
5071703 โภชนการและอาหารสุขภาพ	○	●		○		○	●					○	○	●	○			○	●					●	
5072601 ภาษาอังกฤษสำหรับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 1			●	●		●	●	○	○	●		○	○	●	○		○	○	○	●				●	
5072602 ภาษาอังกฤษสำหรับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 2			○	○		●	●	○	○	●		○	○	●	○		○	○	○	●				●	

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา กลุ่มวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
<b>กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน</b>																								
5071101 ความรู้เบื้องต้นทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร		●	○	○		●	○			○	○			●	○	○				○	○	●	○	
5072203 จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์ อาหาร	○	●		○		●	○			●		●	●	●	○				○	○		○		○
5072204 ปฏิบัติการสำหรับจุลชีววิทยา ของผลิตภัณฑ์อาหาร	○	○		○		●	○					●	●	●	○			○	○	○		○		○
5072413 หลักการแปรรูปอาหาร	○		●		○	○	○	○		○		○	●	●	○		○	●	●					●
5073306 การวัดค่าคุณภาพและการ ประเมินทางประสาทสัมผัส	●	○		○		○	●					○	●	●	○			●	○			○		○
5073307 การประกันคุณภาพและความ ปลอดภัยของอาหาร	○	●		○	○	●	○	○		○		●	●	●	○				○	○	○	○	○	○
5073309 การออกแบบการทดลองทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร	○				●	●	○			○		●		●		○		●		○	○	○		
5073310 ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร	●	○	○	○	○			●	○	○			●	○	●			●		○	○		○	

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา กลุ่มวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
<b>กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน/วิชาบังคับ</b>																								
5073405 กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร	○		●		○	●	○	○		○		○	●	●	○		○	○	○	○	○	○	○	○
5073503 วิศวกรรมอาหาร 1	●		○		○	●	○			●	○	○		●			○	●			○	○		○
5073701 เคมีอาหาร	●		●	○	○	●	○		○	●		○	●	●	○						○	○		●
5073702 หลักการวิเคราะห์อาหาร	●		●	○	○	●	○		○	●		○	●	●	○			●	○		○	○		●
5074304 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	○			○	●		●	○				○	●	●	○					○			○	●
5074411 การบริหารจัดการอุตสาหกรรมอาหาร	●			○	○		●		○		○	○	●	●		○		○				○		●
5074503 วิศวกรรมอาหาร 2	●		○		○	●	○			●	○	○		●			○	●			○	○		○
5074901 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	○		●	○	○	○	○	○	○	●	○			●	○	○	●	○	●		○		○	●
5074903 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	○		●	●	○	●	●	●	○	○	●			●	○	○	●	●	○		○		○	●

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา กลุ่มวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน/วิชาเลือก																								
5071303 อุตสาหกรรมอาหารในอาเซียน		○	●				●			●				●					○					●
5072501 วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับวิสาหกิจชุมชน			○	●		●				●				●		○			○					●
5073203 อุตสาหกรรมกรมหมัก	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●		○	○	○	○		○		●
5073304 ความคิดสร้างสรรค์ด้านอาหารกับการท่องเที่ยว		○	●				●			●				●					○					●
5073308 การต่อยอดภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่นสู่การผลิตอาหารอย่างยั่งยืน		●	○			○	●					●		●		○			●		○			○
5073406 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ธัญชาติ	○		●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○		○	○	○	●	○		○	●
5073407 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ประมง		●	○	○		○	○	●		○		●	●	●	○			○	●	○			○	●
5073408 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผักและผลไม้		●	○	○		○	○	●		○		●	○	●	○			○	○	○	●		○	○
5073409 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ขนมอบ			●	●	●	○	●	○	●	○		●	○	●	○			○	○	○	●		○	○



ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา กลุ่มวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
<b>กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน/วิชาเลือก</b>																								
5073410 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ ผลิตภัณฑ์นม		●	○	○		○	●	○		○		●	○	●	○			○	○	○	●		○	○
5073411 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์		●	○	○		●	○	○		○	●	○	○	●	○			○	○	○	●		○	○
5074406 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ เครื่องดื่ม	○	●	○	○		○	●	○		○		○	●	●	○			○	●	○				○
5074407 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ ขนมหวาน		●	○	○		●	○	○		○	●	○	○	●	○			○	●	○				○
<b>กลุ่มวิชาประสบการณ์วิชาชีพ</b>																								
5073805 การเตรียมความพร้อมฝึก ประสบการณ์วิชาชีพและสห กิจศึกษา	●		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○			●
5074804 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร	●	●	●	●	●	●	●		○		○	●	●	●	●	○			○			○		●
5074805 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●		○		○	●	●	●	●	○			○			○		●



## หมวดที่ 5

### หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

#### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก ก)

#### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

##### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดให้ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัยและนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินจากภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

2.1.1 การทวนสอบในระดับหลักสูตรและรายวิชา โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตร หรือสาขาวิชา ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่าง มคอ.2 จากแผนที่กระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้อื่นๆ มคอ.3 และการการสอนในห้องเรียน โดยพิจารณาจากข้อสอบ และผลงานของนักศึกษา ควบคู่ไปกับการสอบถามจากอาจารย์ผู้สอน

2.1.2 การทวนสอบในระดับรายวิชา ให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชาผ่านเว็บไซต์

2.1.3 การพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอนโดยคณะกรรมการประจำหลักสูตรและสาขาวิชา

##### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการมีงานทำของบัณฑิตประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความคิดเห็นของบัณฑิตต่อความรู้ ความสามารถ และความมั่นใจในการประกอบอาชีพ

2.2.2 การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทำโดยการสัมภาษณ์หรือส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ

2.2.3 ประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถามความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่จะจบการศึกษาและเข้าศึกษาในระดับที่สูงขึ้นในสถานศึกษา

2.2.4 ประเมินจากบัณฑิตที่สำเร็จจากหลักสูตรที่ไปประกอบอาชีพ ในด้านของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาวิชาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

2.2.5 ประเมินจากความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.6 ประเมินจากผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้

- (1) จำนวนสิ่งประดิษฐ์หรืองานวิจัยที่พัฒนาเองและเผยแพร่
- (2) จำนวนสิทธิบัตร
- (3) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ
- (4) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ
- (5) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

3.1.1 ศึกษารายวิชาต่างๆ ครบถ้วน และผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย

3.1.2 มีคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 2.00

3.1.3 ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาการลาพักการศึกษาตามความที่ระบุไว้ในข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548

3.1.4 ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใดๆ กับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

3.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

3.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร

3.2.2 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.3 ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ 3.2.1 และ 3.2.2 ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อส่วนทะเบียนและประเมินผล ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้ปริญญาในภาคการศึกษานั้น

## หมวดที่ 6

### การพัฒนาคณาจารย์

#### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูสำหรับอาจารย์ใหม่ ให้ความรู้และเข้าใจนโยบาย ปรัชญา พันธกิจ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กฎระเบียบของมหาวิทยาลัย หรือ คณะตลอดจนหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศหรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

1.3 กำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการฝึกอบรมเรื่องกลยุทธ์และวิธีการสอนแบบต่างๆ กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและการปรับปรุง และอยู่ในการดูแลของอาจารย์พี่เลี้ยงก่อนการทำหน้าที่ตามลำพัง

#### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

##### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

##### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ให้ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่สำหรับการเรียนการสอน และให้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆ ของคณะ

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของคณะ

2.2.7 พัฒนาคณาจารย์ด้านการบริหารงาน งบประมาณ บุคลากร วัสดุและอุปกรณ์เพื่อความก้าวหน้าในสายงานอาชีพต่อไป

## หมวดที่ 7

### การประกันคุณภาพหลักสูตร

#### 1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.ตามเกณฑ์ 4 ข้อ คือ จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรครบ 5 คนทำหน้าที่เป็นกรรมการบริหารหลักสูตร คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ มีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์จำนวน 1 คน และมีคุณวุฒิปริญญาเอก จำนวน 2 คน ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ซึ่งตรงตามคุณสมบัติตามที่ สกอ. กำหนด มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ในปี พ.ศ. 2556 และในรอบต่อไปคือปี 2561 โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ บัณฑิตใหม่ ผู้ใช้บัณฑิต การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตมาประกอบการพิจารณา และมีการดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ข้อ 1-5 เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

#### 2. บัณฑิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และได้งานทำ (ในตำแหน่งควบคุมคุณภาพ ประกันคุณภาพ และวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร) หรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

#### 3. นักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีระบบกลไกในการรับนักศึกษา โดยกำหนดแผนการรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 40 คน โดยมีการกำหนดคุณสมบัติในการรับเข้าของผู้สมัครโดยระบุเกณฑ์การรับ คือ จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า (วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์) และมีคุณสมบัติตามประกาศ ระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครและผ่านเกณฑ์การประเมินตามข้อกำหนดของคณะกรรมการคัดเลือกนักศึกษาที่แต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

นอกจากนั้นแล้วยังมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา โดยส่งนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมปรับพื้นฐานของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในวิชาคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยาและภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นกลุ่มวิชาที่มีความจำเป็นต่อการเรียนของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาสายวิทยาศาสตร์ และทางหลักสูตรได้ดำเนินการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เพื่อส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

ทุกชั้นปีให้มีความพร้อมในการเรียนและสำเร็จการศึกษาอย่างมีความสุข ด้วยการจัดประชุมใหญ่นักศึกษาทั้งหมดทุกชั้นปีในสาขาวิชาเพื่อปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ และประชุมใหญ่นักศึกษาประจำปี ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกล่าวต้อนรับและแนะนำการเรียนระดับมหาวิทยาลัยให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งครอบคลุมทักษะที่จำเป็น 4 กลุ่มหลัก สำหรับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้วิชาหลัก การเรียนรู้ทักษะชีวิตและอาชีพ การเรียนรู้ด้วยตนเองและนวัตกรรม และทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี พร้อมด้วยกิจกรรมที่แนะนำน้อง โดยหัวหน้าห้อง ชั้นปีที่ 2 3 และ 4

ในส่วนของการส่งเสริมและพัฒนาให้นักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร กำหนดให้มีการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาสาขาวิชา มีระบบการให้คำปรึกษาและแนะแนวนักศึกษาโดยจัดให้มีชั่วโมงพบอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นประจำสัปดาห์ละ 1 ครั้งๆ ละ 1 ชั่วโมงและประกาศชั่วโมงว่างของอาจารย์ที่ปรึกษาให้นักศึกษาทราบ เพื่อให้คำปรึกษาเป็นรายกรณี และเป็นการส่วนตัว รวมทั้งมีการแนะนำและให้คำปรึกษาผ่านโซเชียลมีเดีย ทั้งนี้ในการให้คำปรึกษาแต่ละครั้ง อาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องรายงานเข้าระบบอาจารย์ที่ปรึกษาทุกครั้ง และหากปัญหานั้นๆ เป็นปัญหาใหญ่ก็จะประชุมในสาขาเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว หรือส่งต่อให้หน่วยที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือต่อไป นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้จัดกิจกรรมเรียนเสริมในรายวิชาที่นักศึกษามีปัญหาในการเรียน

และสนับสนุนให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ฝึกประสบการณ์วิชาชีวด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ณ โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร โดยมีการปฐมนิเทศก่อนการฝึกประสบการณ์เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาก่อนก้าวเข้าสู่โลกของการทำงาน ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันตอบปัญหาทางวิชาการ การแข่งขันกีฬาระหว่างสาขาวิชา และระหว่างมหาวิทยาลัยเพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพทางด้านร่างกาย จิตใจ ความรู้ การทำงานเป็นทีม ความสามัคคี และความเสียสละเพื่อส่วนรวมส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการและบริการวิชาการที่จัดขึ้นเองโดยหลักสูตร และจากหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

จากการดำเนินงานของหลักสูตรทำให้นักศึกษามีความพร้อมทางการเรียนส่งผลให้อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาโดยเฉลี่ยค่อนข้างคงที่ อัตราการสำเร็จการศึกษาตามกำหนดระยะเวลาในหลักสูตรสูง

#### 4. อาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีระบบกลไกการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยวางแผนด้านอัตรากำลังอาจารย์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรในกรณีที่อาจารย์ประจำหลักสูตรไม่ครบ หลักสูตรจะแจ้งไปยังคณะเพื่อประสานงานกับกองบริหารงานบุคคลในการขออนุมัติอัตราจากมหาวิทยาลัย จากนั้นกองบริหารงานบุคคลจะดำเนินการรับสมัคร กระบวนการคัดเลือกผู้สมัครประกอบด้วย การพิจารณาคุณสมบัติของผู้สมัครตามที่หลักสูตรกำหนด ผู้ที่ผ่านการพิจารณาจะต้องเข้าสอบข้อเขียน ตามด้วยการสอบสัมภาษณ์และสอบสอนหลังจากที่คะแนนสอบข้อเขียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยหลักสูตรจะต้องเสนอชื่อตัวแทนอาจารย์เพื่อออกข้อสอบและตรวจข้อสอบสำหรับการสอบข้อเขียน ส่วนการสอบสัมภาษณ์และสอบสอน กองบริหารงานบุคคลจะทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการอีกชุดหนึ่งที่ประกอบด้วยรองอธิการบดี คณบดี รองคณบดี และประธานหลักสูตรร่วมกัน

พิจารณาให้คะแนน กองบริหารงานบุคคลากรจะกำหนดให้ผู้ที่ผ่านการสอบคัดเลือกมารายงานตัวและทำสัญญาเพื่อปฏิบัติราชการ มีการกำหนดให้อาจารย์ใหม่ได้ทดลองปฏิบัติงาน โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินและอาจารย์ที่เลี้ยงคอยควบคุมดูแลทุกระยะ 6 เดือน และ 1 ปี ซึ่งเมื่อครบกำหนดระยะดังกล่าว รองคณบดีฝ่ายบริหารฯ ของคณะฯ จะดำเนินการจัดทำสรุปผลการประเมิน เสนอไปยังกองบริหารงานบุคคล เพื่อบรรจุแต่งตั้งต่อไป

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีระบบกลไกการบริหาร อาจารย์ในส่วนที่หลักสูตรเป็นผู้ดำเนินการเอง ได้แก่ จัดทำแผนอัตรากำลังอาจารย์ด้านจำนวน คุณวุฒิ และ ตำแหน่งทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ขอแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีการคัดเลือก ประธานหลักสูตรตามรอบระยะเวลาการบริหารงานทุกๆ 3 ปี ในส่วนของภาระงาน กรณีที่ภาระงานของ อาจารย์ไม่ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะพิจารณาจัดตารางสอนให้อาจารย์ในรายวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง แต่ถ้าอาจารย์มีภาระงานสอนเกินเกณฑ์ขั้นต่ำอยู่แล้วและไม่สามารถจัดหาอาจารย์มาสอนได้ จะจัด ตารางสอนและเบิกจ่ายค่าตอบแทนการสอนเกินเกณฑ์ในภาคเรียนนั้นๆ สำหรับในรายวิชาที่ต้องอาศัยผู้มี ประสบการณ์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง จะเชิญมาเป็นวิทยากรบรรยายเป็นรายชั่วโมง

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีระบบกลไกการส่งเสริม และพัฒนาอาจารย์ตามแผนยุทธศาสตร์ด้านการบริหารจัดการของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

1. กำหนดให้อาจารย์จัดทำแผนความต้องการในการพัฒนาตนเองเป็นรายปี โดยกรรมการประจำ หลักสูตรจะร่วมกันพิจารณาก่อนนำส่งรองคณบดีฝ่ายบริหารฯ เพื่อควบคุมกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง
2. กำกับติดตามให้อาจารย์ได้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่คณะฯ เป็นผู้ดำเนินการผ่าน วาระประชุมกรรมการประจำหลักสูตร ได้แก่ กิจกรรมการจัดการความรู้ การประชุมอาจารย์ก่อนเปิดภาค เรียน และกิจกรรมพัฒนาบุคลากร เพื่อให้อาจารย์ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานร่วมกัน
3. ร่วมเป็นคณะกรรมการวิจัยประจำคณะฯ ภายใต้การควบคุมกำกับของรองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย ในการพิจารณากลับกรองโครงการวิจัย ก่อนนำเสนอสถาบันวิจัยและพัฒนาเพื่อขอรับการสนับสนุนทุนวิจัย ของอาจารย์
4. ส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์มีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการไม่ว่าจะเป็นการตีพิมพ์ บทความวิชาการ บทความวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ การผลิตเอกสารประกอบการ สอน และการยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการในระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์และระดับรองศาสตราจารย์

## 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ได้บริหารจัดการหลักสูตร ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง เริ่มตั้งแต่การออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานการ ประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยโครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554



การดำเนินงานการออกแบบหลักสูตรปรับปรุง มีการใช้ข้อมูลการปรับปรุง/พัฒนาและจัดทำสาระรายวิชา ในหลักสูตรวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ข้อมูลหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร จากมหาวิทยาลัยภายในประเทศและต่างประเทศที่จัดการเรียนการสอน
2. ข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นนักวิชาการด้านวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร
3. ข้อมูลจากผู้ใช้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากสาขาวิชา
4. ข้อมูลจากศิษย์เก่าที่ประกอบวิชาชีพด้านวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร

ในส่วนของการควบคุมกำกับการจัดทำรายวิชา การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร ได้ดำเนินการดังนี้

1. จัดประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อจัดตารางสอนในแต่ละภาคเรียน เพื่อจัดชั่วโมงสอน ให้อาจารย์ผู้สอนทั่วไปที่ไม่ใช่ผู้บริหารมีชั่วโมงสอนไม่ต่ำกว่า 12 ชั่วโมง ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย และจัดส่งรายชื่อผู้สอนให้แก่สำนักส่งเสริมวิชาการฯ จัดทำเพื่อตารางสอน
2. พิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนตามคุณวุฒิการศึกษา สาขาวิชาที่จบการศึกษา และประสบการณ์ในการสอนในรายวิชาต่างๆ ที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา สำหรับบางหัวข้อในรายวิชาที่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง อาจารย์ผู้รับผิดชอบในรายวิชา จะเชิญวิทยากรภายนอกมาบรรยายเสริมเป็นรายชั่วโมง
3. ในแต่ละภาคเรียนจัดให้นักศึกษาได้เรียนกับอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญ และชำนาญการในหลากหลายสาขาวิชา
4. อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดรายวิชา/รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตามคำอธิบายรายวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนของแต่ละภาคเรียนตามแบบ มคอ.3/ มคอ.4 ส่งในระบบออนไลน์ตามกำหนดของมหาวิทยาลัย และแจกให้กับนักศึกษาในแต่ละหมู่เรียนในสัปดาห์แรกของการเปิดภาคเรียน
5. มีการกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ active learning, project based learning, research based learning จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์จริงนอกห้องเรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. มีการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิชาการแก่นักศึกษาด้วยสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย ได้แก่ เฟซบุ๊ก ไลน์ e-learning เป็นต้น โดยอาจารย์ผู้สอนระบุรายละเอียดของกิจกรรมการสอนไว้ใน มคอ.3
7. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ประชุมทวนสอบผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ของแต่ละปีการศึกษา

ในด้านของการประเมินผู้เรียน หลักสูตรวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร มีระบบกลไกการประเมินผู้เรียน ดังนี้

1. อาจารย์ผู้สอนกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนในแต่ละรายวิชา โดยระบุไว้ใน มคอ.3/มคอ.4 และแจ้งให้นักศึกษาทราบในสัปดาห์แรกของการเปิดภาคเรียน

2. มหาวิทยาลัยกำหนดเกณฑ์การตัดเกรดในแต่ละรายวิชาเป็นคะแนน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม คะแนนระหว่างภาค และคะแนนปลายภาค โดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาจะเป็นคนกำหนด น้ำหนักคะแนนในแต่ละองค์ประกอบตามความเหมาะสม
3. จัดให้มีการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงทุกรายวิชา โดยการสังเกตพฤติกรรมการเรียน ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และการสอบ
4. กำหนดให้มีการพิจารณาผลการเรียนในแต่ละรายวิชาร่วมกันของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยเชิญอาจารย์ที่สังกัดหลักสูตรอื่นในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยมาร่วมให้ข้อมูลเพื่อตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพนักศึกษาและป้องกันข้อผิดพลาดของผลการเรียนก่อนการส่งเกรดอย่างเป็นทางการของอาจารย์ผู้สอน
5. อาจารย์ผู้สอนส่งเกรดในระบบออนไลน์และระบบเอกสารตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยนักศึกษาสามารถเข้าดูเกรดของตนเองได้หลังจากที่ได้ทำการประเมินผลการสอนของอาจารย์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว
6. ในกรณีที่นักศึกษามีข้อสงสัยในผลการเรียนของตนเอง อาจารย์ผู้สอนต้องชี้แจงข้อมูลหลักฐานซึ่งเป็นที่มาของคะแนนที่ใช้ในการตัดเกรดและการกระจายของเกรดให้นักศึกษาทราบอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันการเกิดข้อร้องเรียนของนักศึกษา
7. อาจารย์ผู้สอนนำผลการเรียนของนักศึกษาและผลการประเมินการสอนในแต่ละรายวิชามาจัดทำ รายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา/รายงานผลการดำเนินงานภาคสนามตามแบบ มคอ.5/มคอ.6 และส่งในระบบออนไลน์ตามกำหนดของมหาวิทยาลัย
8. ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตรจัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปีการศึกษา ตามแบบ มคอ.7

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีระบบกลไกสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการดำเนินงานภายใต้การมีส่วนร่วมระหว่างหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัย ดังนี้

1. จัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีตามประเด็นยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนทรัพยากรด้านการเรียนการสอนเพื่อเป็นงบประมาณในการจัดซื้อและซ่อมบำรุงวัสดุและอุปกรณ์ในห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ และเพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่จำเป็น นำเสนอคณะเพื่อรวบรวมและพิจารณากลับกรอง ก่อนนำเสนอขออนโยบายและแผนเพื่อดำเนินการต่อไป
2. จัดตารางเรียนที่มีชั่วโมงบรรยายและชั่วโมงปฏิบัติการ ตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ ซึ่งสำนักส่งเสริมวิชาการฯ จะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานหลัก โดยหลักสูตรจะระบุห้องเรียนและห้องปฏิบัติการในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาของแต่ละรายวิชา
3. มหาวิทยาลัยโดยสำนักวิทยบริการมีงบประมาณสนับสนุนการจัดซื้อหนังสือและตำราทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศสำหรับให้บริการแก่นักศึกษาในส่วนของห้องสมุด โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรจะช่วยกันพิจารณาในการเลือกซื้อตามความจำเป็น รวมทั้งการจัดเตรียมระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย (wifi) เพื่อ

สนับสนุนการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองจากข้อมูลข่าวสารทั้งในและต่างประเทศ และนอกจากนี้ หลักสูตรยังได้ดำเนินการผลิตเอกสารประกอบการสอนเพื่อใช้ประกอบการสอนอีกด้วย

4. มีครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ จำนวน เครื่อง ได้แก่ เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อแรงดันไอน้ำ เครื่องวัดค่าความตึงเครียด เครื่องระเหยแบบสูญญากาศ เครื่องวิเคราะห์ไขมันในน้ำมัน เครื่องพาสเจอร์ไรซ์เซชัน เครื่องตกตะกอนแบบหมุนเหวี่ยง เครื่องวัดลักษณะเนื้อสัมผัส เครื่องวิเคราะห์ปริมาณเยื่อใย เครื่องวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน เครื่องวิเคราะห์ปริมาณไขมัน เครื่องวัดความหนืดแบบแกนหมุน ตู้อบลมร้อน กล้องจุลทรรศน์ ซึ่งนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา เคมีอาหาร หลักการวิเคราะห์อาหาร จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร และรายวิชาปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

5. มีห้องเรียนที่สาขาวิชาเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ จำนวน 4 ห้อง ได้แก่ อาคาร 21 ห้อง 2134 2157 2194 15001 ซึ่งใช้ในการจัดการเรียนการสอนจำนวนทั้งสิ้น 13 รายวิชา และห้องปฏิบัติการที่ใช้ร่วมกับสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

6. มีห้องปฏิบัติการด้านเคมีทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารตั้งอยู่ที่อาคาร 21 ชั้น 5 ห้อง 2157 และห้องปฏิบัติการด้านจุลชีววิทยาของอาหาร ห้อง 2194 อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

### 7.1 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน สำหรับหลักสูตร 4 ปี

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	-
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	✓	✓	✓	✓	-
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	-
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	-

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	-
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	-
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	-
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	-
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	-
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	-
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	✓

## หมวดที่ 8

### การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

#### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

##### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร กำหนดให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนตาม มคอ. 3 ของแต่ละรายวิชา และให้ผู้ประสานรายวิชาประเมินกลยุทธ์การสอนเพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอนในครั้งต่อไป จากนั้นให้นำเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อดำเนินการต่อไป

##### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา

1.2.2 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือ ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน

1.2.3 ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่

1.2.4 การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบเคียงกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

#### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษาชั้นปีสุดท้าย

2.2 สถานประกอบการ

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรือผู้ประเมินภายนอก

ในส่วนของผู้ใช้บัณฑิตนอกจากการประเมินจากเอกสารแล้ว จะใช้วิธีการสัมภาษณ์เกี่ยวกับเรื่องความต้องการการใช้บัณฑิตและคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์เพิ่มเติมด้วย

#### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

สาขาวิชาผ่านการประเมินจากหน่วยงานประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และตัวบ่งชี้เพิ่มเติม

#### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลจะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชาที่พบปัญหาของรายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้น สามารถทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

## ภาคผนวก 1

การสำรวจ/วิจัย ประเมินหลักสูตร/อื่น ๆ

**สรุปผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร  
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2556**

การประเมินประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุงพุทธศักราช 2556 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เกี่ยวข้องกับหลักสูตรการศึกษา การจัดการเรียนการสอน การให้คำปรึกษา สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และการประเมินคุณภาพของบัณฑิตและผลการปฏิบัติงานของบัณฑิตทั้ง 5 ด้าน โดยมีกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 คน นักศึกษาปัจจุบัน (นักศึกษาชั้นปีที่ 1 2 3 และ 4) จำนวน 74 คน บัณฑิต จำนวน 13 คน ผู้ใช้บัณฑิต จำนวน 13 คน รวมทั้งหมด 105 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

วิธีการประเมินหลักสูตรใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมจำนวน 4 ชุด แต่ละชุดใช้การประเมินค่า 5 ระดับ โดยค่าความเหมาะสมมีดังนี้

5	หมายถึง	มีความเหมาะสม/มีคุณภาพมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความเหมาะสม/มีคุณภาพมาก
3	หมายถึง	มีความเหมาะสม/มีคุณภาพปานกลาง
2	หมายถึง	มีความเหมาะสม/มีคุณภาพน้อย
1	หมายถึง	มีความเหมาะสม/มีคุณภาพน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์การตีความผลการประเมินจากค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสม/มีคุณภาพมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความเหมาะสม/มีคุณภาพมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความเหมาะสม/มีคุณภาพปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความเหมาะสม/มีคุณภาพน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความเหมาะสม/มีคุณภาพน้อยที่สุด



## สรุปผลการประเมินได้ดังต่อไปนี้

## 1. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร กลุ่มตัวอย่างประเมินระดับความเหมาะสมได้ดังนี้

ข้อที่	ด้าน	ระดับความเหมาะสม		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	ชื่อหลักสูตร	5.00	000.	มากที่สุด
2	รูปแบบของหลักสูตร หลักสูตรระดับปริญญาตรี ปี 4	4.92	0.29	มากที่สุด
3	การรับนักศึกษาเข้า	4.41	1.08	มาก
4	การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	4.08	0.79	มาก
5	อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	5.00	0.00	มากที่สุด
6	ปรัชญาของหลักสูตร	4.25	1.13	มาก
7	ความสำคัญของหลักสูตร	4.67	0.65	มากที่สุด
8	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.58	0.67	มากที่สุด
<b>รวม</b>		<b>4.61</b>	<b>0.58</b>	<b>มากที่สุด</b>

ชื่อหลักสูตร รูปแบบของหลักสูตร อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังจากสำเร็จการศึกษา และ ความสำคัญของหลักสูตรได้รับคะแนนความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด หัวข้อการรับนักศึกษาเข้า การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาและปรัชญาของหลักสูตรได้รับคะแนนความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2. ระบบการศึกษา โครงสร้าง และการประเมินหลักสูตร กลุ่มตัวอย่างประเมินระดับความเหมาะสม  
ได้ดังนี้

ข้อที่	ด้าน	ระดับความเหมาะสม		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	ระบบการศึกษา	4.08	0.67	มาก
2	วัน เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	4.55	0.52	มากที่สุด
3	คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	4.50	0.52	มาก
4	จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	3.36	1.02	ปานกลาง
5	จำนวนหน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตร 130 หน่วยกิต ประกอบด้วย			
	1) หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	2.58	1.08	ปานกลาง
	2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
	2.1 กลุ่มวิชาแกน	4.08	1.24	มาก
	2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	4.58	0.51	มากที่สุด
	2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน			
	2.3.1 วิชาบังคับ	4.08	0.90	มาก
2.3.2 วิชาเลือก	2.83	1.11	ปานกลาง	
2.4 กลุ่มวิชาประสบการณ์วิชาชีพ	4.55	0.52	มากที่สุด	
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	4.00	1.09	มาก	
6	การกำหนดช่วงเวลาที่ศึกษา	4.75	0.62	มากที่สุด
7	เวลาเรียนตลอดหลักสูตร	4.75	0.45	มากที่สุด
8	แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร	3.42	0.90	ปานกลาง
<b>รวม</b>		<b>4.01</b>	<b>0.79</b>	<b>มาก</b>

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตรได้รับคะแนนความเหมาะสมเท่ากับ 3.36 อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีข้อเสนอแนะจากอาจารย์ประจำหลักสูตรและนักศึกษาชั้นปีที่ 4 คือ จำนวนหน่วยกิตที่เรียน 130 หน่วยกิตน้อยเกินไปเมื่อเทียบกับหลักสูตรเดียวกันของสถาบันอื่น ในกลุ่มของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้รับคะแนนความเหมาะสมเท่ากับ 2.58 อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีข้อแสดงความคิดเห็นว่า มีจำนวนหน่วยกิตมากเกินไป ทำให้หมวดวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพลดลง โดยเฉพาะวิชาเฉพาะด้านเลือก ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินในกลุ่มของวิชาเฉพาะด้านเลือกได้รับคะแนนเท่ากับ 2.83 อยู่ในระดับปานกลาง

3. คุณภาพของนักศึกษา ประเมินโดยอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษ ได้ผลดังนี้

### 3.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ข้อที่	ด้าน	ระดับความเหมาะสม		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	3.77	0.66	มาก
2	แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต	3.66	0.70	มาก
3	มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	3.55	0.88	มาก
4	เคารพกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม	3.77	0.83	มาก
5	เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.00	0.86	มาก
รวม		3.75	0.78	มาก

คุณภาพของนักศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารทางด้าน คุณธรรม จริยธรรม ในแต่ละประเด็นได้รับคะแนนความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

### 3.2 ด้านความรู้

ข้อที่	ด้าน	ระดับความเหมาะสม		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ ความรู้ด้านเคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการทำวิจัย	3.44	0.73	ปานกลาง
2	มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การบริหารจัดการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ และเทคโนโลยีชีวภาพ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง	3.11	0.92	ปานกลาง
3	มีความใส่ใจในการแสวงหาความรู้ใหม่ในศาสตร์วิชาชีพของสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้	3.33	0.86	ปานกลาง
4	ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติกฎระเบียบ ข้อกำหนดทางเทคนิค รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป	3.44	0.88	ปานกลาง
รวม		3.33	0.85	ปานกลาง

คุณภาพของนักศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารทาง ด้านความรู้ พบว่า ทุกประเด็นในการสำรวจได้รับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง

## 3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

ข้อที่	ด้าน	ระดับความเหมาะสม		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศแนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อสรุปที่ได้ในการแก้ไขปัญหาหรืองานอื่นๆ โดยไม่ต้องอาศัยคำแนะนำ	3.22	0.66	ปานกลาง
2	มีความสามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติและผลกระทบที่ตามมา	3.11	0.78	ปานกลาง
3	มีความสามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจอันถ่องแท้ ในกลุ่มเคมีอาหาร จุลชีววิทยาอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล ในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ได้แก่ การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพ และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	3.11	0.78	ปานกลาง
4	มีทักษะภาคปฏิบัติที่ได้รับการฝึกฝนตามเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา	3.55	0.88	มาก
รวม		3.23	0.78	ปานกลาง

คุณภาพของนักศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารทางด้านทักษะทางปัญญา พบว่าทุกประเด็นในการสำรวจได้รับคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง

## 3.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ข้อที่	ด้าน	ระดับความเหมาะสม		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม	3.66	0.86	มาก
2	สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.77	0.83	มาก
3	วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ	4.00	0.70	มาก
4	สามารถในการวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	3.22	0.66	ปานกลาง
รวม		3.66	0.76	มาก

คุณภาพของนักศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารทางด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก แต่คุณภาพนักศึกษายังขาดความสามารถในการวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

## 3.5 ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข

ข้อที่	ด้าน	ระดับความเหมาะสม		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	มีความสามารถในการวางแผนการทดลองและใช้เทคนิคทางสถิติ รวมทั้งการแปลผลทางสถิติดังกล่าว	3.11	0.33	ปานกลาง
2	มีความสามารถในการสรุปประเด็นและสื่อสาร ทั้งการพูดและการเขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ	3.55	0.53	มาก
3	มีความสามารถในการระบุเข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล	3.44	0.53	ปานกลาง
4	มีวิจรรย์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่างสม่ำเสมอในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมายและสื่อสารข้อมูลและแนวความคิด	3.55	0.53	มาก
5	มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์จัดการเก็บข้อมูล	3.88	0.60	มาก
6	มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า	3.88	0.78	มาก
7	มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม	3.11	0.78	ปานกลาง
<b>รวม</b>		<b>3.50</b>	<b>0.58</b>	<b>ปานกลาง</b>

คุณภาพของนักศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารทางด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับคะแนนความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งคุณภาพนักศึกษายังขาดความสามารถในการวางแผนการทดลองและใช้เทคนิคทางสถิติ รวมทั้งการแปลผลทางสถิติ ขาดทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ซึ่งหลักสูตรได้มีการปรับเปลี่ยนโดยการเพิ่มรายวิชา จำนวน 2 รายวิชา คือ 5072601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 5072602 ภาษาอังกฤษสำหรับสัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

## 3.6 ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

ข้อที่	ด้าน	ระดับความเหมาะสม		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	มีความสามารถในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	3.55	0.73	มาก
2	มีความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	3.67	0.86	มาก
3	มีทักษะในการปฏิบัติงานจริงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3.67	0.86	มาก
<b>รวม</b>		<b>3.63</b>	<b>0.82</b>	<b>มาก</b>

คุณภาพของนักศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารทางด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวมได้รับคะแนนความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

4. ข้อมูลอื่นๆ ที่สนับสนุนคุณภาพของหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และ อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษประเมินข้อมูลอื่นๆ ที่สนับสนุนคุณภาพหลักสูตรแต่ละประเด็น สรุปได้ดังนี้

ข้อที่	ด้าน	ระดับความเหมาะสม		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	การให้บริการของการบริหารหลักสูตรในภาพรวม	3.35	0.98	ปานกลาง
2	การให้บริการด้านการสืบค้นเอกสารของสำนักวิทยบริการ	3.22	0.83	ปานกลาง
3	การให้บริการด้านอินเทอร์เน็ต สัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wi-Fi)	3.11	1.36	ปานกลาง
4	คุณภาพและบรรยากาศของห้องเรียน	3.33	0.86	ปานกลาง
5	คุณภาพสื่อการเรียนการสอนประกอบห้องเรียน	3.55	1.01	มาก
6	การบริการของเจ้าหน้าที่ในมหาวิทยาลัย	3.33	1.11	ปานกลาง
7	ปัจจัยอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เช่น ห้องสุขาถูกสุขลักษณะ	3.55	0.73	มาก
<b>รวม</b>		<b>3.35</b>	<b>0.98</b>	<b>ปานกลาง</b>

สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนยังไม่ได้คุณภาพ ส่งผลให้คะแนนความเหมาะสมเท่ากับ 3.35 อยู่ในระดับปานกลาง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านการให้บริการด้านอินเทอร์เน็ต สัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สายไม่มีความเสถียรและไม่สามารถเชื่อมต่อได้ การค้นคว้าข้อมูลประกอบการเรียนการสอนและการวิจัยจึงเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

5. คุณภาพการบริหารจัดการหลักสูตร ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษา และนักศึกษาปัจจุบันประเมินคุณภาพของการบริหารจัดการหลักสูตรแต่ละประเด็น สรุปได้ดังนี้

ข้อที่	ด้าน	ระดับความเหมาะสม		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	การจัดปฐมนิเทศเพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจสาระของหลักสูตรทั้งระบบ	4.18	0.80	มาก
2	การจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้การดูแลตลอดช่วงเวลาที่ศึกษา	4.15	0.82	มาก
3	การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลความรู้ต่างๆ	4.03	0.72	มาก
4	การส่งเสริมการเรียนรู้ภาคปฏิบัติ รวมทั้งการศึกษานอกสถานที่และการเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้	3.63	0.95	มาก
5	การให้ความช่วยเหลือทางวิชาการ	3.75	0.86	มาก
6	การให้บริการตอบข้อซักถามและแก้ปัญหาให้นักศึกษา	3.77	0.81	มาก
7	การส่งเสริมให้นักศึกษาได้ร่วมมือกันพัฒนาศักยภาพและแลกเปลี่ยนเรียนรู้	3.87	0.73	มาก
<b>รวม</b>		<b>3.91</b>	<b>0.81</b>	<b>มาก</b>

โดยภาพรวมคุณภาพของการบริหารจัดการหลักสูตรมีความเหมาะสมเท่ากับ 3.91 อยู่ในระดับมาก ซึ่งนักศึกษาปัจจุบันและผู้สำเร็จการศึกษาให้ข้อคิดเห็นว่า หลักสูตรมีชี้แจงหลักสูตรเพื่อให้มีความเข้าใจในสาระหลักสูตร รวมถึงการให้ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน รายวิชาที่เรียนส่วนมากเน้นทักษะการปฏิบัติ

6. คุณภาพการจัดการเรียนการสอน ผู้สำเร็จการศึกษาและนักศึกษาปัจจุบันประเมินคุณภาพของการจัดการศึกษาแต่ละประเด็น สรุปได้ดังต่อไปนี้

ข้อที่	ด้าน	ระดับความเหมาะสม		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	การบริหารจัดการเรียนการสอนในภาพรวม	3.96	0.87	มาก
2	การให้บริการด้านการสืบค้นเอกสารของสำนักวิทยบริการ	3.71	0.79	มาก
3	การให้บริการด้านอินเทอร์เน็ต สัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wi-Fi)	3.15	0.98	ปานกลาง
4	อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ ความสามารถและมีทักษะในการถ่ายทอดความรู้	4.01	0.75	มาก
5	วิทยากรหรืออาจารย์พิเศษมีความรู้ ความสามารถและมีทักษะในการถ่ายทอดความรู้	3.89	0.76	มาก
6	การจัดการเรียนการสอนมีความหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนพัฒนาได้อย่างชัดเจน	3.74	0.77	มาก
7	การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์	3.88	0.69	มาก
8	การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน	3.82	0.78	มาก
9	การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงานเป็นทีม	3.80	0.86	มาก
10	การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน มีทักษะในการตั้งปัญหา ค้นคว้าความรู้ ทดลองและหาคำตอบอย่างเป็นระบบ	3.77	0.76	มาก
11	การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม	3.85	0.76	มาก
12	การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาทักษะทางปัญญา	3.86	0.69	มาก
13	การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.01	0.64	มาก
14	การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี	3.86	0.78	มาก
15	การจัดการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสพัฒนาด้านภาษาต่างประเทศ	3.56	0.80	มาก
16	คุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องเรียน ได้แก่ เก้าอี้ กระจดาน เครื่องปรับอากาศ แสงสว่าง เป็นต้น	3.32	1.09	ปานกลาง
17	คุณภาพของโสตทัศนูปกรณ์ ได้แก่ โปรเจคเตอร์ ไมโครโฟน ลำโพง เป็นต้น	3.29	0.98	ปานกลาง
18	คุณภาพและปริมาณของวัสดุ อุปกรณ์ รวมถึงเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ของห้องปฏิบัติการ	3.22	0.98	ปานกลาง
19	การให้บริการของเจ้าหน้าที่ในมหาวิทยาลัย	3.78	0.91	มาก
20	ปัจจัยอำนวยความสะดวกอื่นๆ เช่น ห้องสุขาถูกสุขลักษณะ	3.45	0.84	ปานกลาง

ข้อที่	ด้าน	ระดับความเหมาะสม		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
21	(อื่นๆ) ความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินภายในมหาวิทยาลัย	3.53	0.76	มาก
	รวม	3.69	0.82	มาก

โดยภาพรวมคุณภาพการจัดการเรียนการสอนได้รับคะแนนความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และคุณภาพด้านการให้บริการด้านอินเทอร์เน็ต สัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สายยังไม่เสถียร ไม่สามารถเข้าใช้ได้บางสถานที่ คุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องเรียน ได้แก่ เก้าอี้ แสงสว่างไม่เพียงพอ รวมถึงโสตทัศนูปกรณ์ เช่น เครื่องฉายภาพ ไมโครโฟน ชาร์จในบางห้องเรียน นอกจากนี้ เครื่องมืออุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ส่งผลให้คะแนนความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

#### 7. คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา ประเมินโดยผู้บังคับบัญชา

ผลการสำรวจคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา โดยผู้บังคับบัญชา จากจำนวน 13 คน (โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร) มีดังนี้

##### 7.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ข้อที่	ด้าน	ระดับความเหมาะสม		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	3.83	0.83	มาก
2	แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต	4.17	0.83	มาก
3	มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	4.17	0.83	มาก
4	เคารพกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม	4.00	0.95	มาก
5	เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	3.83	0.71	มาก
	รวม	4.00	0.84	มาก

คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ทางด้านคุณธรรม จริยธรรม พบว่าในแต่ละประเด็นนักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม ได้รับคะแนนอยู่ในระดับมาก



## 7.2 ด้านความรู้

ข้อที่	ด้าน	ระดับความคิดเห็น		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ ความรู้ด้านเคมีอาหาร จุลชีววิทยา ทางอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการทำวิจัย	3.67	0.65	มาก
2	มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การบริหารจัดการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ และเทคโนโลยีชีวภาพ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง	3.67	0.88	มาก
3	มีความเข้าใจในการแสวงหาความรู้ใหม่ในศาสตร์วิชาชีพของสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้	3.50	0.90	ปานกลาง
4	ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติกฎระเบียบ ข้อกำหนดทางเทคนิค รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป	3.67	0.77	มาก
รวม		3.63	0.81	มาก

คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ทางด้านความรู้ พบว่าโดยภาพรวมในแต่ละประเด็นนักศึกษามีความรู้ได้รับคะแนนอยู่ในระดับมาก แต่ยังคง ความเข้าใจในการแสวงหาความรู้ใหม่ในศาสตร์วิชาชีพของสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไข ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้

## 7.3 ด้านทักษะทางปัญญา

ข้อที่	ด้าน	ระดับความเหมาะสม		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูล สารสนเทศแนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อสรุป ที่ได้ในการแก้ไขปัญหาหรืองานอื่นๆ โดยไม่ต้องอาศัยคำแนะนำ	3.67	0.77	มาก
2	มีความสามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติและผลกระทบ ที่ตามมา	3.58	0.90	มาก
3	มีความสามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจอันถ่องแท้ ในกลุ่มเคมีอาหาร จุลชีววิทยาอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและ สุขาภิบาล ในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ได้แก่ การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพ และงานอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้อง	3.58	0.66	มาก
4	มีทักษะภาคปฏิบัติที่ได้รับการฝึกฝนตามเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา	3.50	0.52	ปานกลาง
รวม		3.58	0.71	มาก

คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ทางด้านทักษะทางปัญญา พบว่าโดยภาพรวมนักศึกษามีทักษะทางปัญญาได้รับคะแนนอยู่ในระดับมาก แต่มีทักษะภาคปฏิบัติที่ได้รับการฝึกฝนตามเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชาอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งหลักสูตรได้มีการปรับเนื้อหาวิชาให้มีบทปฏิบัติการเพิ่มขึ้น

#### 7.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ข้อที่	ด้าน	ระดับความคิดเห็น		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม	4.33	0.88	มาก
2	สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.92	0.90	มาก
3	วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ	3.92	0.90	มาก
4	สามารถในการวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	4.00	0.85	มาก
<b>รวม</b>		<b>4.04</b>	<b>0.88</b>	<b>มาก</b>

คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ทางด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ พบว่าโดยภาพรวมคะแนนความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผู้ใช้บัณฑิตได้ให้ข้อคิดเห็นว่า บัณฑิตมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิก

#### 7.5 ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

ข้อที่	ด้าน	ระดับความเหมาะสม		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	มีความสามารถในการวางแผนการทดลองและใช้เทคนิคทางสถิติ รวมทั้งการแปรผลทางสถิติดังกล่าว	3.67	0.78	มาก
2	มีความสามารถในการสรุปประเด็นและสื่อสาร ทั้งการพูดและการเขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ	3.67	0.78	มาก
3	มีความสามารถในการระบุเข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล	3.67	0.88	มาก
4	มีวิจาร์ณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่างสม่ำเสมอในการรวบรวมข้อมูล แปลความหมายและสื่อสารข้อมูลและแนวความคิด	3.67	0.78	มาก
5	มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์จัดการเก็บข้อมูล	3.92	0.79	มาก
6	มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า	3.83	0.94	มาก
7	มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม	3.50	0.52	ปานกลาง
<b>รวม</b>		<b>3.70</b>	<b>0.78</b>	<b>มาก</b>

คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ทางด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี พบว่าโดยภาพรวมคะแนนความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ซึ่งคุณภาพนักศึกษายังขาดความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสาขาวิชาได้นำผลการสำรวจนี้มาปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2561 ในด้านของการเพิ่มรายวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 2 รายวิชา

#### 7.6 ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

ข้อที่	ด้าน	ระดับความเหมาะสม		
		( $\bar{x}$ )	(S.D.)	แปลผล
1	มีความสามารถในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	3.67	0.77	มาก
2	มีความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	3.58	0.79	มาก
3	มีทักษะในการปฏิบัติงานจริงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3.67	0.77	มาก
รวม		3.64	0.78	มาก

คุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารทางด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ พบว่าโดยภาพรวมได้รับคะแนนความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ซึ่งหลักสูตรได้มีการวางแผนจัดให้มีการอบรมการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

## ภาคผนวก 2

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548**

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีและปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) พ.ศ.2548 ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จึงตราข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

**ข้อ 1** ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548”

**ข้อ 2** ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีและปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) ตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 เป็นต้นไป

**ข้อ 3** ข้อบังคับ ระเบียบหรือประกาศใดที่ขัดแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

**ข้อ 4** ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
“นักศึกษาภาคปกติ”	หมายความว่า	นักศึกษาที่ศึกษาเต็มเวลาในวันที่ทำการ
ปกติ		
“นักศึกษาภาคพิเศษ”	หมายความว่า	นักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการอื่นใดที่ไม่ใช่ นักศึกษาภาคปกติ
“ภาคการศึกษาปกติ”	หมายความว่า	ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย
“ภาคการศึกษาฤดูร้อน”	หมายความว่า	ภาคการศึกษาหลังภาคการศึกษาปลาย
“อาจารย์ที่ปรึกษา”	หมายความว่า	อาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งโดยคำแนะนำของคณบดีเพื่อให้ทำหน้าที่แนะนำนักศึกษาและให้คำปรึกษาด้านการเรียนและด้านอื่นๆ
“ศูนย์บริการการศึกษา”	หมายความว่า	ศูนย์บริการการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่ตั้งอยู่นอกมหาวิทยาลัย

## หมวดที่ 1 การรับเข้าศึกษา

### ข้อ 5 ผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

#### 5.1 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

5.1.1 ไม่เคยรับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกเว้นแต่ในกรณีที่โทษนั้นเกิดจากความผิดอันได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดอันเป็นลหุโทษ

5.1.2 ไม่เคยเป็นผู้มีความประพฤติเสียหาย

5.1.3 ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคอื่นซึ่งสังคมรังเกียจ

5.1.4 ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะมีความผิดทางวินัย

5.1.5 มีคุณสมบัติอื่นตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยและหรือหลักสูตรสาขาวิชาที่สมัครเข้าศึกษา

สำหรับผู้สมัครที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กำหนดให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

#### 5.2 คุณสมบัติของผู้สมัคร

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา ปริญญาตรี 4 ปีและปริญญาตรี 5 ปีต้องสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือสูงกว่า

สำหรับผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาภาคพิเศษ คุณสมบัติของผู้สมัครให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

### ข้อ 6 การรับเข้าเป็นนักศึกษา

กำหนดการและวิธีการรับเข้าศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

### ข้อ 7 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

7.1 ผู้สมัครเป็นนักศึกษาจะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนแล้ว

7.2 วิธีการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวดที่ 2 ระบบการศึกษา

### ข้อ 8 ระบบการศึกษา

8.1 การจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาคโดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษารวมทั้งเวลาสอบไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาฤดูร้อนโดยกำหนดระยะเวลาของแต่ละรายวิชาให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันกับภาคการศึกษาปกติ

8.2 “หน่วยกิต” หมายความว่า มาตรฐานที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับ  
เกณฑ์ในการกำหนดจำนวนหน่วยกิต มีดังนี้

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาในชั้นเรียนไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาให้นับเป็น 1 หน่วยกิต

8.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาปฏิบัติหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาให้นับเป็น 1 หน่วยกิต

8.2.3 รายวิชาการฝึกงานหรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาให้นับเป็น 1 หน่วยกิต

ข้อ 9 กำหนดวันเปิดและปิดภาคการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้ทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

## หมวดที่ 3 การลงทะเบียนเรียน

### ข้อ 10 การลงทะเบียนเรียน

10.1 นักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดมิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนักศึกษาและจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียน

10.2 นักศึกษาปัจจุบันจะต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

10.3 การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์เมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

10.4 กำหนดการลงทะเบียนเรียน วิธีการลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

10.5 การลงทะเบียนเรียน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

10.6 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาฤดูร้อนตามรายวิชาที่มหาวิทยาลัยจัดจะไม่เสียสิทธิ์ในการได้รับปริญญาเกียรตินิยม

10.7 การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาภาคปกติต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต ส่วนในภาคการศึกษาฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต นักศึกษาลงทะเบียนเรียนสูงกว่าหรือต่ำกว่าที่กำหนดได้ในกรณีที่ขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ให้คณบดีที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติโดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนการลงทะเบียนเรียน สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

10.8 นักศึกษาจะต้องตรวจสอบสถานภาพของตนเองก่อนการลงทะเบียนเรียนทุกครั้ง นักศึกษาที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยที่ประกาศไว้จะไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียน

**ข้อ 11** การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน (pre-requisite) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับก่อนลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่อง มิฉะนั้นให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องเป็นโมฆะ

**ข้อ 12** การขอเพิ่ม ขอถอน และขอยกเลิกรายวิชา

12.1 การขอเพิ่มและขอถอนรายวิชา จะกระทำได้ใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติและภายใน 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ถ้านักศึกษาขอยกเลิกรายวิชาหลังจากช่วงเวลาดังกล่าวจะได้รับการบันทึกอักษร W

12.2 การขอยกเลิกรายวิชาต้องกระทำให้เสร็จสิ้นก่อนสอบปลายภาค 2 สัปดาห์

12.3 นักศึกษาที่ชำระเงินค่าธรรมเนียมแบบเหมาจ่ายที่ขอเพิ่มและถอนรายวิชาภายในระยะเวลาที่กำหนดไม่ต้องชำระเงินเพิ่มในกรณีเพิ่มรายวิชาและไม่สามารถถอนเงินคืนได้กรณีถอนรายวิชา

## หมวดที่ 4

### ระยะเวลาการศึกษา

**ข้อ 13** ระยะเวลาการศึกษา

13.1 นักศึกษาภาคปกติ

13.1.1 หลักสูตรอนุปริญญา (3 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

13.1.2 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

13.1.3 หลักสูตรปริญญาตรี(ต่อเนื่อง)ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

13.1.4 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 10 ปีการศึกษา



13.1.5 หลักสูตรปริญญาตรี (6 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 12 ปีการศึกษาหรือเทียบเท่า

### 13.2 นักศึกษาภาคพิเศษ

13.2.1 หลักสูตรอนุปริญญา (3 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

13.2.2 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

13.2.3 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

13.2.4 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 13 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 10 ปีการศึกษา

13.2.5 หลักสูตรปริญญาตรี (6 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษา

## หมวดที่ 5

### การเรียนรู้ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพและการสอบ

#### ข้อ 14 การเรียน

14.1 นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนติดต่อกันทุกภาคการศึกษาปกติ การลาพัก การศึกษาจะต้องปฏิบัติตามระเบียบการลาพักการศึกษา

14.2 นักศึกษาจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบปลายภาค ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 ต้องยื่นคำร้องขอมิสิทธิ์สอบพร้อมหลักฐานแสดงเหตุจำเป็นของการขาดเรียน โดยยื่นที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ก่อนสอบปลายภาค 3 สัปดาห์ เพื่อให้มหาวิทยาลัยพิจารณาสิทธิ์ในการเข้าสอบ นักศึกษาที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 60 จะหมดสิทธิ์สอบ

#### ข้อ 15 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

15.1 นักศึกษาจะต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ถ้าผู้ใดปฏิบัติงานไม่ครบถ้วน ให้ถือว่าการศึกษายังไม่สมบูรณ์

15.2 ในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นักศึกษาจะต้องประพฤติตนตามระเบียบวินัย และปฏิบัติงานตามข้อกำหนดทุกประการ หากฝ่าฝืน ผู้ควบคุมซึ่งเป็นอาจารย์และบุคลากรในหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพ อาจพิจารณาส่งตัวกลับ

#### ข้อ 16 การสอบ

16.1 การสอบแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ การสอบย่อย การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค

16.2 การกำหนดจำนวนครั้ง และวิธีการสอบย่อยและการสอบกลางภาค ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา

16.3 ระเบียบการเข้าสอบ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

16.4 นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าสอบปลายภาคตามกำหนดโดยมีเหตุผลความจำเป็น จะต้องยื่นคำร้องขอสอบที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายใน 2 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันสอบวิชานั้นและให้สอบให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดให้นายทะเบียนเปลี่ยนระดับคะแนนเป็น “E” หรือ “F” โดยอัตโนมัติ

16.5 นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ เมื่อนักศึกษากระทำผิดหรือร่วมกระทำผิดระเบียบการสอบให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบแล้วรายงานผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการลงโทษและแจ้งโทษให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีแนวทางการพิจารณาโทษดังต่อไปนี้

(1) ถ้าเป็นความผิดประเภททุจริต ให้ลงโทษโดยให้ได้รับ “E” หรือ “F” ในรายวิชาที่กระทำผิดระเบียบการสอบ ส่วนรายวิชาอื่นที่นักศึกษาผู้นั้นลงทะเบียนเรียนไว้ให้ได้ผลการสอบตามที่สอบได้จริง และให้พิจารณาสั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้น 1 ภาคการศึกษาเป็นอย่างน้อย ในภาคการศึกษาถัดไป หรืออาจให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาก็ได้

(2) ถ้าเป็นความผิดประเภท سوءเจตนาให้ลงโทษโดยให้ได้รับ “E” หรือ “F” ในรายวิชาที่กระทำผิดระเบียบการสอบและอาจพิจารณาสั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นได้ไม่เกิน 1 ภาคการศึกษา

(3) ถ้าเป็นความผิดอย่างอื่นตามที่ระบุไว้ในข้อปฏิบัติของนักศึกษาในการสอบ ให้ลงโทษตามควรแก่ความผิดนั้น แต่จะต้องไม่เกินกว่าระดับโทษต่ำสุดของความผิดประเภททุจริต

(4) ถ้านักศึกษากระทำผิดหรือร่วมกระทำผิดอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการสอบ ให้คณะกรรมการพิจารณาโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบเป็นผู้พิจารณาเสนอการลงโทษต่อมหาวิทยาลัยตามควรแก่ความผิดนั้น

(5) การให้พักการศึกษาของนักศึกษาตามคำสั่งของมหาวิทยาลัย ให้เริ่มเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่กระทำผิดนั้น ทั้งนี้ให้นับระยะเวลาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาด้วย

(6) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่พักการศึกษา

## หมวดที่ 6

### การวัดและประเมินผล

**ข้อ 17** ให้มีการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตร เป็น 2 ระบบ ดังนี้

17.1 ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	4.0
B <sup>+</sup>	ดีมาก	3.5
B	ดี	3.0
C <sup>+</sup>	ดีพอใช้	2.5
C	พอใช้	2.0
D <sup>+</sup>	อ่อน	1.5
D	อ่อนมาก	1.0
E	ตก	0.0

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนนในรายวิชาใดต่ำกว่า ต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “D” สามารถเปลี่ยนไปเลือกเรียนรายวิชาอื่นได้ ส่วนการประเมินผลรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ ถ้าได้รับการประเมินผลต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สอง ถือว่าพ้นสภาพเป็นนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษายกลงทะเบียนรายวิชาเลือกอื่นแทนรายวิชาเลือกที่สอบไม่ผ่านรายวิชาที่สอบไม่ผ่านจะได้รับการบันทึกผลการเรียนเป็น “E”

17.2 ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินผลดังนี้

ผลการศึกษา	ระดับการประเมิน
ผ่านดีเยี่ยม	PD (Pass with Distinction)
ผ่าน	P (Pass)
ไม่ผ่าน	F (Fail)

ระบบคะแนนนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ และรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

รายวิชาที่ได้ผลประเมิน “F” นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

**ข้อ 18** สัญลักษณ์อื่น มีดังนี้

**Au (Audit)** ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

**W (Withdraw)** ใช้สำหรับการบันทึกรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชานั้น โดยต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์และใช้ในกรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

**I (Incomplete)** ใช้สำหรับการบันทึกการประเมินผลในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่สมบูรณ์เมื่อสิ้นภาคการศึกษา หรือใช้สำหรับบันทึกรายวิชาที่นักศึกษาขาดสอบ นักศึกษาที่ได้ “I” ต้องดำเนินการขอรับการประเมินผล เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป

การเปลี่ยนระดับคะแนน “I” ให้ดำเนินการ ดังนี้

(1) กรณีนักศึกษายังทำงานไม่สมบูรณ์ ไม่ติดต่อผู้สอนหรือไม่สามารถส่งงานได้ ตามเวลาที่กำหนดให้ผู้สอนพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และส่งผลการประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ภายในภาคการศึกษาถัดไป

(2) กรณีนักศึกษาขาดสอบ และมหาวิทยาลัยไม่อนุญาตให้สอบหรือมหาวิทยาลัยอนุญาตให้สอบ แต่ไม่มาสอบภายในภาคการศึกษาถัดไป นายทะเบียนจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “E” หรือ “F” โดยอัตโนมัติ

(3) นักศึกษาที่ได้รับผลการเรียนเป็น “I” ในภาคการศึกษาสุดท้ายและดำเนินการแก่ “I” ในภาคการศึกษาถัดไปต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

**ข้อ 19** รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการศึกษา ให้ได้ผลการประเมินเป็น “P”

**ข้อ 20** นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ หากลงทะเบียนซ้ำให้เว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่

**ข้อ 21** การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดเป็นเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการศึกษาเป็น “I” ไม่นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

21.1 กรณีที่สอบตกทั้งรายวิชาเลือกและรายวิชาบังคับ ให้นำหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบตกมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

21.2 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้วหรือเรียนวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรที่เทียบเท่า ให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะรายวิชาที่ลงทะเบียนครั้งแรกเท่านั้น

## หมวดที่ 7

## การขอโอนรายวิชาและยกเว้นรายวิชา

**ข้อ 22** การรับโอน การพิจารณารับโอนให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายโดยการเสนอของคณะที่รับโอน

**ข้อ 23** เกณฑ์การเทียบรายวิชาเพื่อขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

23.1 การเทียบรายวิชาให้อยู่ในดุลยพินิจของโปรแกรมวิชาและคณะและอนุมัติโดยมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องไม่ได้รับการพิจารณาให้ยกเว้นรายวิชานั้นๆมาก่อน

23.2 การเทียบรายวิชาในลักษณะเทียบเป็นกลุ่มวิชา การเทียบโอนจากประสบการณ์การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบและการเทียบโอนจากระบบการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

23.3 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ขอโอนหรือขอเทียบรายวิชาเรียนเพื่อยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นๆให้ดำเนินการขอเทียบรายวิชาเรียนต่อคณบดีที่นักศึกษานั้นสังกัดหรือคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งภายในภาคการศึกษาแรกที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษา

## หมวดที่ 8

## การลา การลาพักการศึกษา การลาออก

**ข้อ 24** การลา

24.1 การลาป่วย ลากิจ ที่ไม่เกิน 15 วัน ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา ในการอนุมัติ หากเกินจากนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี และได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย การอนุมัติจะต้องไม่เกินกว่าร้อยละ 60 ของเวลาเรียนทั้งหมด

24.2 นักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ลาจะมีสิทธิ์ได้รับการผ่อนผันด้านการสอบและการนับเวลาเรียน

**ข้อ 25** การลาพักการศึกษา

25.1 นักศึกษายื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาหรือรักษาสถานภาพได้ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

25.1.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหาร

25.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

25.1.3 ประสบอุบัติเหตุ ยันตรายหรือเจ็บป่วย จนไม่สามารถศึกษาต่อไปให้ได้ผลดีได้

25.1.4 เหตุผลอื่นตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร

25.2 การลาพักการศึกษา กระทำได้ครั้งละไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้าจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อให้ยื่นคำร้องใหม่ การลาพักการศึกษาทุกครั้งต้องได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

25.3 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษา

**ข้อ 26** การลาออกและการพ้นสภาพนักศึกษา

26.1 การลาออกจะต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

26.2 นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีต่อไปนี้

26.2.1 ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษา 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน

26.2.2 มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ระบุในระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีและปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548

26.2.3 ประพฤติปฏิบัติตนไม่ถูกต้องตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครว่าด้วยวินัยนักศึกษา

## หมวดที่ 9

### การสำเร็จการศึกษา

**ข้อ 27** การขอรับและอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา

27.1 นักศึกษาที่จะมีสิทธิ์ขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา ต้องศึกษารายวิชาต่างๆครบถ้วนและผ่านเกณฑ์อื่นตามข้อกำหนดและระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไปและมีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ยกเว้นผู้ได้รับการเทียบโอนรายวิชา

27.2 นักศึกษาที่เรียนครบตามหลักสูตร ในระดับปริญญาตรีและผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนดและระเบียบของมหาวิทยาลัย แต่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 อาจขอรับอนุปริญญาได้ ทั้งนี้ต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงกว่า 1.80

27.3 ให้นักศึกษายื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญาหรืออนุปริญญาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและคณบดีตามลำดับภายใน 30 วัน นับแต่วันเปิดเรียนของภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาคาดว่าจะสอบได้หน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตร

27.4 นักศึกษาจะต้องชำระหนี้สินทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัยให้เรียบร้อยเสร็จสิ้นก่อน จึงจะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา

27.5 นักศึกษาที่สมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาหรืออนุปริญญา จะต้องเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัยและวินัยของนักศึกษา

27.6 สภามหาวิทยาลัย เป็นผู้พิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา

**ข้อ 28** การให้ปริญญาเกียรตินิยม

28.1 คุณสมบัติด้านการศึกษานักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

28.1.1 สอบได้รายวิชาเฉพาะด้าน ไม่ต่ำกว่า “C” ตามระบบค่าระดับคะแนนหรือไม่ได้ “F” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

28.1.2 สอบได้รายวิชาในหมวดวิชาอื่นๆไม่ต่ำกว่า “C” และอาจได้รับผลการประเมินบางรายวิชาในระดับคะแนน “D” ได้ไม่เกิน 2 รายวิชา

28.1.3 ไม่เคยเรียนซ้ำรายวิชาใดเพื่อเปลี่ยนค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

28.1.4 ไม่เคยเรียนซ้ำเพื่อนับหน่วยกิตในรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit) มาก่อน

28.1.5 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 3.60 ขึ้นไป สำหรับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 3.25 ขึ้นไป สำหรับเกียรตินิยมอันดับสอง

กรณีศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ในวรรคแรกทั้งในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าและในระดับปริญญาตรี(ต่อเนื่อง)

28.1.6 เรียนจบภายในกำหนดเวลาไม่เกินจำนวนปีที่ระบุไว้ในหลักสูตร นักศึกษาภาคปกติที่ลงทะเบียนเรียนภาคฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตร ไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม

28.2 คุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรม นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมจะต้องเป็นผู้มีความประพฤติดี และไม่เคยถูกลงโทษทางวินัยตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย

### ข้อ 29 รางวัลการเรียนดี

นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับรางวัลการเรียนดี จะต้องมียุทธศาสตร์คะแนนเฉลี่ยสูงสุดแต่ละสาขาวิชา ทั้งนี้ต้องมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.60 และต้องมีคุณสมบัติตามข้อ 28.2

## หมวดที่ 10

### อาจารย์ที่ปรึกษา

#### ข้อ 30 อาจารย์ที่ปรึกษามีบทบาทหน้าที่ดังนี้

30.1 ให้คำแนะนำด้านการเรียนและวิธีเรียนของนักศึกษาให้ถูกต้องตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

30.2 เปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้าพบ เพื่อให้คำปรึกษาหารือ

30.3 ให้คำแนะนำในการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา การเปลี่ยนรายวิชา การเพิ่ม-ถอนรายวิชา การยกเว้นรายวิชา ให้คำปรึกษาและติดตามผลการเรียนของนักศึกษา

30.4 พิจารณาคำร้องต่างๆ ของนักศึกษาและดำเนินการให้ถูกต้องตามระเบียบ

30.5 ดูแลความประพฤติของนักศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบวินัยที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดวินัยเป็นหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาในการดูแลแก้ไขหากไม่ปรับปรุงให้ดีขึ้นให้รายงานให้คณบดีทราบ เพื่อพิจารณานำเสนอรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายพิจารณา

## หมวดที่ 11

## บททั่วไป

ข้อ 31 ให้มหาวิทยาลัยประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง และให้นำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและพิจารณาจัดผู้สอน

ข้อ 32 ให้มีการวิจัยเพื่อติดตามและประเมินผลหลักสูตรทุกๆ 5 ปี

ข้อ 33 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ มีอำนาจสั่งการในการออกระเบียบประกาศหรือแนวปฏิบัติเกี่ยวกับข้อบังคับ และเป็นผู้อนุมัติชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ 17 พฤษภาคมพ.ศ. 2548

พลอากาศเอก



(วีระ กิจจาทร์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร



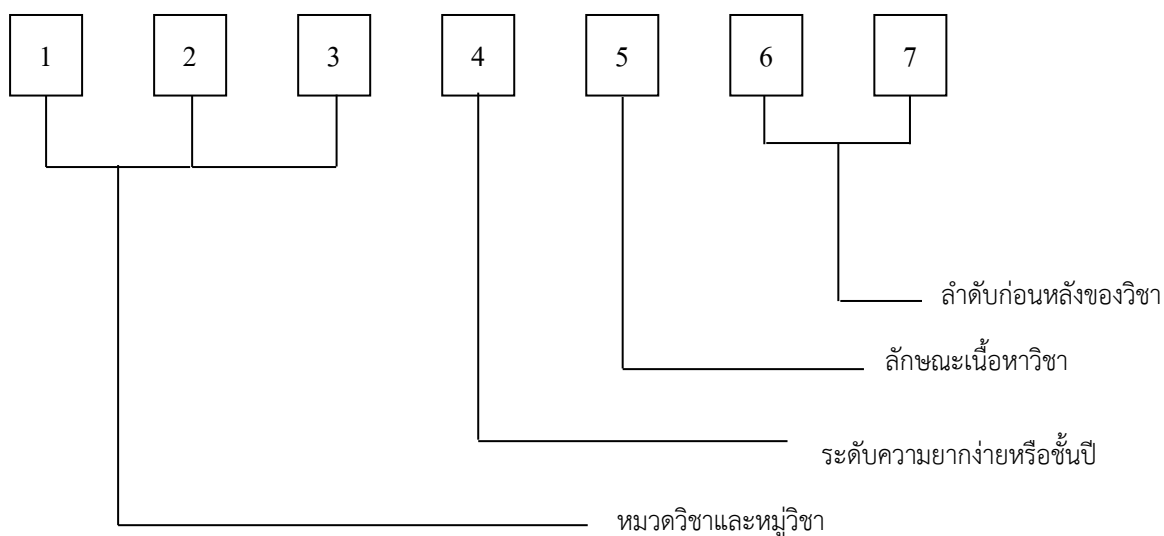
## ภาคผนวก 3

หลักการจัดระบบรหัสวิชา และความหมายของเลขรหัสวิชา

## หลักการจัดระบบรหัสวิชา และความหมายของเลขรหัสวิชา

ถ้าจะยึดระบบรหัสวิชาแบบเดิมมีแนวปฏิบัติดังนี้

1. ระบบรหัสวิชายึดพื้นฐานของระบบรหัสเดิม
2. การจัดหมวดวิชา หมู่วิชา ยึดระบบการจัดหมวดหมู่วิชาของ ISCED (International Standard Classification Education) เป็นแนวทาง
3. การจัดหมวดวิชาและหมู่วิชา ยึดหลัก 3 ประการ คือ
  - 3.1 ยึดสาระสำคัญ (Concept) ของคำอธิบายรายวิชา
  - 3.2 ยึดฐานกำเนิดของรายวิชา
  - 3.3 อาศัยผู้เชี่ยวชาญ
4. รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 7 ตัว
  - เลข 3 ตัวแรกเป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา
  - เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
  - เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา
  - เลขตัวที่ 6,7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



## ภาคผนวก 4

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
ที่ ๒๕๒๓ / ๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
การอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๑

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ได้มีนโยบายให้ทุกคณะดำเนินการจัดทำหลักสูตรใหม่และปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.๒๕๕๒ เพื่อให้ใช้หลักสูตรดังกล่าวกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เป็นไปตามด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยฯ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดังนี้

**คณะที่ปรึกษา**

๑. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
๒. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๓. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หน้าที่ ให้คำปรึกษา ด้านต่างๆ ให้การพัฒนาเพื่อปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.๒๕๕๒ และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

**คณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร**

- |   |                     |
|---|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย พุฒทองศิริ | ผู้ทรงคุณวุฒิ       |
| ๒. อาจารย์ ดร.อุทัยวรรณ ฉัตรธง            | ผู้ทรงคุณวุฒิ       |
| ๓. อาจารย์ศศิพร รัตนสุวรรณ                | ประธานกรรมการ       |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ไม้สนธิ์  | รองประธานกรรมการ    |
| ๕. อาจารย์รุจิรัศม์ มุตติกุล              | กรรมการ             |
| ๖. อาจารย์คันธมาตร์ ลิ้มจุฬารัตน์         | กรรมการ             |
| ๗. อาจารย์ ดร.วิสุทธนา สมุทรศรี           | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่ พัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัลยา แสงเรือง)  
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

## ภาคผนวก 5

คำสั่งและหนังสือเชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ที่ ๑๓๑๐ / ๒๕๖๐

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
การอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๑

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ได้มีนโยบายให้ทุกคณะดำเนินการจัดทำหลักสูตรใหม่ และปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.๒๕๕๒ เพื่อให้ใช้หลักสูตรดังกล่าวกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เป็นไปตามด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยฯ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดังนี้

**๑. คณะที่ปรึกษา ประกอบด้วย**

- ๑.๑ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
- ๑.๒ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ๑.๓ รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หน้าที่ ให้คำปรึกษา ด้านต่างๆ ให้การพัฒนาเพื่อปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.๒๕๕๒ และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

**๒. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย**

- |  |                     |
|--|---------------------|
| ๒.๑ รองศาสตราจารย์ ดร.วุฒิชัย นาครักษา     | ผู้ทรงคุณวุฒิ       |
| ๒.๒ รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต ฤทธิ์จรูญ      | ผู้ทรงคุณวุฒิ       |
| ๒.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย พุฒทองศิริ | ผู้ทรงคุณวุฒิ       |
| ๒.๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทัยวรรณ ฉัตรธง | ผู้ทรงคุณวุฒิ       |
| ๒.๕ อาจารย์ศศิพร รัตนสุวรรณ                | ประธานกรรมการ       |
| ๒.๖ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ไม้สนธิ์  | รองประธานกรรมการ    |
| ๒.๗ อาจารย์รุจิรัศม์ มุตติกุล              | กรรมการ             |
| ๒.๘ อาจารย์คันธมาพันธ์ ลิ้มจุฬารัตน์       | กรรมการ             |
| ๒.๙ อาจารย์ ดร.วิสุธนา สมุทรศรี            | กรรมการและเลขานุการ |
| ๒.๑๐ นางสาวสุจิตรา ทิมหวด                  | ผู้ช่วยเลขานุการ    |


หน้าที่ ร่วมวิพากษ์ พัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.๒๕๕๒

/ทั้งนี้...

-๒-

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดช บุญประจักษ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร



ที่ ศธ ๐๕๖๕ / ๒๗๕๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิร่วมวิพากษ์หลักสูตร

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต ฤทธิ์จรรยา

ด้วยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๑ มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีประสบการณ์ ตรงตามทิศทางของการปรับปรุงหลักสูตรฯ จึงขอเชิญท่านร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจก มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดช บุญประจักษ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

โทร. ๐๒-๕๕๔-๘๑๙๓

โทรสาร. ๐๒-๕๒๒-๖๖๐๙





ที่ ศธ ๐๕๖๕ / ๒๗๕๘

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิร่วมวิพากษ์หลักสูตร  
เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.วุฒิชัย นาครักษา

ด้วยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๑ มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีประสบการณ์ ตรงตามทิศทางของการปรับปรุงหลักสูตรฯ จึงขอเชิญท่านร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจก มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดช บุญประจักษ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

โทร. ๐๒-๕๔๔-๘๑๙๓

โทรสาร. ๐๒-๕๒๒-๖๖๐๙



ที่ ศธ ๐๕๖๕ / ๒๗๖๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิร่วมวิพากษ์หลักสูตร

เรียน นางสาวแวววรรณ วัฒนศิริวิทย์ บริษัท ฟู้ด เซอร์วิส แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ด้วยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๑ มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีประสบการณ์ ตรงตามทิศทางของการปรับปรุงหลักสูตรฯ จึงขอเชิญท่านร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจก มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดช บุญประจักษ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

โทร. ๐๒-๕๔๔-๘๑๙๓

โทรสาร. ๐๒-๕๒๒-๖๖๐๙



ที่ ศธ ๐๕๖๕ / ๓๑๓๔

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิร่วมวิพากษ์หลักสูตร

เรียน นายพรเทพ เทพเสนา ผู้จัดการทั่วไป บริษัท สุธสิทธ์กษณ์อินโนฟูด จำกัด

ด้วยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๑ มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีประสบการณ์ ตรงตามทิศทางของการปรับปรุงหลักสูตรฯ จึงขอเชิญท่านร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจก มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ วิริยะวัฒนะ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

โทร. ๐๒-๕๔๔-๘๑๙๓

โทรสาร. ๐๒-๕๒๒-๖๖๐๙



ที่ ศธ ๐๕๖๕ / ๓๑๓๔

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในหน่วยงานร่วมวิพากษ์หลักสูตร

เรียน ผู้จัดการทั่วไป บริษัทสุทธิลักษณ์อินโนฟูด จำกัด

ด้วยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๑ มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จในการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จึงขอเชิญ นางสาวกนกวรรณ ม่วงมี ร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจก มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาอนุญาตให้บุคลากรในหน่วยงานของท่านรับเชิญเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร ในวัน เวลา และสถานที่ ดังกล่าว และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์ วิริยะวัฒนะ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

โทร. ๐๒-๕๔๔-๘๑๙๓

โทรสาร. ๐๒-๕๒๒-๖๖๐๙



ที่ ศธ ๐๕๖๕ / ๒๗๖๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในหน่วยงานร่วมวิพากษ์หลักสูตร

เรียน ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท ไทยอะซิบบิ่ง จำกัด

ด้วยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๑ มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จในการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จึงขอเชิญ นางสาวนิติกาญจน์ ผดุงภักดิ์ ร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจก มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดช บุญประจักษ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

โทร. ๐๒-๕๔๔-๘๑๙๓

โทรสาร. ๐๒-๕๒๒-๖๖๐๙



ที่ ศธ ๐๕๖๕ / ๒๗๖๖

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
ถนนแจ้งวัฒนะ เขตบางเขน  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

๓๐ พฤษภาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในหน่วยงานร่วมวิพากษ์หลักสูตร

เรียน ผู้จัดการฝ่ายผลิต แผนกปลาแมว บริษัท ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

ด้วยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๑ มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จในการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จึงขอเชิญ นางสาวพัชราภรณ์ อัครเศรณี ร่วมวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจก มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดช นุญประจักษ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รักษาราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

โทร. ๐๒-๕๕๔๔-๘๑๙๓

โทรสาร. ๐๒-๕๒๒-๖๖๐๙

## ภาคผนวก 6

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของ  
คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

**ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ**  
**วิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร**  
**ในคราวประชุมครั้งที่ 2/2560 เมื่อวันที่ 16 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560**

1. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร

1.1 รศ. ดร. พิเชิต ฤทธิจรูญ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
1.2 รศ. ดร. วุฒิชัย นาครักษา	ผู้ทรงคุณวุฒิ
1.3 ผศ. ดร. ธงชัย พุฒทองศิริ	ผู้ทรงคุณวุฒิ/กรรมการพัฒนาหลักสูตร
1.4 นายพรเทพ เทพเสนา	ผู้ใช้บัณฑิต/ศิษย์เก่า/ผู้ประกอบการ
1.5 นางสาวแวววรรณ วัฒนาศิริวิทย์	ผู้ใช้บัณฑิต
1.6 นางสาวนิติกานุจน์ ผดุงภักดิ์	ศิษย์เก่า
1.7 นางสาวกนกวรรณ ม่วงมี	ศิษย์เก่า
1.8 นางสาวพัชรภรณ์ อัครเศรณี	ศิษย์เก่า
1.9 นางสาวจุฬาลักษณ์ คัดนางกุล	ศิษย์เก่า
1.10 นางสาวกอบกนก ศิริเพ็ญ	ศิษย์เก่า
1.11 นางสาวเอี่ยมเดือน ศรีรุ่งเรือง	ศิษย์ปัจจุบัน
1.12 นางสาวดวงตา สายทอง	ศิษย์ปัจจุบัน
1.13 นางสาวณัชยานี พวงมณี	ศิษย์ปัจจุบัน
1.14 นางสาวทัตพิชา คล้ายนาค	ศิษย์ปัจจุบัน
1.15 นางสาวจุฑาพร เปรมเจริญ	ศิษย์ปัจจุบัน
1.16 นางสาวกัลยานี นิลไธสง	ศิษย์ปัจจุบัน



## 2. ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ หลักสูตร	การปรับปรุงแก้ไข	หน้า
1. ให้ปรับความสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร ให้รวบรวมสถานการณืต่างๆ โดยเฉพาะนโยบายของรัฐบาลมาใช้ประกอบ ได้แก่ เขตเศรษฐกิจพิเศษอุตสาหกรรม first s-curve	ได้ดำเนินการแล้ว โดยรวบรวมสถานการณืต่างๆ โดยเฉพาะนดยบายของรัฐบาล เช่น เขตเศรษฐกิจอุตสาหกรรม First S-curve มาใช้ประกอบในการปรับแก้ความสำคัญของการปรับปรุงหลักสูตร	4-5
2. วัตถุประสงค์หลักสูตร learning outcome ไม่ชัดเจน <b>วัตถุประสงค์</b> 1. มีความรู้ และทักษะในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี 2. มีจิตสำนึกเจตคติดี มีคุณธรรมจริยธรรม ยึดมั่นในจรรยาบรรณทางวิชาชีพเพื่อพัฒนาอาชีพนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารให้มีมาตรฐาน 3. มีความใฝ่รู้ สามารถคิดและค้นคว้าหาคำตอบโดยใช้กระบวนการทางการวิจัย มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข 4. มีทักษะในการวิเคราะห์ ใช้เหตุผล ใช้ปัญญาแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวได้	ได้ดำเนินการแล้ว <b>วัตถุประสงค์</b> 1. ให้มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน 2. ให้มีทักษะปฏิบัติพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3. ให้มีจริยธรรมยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 4. ให้มีความอดทน หมั่นเพียรในการทำงาน ปรับตัว และเรียนรู้สิ่งใหม่ได้	10
3. การเรียนวิชาแกน วิชาพื้นฐานวิชาชีพยากและเยอะไป ขอเพิ่มรายวิชาชีพของสาขาวิชา	ไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากคณะกำหนดวิชาแกนใหม่โดยตัดเอาภาษาอังกฤษออก ให้มาเพิ่มในกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ทำให้หน่วยกิตที่จะเรียนเกี่ยวกับวิชาชีพของสาขาวิชาลดจำนวนลงไปอีก	17

## 2. ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ หลักสูตร	การปรับปรุงแก้ไข	หน้า
4. ขอให้วิชาเฉพาะด้าน เน้นให้มี ภาคปฏิบัติทุกรายวิชา หรือมากที่สุด	ได้ปรับวิชาเฉพาะด้านที่เป็นภาคทฤษฎีให้มีภาคปฏิบัติด้วย แล้ว ดังนี้ 1. 5071703 โภชนาการและอาหารสุขภาพ 2. 5071101 ความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร 3. 5073310 ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร 4. 5074411 การบริหารจัดการอุตสาหกรรม อาหาร	21- 23
5. ให้เพิ่มการฝึกงานให้นักศึกษาให้มาก ขึ้น/อยากให้จัดกิจกรรมนอกหลักสูตรเพื่อ สอนการทำงานโดยการให้ปฏิบัติจริงจาก สถานประกอบการจริง	จะได้จัดทำเป็นกิจกรรมนอกหลักสูตร ในการบริหาร หลักสูตรต่อไป	-
6. ให้แสดงให้ชัดเจนว่า นักศึกษา สาขาวิชาเรียนแล้วจะไปทำอะไรได้บ้าง	แสดงไว้ในอาชีพที่ประกอบได้หลังจากสำเร็จการศึกษา	2
7. ให้จัดวิชาเฉพาะด้านขั้นต่ำตามเกณฑ์ เพื่อให้มีหน่วยกิตสำหรับวิชาเฉพาะด้าน เลือกมากขึ้น	ได้ปรับหน่วยกิตวิชาวิศวกรรมอาหาร เดิมมีทั้งหมด 6 หน่วย กิต ให้เหลือ 4 หน่วยกิต	21- 22
8. ชื่อวิชาในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพไม่ ควรมีคำว่า “สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร” เพราะขัดแย้งกับชื่อหลักสูตร	ได้ปรับเลือกรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพใหม่ โดยเลือกจากคู่มือ รายวิชาแกนและรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พื้นฐาน	20- 21
9. ให้สร้างหรือพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ เรื่องธุรกิจ การเขียนแผนธุรกิจ	ได้จัดทำรายวิชาใหม่ ได้แก่รายวิชา 5073310 ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร	21
10. อยากให้มีการจัดการเรียนการสอนที่ เน้นศัพท์เทคนิคที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (technical term)	ได้จัดทำรายวิชาใหม่ 5072601 ภาษาอังกฤษสำหรับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และ 5072602 ภาษาอังกฤษสำหรับสัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร	21
11. เพิ่มเติมความรู้ทางด้านกฎหมาย โดยเฉพาะในแง่การส่งออกที่เน้น สิ่งแวดล้อม (คาร์บอน ฟุตพริ้นท์)	ได้จัดสอดแทรกไว้ในรายวิชา 5073307 การประกัน คุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร	21

## 2. ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ หลักสูตร	การปรับปรุงแก้ไข	หน้า
12. วิชาเฉพาะด้านเลือกจำนวน 4 หน่วย กิต น้อยเกินไป	ไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากจำนวนหน่วยกิตถูก กำหนดให้เป็น 130 หน่วยกิต และจากเดิมมีวิชา ภาษาอังกฤษ 2 รายวิชา อยู่ในกลุ่มวิชาแกน แต่คณะจัด กลุ่มรายวิชาแกนใหม่ ให้เอาภาษาอังกฤษ 2 รายวิชา ออกมาไว้ในกลุ่มวิชาเฉพาะด้านแทน หน่วยกิตจึงยิ่งลดลง ไปอีก	2- 23

## ภาคผนวก 7

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของ  
คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของ**  
**คณะกรรมการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร**  
**ในการประชุมครั้งที่ 3/ 2560 เมื่อวันที่ 3 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560**

รายชื่อคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.วัลลีย์ สุวจิตตานนท์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ)
3. รองศาสตราจารย์นายยา ปิรันธนานนท์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ)
4. รองศาสตราจารย์สยาม อรุณศรีมรกต	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ)
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เย็นใจ เลหาวิช	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ)
6. อาจารย์ ดร.วฤชา ประจักษ์กดี	กรรมการ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา ไม้สนธิ์	กรรมการ
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โองการ วนิชาชีวะ	กรรมการ
9. อาจารย์ ดร.หทัยา เนตยารักษ์	กรรมการ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนภูมิ ศิริงาม	กรรมการ
11. อาจารย์บุญชัย อารีเอื้อ	กรรมการ
12. นางชนิษฐา อยู่หนูช	เลขานุการ
13. นางหนึ่งฤทัย ขยัน	ผู้ช่วยเลขานุการ

## 2. ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	การปรับปรุงแก้ไข	หน้า
1. ดำเนินงานเหตุใดจึงเท่ากันทุกปี คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตั้งข้อสังเกตว่ามหาวิทยาลัยควรวางระเบียบให้เหมือนกันทุกคณะ	แก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	16
2. รายวิชาสถิติและการวางแผนการตลาด อยู่ในกลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ แต่จากชื่อและคำอธิบายรายวิชา ยังคงเป็นหลักวิชาทางสถิติทั่วไป	แก้ไขชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แก้ไขจาก 507xxxx รายวิชาสถิติและการวางแผนการตลาด เป็น 5073309 รายวิชาการออกแบบการตลาดทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	37
3. จำนวนรายวิชาในกลุ่มรายวิชาเฉพาะด้านเลือก มีจำนวนมาก	ปรับลดจาก 22 รายวิชา เหลือ 13 รายวิชา	40-42
4. ปรับแก้ผังการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Mapping) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก	แก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยปรับผังการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์และวัดผลได้	80-83
5. ให้สรุปผลการประเมินหลักสูตรแต่ละชุดการประเมิน	แก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	99-109

## ภาคผนวก 8

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556  
กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

**ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร  
ระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561**

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b> <b>ชื่อหลักสูตร</b> วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Bachelor of Science Program in Food Science and Technology	<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b> <b>ชื่อหลักสูตร</b> วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Bachelor of Science Program in Food Science and Technology	- คงเดิม
<b>ชื่อปริญญาและสาขาวิชา</b> วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร) Bachelor of Science (Food Science and Technology) <b>ชื่อย่อ</b> B.Sc. ( Food Science and Technology)	<b>ชื่อปริญญาและสาขาวิชา</b> วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร) Bachelor of Science (Food Science and Technology) <b>ชื่อย่อ</b> B.Sc. ( Food Science and Technology)	- คงเดิม
<b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b> ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต	<b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b> ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต	- คงเดิม
<b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b> <b>ปรัชญา</b> ผลิตบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่มีความรู้ ควบคู่คุณธรรมนำภูมิปัญญาพัฒนาท้องถิ่นและสังคม <b>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</b> เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้ 1. มีความรู้ และทักษะในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี 2. มีจิตสำนึกดี มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพเพื่อพัฒนาอาชีพนักวิทยาศาสตร์การอาหารให้มีมาตรฐาน 3. มีความใฝ่รู้ สามารถคิดและค้นคว้าหาคำตอบโดยใช้กระบวนการทางการวิจัย มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข	<b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b> <b>ปรัชญา</b> ผลิตบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่มีความรู้ทันสมัย ใฝ่ใจคุณธรรม นำองค์ความรู้สู่การปฏิบัติ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมอย่างยั่งยืน <b>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</b> 1.มีคุณธรรม จริยธรรมยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2 มีความรู้ และทักษะในศาสตร์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี 3. มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ใช้เหตุผล ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี 4 . มีความอดทน หมั่นเพียรในการทำงาน ใฝ่รู้ ปรับตัว และเรียนรู้สิ่งใหม่ได้	- ปรับเปลี่ยนปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับปรัชญามหาวิทยาลัย วิสัยทัศน์ของคณะ และสถานการณ์ทางเศรษฐกิจสังคมที่เปลี่ยนไป



หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		เหตุผลในการปรับปรุง
4. มีทักษะในคิดวิเคราะห์ ใช้เหตุผล ใช้ปัญญาแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวได้				
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b> 30 หน่วยกิต กลุ่มภาษา 9 หน่วยกิต กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 12 หน่วยกิต กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 9 หน่วยกิต <b>หมวดวิชาเฉพาะ</b> 94 หน่วยกิต กลุ่มวิชาแกน 18 หน่วยกิต กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 22 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 47 หน่วยกิต วิชาบังคับ 42 หน่วยกิต วิชาเลือก 5 หน่วยกิต กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต <b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b> 6 หน่วยกิต	<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b> 30 หน่วยกิต กลุ่มวิชาบังคับ 27 หน่วยกิต กลุ่มภาษา 9 หน่วยกิต กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 12 หน่วยกิต กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 หน่วยกิต กลุ่มวิชาสหวิทยาการ 2 หน่วยกิต กลุ่มวิชาพลานามัย 1 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต <b>หมวดวิชาเฉพาะ</b> 94 หน่วยกิต กลุ่มวิชาแกน 18 หน่วยกิต กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 23 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 46 หน่วยกิต วิชาบังคับ 42 หน่วยกิต วิชาเลือก 4 หน่วยกิต กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต <b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b> 6 หน่วยกิต	ปรับให้ตรงกับการกำหนดของสำนักวิชาศึกษาทั่วไปและกลุ่มวิชาแกน ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		
<b>กลุ่มวิชาแกน</b> 18 หน่วยกิต - 1500108 ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ 3(3-0) - 1500109 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 3(3-0) - 4011309 ฟิสิกส์พื้นฐาน 3(2-3) - 4021120 เคมีพื้นฐาน 3(2-3) - 4031107 ชีววิทยาพื้นฐาน 3(2-3) - 4091403 แคลคูลัส 1 3(3-0)	<b>กลุ่มวิชาแกน</b> 18 หน่วยกิต - 1011102 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6) - 4011103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-3-1) - 4021105 เคมี 1 3(3-0-6) - 4021106 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-1) - 4031109 ชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6) - 4031110 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1(0-3-1) - 4091403 แคลคูลัส 1 3(3-0-6) - 4092403 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)	ปรับตามการกำหนดรายวิชาแกนของคณะและให้เป็นแบบแผนเดียวกันง่ายต่อการบริหารจัดการ		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		เหตุผลในการปรับปรุง
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b> 22 หน่วยกิต - 4021112 เคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0) - 4021113 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 1(0-3) - 4021119 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 1(0-3) - 4022416 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3) - 4022518 ชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3) - 4022620 เคมีวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0) - 4032601 จุลชีววิทยา 3(3-0) - 4113105 สถิติเพื่อการวิจัย 3(2-2) - 5072502 โภชนาการสำหรับผู้ประกอบธุรกิจขนาดกลางและเล็ก 2(2-0)		<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b> 23 หน่วยกิต - 4021107 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(2-2-5) - 4021121 หลักเคมีวิเคราะห์ 3(2-3-4) - 4022416 เคมีเชิงฟิสิกส์ 3(2-3-5) - 4022501 ชีวเคมีพื้นฐาน 3(2-2-5) - 4032601 จุลชีววิทยา 3(2-3-5) - 5071703 โภชนาการและอาหารสุขภาพ 2(1-3-3) - 5072601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 1 3(3-0-6) - 5072602 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 2 3(3-0-6)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับเลือกรายวิชาให้เหมาะสมจากการ</li> <li>วิพากษ์หลักสูตร</li> <li>- เพื่อให้ทันสมัยตรงตามผู้ใช้งาน</li> </ul>
<b>กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน</b> 47 หน่วยกิต <b>วิชาเฉพาะด้านบังคับ</b> 42 หน่วยกิต - 4113105 สถิติเพื่อการวิจัย 3(3-0) - 5072308 การออกแบบการทดลองสำหรับงานวิจัยด้านอุตสาหกรรมเกษตร 2(1-3) - 5072402 การแปรรูปอาหาร 1 3(2-3) - 5073403 การแปรรูปอาหาร 2 3(2-3) - 5074303 สุขากิจโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 2(1-3) - 5073502 ระบบประกันคุณภาพ 3(2-3) - 5074901 สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1(1-0) 5074902 ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(0-9)		<b>กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน</b> 46 หน่วยกิต <b>วิชาเฉพาะด้านบังคับ</b> 42 หน่วยกิต - 5073309 การออกแบบการทดลองวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 3(3-0-6) - 5072413 หลักการแปรรูปอาหาร 3(2-3-5) - 5073405 กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5) - 5073307 การประกันคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร 3(2-3-5) - 5074901 สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1(1-0-2) - 5074903 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(0-9-1) - 5073310 ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร 2(1-3-3)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับรายวิชาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของ</li> <li>เศรษฐกิจและสังคมตามการวิพากษ์หลักสูตร รวบรวมวิชาที่</li> <li>มีความต่อเนื่องและสอดคล้องกัน และปรับรายละเอียด</li> <li>รายวิชาเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะปฏิบัติสอดคล้องกับ</li> <li>เครื่องมือปฏิบัติการของสาขาวิชา</li> </ul>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		เหตุผลในการปรับปรุง
<b>วิชาเฉพาะด้านเลือก</b>	<b>5 หน่วยกิต</b>	<b>วิชาเฉพาะด้านเลือก</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>	
- 5003104 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	2(1-3)	- 5071303 อุตสาหกรรมในอาเซียน	2(2-0-4)	
- 5071303 อุตสาหกรรมอาหารในอาเซียน	2(2-0)	- 5072501 วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับวิสาหกิจชุมชน	3(3-0-6)	
- 5072308 การออกแบบการทดลองสำหรับงานวิจัยด้านอุตสาหกรรมเกษตร	2(1-3)	- 5073203 อุตสาหกรรมนม	2(1-3-3)	
- 5072403 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญชาติ	3(2-3)	- 5073304 ความคิดสร้างสรรค์ด้านอาหารกับการท่องเที่ยว	3(3-0-6)	
- 5072407 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ	3(2-3)	- 5073308 การต่อยอดภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่นสู่การผลิตอาหารที่ยั่งยืน	3(3-0-6)	
- 5072409 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	3(2-3)	- 5073406 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ธัญชาติ	2(1-3-3)	
- 5072410 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์	3(2-3)	- 5073407 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ประมง	2(1-3-3)	
- 5072501 วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับวิสาหกิจชุมชน	3(3-0)	- 5073408 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้	3(2-3-5)	
- 5073101 การบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3)	- 5073409 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ขนมอบ	3(2-3-5)	
- 5073202 อุตสาหกรรมนม	3(2-3)	- 5073410 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์นม	2(1-3-3)	
- 5073305 พิษวิทยาทางอาหาร	3(2-3)	- 5073411 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์	2(1-3-3)	
- 5074306 สารเติมแต่งอาหาร	3(3-0)	- 5074406 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเครื่องดื่ม	2(1-3-3)	
- 5074401 เทคโนโลยีผักและผลไม้	3(2-3)	- 5074407 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของขนมหวาน	2(1-3-3)	
- 5074402 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน	3(2-3)			
- 5074404 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง	3(2-3)			
- 5074405 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์สัตว์ปีก	3(2-3)			
- 5074406 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม	2(1-3)			
- 5074407 เทคโนโลยีขนมหวาน	2(1-3)			
- 5074410 เทคโนโลยีแป้งและน้ำตาล	3(2-3)			
<b>กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</b>	<b>7 หน่วยกิต</b>	<b>กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต</b>		- เพื่อเปิดให้นักศึกษาได้มีโอกาสได้ทำงานในสถานที่จริงในขณะที่ยังศึกษาอยู่
- 5073804 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	2(90)	- 5073805 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา	2(90)	
- 5074804 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	5(450)	- 5074804 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	5(450)	
		- 5074805 สหกิจศึกษา	6(540)	
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>	<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>	- คงเดิม

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
การเปลี่ยนแปลงรายวิชา/คำอธิบายรายวิชา		
<p>1500108 ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ 3(3-0)</p> <p>English for Specific Purposes</p> <p>Communicative English for specific fields such as science, technology and commerce etc. to improve students' knowledge and ability to learn English through their own motivation. Also discussions of authentic texts and techniques of presentation on a particular topic of the course.</p>	<p>5072601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>และเทคโนโลยีการอาหาร 1</p> <p>English for Food Science and Technology 1</p> <p>Developing principle English skills in Food Science and Technology context; listening, speaking and writing with emphasis on studying of vocabularies of contexts and laboratories; and giving explanation and presentation on basic food processing.</p>	<p>ปรับเปลี่ยนให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตที่ต้องการให้มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ</p>
<p>1500109 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 3(3-0)</p> <p>Developing Skills in English</p> <p>Reading and writing skills to cope with future career demands, including practices in different reading strategies: scanning, skimming, identifying main ideas and specific information. Reading sources from newspapers, brochures, advertisements, itineraries and the internet. Practicing writing job application letters and resumes, note-taking and summarizing chosen texts</p>	<p>5072602 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>และเทคโนโลยีการอาหาร 2</p> <p>English for Food Science and Technology 2</p> <p>Study in which the teacher and a class of students discuss technical terms, grammar and phrasal verbs in academic topics of Food Science and Technology with emphasis on reading and speaking. Also readings of text books, research reports and academic articles related to Food Science and Technology. Students are asked to prepare material in advance of each weekly seminar results through term reports and presentations.</p>	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>4011309 ฟิสิกส์พื้นฐาน 3(2-3)</p> <p>Fundamental Physic</p> <p>ระบบหน่วย เวกเตอร์ การเคลื่อนที่ของวัตถุ โมเมนตัม กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน โมเมนต์ งาน กำลัง พลังงาน เครื่องกลอย่างง่าย ความหนาแน่น หลักของอาร์คิมิดีส ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความร้อน ไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสี และการประยุกต์ใช้</p>	<p>4011102 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6)</p> <p>General Physics</p> <p>หลักการทางฟิสิกส์และการประยุกต์ เนื้อหาครอบคลุมหัวข้อทาง กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่นและคลื่นเสียง ไฟฟ้าและแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์และ ฟิสิกส์แผนใหม่</p> <p>4011103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-3-1)</p> <p>General Physics Laboratory</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับ การวัดและความคลาดเคลื่อน กลศาสตร์ ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่น ไฟฟ้า แม่เหล็ก ทศนศาสตร์และฟิสิกส์แผนใหม่</p>	<p>- ปรับตามคณะกำหนด</p>
<p>4021120 เคมีพื้นฐาน 3(2-3)</p> <p>Fundamental Chemistry</p> <p>หลักการเคมีเบื้องต้น การจำแนกสาร สมบัติของธาตุ สารประกอบ ของผสม สารละลาย สารแขวนลอย ระบบเปิด ระบบปิด กฎอนุรักษ์พลังงาน กฎส่วนประกอบจำกัด อะตอม โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ โมเลกุล พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ การเปลี่ยนแปลงของสาร ปฏิกิริยาเคมี และสมดุลเคมี กรด เบส เกลือ อินดิเคเตอร์ ชนิด สมบัติ และประโยชน์ของออกไซด์ ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับภาคบรรยาย</p>	<p>4021105 เคมี 1 3(3-0-6)</p> <p>Chemistry 1</p> <p>โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุ เรพริเซนเททีฟ และแทรนสิชัน แก๊ส ของเหลว สารละลาย ของแข็ง</p> <p>4021106 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-1)</p> <p>Chemistry Laboratory 1</p> <p>หลักปฏิบัติและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ สารเคมี ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิค การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานทางเคมี การเตรียมสารละลาย การไทเทรต กฎของแก๊ส และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาการบรรยาย</p>	<p>- ปรับตามคณะกำหนด</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>4031107 <b>ชีววิทยาพื้นฐาน</b> 3(2-3)</p> <p><b>Fundamental Biology</b></p> <p>สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต ระบบต่างๆของสิ่งมีชีวิต การจำแนกสิ่งมีชีวิต กำเนิดชีวิต วิวัฒนาการ พันธุกรรม สิ่งมีชีวิตและสภาวะแวดล้อม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม</p>	<p>4031109 <b>ชีววิทยาทั่วไป</b> 3(3-0-6)</p> <p><b>General Biology</b></p> <p>สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม</p> <p>4031110 <b>ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป</b> 1(0-3-1)</p> <p><b>General Biology Laboratory</b></p> <p>ปฏิบัติการเรื่องคุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม</p>	<p>- ปรับตามคณะกำหนด</p>
<p>4091403 <b>แคลคูลัส 1</b> 3(3-0)</p> <p><b>Calculus I</b></p> <p>ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ หลักเกณฑ์โลปีตาล และอนุพันธ์อันดับสูง ปริพันธ์เบื้องต้น</p>	<p>4091403 <b>แคลคูลัส 1</b> 3(3-0-6)</p> <p><b>Calculus I</b></p> <p>ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ หลักเกณฑ์โลปีตาล และอนุพันธ์อันดับสูง ปริพันธ์เบื้องต้น</p> <p>4092403 <b>แคลคูลัส 2</b> 3(3-0-6)</p> <p><b>Calculus 2</b></p> <p>ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์และการประยุกต์ อนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย</p>	<p>- ปรับตามคณะกำหนด</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>4021112 เคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0)</p> <p>Organic Chemistry for Agro-Industry</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ สเตอริโอเคมี การจำแนกและการเรียกชื่อ สารอินทรีย์ ชนิดและกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ ศึกษาโครงสร้าง สมบัติและการวิเคราะห์ สารอินทรีย์กลุ่มต่างๆคือสารประกอบอะลิฟาติกไฮโดรคาร์บอน แอโรแมติกไฮโดรคาร์บอน สารอินทรีย์ที่มีออกซิเจน ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และซัลเฟอร์เป็นองค์ประกอบ สารประกอบ เฮเทอโรไซคลิก สารอินทรีย์ที่พบในธรรมชาติและสารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก</p> <p>4021113 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 1(0-3)</p> <p>Organic Chemistry Laboratory for Agro – Industry</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 4021112 เคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร</p> <p>เทคนิคการแยกสารอินทรีย์ และการทำให้บริสุทธิ์ เช่น การสกัด การตกผลึกโครมาโทกราฟี และการกลั่นลำดับส่วน การวิเคราะห์สารอินทรีย์ โดยวิธีทางเคมี เช่น การหาจุดหลอมเหลว จุดเดือด และปฏิกิริยาเฉพาะของสารนั้นๆ รวมทั้งการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคทางสเปกโทรสโกปี</p>	<p>4021107 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(2-2-5)</p> <p>Fundamental Organic Chemistry</p> <p>การเกิดไฮบริดออร์บิทัล สเตอริโอเคมี ชนิดของปฏิกิริยา เคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อ สมบัติทางกายภาพ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบแอโรแมติกและสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่างๆ เฮไลด์ แอลกอฮอล์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์แอมีน และสารประกอบโมเลกุลใหญ่ เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และปฏิกิริยาที่สอดคล้องกับเนื้อหาการบรรยาย</p>	<p>- ปรับเลือกวิชาตามการวิพากษ์หลักสูตรที่ต้องการให้ลดหน่วยกิตการเรียนรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพลง</p>
<p>4022416 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3)</p> <p>Physical Chemistry for Agro – Industry</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 4011301 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 4021101 เคมีทั่วไป 1 4091403 แคลคูลัส 1</p> <p>ศึกษาสมบัติของแก๊ส อุณหพลศาสตร์ สารละลาย กฎของวัฏภาค สมดุลวัฏภาค เคมีไฟฟ้า</p>	<p>4022416 เคมีเชิงฟิสิกส์ 3(2-3-4)</p> <p>สมบัติของแก๊ส อุณหพลศาสตร์ สารละลาย กฎของวัฏภาค สมดุลวัฏภาค เคมีไฟฟ้า</p>	<p>- ปรับตามการวิพากษ์หลักสูตรที่ไม่ควรมีคำว่า “สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร” เพราะขัดแย้งกับชื่อหลักสูตรที่เป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>4022518 <b>ชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร</b> 3(2-3)</p> <p><b>Biochemistry for Agro – Industry</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน : 4021101 เคมีทั่วไป 1</p> <p>องค์ประกอบของเซลล์ คุณสมบัติและหน้าที่ของชีวโมเลกุล คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก วิตามินและเกลือแร่ การควบคุมเมตาบอลิซึมของชีวโมเลกุล และปฏิบัติการเตรียมสารละลายบัฟเฟอร์ การตรวจสอบสมบัติทางเคมีของ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์</p>	<p>4022501 <b>ชีวเคมีพื้นฐาน</b> 3(2-2-5)</p> <p><b>Fundamental of Biochemistry</b></p> <p>สมบัติ หน้าที่และองค์ประกอบของเซลล์ กรด เบส บัฟเฟอร์ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน เอนไซม์ ลิพิด กรดนิวคลีอิก วิตามิน ฮอร์โมน การย่อยและการดูดซึมอาหาร เมแทบอลิซึมของชีวโมเลกุล ปฏิบัติการเกี่ยวกับสารละลายบัฟเฟอร์ การทดสอบทางกายภาพและทางเคมีของชีวโมเลกุล</p>	<p>- ปรับตามการวิพากษ์หลักสูตรที่ไม่ควรมีคำว่า “สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร” เพราะขัดแย้งกับชื่อหลักสูตรที่เป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p>
<p>4022620 <b>เคมีวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร</b> 3(3-0)</p> <p><b>Analytical Chemistry for Agro – Industry</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน : 4021101 เคมีทั่วไป 1</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ ความเข้มข้นของสารละลาย มวลสารสัมพันธ์ และสมมูลเคมี การวิเคราะห์ปริมาณโดยน้ำหนัก การวิเคราะห์ปริมาณโดยปริมาตร เกี่ยวกับการไทเทรตของปฏิกิริยากรด เบส ปฏิกิริยารีดอกซ์ ปฏิกิริยาตกตะกอน และปฏิกิริยาของสารเชิงซ้อน การวิเคราะห์ในเชิงคุณภาพทางเคมีและการใช้สเปกโทรสโกปีในเชิงวิเคราะห์ขั้นแนะนำ</p>	<p>4021121 <b>หลักเคมีวิเคราะห์</b> 3(2-3-4)</p> <p><b>Principle of Analytical Chemistry</b></p> <p>หลักการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ การคำนวณปริมาณสารสัมพันธ์และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ ทฤษฎีและการประยุกต์การวิเคราะห์เชิงปริมาณขั้นพื้นฐานของการวิเคราะห์โดยปริมาตรและการชั่งน้ำหนักการวิเคราะห์โดยปริมาตรจะเน้นเกี่ยวกับการไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตแบบรีดอกซ์ การไทเทรตแบบสารประกอบเชิงซ้อนทั้งในสารละลายน้ำและไม่ใช่น้ำ การวิเคราะห์โดยการชั่งน้ำหนักจะรวมทั้งการตกตะกอนและการระเหยปฏิบัติการที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับภาคบรรยาย</p>	<p>- ปรับตามการวิพากษ์หลักสูตรที่ไม่ควรมีคำว่า “สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร” เพราะขัดแย้งกับชื่อหลักสูตรที่เป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p>
<p>4021119 <b>ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร</b> 1(0-3)</p> <p><b>Analytical Chemistry Laboratory for Agro – Industry</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน : 4022620 เคมีวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร</p> <p>หลักการเบื้องต้นในการวิเคราะห์ การเลือกเครื่องมือ การเตรียมสารละลาย การวิเคราะห์ทางคุณภาพของไอออนแบบกึ่งจุลภาค การวิเคราะห์หาปริมาณทางน้ำหนักและปริมาตร การวิเคราะห์ทางคุณภาพและการใช้งานของเทคนิคทางด้านสเปกโทรสโกปีเบื้องต้น เช่น อัลตราไวโอเลตวิสิเบิล</p>		



หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p><b>4113105 สถิติเพื่อการวิจัย 3(3-0)</b>  <b>Statistics for Research</b>            ความหมายของสถิติ หลักเบื้องต้นของความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นเป็นแบบต่างๆ การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม หลักการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การพยากรณ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวและสองทาง</p> <p><b>5072308 การออกแบบการทดลองสำหรับงานวิจัย 2(1-3)</b>  <b>ด้านอุตสาหกรรมเกษตร</b>  <b>Experimental Design for Agro – Industry Research</b>            หลักการออกแบบการทดลองสำหรับงานวิจัยด้านอุตสาหกรรมเกษตร การสุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน แผนการทดลองแบบต่างๆ ได้แก่ แผนการทดลองแบบแจกแจงทางเดียวและหลายทาง สุ่มอย่างสมบูรณ์ สุ่มในบล็อกสมบูรณ์ ลาตินสแควร์ แฟคทอเรียล เป็นต้น การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธีต่างๆ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลการทดลองทางสถิติ และหลักการตีความจากผลทางสถิติเพื่อใช้ในงานวิจัย</p>	<p><b>5073309 การออกแบบการทดลองวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(2-3-5)</b>  <b>เทคโนโลยีการอาหาร</b>            ทบทวนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น และการแจกแจงความถี่ การวางแผนการทดลองอย่างเป็นระบบ การวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์ การเลือกใช้แผนการทดลองสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติและการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลการทดลองทางสถิติและการแปรความหมาย</p>	<p>- รายวิชาที่มีความสอดคล้องกันจึงปรับรวมเนื้อหาเป็นรายวิชาใหม่</p>
<p><b>5072502 โภชนาการสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและเล็ก 2(2-0)</b>  <b>Nutrition for small and medium Enterprise</b>            คุณค่าทางโภชนาการของอาหาร ความต้องการและปัญหาสุขภาพอันเนื่องมาจากสารอาหาร ผลของการแปรรูปและการเก็บรักษาอาหารของธุรกิจขนาดกลางและเล็กที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสารอาหารและสุขภาพของผู้บริโภค แนวทางการใช้อาหารบำบัดโรค สารโภชนเภสัช ในอาหาร ธุรกิจขนาดกลางและเล็กกับการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์</p>	<p><b>5071703 โภชนาการและอาหารสุขภาพ 2(1-3-3)</b>  <b>Nutrition and Health Food</b>            คุณค่าทางโภชนาการของอาหาร ปัญหาสุขภาพของผู้บริโภคอันเนื่องมาจากอาหาร และวิถีการดำรงชีวิต การคำนวณปริมาณพลังงานและสารอาหารโดยใช้ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร การจัดรายการอาหารตามหลักโภชนาการให้เหมาะสมกับผู้บริโภคแต่ละวัย ผู้สูงอายุ นักกีฬา และกลุ่มที่มีความต้องการเฉพาะ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ การประยุกต์ใช้ความรู้ทางโภชนาการสำหรับผู้ประกอบการ ปฏิบัติการจัดรายการอาหารตามหลักโภชนาการ คำนวณปริมาณพลังงานและสารอาหาร พัฒนาสูตรอาหารสำหรับผู้สูงอายุและอาหารเพื่อสุขภาพ</p>	<p>- ปรับตามภาววิพากษ์หลักสูตรที่ต้องการให้มีการปฏิบัติเพิ่มขึ้น ปรับเนื้อหาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์สังคม</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>5071501 ความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2(2-0)</p> <p><b>Introduction to Food Science and Technology</b></p> <p>ความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารกับการค้าระหว่างประเทศ และการบริหารจัดการด้านอุตสาหกรรมอาหาร องค์ประกอบของอาหาร การนำเสียของอาหาร หลักการและวิธีการถนอมอาหารและแปรรูปอาหาร ความปลอดภัยของอาหาร จริยธรรมของวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p>	<p>5071101 ความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2(2-0-4)</p> <p><b>Introduction to Food Science and Technology</b></p> <p>ความหมาย และความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องลักษณะงานของสาขาวิชาชีววิทยาศาสตร์การอาหาร จรรยาบรรณและเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางอุตสาหกรรมอาหาร การผลิตและจัดหาอาหารแบบยั่งยืน วัตถุประสงค์ของอาหารจากพืชและสัตว์ และปฏิบัติการหน้าที่ขององค์ประกอบต่างๆของอาหาร ปฏิบัติการการเสื่อมเสียของอาหาร ปฏิบัติการการแปรรูปอาหารเบื้องต้น ปฏิบัติการการบรรจุภัณฑ์อาหาร</p>	<p>- ปรับตามภาวภาคหลักสูตรที่ต้องการให้มีการปฏิบัติเพิ่มขึ้น ปรับเนื้อหาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์สังคม</p>
<p>5072203 จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร 3(3-0)</p> <p><b>Microbiology of Food Products</b></p> <p>จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่ออาหาร การเสื่อมคุณภาพและการเน่าเสียของอาหาร และผลิตภัณฑ์ โรคอาหารเป็นพิษที่เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ วิธีการควบคุมและกำจัดจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ การใช้จุลินทรีย์ในกระบวนการผลิตอาหาร และผลของกรรมวิธีการผลิตที่มีผลต่อจุลินทรีย์ มาตรฐานและการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร</p>	<p>5072203 จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร 3(3-0-6)</p> <p><b>Microbiology of Food Products</b></p> <p>สรีรวิทยา การเจริญเติบโต ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่ออาหาร การเสื่อมคุณภาพและการเน่าเสียของอาหารและผลิตภัณฑ์ โรคอาหารเป็นพิษที่เกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ วิธีการควบคุมและกำจัดจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ การใช้จุลินทรีย์ในกระบวนการผลิตอาหาร และผลของกรรมวิธีการผลิตที่มีผลต่อจุลินทรีย์ มาตรฐานของการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร</p>	<p>- ปรับตามภาวภาคหลักสูตรที่ต้องการให้มีการปฏิบัติเพิ่มขึ้น ปรับเนื้อหาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์สังคม</p>
<p>5072204 ปฏิบัติการสำหรับจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร 1(0-3)</p> <p><b>Laboratory for Microbiology of Food Products</b></p> <p>วิชาบังคับก่อน : 5072203 จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร</p> <p>ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับเนื้อหาของวิชาจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร ประกอบด้วย ข้อกำหนดเบื้องต้นในการใช้ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาทางอาหาร การสุ่มตัวอย่างอาหาร การแยกเชื้อจุลินทรีย์ วิธีเจือจางตัวอย่างอาหาร การใช้เครื่องมือต่างๆ การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ การตรวจหาจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องมือ</p>	<p>5072204 ปฏิบัติการสำหรับจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร 1(0-3-1)</p> <p><b>Laboratory for Microbiology of Food Products</b></p> <p>ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับเนื้อหาของวิชาจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร ประกอบด้วย ข้อกำหนดเบื้องต้นในการใช้ห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาทางอาหาร การสุ่มตัวอย่างอาหาร การแยกเชื้อจุลินทรีย์ วิธีเจือจางตัวอย่างอาหาร การใช้เครื่องมือต่างๆ การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ การตรวจหาจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องมือ รวมถึงการผลิตอาหารโดยใช้ประโยชน์จากเชื้อจุลินทรีย์</p>	<p>- ปรับตามภาวภาคหลักสูตรที่ต้องการให้มีการปฏิบัติเพิ่มขึ้น ปรับเนื้อหาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์สังคม</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>5072402 การแปรรูปอาหาร 1 3(2-3)</p> <p>Food Processing 1</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 5071501 ความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>การจัดการวัตถุดิบและน้ำเพื่อการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร หลักการของการแปรรูปอาหารแบบต่างๆ การถนอมอาหาร เทคนิคการแปรรูปโดยกรรมวิธีที่ใช้ความร้อน ความเย็น การเปลี่ยนแปลงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารเมื่อผ่านกระบวนการแปรรูปแบบต่างๆ ปัจจัยกรรมวิธีในการแปรรูปซึ่งมีอิทธิพลต่อคุณภาพอาหาร บรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษาอาหารหลังการแปรรูปฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี</p>	<p>5072413 หลักการแปรรูปอาหาร 3(2-3-5)</p> <p>Principles of Food Processing</p> <p>ความหมาย ความสำคัญของการแปรรูปอาหาร การเตรียมวัตถุดิบ สำหรับการแปรรูปอาหาร การแปรรูปด้วยอุณหภูมิสูง อุณหภูมิต่ำ การทำให้เข้มข้น การควบคุมวอเตอร์แอกทิวิตี การทำแห้ง การหมัก และการใช้เทคโนโลยีใหม่ ในการแปรรูปอาหาร และปฏิบัติการการเตรียมวัตถุดิบด้วยการตัดแต่ง การพาสเจอร์ไรส์ การผลิตอาหารกระป๋อง การทำแห้งผักผลไม้ และการหมักดองผลไม้ตามฤดูกาล</p>	<p>- ปรับตามผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ โดยปรับให้เนื้อหาของ การแปรรูปอาหารมีความครบถ้วน สมบูรณ์ ทั้ง การแปรรูปแบบเก่า และแบบใหม่ๆ เพื่อเป็น ฐานความรู้ในการเรียนรายวิชา 5073405 กระบวนการแปรรูปอาหาร</p>
<p>5073306 การวัดค่าคุณภาพอาหารและการประเมินทางประสาทสัมผัส 3(2-3)</p> <p>Food Quality Measurement and Sensory Evaluation</p> <p>การควบคุมคุณภาพอาหาร ปัจจัยคุณภาพและการวัดค่าคุณภาพด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ และการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ของผลิตภัณฑ์อาหาร และการใช้ เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการวัดค่าคุณภาพด้านต่างๆ มีปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5073306 การวัดค่าคุณภาพอาหารและการประเมิน ทางประสาทสัมผัส 3(2-3-5)</p> <p>Food Quality Measurement and Sensory Evaluation</p> <p>การควบคุมคุณภาพอาหาร ปัจจัยคุณภาพและการวัดค่าคุณภาพด้าน กายภาพ เคมี ชีวภาพ และการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ อาหาร และการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการวัดค่าคุณภาพด้านต่างๆ และ ปฏิบัติการวัดค่าคุณภาพอาหารด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ และการประเมินคุณภาพ ทางประสาทสัมผัส</p>	<p>- ปรับตามภาควิพากษ์หลักสูตรที่ต้องการให้มีการ ปฏิบัติเพิ่มขึ้น ปรับเนื้อหาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง สถานการณ์สังคม</p>
<p>5073403 การแปรรูปอาหาร 2 3(2-3)</p> <p>Food Processing II</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 5072402 การแปรรูปอาหาร 1</p> <p>เทคนิคการแปรรูปโดยใช้สารเคมี การสกัด การทำให้เข้มข้นแบบต่างๆ การ กรอง เอ็กซ์ทราซัน การใช้รังสีและคลื่นไมโครเวฟ การใช้ความดันสูง โอมิกซ์เทคนิค การทำ แห้ง เทคโนโลยีเฮอริเดิล เทคโนโลยีสะอาด ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี</p>	<p>5073405 กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5)</p> <p>Food processing</p> <p>กระบวนการแปรรูปอาหาร การถนอมอาหาร ผลิตภัณฑ์หมักดอง เนื้อสัตว์ ประมง นม ไข่ เครื่องดื่ม ขนมหวาน การเพิ่มมูลค่าของเหลือใช้จาก อุตสาหกรรม ปฏิบัติการแปรรูปผลิตภัณฑ์ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ ไข่ นม ของเหลือใช้ จากอุตสาหกรรมเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร</p>	<p>- ปรับตามผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียน ได้รับความรู้และทักษะในศาสตร์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารครบถ้วน เนื่องจากความรู้เหล่านี้ อยู่ในรายวิชาเฉพาะด้านเลือก ซึ่งไม่สามารถจัดให้ เรียนได้ครบทุกรายวิชา</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
-	5073310 ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร 2(1-3-3) <b>Food Business Entrepreneur</b> ความรู้พื้นฐานและกฎหมายที่เกี่ยวกับธุรกิจอาหารและบริการ การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหารและบริการ การจัดตั้ง และการเขียนแผนธุรกิจอาหาร ช่องทางการขาย เทคโนโลยีดิจิทัล เว็บไซต์ โหมเพจ โลจิสติกส์ของธุรกิจอาหารและบริการ การฝึกปฏิบัติโดยต่อยอดงานพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารมาสู่ธุรกิจ การจัดตั้งธุรกิจจำลอง	-เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้พื้นฐานสามารถเป็นผู้ประกอบการได้ตามข้อ 8 หมวดที่ 1
5073501 วิศวกรรมอาหาร 1 3(2-3) <b>Food Engineering I</b> วิชาบังคับก่อน : 4011301 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 4022416 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 4091403 แคลคูลัส 1 การศึกษาหลักการ ทฤษฎี มิติและหน่วยทางวิศวกรรม กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น พลศาสตร์ของไหลสำหรับอุตสาหกรรม อุณหพลศาสตร์ สมดุลมวลและสมดุลพลังงาน การถ่ายโอนมวลและพลังงาน ระบบความร้อนและความเย็น และประยุกต์ใช้ในกระบวนการแปรรูปอาหาร	5073503 วิศวกรรมอาหาร 1 2(1-3-3) <b>Food Engineering I</b> วิชาบังคับก่อน : 4022416 เคมีเชิงฟิสิกส์ มิติ หน่วยวัดและระบบ การแปลงหน่วย หลักการคำนวณพื้นฐานของ สมดุลมวล พลังงานและสมดุลพลังงาน สมบัติและกลศาสตร์ของไหล สมการต่อเนื่อง สมการเบอร์นูลลี พลังงานและกลศาสตร์ของไหล	- ปรับรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับ (ร่าง) มคอ. 1 ที่ กำหนดหน่วยกิตให้มีรายวิชากลุ่มวิชาแปรรูปและ วิศวกรรมอาหาร ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต จากเดิมที่ หลักสูตรมี 12 หน่วยกิต
5073701 เคมีอาหาร 3(2-3) <b>Food Chemistry</b> วิชาบังคับก่อน : 4022518 ชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร องค์ประกอบและโครงสร้างของอาหาร คุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของ องค์ประกอบของอาหาร สารเติมแต่งอาหาร อันตรายทางเคมี ปฏิกริยาและปัจจัยที่มีผลต่อ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของอาหารระหว่างการแปรรูป การเก็บรักษา และวิธีป้องกันแก้ไข ปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น	5073701 เคมีอาหาร 3(2-3-5) <b>Food Chemistry</b> องค์ประกอบและโครงสร้างของอาหาร คุณสมบัติทางเคมี กายภาพของ องค์ประกอบของอาหาร ปฏิกริยาและปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของ อาหารระหว่างการแปรรูป การเก็บรักษา วิธีป้องกันแก้ไข ปฏิบัติการสมบัติและ หน้าที่ขององค์ประกอบ	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>5073702 หลักการวิเคราะห์อาหาร 3(2-3)</p> <p>Principles of Food Analysis</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 4022620 เคมีวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร, 4021119 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร</p> <p>การใช้และดูแลรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางเคมี การเตรียมตัวอย่างอาหาร การวิเคราะห์อย่างประมาณ (Proximate Analysis) การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อทำฉลากโภชนาการ การจัดทำระบบประกันคุณภาพและมาตรฐานห้องปฏิบัติการ และปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพอาหารตามเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5073702 หลักการวิเคราะห์อาหาร 3(2-3-5)</p> <p>Principles of Food Analysis</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 40221121 หลักเคมีวิเคราะห์</p> <p>การใช้และดูแลรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางเคมี การเตรียมตัวอย่างอาหาร การวิเคราะห์อย่างประมาณขององค์ประกอบอาหาร น้ำ โปรตีน ไขมัน เส้นใยอาหาร เถ้า และคาร์โบไฮเดรต หลักการสเปกโตรสโกปี ปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพอาหารอย่างประมาณ</p>	
<p>5073502 ระบบการประกันคุณภาพ 3(2-3)</p> <p>Quality Assurance Systems</p> <p>ระบบประกันคุณภาพต่างๆ เช่น ISO GMP และ HACCP วิธีการจัดทำระบบ ISO GMP และ HACCP การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ความปลอดภัยของอาหาร การใช้สถิติที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาหารทั้งภายใน และระหว่างประเทศ ความสัมพันธ์ของการประกันคุณภาพกับการค้าระหว่างประเทศ</p> <p>5074303 สุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 2(1-3)</p> <p>Food Industry Plant Sanitation</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5072203 จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร 5072204 ปฏิบัติการสำหรับจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร</p> <p>การออกแบบโรงงาน และการติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์ในโรงงาน ให้ถูกหลัก สุขาภิบาล สุขลักษณะในการผลิตอาหาร การเก็บรักษา และการขนส่งอาหาร สุขวิทยาส่วนบุคคลในโรงงานอาหาร การควบคุมสัตว์นำโรค แมลงและจุลินทรีย์ การควบคุมคุณภาพน้ำใช้ในโรงงาน หลักการทำความสะอาด การฆ่าเชื้อในโรงงาน จุลินทรีย์ที่เป็นตัวบ่งชี้ด้าน สุขาภิบาลโรงงาน การบำบัดของเสียและน้ำทิ้ง เพื่อรักษาสสิ่งแวดล้อม</p>	<p>5073307 การประกันคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร 3(2-3-5)</p> <p>Quality Assurance and Food Safety</p> <p>ความหมายของความปลอดภัยของอาหาร ชนิดและอันตรายของสิ่งปนเปื้อนในอาหาร เทคนิคทางสถิติในการประกันคุณภาพ และการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) กฎหมายและข้อบังคับที่จำเป็นในการผลิตอาหารทั้งในและต่างประเทศ การจัดทำระบบประกันคุณภาพ ISO 9000 ISO 22000 BRC Halal IFS และ Carbon foot print</p>	<p>- ปรับเป็นรายวิชาใหม่โดยให้มีเนื้อหาของรายวิชา ระบบประกันคุณภาพและสุขาภิบาลโรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>5074304 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3)</p> <p>Food Products Development</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5072402 การแปรรูปอาหาร 1</p> <p>ความจำเป็นของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่ออุตสาหกรรมเกษตรสมัยใหม่ ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บทบาทของการตลาดต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตลาดของผลิตภัณฑ์อาหาร การสำรวจความต้องการของผู้บริโภค แนวโน้มของผลิตภัณฑ์ที่พัฒนา การคิดสูตรผลิตภัณฑ์ การผลิตการทดสอบ การควบคุมคุณภาพ การประเมินผล ช่องทางของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่พัฒนาขึ้น หลักการและประโยชน์ของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทั้งด้านเทคโนโลยีและการตลาด ลำดับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร</p>	<p>5074304 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5)</p> <p>Food Products Development</p> <p>การตลาดของผลิตภัณฑ์อาหารในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล และแนวโน้มของผลิตภัณฑ์อาหารในสังคมผู้สูงวัย ความจำเป็นของนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่ออุตสาหกรรมอาหาร กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การเลือกบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม การสำรวจผู้บริโภค การดำเนินโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การทดสอบผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร</p>	<p>- ปรับคำอธิบายรายวิชาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์เศรษฐกิจและสังคม</p>
<p>5074409 การบริหารจัดการอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0)</p> <p>Food Industry Management</p> <p>หลักการบริหารจัดการและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ผู้ประกอบการขนาดกลางและเล็ก การวางผังโรงงาน การบริหารจัดการทรัพยากรและต้นทุน การผลิต การวางแผนการผลิตและการควบคุมการผลิต การขนส่งและกระจายสินค้าสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การเตรียมตัวของอุตสาหกรรมอาหารไทยในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน</p>	<p>5074411 การบริหารจัดการอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)</p> <p>Food Industry Management</p> <p>หลักการบริหารจัดการ กฎหมาย และจิตวิทยาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร และสถานประกอบการ การเลือกสถานที่ตั้งและการวางผังโรงงาน การจัดหาทรัพยากรการผลิต การวางแผนการผลิตและการควบคุมการผลิต อันตรายนในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การป้องกันการกำจัดขยะและการบำบัดน้ำเสีย การคำนวณต้นทุนการผลิต และปฏิบัติการวางผังโรงงาน วางแผนการผลิต จัดองค์กร จัดกำลังคน และการคำนวณต้นทุนการผลิต</p>	<p>- ปรับให้มีการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการทำงานมากขึ้น</p>
<p>5074501 วิศวกรรมอาหาร 2 3(2-3)</p> <p>Food Engineering II</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 5073501 วิศวกรรมอาหาร 1</p> <p>การศึกษาหลักการและวิธีการคำนวณของหน่วยปฏิบัติการที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ การแยกทางกล การแยกโดยใช้แรงหมุนเหวี่ยง การกรอง การลดขนาดและการผสม การระเหย การสกัด การกลั่น รวมทั้งศึกษาถึงกำลังงานที่ใช้ในแต่ละหน่วยปฏิบัติการวิศวกรรมอาหารที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปอาหาร และประสิทธิภาพของเครื่องจักร เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนในการปฏิบัติทางวิศวกรรมอาหารในกรรมวิธีแปรรูปอาหาร</p>	<p>5074503 วิศวกรรมอาหาร 2 2(1-3-3)</p> <p>Food Engineering II</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 5073503 วิศวกรรมอาหาร 1</p> <p>การถ่ายเทความร้อน การนำ การพา และการแผ่รังสี การใช้ความร้อนในหน่วยปฏิบัติการ เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน การถ่ายเทมวล การลดขนาดและการผสม การตกตะกอน การแยกโดยใช้แรงหมุนเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง และปฏิบัติการหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรมอาหาร</p>	<p>- ปรับรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับ (ร่าง) มคอ. 1 ที่กำหนดหน่วยกิตให้มีรายวิชากลุ่มวิชาแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต จากเดิมที่หลักสูตรมี 12 หน่วยกิต</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>5074902 ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(0-9)</p> <p><b>Special Problems on Food Science and Technology</b></p> <p>เทคนิคการทำงานวิจัย ค้นคว้า ทดลองด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือภูมิปัญญาหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การแปลผล การวิจารณ์ สรุปผลและเสนอเป็นรายงาน ภายใต้การควบคุมและการแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ</p>	<p>5074903 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(0-9-1)</p> <p><b>Special Project</b></p> <p>การเขียนข้อเสนอโครงการ การวางแผนการทดลองและเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และประเมินผล การเรียบเรียงผลงานการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร พร้อมการนำเสนอด้วยวาจาและรายงานฉบับสมบูรณ์</p>	<p>- เพื่อให้การเรียนรายวิชานี้มีความยืดหยุ่นต่อผู้เรียนที่มีความถนัดต่างกัน เพราะเป็นโครงการวิจัยทางวิชาการได้ หรือเป็นโครงการเชิงธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการได้</p>
<p>5003104 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว 2(1-3)</p> <p><b>Post Harvest Technology</b></p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์เกษตร ที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบและแปรรูปเป็นอาหาร ศึกษาถึงสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยว การสุก การเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บ และการเสื่อมเสีย โดยเป็นการประยุกต์ใช้ความรู้ทั้งด้านเกษตรศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ร่วมกันเพื่อศึกษาวิธีการป้องกัน หรือลดการสูญเสียทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพให้มากที่สุดระหว่างบรรจุ การขนส่ง และการจำหน่าย ตลอดจนเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร</p>	-	- ตัดออก
<p>5072501 วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับวิสาหกิจชุมชน 3(3-0)</p> <p><b>Food Science for Community Enterprise</b></p> <p>หลักเบื้องต้นในการถนอมอาหารและแปรรูปอาหาร การบรรจุและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ การเสื่อมเสียและความเป็นพิษของอาหาร หลักเบื้องต้นในการควบคุมคุณภาพอาหาร มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนด้านอาหาร หลักสุขาภิบาลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบการอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารของวิสาหกิจชุมชน</p>	<p>5072501 วิทยาศาสตร์การอาหารสำหรับวิสาหกิจชุมชน 3(3-0-6)</p> <p><b>Food Science for Community Enterprise</b></p> <p>วิทยาศาสตร์การอาหารกับวิสาหกิจชุมชน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัตถุดิบอาหาร การถนอมอาหารและแปรรูปอาหาร ความเป็นพิษและการเสื่อมเสียของอาหารและผลิตภัณฑ์ การสุขาภิบาลอาหาร การควบคุมคุณภาพอาหาร มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน บรรจุภัณฑ์อาหาร ฉลากอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารของวิสาหกิจชุมชน</p>	- ปรับคำอธิบายรายวิชาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์เศรษฐกิจและสังคม

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>5072403 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ธัญชาติ 2(1-3-3)</p> <p><b>Cereal Products Technology</b></p> <p>ศึกษาลักษณะโครงสร้างคุณสมบัติ การเปลี่ยนแปลงทางเคมี กายภาพ และชีววิทยา ระหว่างการผลิตของธัญชาติชนิดต่างๆ กรรมวิธีการแปรรูป และการใช้ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ การเสื่อมเสีย เทคโนโลยีการเก็บรักษาธัญชาติ และผลิตภัณฑ์ต่างๆ จากธัญชาติ ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรม ธัญชาติ การขนส่ง การพัฒนาผลิตภัณฑ์และแนวโน้มของการตลาด ปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5073406 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ธัญชาติ 2(1-3-3)</p> <p><b>Science and Technology of Cereal Products</b></p> <p>ลักษณะโครงสร้างคุณสมบัติ การเปลี่ยนแปลงทางเคมี กายภาพ และชีววิทยา ระหว่างการผลิตของธัญชาติชนิดต่างๆ กรรมวิธีการแปรรูป และการใช้ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ การเสื่อมเสีย เทคโนโลยีการเก็บรักษาธัญชาติ และผลิตภัณฑ์ต่างๆ จากธัญชาติ ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรม ธัญชาติ การขนส่ง การพัฒนาผลิตภัณฑ์และแนวโน้มของการตลาด และปฏิบัติการทดสอบคุณสมบัติทางเคมี กายภาพ จากแป้งชนิดต่างๆ การเก็บรักษาธัญพืชและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพจากธัญพืชชนิดต่างๆ</p>	<p>-เพื่อให้เหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิตของกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก</p>
<p>5072407 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ 3(2-3)</p> <p><b>Bakery Products Technology</b></p> <p>ศึกษาสมบัติและหน้าที่ของส่วนประกอบที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ขนมอบ การใช้เครื่องมือ กรรมวิธีการผลิต การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษา และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมอบและปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5073409 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ขนมอบ 3(2-3-5)</p> <p><b>Science and Technology of Bakery Products</b></p> <p>คุณสมบัติและหน้าที่ของส่วนประกอบที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ขนมอบ การใช้เครื่องมือ กรรมวิธีการผลิต การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษา และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมอบ และปฏิบัติการทดสอบคุณภาพกลูเตนจากแป้งสาลี ปฏิบัติการคุกกี้ เค้ก ขนมปัง และพายชนิดต่างๆ</p>	<p>-เพื่อให้เหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิตของกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก</p>
<p>5072409 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม 3(2-3)</p> <p><b>Milk Products Technology</b></p> <p>โครงสร้างเต้านม สรีรวิทยาของการกลั่นสร้างน้ำนม การปลดปล่อยน้ำนม ปัจจัยที่มีผลต่อการกลั่นสร้างน้ำนม องค์ประกอบ คุณสมบัติทางเคมี กายภาพ และจุลชีววิทยาของนมและผลิตภัณฑ์นม การเสื่อมเสีย การเก็บรักษา กรรมวิธีที่ใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมชนิดต่างๆ การตรวจสอบคุณภาพของน้ำนม และมาตรฐานของน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม และปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5073410 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์นม 2(1-3-3)</p> <p><b>Science and Technology of Milk Products</b></p> <p>โครงสร้างและองค์ประกอบของน้ำนม คุณสมบัติทางเคมีกายภาพ และจุลชีววิทยาของนมและผลิตภัณฑ์ ชนิดและปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณน้ำนมและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์นมชนิดต่างๆ การควบคุมและการตรวจสอบคุณภาพน้ำนม และมาตรฐานของน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม และปฏิบัติการการตรวจวัดคุณภาพน้ำนมดิบทางเคมีและกายภาพ ปฏิบัติการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากน้ำนม เนย โยเกิร์ต ไอศกรีม</p>	



หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>5072410 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ 3(2-3)</p> <p><b>Meat Products Technology</b></p> <p>ศึกษาถึงโครงสร้างของกล้ามเนื้อ คุณสมบัติทางเคมี กายภาพและชีวภาพ องค์ประกอบของเนื้อสัตว์ และส่วนต่างๆ การเปลี่ยนแปลงของเนื้อหลังฆ่า และการชำแหละ อธิพิพลาต่างๆ ที่มีต่อเนื้อเยื่อของสัตว์ การตรวจคุณภาพเนื้อสัตว์ การเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ กรรมวิธีแปรรูปเนื้อสัตว์แบบต่างๆ ผลิตภัณฑ์เนื้อและการเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพ การเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์เนื้อชนิดต่างๆ และปฏิบัติงานตามเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5073411 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ 2(1-3-3)</p> <p><b>Science and Technology of Meat Products</b></p> <p>โครงสร้างของกล้ามเนื้อ คุณสมบัติทางเคมี กายภาพและชีวภาพ องค์ประกอบของเนื้อสัตว์ และส่วนต่างๆ การเปลี่ยนแปลงของเนื้อหลังฆ่า ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อคุณภาพเนื้อสัตว์ การตรวจคุณภาพเนื้อสัตว์ การเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ กรรมวิธีแปรรูปเนื้อสัตว์แบบต่างๆ ผลิตภัณฑ์เนื้อและการเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพ การเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์เนื้อชนิดต่างๆ และปฏิบัติการแปรรูปเนื้อสัตว์ประเภทบดหยาบและบดละเอียด</p>	<p>-เพื่อให้เหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิตของกลุ่มวิชา เฉพาะด้านเลือก</p>
<p>5073101 การบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3)</p> <p><b>Food Packaging</b></p> <p>ความเป็นมา จุดประสงค์ ความหมาย และบทบาทของภาชนะบรรจุ ชนิดของวัสดุประเภทและคุณสมบัติทางด้านกายภาพ และเคมีของภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ หลักการพิจารณาเลือกใช้ภาชนะบรรจุให้เหมาะสมกับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องดื่ม และหลักการบรรจุหีบห่อที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหาร ฉลากและการโฆษณา การออกแบบภาชนะบรรจุ และระเบียบกฎหมายต่างๆ รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับภาชนะบรรจุ ผลิตภัณฑ์อาหาร ฉลากโภชนาการ รหัสผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>	-	- ตัดออก
<p>5073202 อุตสาหกรรมการหมัก 3(2-3)</p> <p><b>Fermentation Industry</b></p> <p>ประเภทของการหมัก จุลินทรีย์ที่สำคัญในกระบวนการหมัก การเตรียมหัวเชื้อ จุลินทรีย์เพื่อกระบวนการหมัก และปัจจัยในการผลิตอาหารหมักชนิดต่างๆ กรรมวิธีการผลิตที่ใช้ในอุตสาหกรรมหมัก ผลิตภัณฑ์อาหารหมักชนิดต่างๆ การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษา และปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5073203 อุตสาหกรรมการหมัก 2(1-3-3)</p> <p><b>Fermentation Industry</b></p> <p>ประเภทของการหมัก จุลินทรีย์ที่สำคัญในกระบวนการหมัก การเตรียมหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่อกระบวนการหมัก และปัจจัยในการผลิตอาหารหมักชนิดต่างๆ กรรมวิธีการผลิตที่ใช้ในอุตสาหกรรมหมัก ผลิตภัณฑ์อาหารหมักชนิดต่างๆ การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษารวมถึงมาตรฐานของอาหารหมักจากวัตถุดิบต่างๆ และปฏิบัติการการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารหมักจากวัตถุดิบชนิดต่างๆ เนื้อสัตว์ ธัญพืช ผักผลไม้และน้ำมัน รวมทั้งวิเคราะห์คุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารหมัก</p>	<p>-เพื่อให้เหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิตของกลุ่มวิชา เฉพาะด้านเลือก</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>5073305 พิษวิทยาทางอาหาร 3(2-3)</p> <p>Food Toxicology</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 5072402 การแปรรูปอาหาร 1</p> <p>5073702 หลักการวิเคราะห์อาหาร</p> <p>หลักเบื้องต้นของพิษวิทยา ชนิดของสารพิษต่างๆในอาหาร กลไกการเกิดพิษ การดูดซึม การสลายตัว และการขับออกของสารพิษ การเปลี่ยนแปลงของสารพิษในสิ่งมีชีวิต ปัจจัยทางชีวภาพที่มีผลต่อการทำลายสารพิษ การเกิดสารพิษในกระบวนการแปรรูปอาหาร การประเมินความปลอดภัยของสารเคมีที่ใช้ในอาหาร การทดสอบความเป็นพิษ และหลักการวิเคราะห์สารพิษในอาหารในเชิงคุณภาพและปริมาณ ปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น</p>	-	- ตัดออก
<p>5074306 สารเติมแต่งอาหาร 3(3-0)</p> <p>Food Additives</p> <p>สมบัติและการใช้ส่วนผสมและวัตถุเจือปนชนิดต่างๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เกณฑ์การจำแนกวัตถุเจือปนในอาหาร ในเชิงพิษวิทยา เชิงการใช้ประโยชน์ คุณสมบัติของวัตถุเจือปนที่มีผลต่ออาหารทั้งทางด้านเคมี กายภาพ ชีววิทยา และการเก็บรักษา ตลอดจนวิธีการใช้และประสิทธิภาพของวัตถุเจือปนในอาหาร กฎหมายและมาตรฐานด้านวัตถุเจือปนในอาหารทั้งในและต่างประเทศ</p>	-	- ตัดออก
<p>5074401 เทคโนโลยีผักและผลไม้ 3(2-3)</p> <p>Fruit and Vegetable Technology</p> <p>ความสำคัญของการแปรรูปผักและผลไม้ คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีววิทยาของผักและผลไม้ และการเปลี่ยนแปลงชั้นตอนต่างๆ ในการแปรรูปผักและผลไม้ หลักการและวิธีการแปรรูป การบรรจุและการเก็บรักษา การใช้ประโยชน์ของเหลือจากอุตสาหกรรมผักและผลไม้ ปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5073408 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผักและผลไม้ 3(2-3-5)</p> <p>Science and Technology of Fruit and Vegetable</p> <p>การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวของผักและผลไม้ การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมี และชีววิทยาของผักและผลไม้ ระหว่างการเก็บรักษา หลักการและวิธีการแปรรูป การบรรจุและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ผักผลไม้ การใช้ประโยชน์ของเหลือจากอุตสาหกรรมผักและผลไม้ และปฏิบัติการแปรรูปผักผลไม้โดยการใช้ความร้อน การลดอุณหภูมิ การทำแห้ง การหมักดอง การใช้น้ำตาล และการทำให้เข้มข้น</p>	-เพื่อให้เหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิตของกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>5074402 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 3(2-3)</p> <p><b>Fat and Oil Technology</b></p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติทางเคมี กายภาพ และชีวภาพของไขมันและน้ำมัน ความสำคัญและกรรมวิธีการผลิตน้ำมันจากพืชหรือสัตว์เศรษฐกิจ การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย การควบคุมคุณภาพการผลิต ปัจจัยที่ควบคุมการปรับปรุง สี กลิ่น รส ของผลผลิตจากพืช น้ำมันและการบรรจุหีบห่อ ปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น</p>	-	- ตัดออก
<p>5074404 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3)</p> <p><b>Fishery Products Technology</b></p> <p>ประเภทของสัตว์น้ำที่ใช้ในการบริโภค โครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมี กายภาพ และชีวภาพของสัตว์น้ำ สาเหตุการเสื่อมเสีย และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ หลักการแปรรูป การบรรจุ การเก็บรักษา การขนส่ง การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5073407 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ประมง 2(1-3-3)</p> <p><b>Science and Technology of Fishery Products</b></p> <p>ประเภทของสัตว์น้ำที่ใช้ในการบริโภค โครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมี กายภาพและชีวภาพของสัตว์น้ำ สาเหตุการเสื่อมเสีย และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ หลักการแปรรูป การบรรจุ การเก็บรักษา การขนส่ง การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพของสัตว์ของปลา การปฏิบัติการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำ และการผลิตซูริมี</p>	-เพื่อให้เหมาะสมกับจำนวนหน่วยกิตของกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก
<p>5074405 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์สัตว์ปีก 3(2-3)</p> <p><b>Poultry Products Technology</b></p> <p>โครงสร้าง และองค์ประกอบทางเคมี กายภาพ และชีววิทยาของสัตว์ปีกและไข่ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพ การแปรรูป การเก็บรักษา การตรวจสอบ การควบคุมคุณภาพ การบรรจุและจัดจำหน่าย ข้อกำหนดและมาตรฐานคุณภาพของไข่ สัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์ ตลาด และแนวโน้มของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติการตามเนื้อหาข้างต้น</p>	-	- ตัดออก
<p>5074410 เทคโนโลยีแป้งและน้ำตาล 3(2-3)</p> <p><b>Starch and Sugar Technology</b></p> <p>ความสำคัญของอุตสาหกรรมแป้งและน้ำตาล ชนิดของแป้งและน้ำตาล สมบัติทางเคมีและกายภาพของแป้งและน้ำตาล คุณภาพของแป้งและน้ำตาล เทคนิคและกรรมวิธีการผลิตแป้งและน้ำตาล การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ การบรรจุและการเก็บรักษา นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารจากแป้งและน้ำตาล ฝึกปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี</p>	-	- ตัดออก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>5071303 <b>อุตสาหกรรมอาหารในอาเซียน</b> 2(2-0)  <b>ASEAN Food Industry</b>            วัตถุประสงค์อาหารและการแปรรูปอาหารของประเทศต่างๆในอาเซียน กฎหมาย หลักศาสนา และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหารของประชากรในอาเซียน ลักษณะธุรกิจโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและบริการของแต่ละประเทศในภูมิภาคอาเซียน ผลของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่มีต่ออุตสาหกรรมอาหารไทย</p>	<p>5071303 <b>อุตสาหกรรมอาหารในอาเซียน</b> 2(2-0-4)  <b>ASEAN Food Industry</b>            วัตถุประสงค์อาหารและการแปรรูปอาหารของประเทศต่างๆในอาเซียน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมในอาเซียน หลักศาสนา และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหารของประชากรในอาเซียน ลักษณะธุรกิจโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและบริการของแต่ละประเทศในภูมิภาคอาเซียน ผลของการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่มีต่ออุตสาหกรรมอาหารไทย</p>	
-	<p>5073304 <b>ความคิดสร้างสรรค์ด้านอาหารกับการท่องเที่ยว</b> 3(2-3-5)  <b>Food Creativity and Tourism</b>            ความสำคัญของอาหารในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและกฎหมายด้านอาหารที่เกี่ยวข้อง ความหลากหลายของวัตถุดิบในประเทศไทยกับการสร้างสรรค์อาหาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นภูมิปัญญาด้านอาหาร อาหารท้องถิ่นกับประเพณีและวัฒนธรรมไทย ปฏิบัติการสร้างสรรคอาหาร และผูกร้อยเรื่องราวเข้ากับการท่องเที่ยว การท่องเที่ยวไปกับอาหารวิถีไทย สตรีฟู้ด ตลาดน้ำ ตลาดพื้นถิ่น และโฮมสเตย์</p>	- เพราะอาหารเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมให้อุตสาหกรรมท่องเที่ยวไทยเติบโต
-	<p>5073308 <b>การต่อยอดภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น</b> 3(2-3-5)  <b>สู่การผลิตอาหารอย่างยั่งยืน</b>  <b>Further Development of Local Wisdom towards Sustainable Food Production</b>            ความหมาย ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น วัฒนธรรมด้านอาหารของแต่ละท้องถิ่น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการถนอมอาหารจากวัตถุดิบที่มีในท้องถิ่น ผักสมุนไพรพื้นบ้าน องค์ความรู้เรื่องคุณค่าทางโภชนาการของพืชและสัตว์ในท้องถิ่น ปฏิบัติการนำภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่นมาใช้ในการผลิตอาหารตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้เกิดความยั่งยืน และนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตของคนกลุ่มต่างๆในสังคม กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มผู้ที่ต้องการเสริมสร้างสุขภาพร่างกาย</p>	- เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม และสามารถเรียนรู้ต่อยอดพัฒนาวัตถุดิบจากภูมิปัญญาของแต่ละท้องถิ่น

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ/กลุ่มวิชาประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ/กลุ่มวิชาประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต	
<p>5073804 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2(90)</p> <p>เทคโนโลยีการอาหาร Preparation for Professional Internship in Food Science and Technology</p> <p>จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีการอาหาร การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรม หรือระหว่างการผลิตแล้วฝึกหัดการแก้ปัญหา โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ฝึกการใช้เครื่องมือเครื่องจักรทางอุตสาหกรรมทั้งในด้านเครื่องมือแปรรูปอาหาร และการวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพอาหาร</p>	<p>5073805 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และสหกิจศึกษา 2(90)</p> <p>และสหกิจศึกษา Preparation for Professional Internship and Cooperative Education</p> <p>ความสำคัญของการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสังคมการทำงาน เทคนิคการสมัครและสัมภาษณ์ให้ได้งาน เทคนิคการนำเสนอผลงานหรือโครงการ กฎหมายประกันสังคม กฎหมายแรงงาน ความปลอดภัยในการทำงาน พระราชบัญญัติว่าด้วยความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำนักงาน และการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ</p>	<p>- ปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้เป็นไปตามที่กำหนดในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของบัณฑิตในระดับปริญญาตรี (วิทยาศาสตร์บัณฑิต)</p>
<p>5074804 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร 5(450)</p> <p>Professional Internship in Food Science and Technology</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 5073804 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>การฝึกประสบการณ์ด้านกระบวนการผลิต การบริหารจัดการ การประกันคุณภาพอาหาร และการสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง รวมถึงฝึกประสบการณ์ด้านห้องปฏิบัติการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร มีการเสนอรายงานในรูปแบบของรูปเล่ม และการสอบปากเปล่า จัดกลุ่มอภิปราย เสนอต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบประจำวิชา เพื่อวัดความสำเร็จในการฝึกประสบการณ์</p>	<p>5074804 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร 5(450)</p> <p>และเทคโนโลยีการอาหาร Professional Internship in Food Science and Technology</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 5073805 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา</p> <p>การฝึกประสบการณ์ด้านกระบวนการผลิต การบริหารจัดการ การประกันคุณภาพอาหาร และการสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง รวมถึงฝึกประสบการณ์ด้านห้องปฏิบัติการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร มีการเสนอรายงานในรูปแบบของรูปเล่ม และการสอบปากเปล่า จัดกลุ่มอภิปราย เสนอต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อวัดความสำเร็จในการฝึกประสบการณ์</p>	<p>- ปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้เป็นไปตามที่กำหนดในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของบัณฑิตในระดับปริญญาตรี (วิทยาศาสตร์บัณฑิต)</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
	<p>5074805 สหกิจศึกษา 6(540)</p> <p>Cooperative Education</p> <p>วิชาบังคับก่อน: 5073805การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา และนักศึกษาที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามที่คณะและสาขาวิชา กำหนด</p> <p>การปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการในตำแหน่งที่ตรงกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีหน้าที่รับผิดชอบชัดเจนและมีผู้ให้คำปรึกษาหรือมีพนักงานควบคุมการปฏิบัติงาน มีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 540 ชั่วโมง มีการรวบรวมองค์ความรู้จัดทำรายงานพร้อมนำเสนอผลการปฏิบัติสหกิจศึกษา</p>	

## ภาคผนวก 9

ตารางการสรุปรายวิชาที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

**ตารางการสรุปรายวิชาที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตร**

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	หลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
1. มีความรู้และทักษะในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างดี	5072601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1
	5072602	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2
	5071703	โภชนาการและอาหารสุขภาพ
	5071101	ความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
	5072203	จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร
	5072204	ปฏิบัติการสำหรับจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร
	5073306	การวัดค่าคุณภาพอาหารและการประเมินทางประสาทสัมผัส
	5073503	วิศวกรรมอาหาร 1
	5073701	เคมีอาหาร
	5073702	หลักการวิเคราะห์อาหาร
	5074304	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
	5074411	การบริหารจัดการอุตสาหกรรมอาหาร
	5074503	วิศวกรรมอาหาร 2
	5073310	ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร
	5072413	หลักการแปรรูปอาหาร
	5073405	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร
	5073307	การประกันคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร
5074903	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	
2. มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้	0020104	กฎหมายในชีวิตประจำวัน
	0030101	ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์
	5074903	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
	5074411	การบริหารจัดการอุตสาหกรรมอาหาร
	5073309	การออกแบบการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
	5073310	ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร



วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	หลักสูตร	
	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
3. มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	0020101	การพัฒนาตนและอัตลักษณ์คนพระนคร
	0020102	คุณค่าแห่งความงาม คุณธรรมและความสุข
	5072601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1
	5072602	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2
	5073310	โภชนาการและอาหารสุขภาพ
	5071101	ความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
	5072203	จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร
	5072204	ปฏิบัติการสำหรับจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร
	5073306	การวัดค่าคุณภาพอาหารและการประเมินทางประสาทสัมผัส
	5073503	วิศวกรรมอาหาร 1
	5073701	เคมีอาหาร
	5073702	หลักการวิเคราะห์อาหาร
	5074304	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
	5074411	การบริหารจัดการอุตสาหกรรมอาหาร
	5074503	วิศวกรรมอาหาร 2
	5073310	ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร
	5072413	หลักการแปรรูปอาหาร
	5073405	กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร
	5073307	การประกันคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร
5074903	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	
4. มีความอดทน หมั่นเพียรในการทำงาน ใฝ่รู้ ปรับตัวได้ดีและเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ได้เสมอ	0010101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร
	0010201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน
	0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้
	0020101	การพัฒนาตนและอัตลักษณ์คนพระนคร
	0020102	คุณค่าแห่งความงาม คุณธรรมและความสุข
	0040101	การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง
	0050101	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
	5073307	การประกันคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร
	5074901	สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
	5074903	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
	5074304	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
	5073308	การต่อยอดภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่นสู่การผลิตอาหารอย่างยั่งยืน

## ภาคผนวก 10

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของ  
คณะกรรมการสภาวิชาการ

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ

ในการประชุมครั้งที่ 17/2560 เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2560

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ สภาวิชาการ	การปรับปรุงแก้ไข	หน้า
<p>1. ทบทวนอาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้สำเร็จการศึกษา</p> <p>1. ครูอาจารย์ หรือนักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในสถานศึกษา หรือสถาบันวิจัย</p> <p>2. นักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในสถานประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล และห้างสรรพสินค้า</p> <p>3. ผู้ประกอบการอิสระโดยใช้ความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p>	<p>แก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ</p> <p>1. นักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในสถานศึกษา หรือสถาบันวิจัย</p> <p>2. นักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในสถานประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล และห้างสรรพสินค้า</p> <p>3. ผู้ประกอบการอิสระโดยใช้ความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p>	2
<p>2. ปรับปรัชญา และแก้ไขลำดับวัตถุประสงค์ <b>ปรัชญา</b></p> <p>ผลิตบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่มีความรู้ คุณธรรม นำสู่การพัฒนาท้องถิ่น เศรษฐกิจ และสังคม <b>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</b> เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้</p> <p>1. มีความรู้ และทักษะในศาสตร์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี</p> <p>2. มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ใช้เหตุผล ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี</p> <p>3. มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>4. มีความอดทน หนักแน่นในการทำงาน ใฝ่รู้ ปรับตัว และเรียนรู้สิ่งใหม่ได้</p>	<p>แก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ</p> <p><b>ปรัชญา</b></p> <p>ผลิตบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่มีความรู้ คุณธรรม นำสู่การพัฒนาเศรษฐกิจสังคมของท้องถิ่น <b>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</b> เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้</p> <p>1. มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>2. มีความรู้ และทักษะในศาสตร์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี</p> <p>3. มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ใช้เหตุผล ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี</p> <p>4. มีความอดทน หนักแน่นในการทำงาน ใฝ่รู้ ปรับตัว และเรียนรู้สิ่งใหม่ได้</p>	10

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ สภาวิชาการ	การปรับปรุงแก้ไข	หน้า
3. มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นใน จรรยาบรรณวิชาชีพวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร 4. มีความอดทน หนักแน่นในการทำงานใฝ่รู้ ปรับตัว และเรียนรู้สิ่งใหม่ได้	4. มีความอดทน หนักแน่นในการทำงาน ใฝ่รู้ ปรับตัว และ เรียนรู้สิ่งใหม่ได้	
3. ปรับคำอธิบายรายวิชาให้เพิ่ม “ด้าน คุณธรรม จริยธรรม และด้านกฎหมายที่ เกี่ยวข้อง”	แก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ ใน รายวิชาต่อไปนี้ 1. 5073307 การประกันคุณภาพและความ ปลอดภัยของอาหาร 2. 5073310 ผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร 3. 5074411 การบริหารจัดการอุตสาหกรรมอาหาร 4. 5071303 อุตสาหกรรมอาหารในอาเซียน 5. 5073203 อุตสาหกรรมกรรมกรหมัก	37 38 39 40 40
4. ปรับชื่อรายวิชาเลือก ดังนี้ 1. เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ัญชาติ 2. เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง 3. เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ 4. เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ 5. เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม 6. เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ 7. เทคโนโลยีเครื่องดื่ม 8. เทคโนโลยีขนมหวาน	แก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ จาก คำว่า “เทคโนโลยี” เป็น “วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ” ดังนี้ 1. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ัญชาติ 2. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ประมง 3. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ 4. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ขนมอบ 5. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์นม 6. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ 7. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเครื่องดื่ม 8. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของขนมหวาน	41- 42
5. ให้สอดแทรกความรู้เรื่องการใช้ดิจิทัล สืบค้นข้อมูลเป็นเครื่องมือในการสร้าง นวัตกรรมใหม่	แก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ ใน หมวดที่ 4 กลยุทธ์การสอน “2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ การแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (1) มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากสื่อ สารสนเทศที่หลากหลาย (2) มอบหมายงานที่สามารถใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายใน การศึกษาค้นคว้า	67



## ภาคผนวก 11

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของ  
คณะกรรมการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัย ฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตร

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัย

ฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตร

ในการประชุมครั้งที่ 6/2561 เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

ข้อเสนอแนะคณะกรรมการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัย ฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตร	การปรับปรุงแก้ไข	หน้า
<p>1. ทบทวนอาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้สำเร็จการศึกษา</p> <p>1. นักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในสถานศึกษา หรือสถาบันวิจัย</p> <p>2. นักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในสถานประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล และห้างสรรพสินค้า</p> <p>3. ผู้ประกอบการอิสระโดยใช้ความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p>	<p>แก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัยฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตร</p> <p>1. นักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>2. นักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในสถานประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล และห้างสรรพสินค้า</p> <p>3. ผู้ประกอบการอิสระโดยใช้ความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p>	2
<p>2. ปรับปรัชญา และแก้ไขลำดับวัตถุประสงค์</p> <p><b>ปรัชญา</b> ผลิตบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่มีความรู้ คู่คุณธรรม นำสู่การพัฒนาเศรษฐกิจสังคมของท้องถิ่น</p> <p><b>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</b> เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้</p> <p>1. มีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>2. มีความรู้ และทักษะในศาสตร์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดี</p> <p>3. มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ใช้เหตุผล ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี</p> <p>4. มีความอดทน หนักแน่นในการทำงาน ใฝ่รู้ ปรับตัว และเรียนรู้สิ่งใหม่ได้</p>	<p>แก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัยฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตร</p> <p><b>ปรัชญา</b> ผลิตบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่มีความรู้ทันสมัย ใส่ใจคุณธรรม นำองค์ความรู้สู่การปฏิบัติ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจสังคมอย่างยั่งยืน</p> <p><b>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</b> เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้</p> <p>1. มีความรู้ และทักษะในศาสตร์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ</p> <p>2. มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา มีมนุษยสัมพันธ์ สื่อสารและทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้</p> <p>3. มีความอดทน หนักแน่นในการทำงาน ใฝ่รู้ ปรับตัวและเรียนรู้สิ่งใหม่ได้</p> <p>4. มีคุณธรรม ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p>	10

ข้อเสนอแนะคณะกรรมการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัย ฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตร	การปรับปรุงแก้ไข	หน้า
<p>3. ปรับแก้รายวิชาดังนี้</p> <p>1. 5072601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร English for Food Science and Technology</p> <p>2. 5072602 ภาษาอังกฤษสำหรับสัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร English for Seminar in Food Science and Technology</p>	<p>แก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัยฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตร</p> <p>1. 5072601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 English for Food Science and Technology1</p> <p>2. 5072601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2 English for Food Science and Technology 2</p>	<p>21,25, 26,35, 36,47, 60,80, 153, 155</p>
<p>4. กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ควรมีการแบ่งสัดส่วนรายวิชาให้ชัดเจน เป็น 2 ส่วน คือ</p> <p>1. ด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร</p> <p>2. ด้านเทคโนโลยีการอาหาร</p>	<p>ไม่สามารถแบ่งสัดส่วนรายวิชาให้ชัดเจนได้ เนื่องจากหลายรายวิชาเป็นการผสมผสานระหว่างด้านวิทยาศาสตร์การอาหารและด้านเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ดังนี้</p> <p>1. 5071101 ความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>2. 5073503 วิศวกรรมอาหาร 1</p> <p>3. 5074503 วิศวกรรมอาหาร 2</p> <p>4. 5072413 หลักการแปรรูปอาหาร</p> <p>5. 5073307 การประกันคุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร</p>	<p>-</p>
<p>5. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกควรเพิ่มเติมรายวิชาอาหารพื้นเมืองและอาหารผู้สูงอายุ</p>	<p>แก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัยฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตร</p> <p>1. 5071703 โภชนาการและอาหารสุขภาพ 2(1-3-3) Nutrition and Health Food</p> <p>คุณค่าทางโภชนาการของอาหาร ปัญหาสุขภาพของผู้บริโภคอันเนื่องมาจากอาหาร และวิถีการดำรงชีวิต การคำนวณปริมาณพลังงานและสารอาหารโดยใช้ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร การจัดรายการอาหารตามหลักโภชนาการให้เหมาะสมกับผู้บริโภคแต่ละวัย <u>ผู้สูงอายุ นักกีฬา และกลุ่มที่มีความต้องการเฉพาะ</u> การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ การนำความรู้ทางโภชนาการมาสู่การดูแลสุขภาพ การประยุกต์ใช้ความรู้ทางโภชนาการสำหรับผู้ประกอบการ ปฏิบัติการจัดรายการอาหารตามหลักโภชนาการ คำนวณปริมาณพลังงานและสารอาหาร</p>	<p>35</p>



ข้อเสนอแนะคณะกรรมการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัย ฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตร	การปรับปรุงแก้ไข	หน้า
	<p>2. 5074304 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5) Food Products Development การตลาดของผลิตภัณฑ์อาหารในยุคเทคโนโลยี ดิจิทัล และแนวโน้มของผลิตภัณฑ์อาหารในสังคมผู้สูงวัย ความจำเป็นของนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อ อุตสาหกรรมอาหาร กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การเลือกบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม การสำรวจผู้บริโภค การ ดำเนินโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การทดสอบ ผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติการตามกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ อาหาร</p>	39
	<p>3. 5073304 ความคิดสร้างสรรค์ด้านอาหาร 3(2-3-5) กับการท่องเที่ยว Food Creativity and Tourism ความสำคัญของอาหารในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว และกฎหมายด้านอาหารที่เกี่ยวข้อง ความหลากหลายของ วัตถุดิบในประเทศไทยกับการสร้างสรรค์อาหาร <u>การใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นภูมิปัญญาด้านอาหาร อาหาร ท้องถิ่นกับประเพณีและวัฒนธรรมไทย ปฏิบัติการสร้างสรรค์ อาหาร และผู้ร้อยเรื่องราวเข้ากับการท่องเที่ยว การ ท่องเที่ยวไปกับอาหารวิถีไทย สตรีฟู้ด ตลาดน้ำ ตลาดพื้น ถิ่น และโฮมสเตย์</u></p>	40
	<p>4. 5073308 การต่อยอดภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น 3(2-3-5) สู่การผลิตอาหารอย่างยั่งยืน Further Development of Local Food Wisdom towards Sustainable Food Production ความหมาย ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น วัฒนธรรมด้านอาหารของแต่ละท้องถิ่น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการถนอมอาหารจากวัตถุดิบที่มีใน ท้องถิ่น ผักสมุนไพรพื้นบ้าน องค์ความรู้เรื่องคุณค่าทาง โภชนาการของพืชและสัตว์ในท้องถิ่น ปฏิบัติการนำภูมิปัญญา อาหารท้องถิ่นมาใช้ในการผลิตอาหารตามปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียงเพื่อให้เกิดความยั่งยืน และนำมาประยุกต์ใช้ในการ ดำเนินชีวิตของคนกลุ่มต่างๆในสังคม กลุ่มผู้สูงอายุ กลุ่มผู้ที่ ต้องการเสริมสร้างสุขภาพร่างกาย</p>	41

ข้อเสนอแนะคณะกรรมการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัย ฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตร	การปรับปรุงแก้ไข	หน้า
6. เพิ่มเติมรายวิชาทางการตลาดเพื่อเป็นการเสริมสร้าง อาชีพในอนาคต	หลักสูตรมีรายวิชาทางการบริหารและการจัดการซึ่งมี ศาสตร์ด้านการตลาดที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้าง อาชีพในอนาคตได้ ดังนี้ 1. 5074411 การบริหารจัดการอุตสาหกรรม 2. 5074304 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3. 5073308 การต่อยอดภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่นสู่การผลิต อาหารอย่างยั่งยืน	-
7. เพิ่มเติมรายวิชาทางด้านอาหารในแต่ละภาค อาหารท้องถิ่น และคลอบคลุมไปถึงอาหารในภูมิภาคอาเซียน	หลักสูตรมีรายวิชาทางด้านอาหารในแต่ละภาค อาหาร ท้องถิ่น และคลอบคลุมไปถึงอาหารในภูมิภาคอาเซียน ดังนี้ 1. 5071303 อุตสาหกรรมอาหารในอาเซียน 2. 5073308 การต่อยอดภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่นสู่การผลิต อาหารอย่างยั่งยืน	-

## ภาคผนวก 12

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของ  
สภามหาวิทยาลัย

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของสภามหาวิทยาลัย

ในการประชุมครั้งที่ 4/2561 เมื่อวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2561

ข้อเสนอแนะของสภามหาวิทยาลัย	การปรับปรุงแก้ไข	หน้า
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	-	-