



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

คณะอุตสาหกรรมเกษตรและบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b>	
1) รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2) ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3) วิชาเอก (ถ้ามี)	1
4) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	1
5) รูปแบบของหลักสูตร	1
6) สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7) ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน	3
8) อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9) ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10) สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11) สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	4
12) ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ ของสถาบัน	6
13) ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	7
<b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b>	
1) ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	10
2) แผนพัฒนาปรับปรุง	11
<b>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</b>	
1) ระบบการจัดการศึกษา	14
2) การดำเนินการหลักสูตร	14
3) หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	17
4) องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)	30
5) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)	30
<b>หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล</b>	
1) การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	33
2) การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	33
3) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	37

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
<b>หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา</b>	
1) กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	44
2) กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	44
3) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	45
<b>หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์</b>	
1) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	46
2) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	46
<b>หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร</b>	
1) การบริหารหลักสูตร	48
2) การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	49
3) การบริหารคณาจารย์	50
4) การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	50
5) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา	50
6) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	51
7) ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	51
<b>หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร</b>	
1) การประเมินประสิทธิผลของการสอน	53
2) การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	54
3) การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	54
4) การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน	54
<b>ภาคผนวก</b>	
ก. คำอธิบายรายวิชา	56
ข. ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง	75
ค. ส่วนที่ 1 ตารางสรุปความสำคัญ ประสิทธิภาพ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	88
ส่วนที่ 2 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา และคำอธิบายเพิ่มเติม (ถ้ามี)	90
ง. ตารางเปรียบเทียบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการของผู้รับผิดชอบหลักสูตร	93
จ. ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	96
ฉ. ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	108
ช. สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	137

หลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชา อาหารสุขภาพและโภชนาการ  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิทยาเขตหาดใหญ่ คณะอุตสาหกรรมเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 ระดับปริญญาเอก

ภาษาไทย: หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ

ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Program in Functional Food and Nutrition

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ระดับปริญญาเอก

ภาษาไทย ชื่อเต็ม (ไทย): ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (อาหารสุขภาพและโภชนาการ)

ชื่อย่อ (ไทย): ปร.ด. (อาหารสุขภาพและโภชนาการ)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Doctor of Philosophy (Functional Food and Nutrition)

ชื่อย่อ (อังกฤษ): Ph.D. (Functional Food and Nutrition)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ระดับปริญญาเอก แบบ 1.1 หรือ 2.1 จำนวน 48 หน่วยกิต แบบ 1.2 หรือ 2.2 จำนวน 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก แบบ 1.1 และ 2.1 หลักสูตร 3 ปี

หลักสูตรระดับปริญญาเอก แบบ 1.2 และ 2.2 หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา).....
- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา).....ภาษาอังกฤษ.....

### 5.3 การรับนักศึกษา

- รับเฉพาะนักศึกษาไทย
- รับเฉพาะนักศึกษาต่างชาติ
- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
- เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น
- ⇒ ชื่อสถาบัน.....
- ⇒ รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน.....
- เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น
- ⇒ ชื่อสถาบัน..... ประเทศ .....
- ⇒ รูปแบบของการร่วม
- ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
- ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ อื่น เป็นผู้ให้ปริญญา
- ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน (หรือมากกว่า 2 สถาบัน)

### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา (เช่น ทวิปริญญา)
- อื่น ๆ (ระบุ).....

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง ⇒ กำหนดเปิดสอนเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2555
- ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอาหารเพื่อสุขภาพและโภชนาการ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ในคราวประชุมครั้งที่ 131(2/2555) เมื่อวันที่ 7 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 338(2/2555)
- เมื่อวันที่ 17 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2555
- ได้รับการรับรองหลักสูตรโดยองค์กร (ถ้ามี).....ไม่มี.....
- เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2556

#### 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) ผู้ประกอบการอิสระเกี่ยวกับธุรกิจอาหารและสุขภาพ
- 2) นักวิจัยด้านอาหารสุขภาพของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- 3) นักวิชาการหรืออาจารย์สอนสาขาวิชาอาหารสุขภาพและที่เกี่ยวข้องในสถาบันการศึกษาของภาครัฐและเอกชน
- 4) นักโภชนาการในสถานพยาบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 5) พนักงานฝ่ายวิจัยและพัฒนา/ ฝ่ายผลิต/ ฝ่ายประกันคุณภาพ/ ฝ่ายการตลาด และฝ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ
- 6) เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับอาหารสุขภาพ โภชนาการ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและที่เกี่ยวข้อง

#### 9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษาระดับ ตรี - โท - เอก (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา
3-1014-00958-04-4	ศ.	นางสาวภาวิณี ชินะโชติ	วท.บ. (ชีววิทยา), ม. มหิดล, 2522 M.Sc. (Food Science), U. Illinois, U.S.A., 2526 Ph.D. (Food Science), U. Illinois, U.S.A., 2529
3-9301-00023-66-1	อาจารย์	นายสันตต์ วิเชียรโชติ	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) , ม.สงขลานครินทร์, 2540 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), ม.สงขลานครินทร์, 2543 ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ), ม.สงขลานครินทร์, 2549
3-8412-00347-33-9	อาจารย์	นางสุนิสา ศิริพงศ์วุฒิกร	วท.บ. (การจัดการศัตรูพืช), ม.สงขลานครินทร์, 2532 วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร), ม.สงขลานครินทร์, 2535 ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), ม.สงขลานครินทร์, 2546

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ในสถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ คณะอุตสาหกรรมเกษตร
- ในสถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต.....คณะ.....

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันธุรกิจอาหารและอุตสาหกรรมเกี่ยวกับอาหารสุขภาพมีหลากหลายรูปแบบ มีการคิดค้นอาหารใหม่ๆ ขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคทั้งในด้านรสชาติ ความทันสมัย ความสะดวกสบาย และคุณค่าทางโภชนาการ เนื่องด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีขั้นสูง และการค้นพบองค์ความรู้ใหม่ทางอาหารและโภชนาการมากขึ้น ทำให้มีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมทางอาหารสุขภาพอย่างรวดเร็ว สอดรับกับกระแสรักสุขภาพของผู้บริโภคที่มีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุผลดังกล่าวเป็นแรงขับให้นักวิจัยหันมาให้ความสำคัญและสนใจในการศึกษาค้นคว้าวิจัยอาหารสุขภาพกันอย่างแพร่หลาย และมีการพัฒนาอาหารสุขภาพไปสู่การค้าเชิงพาณิชย์มากขึ้น ทำให้ปัจจุบันมีอาหารสุขภาพในท้องตลาดมีความหลากหลายและรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป ส่งผลทำให้ตลาดผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพมีมูลค่าที่เติบโตขึ้นอย่างมาก ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพคาดว่าจะมีมูลค่าของตลาดโดยรวมทั่วโลกในปี พ.ศ. 2555 และ 2556 ประมาณ 80.2 และ 90.5 พันล้านเหรียญสหรัฐอเมริกา ตามลำดับ มีอัตราการเติบโตของตลาดในช่วงปี พ.ศ. 2549-2556 เพิ่มขึ้น 200.50% หรือเฉลี่ยปีละ 8% ในขณะที่ตลาดผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพในสหรัฐอเมริกามีอัตราเติบโตถึง 14% โดยประเทศที่มีส่วนแบ่งทางการตลาดอาหารสุขภาพสูงสุด 5 อันดับแรกของโลก ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา จีน อังกฤษ และแคนาดา ตามลำดับ สำหรับประเทศไทยมูลค่าทางการตลาดของเฉพาะเครื่องดื่มสุขภาพ (functional drink) ในปี พ.ศ. 2552 มีมูลค่า 3,000 ล้านบาท มีอัตราการเติบโต 50% นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารซึ่งนำเข้าเป็นส่วนใหญ่มูลค่าถึง 3,000 ล้านบาทและคาดการณ์ว่าจะมีการขยายตัวปีละ 10%

ประเทศไทยซึ่งมีความพร้อมทั้งด้านวัตถุดิบ ซึ่งมีพืชผัก ผลไม้ สมุนไพร รวมถึงสัตว์และจุลินทรีย์ ซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพและมีปริมาณมาก คนไทยรู้จักใช้สิ่งที่กล่าวมานี้เป็นยารักษาโรค ป้องกันโรค เป็นยาบำรุงและใช้เป็นอาหาร นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร ประเทศไทยจึงมีศักยภาพที่จะเปิดตลาดด้านนี้ แต่ประเทศไทยยังขาดข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่จะมาสนับสนุนตัวสินค้า ทำให้ไม่สามารถส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในตลาดได้

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) มีวิสัยทัศน์ คือ สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ด้วยความเสมอภาค เป็นธรรม และมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยเน้นความเป็นธรรมในการกระจายรายได้ ควบคู่กับการสร้างสังคมคุณธรรมเพื่อให้คนกินดีอยู่ดี มีคุณภาพชีวิตที่ดี ปลอดภัยจากอาชญากรรม อุบัติเหตุ ยาเสพติดและอบายมุข คนในสังคมอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข มีวัฒนธรรมประชาธิปไตยและธรรมาภิบาล ขยายหลักประกันทางสังคมให้ครอบคลุมประชาชนทุกคน สร้างความมั่นคงด้านอาหารและพลังงาน รวมทั้งยารักษาโรคจากสมุนไพรบนฐานทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพ พร้อมทั้งปรับโครงสร้างสาขาการผลิตและการบริโภคของประเทศให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาสินค้าอาหารเพื่อให้เป็นแหล่งการผลิตอาหารแปรรูปที่สำคัญของโลกที่มีคุณภาพมาตรฐาน ความปลอดภัยของอาหารและมีประโยชน์ต่อสุขภาพ เพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรม

อาหารที่มีแนวโน้มสอดคล้องกับความต้องการและความเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภคอาหารที่ไม่ เพียงเพื่อการบริโภคให้ถูกตามหลักโภชนาการแต่ยังมีผลต่อสุขภาพอย่างจำเพาะมากขึ้น เป็นการรองรับการเข้าสู่สมาคมอาเซียนของประเทศในปี พ.ศ. 2558 ซึ่งประเทศไทยต้องเตรียมความพร้อมสำหรับการแข่งขันเสรีทางด้านเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอาหารโดยเฉพาะอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจึงเป็นอุตสาหกรรมใหม่ที่มีศักยภาพสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ

## 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สุขภาพของคนขึ้นอยู่กับปัจจัยอาหาร สภาพแวดล้อม และระบบสาธารณสุข โดยเฉพาะอาหาร ซึ่งกว่าสองพันปีที่แล้วชาวกรีกโบราณถือว่าอาหารคือยา การบริโภคอาหารที่มีคุณค่าโภชนาการเหมาะสมกับสุขภาพของตนเองและเป็นอาหารที่ปลอดภัยจะทำให้ผู้บริโภคมีสุขภาพดี ด้วยเหตุผลนี้จึงทำให้คนมีความระมัดระวังในเรื่องอาหารและสุขภาพมากขึ้น จึงทำให้นักวิทยาศาสตร์ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพขึ้นเพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภค ปัจจุบันคนเรามีช่วงอายุที่ยืนยาวขึ้นเนื่องจากความก้าวหน้าทางการแพทย์ อย่างไรก็ตามกลับพบว่าโรคก็มีเพิ่มขึ้นอีก โดยในอดีตโรคมักเกิดจากการขาดสารอาหารแต่ปัจจุบันกลับพบโรคที่เกิดจากการได้รับสารอาหารเกิน เช่น โรคอ้วน โรคหลอดเลือดและหัวใจ เป็นต้น โดยมีสาเหตุสำคัญคือพฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากวิถีชีวิตของคนในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปจากกินอาหารจากที่ผ่านการแปรรูปน้อยไปเป็นการแปรรูปมาก หรือเป็นอาหารแบบชาติตะวันตกซึ่งมีไขมันมากและใยอาหารน้อยทุกชุมชนที่มีการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตจากสังคมชนบทไปสู่สังคมเมืองหรือจากชุมชนเกษตรกรรมเปลี่ยนเป็นอุตสาหกรรม จะมีอุบัติการณ์ของโรคดังกล่าวสูงขึ้น

อาหารสุขภาพนอกจากให้คุณค่าทางโภชนาการและรสชาติตามที่ต้องการแล้ว จะต้องมียุทธศาสตร์ช่วยเสริมสร้างสุขภาพของร่างกายและลดความเสี่ยงของโรคที่เกี่ยวข้องกับอาหารโดยสารพฤกษเคมี (Phytochemical) ที่มีอยู่ในวัตถุดิบ จากการศึกษาด้านการตลาดและพฤติกรรมของผู้บริโภค พบว่าโรคที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด (40%) โรคมะเร็ง (37%) โรคอ้วน (37%) โรคเบาหวาน โรคทางเดินอาหาร (21%) และโรคที่เกิดจากความเครียด นอกจากนี้ประชากรยังมีความสนใจในผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการชะลอความชรา ผลิตภัณฑ์สำหรับนักกีฬา ผู้ออกกำลังกาย และผู้สูงอายุ ซึ่งรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่นิยมซื้อกันได้แก่ แคปซูล เม็ด น้ำผลไม้ ลูกอม อาหารเข้าธัญพืช เครื่องดื่ม ขนมขบเคี้ยว ผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมเกิดขึ้นเร็วมากในปัจจุบัน ปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว คือ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรส่งผลให้ประเทศไทยได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้ว ซึ่งในปี พ.ศ. 2554 มีจำนวนประชากรที่เป็นผู้สูงอายุร้อยละ 10 ส่งผลให้คนวัยแรงงานต้องรับภาระดูแลผู้สูงอายุมากขึ้น แม้ว่ารัฐบาลมีมาตรการหลายอย่างเพื่อลดภาระพึ่งพิงดังกล่าว เช่น การจัดสวัสดิการเงินรายเดือนสำหรับผู้สูงอายุ สวัสดิการเพื่อดูแลสุขภาพแต่นั้นยังไม่เพียงพอ ประกอบกับอุตสาหกรรมอาหารของไทยส่วนใหญ่เป็นแบบผลิตตามคำสั่งซื้อหรือรับจ้างผลิต (OEM : Original Equipment Manufacturer) ซึ่งสร้างรายได้ให้กับประเทศจำนวนมาก อย่างไรก็ตามในอนาคตอุตสาหกรรมอาหารไทยควรส่งเสริมให้พัฒนาไปสู่การผลิตที่มีการ



พัฒนาดีไซน์หรือรูปแบบสินค้าของตนเอง (ODM : Original Design Manufacturer) ซึ่งจะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศเพื่อรองรับการแข่งขันแบบเสรีของประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 นอกจากนี้ปัญหาวิกฤตค่านิยมในสินค้าต่างประเทศทำให้ประเทศต้องขาดดุลการค้า ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด เช่น กรณีผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพที่มีขายในประเทศไทย วัตถุประสงค์เกือบทั้งหมดมีการนำเข้ามาจากต่างประเทศทำให้ประเทศไทยสูญเสียเงินตราออกนอกประเทศจำนวนมาก อีกทั้งบริษัทที่ผลิตส่วนใหญ่เป็นบริษัทต่างชาติ การสร้างค่านิยมในสินค้าไทยที่มีการวิจัยโดยคนไทยเป็นนวัตกรรมที่ต่อยอดภูมิปัญญาของคนไทยย่อมเป็นวิธีการสร้างความมั่นคงอย่างยั่งยืนให้แก่ประเทศได้

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลจากการเปลี่ยนแปลงของด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม รวมถึงการประกาศใช้ข้อกำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เป็นผลให้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีความจำเป็นต้องปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ดังกล่าว โดยมีเป้าประสงค์ให้การผลิตปริญญาตรีบัณฑิตสาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการที่เทียบพร้อมทั้งภูมิรู้และภูมิธรรม เป็นบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และวิจัยเพื่อสนับสนุนชุมชนและอุตสาหกรรม และมีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จัดเป็นสถาบันการศึกษาที่มีความพร้อมทางด้านทรัพยากรและบุคลากร ตลอดจนมีชื่อเสียงในด้านงานวิจัยและการเรียนการสอนที่อยู่ในระดับแนวหน้าของประเทศ การพัฒนาหลักสูตรโดยปรับปรุงจากหลักสูตรเดิมที่มีอยู่โดยมีคณะอุตสาหกรรมเกษตรเป็นแกนนำในการเชื่อมโยงการเรียนการสอน การวิจัยกับหน่วยงานต่าง ๆ เช่น คณะแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ คณะวิทยาการจัดการและคณะวิศวกรรมศาสตร์ จะช่วยให้เกิดการบูรณาการเรียนการสอน การวิจัยที่มีประสิทธิภาพสามารถที่จะผลิตบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญสูงทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ เพื่อเป็นกำลังหลักของประเทศในการพัฒนาและยกระดับงานวิจัยและอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพในประเทศที่ยังต้องการการสร้างองค์ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาให้มีความเจริญก้าวหน้า สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์กำหนดพันธกิจไว้ 3 ข้อ คือ (1) พัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรมและหลักเศรษฐกิจพอเพียงโดยให้ผู้ใฝ่รู้ได้มีโอกาสเข้าถึงความรู้ในหลากหลายรูปแบบ (2) สร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการในสาขาที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของภาคใต้ และเชื่อมโยงสู่เครือข่ายสากล และ (3) ผสมผสานและประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์การปฏิบัติสู่การสอนเพื่อสร้างปัญญา คุณธรรม สมรรถนะและโลกทัศน์สากลให้แก่บัณฑิต

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็น 1 ใน 9 มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ มีคลัสเตอร์วิจัยการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์อาหารครบวงจร และความยั่งยืนของอุตสาหกรรมอาหารในภาคใต้เป็น 1 ใน 7 คลัสเตอร์วิจัยหลัก โดย

มีการวิจัยอาหารสุขภาพเป็นหนึ่งในคลัสเตอร์ย่อยโดยเป็นการวิจัยเชิงบูรณาการที่รวมเอาศาสตร์ความรู้ด้านต่างๆ เพื่อวิจัยและพัฒนาเพิ่มมูลค่าและคุณค่าทางสุขภาพจากวัตถุดิบในประเทศและภาคใต้

### 13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

#### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- หมวดวิชาเลือก ซึ่งเปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ เช่น รายวิชาดังต่อไปนี้
- |  |          |
|--|----------|
| 324-441 การวิเคราะห์ทางเคมีโดยใช้เครื่องมือขั้นสูง<br>(Advanced Instrumental Analysis) | 3(3-0-6) |
| 324-545 การแยกสารทางเคมี<br>(Chemical Separations)                                     | 3(3-0-6) |
| 328-503 เทคโนโลยีของเซลล์<br>(Cell Technology)   | 2(2-0-4) |
| 328-509 ชีวเคมีทางทะเล<br>(Marine Biochemistry)  | 2(2-0-4) |
| 328-513 เทคนิคปฏิบัติการทางชีวเคมี<br>(Biochemical Laboratory Techniques)              | 3(2-3-4) |
| 328-563 หลักโภชนาการ<br>(Principles of Nutrition)                                      | 2(2-0-4) |
| 328-613 เทคโนโลยีของโปรตีนและเอนไซม์<br>(Technology of Protein and Enzyme)             | 2(2-0-4) |
- หมวดวิชาเลือก ซึ่งเปิดสอนโดยคณะเภสัชศาสตร์ เช่น รายวิชาดังต่อไปนี้
- |  |          |
|--|----------|
| 570-661 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพรขั้นสูง<br>(Advanced Medicinal Plants Tissue Culture)                     | 2(1-3-2) |
| 570-662 เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ<br>(Chemistry of Natural Products)  | 3(2-3-4) |
| 570-666 ชีวสังเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ<br>(Biosynthesis of Natural Products)                                    | 2(2-0-4) |
| 570-667 การกำหนดสูตรโครงสร้างทางเคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ<br>(Chemical Structure Determination of Natural Products) | 3(3-0-6) |
| 571-542 การสกัดและการตรวจเอกลักษณ์สารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ<br>(Separation and Identification of Natural Products)   | 2(1-3-2) |
- หมวดวิชาเลือก ซึ่งเปิดสอนคณะอุตสาหกรรมเกษตร เช่น รายวิชาดังต่อไปนี้
- |   |          |
|---|----------|
| 850-511 กรรมวิธีแปรรูปขั้นสูง<br>(Advanced Food Processing) | 3(2-3-4) |
| 850-518 อาหารเพื่อสุขภาพ<br>(Functional Foods)              | 3(2-3-4) |

850-522 สมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหาร (Functional Properties of Food Components)	3(2-3-4)
850-524 การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง (Advanced Food Analysis)	3(2-3-4)
850-531 ความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยงของอาหาร (Food Safety and Risk Assessment)	3(3-0-6)
850-552 การวางแผนการทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Experimental Design in Product Development)	3(2-3-4)
850-591 การวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (Research and Development in Food Science and Technology)	3(2-3-4)
853-535 เทคโนโลยีการหมักขั้นสูง (Advanced Fermentation Technology)	3(3-0-6)
853-561 เทคโนโลยีชีวภาพอาหาร (Food Biotechnology)	3(3-0-6)
853-562 จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง (Advanced Food Microbiology)	3(3-0-6)
853-581 การประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพ (Entrepreneurship in Biotechnology)	3(3-0-6)
855-551 บรรจุภัณฑ์อาหารขั้นสูง (Advanced Food Packaging)	3(2-3-4)
857-332 การตลาดในอุตสาหกรรมเกษตร (Marketing in Agro-Industry)	2 (2-0-4)
857-431 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจด้านอุตสาหกรรมเกษตร ขนาดกลางและขนาดย่อม (Agro-Industry SMEs Entrepreneurship)	3 (3-0-6)

หมายเหตุ การเลือกรายวิชาเลือกที่นอกเหนือจากที่กำหนดให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

### 13.3 การบริหารจัดการ

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่ควบคุมดูแลกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับแผนการเรียนเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ตามหลักเกณฑ์และระเบียบต่างๆ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานกำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พิจารณาความเหมาะสมของรายวิชาเลือกที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มอบหมายให้ผู้จัดการรายวิชาทุกรายวิชา ทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้
- 4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรควรสำรวจรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาเพื่อเป็นวิชาเลือกของหลักสูตรนี้ และประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบการสอนรายวิชาดังกล่าว ก่อนเปิดภาคการศึกษา

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ มุ่งเน้นการวิจัยเชิงลึกแบบสหวิทยาการ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ เพื่อนำไปสู่นวัตกรรมที่สามารถยกระดับคุณภาพของประชากรของประเทศได้ พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรมและจริยธรรม

#### 1.2 ความสำคัญ

สุขภาพของคนขึ้นกับปัจจัยอาหาร สภาพแวดล้อม เมื่อได้รับโภชนาการที่มีคุณค่าโภชนาการปลอดภัยและเหมาะสมกับสุขภาพของตนเองส่งผลให้มีสุขภาพดี ด้วยเหตุผลนี้จึงทำให้คนมีความระมัดระวังในเรื่องอาหารและสุขภาพมากขึ้น จึงทำให้นักวิทยาศาสตร์ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

อาหารสุขภาพนอกจากให้คุณค่าทางโภชนาการ และรสชาติตามที่ต้องการแล้ว จะต้องมีความปลอดภัย ช่วยเสริมสร้างสุขภาพของร่างกายและป้องกันโรค จากการศึกษาด้านตลาดและพฤติกรรมของผู้บริโภค พบว่าโรคที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคทางเดินอาหาร และโรคที่เกิดจากความเครียด นอกจากนี้มีผลิตภัณฑ์มากมายที่จำหน่ายเกี่ยวกับการชะลอความชรา ผลิตภัณฑ์สำหรับนักกีฬา และผู้สูงอายุ ได้แก่ แคปซูลเม็ด น้ำผลไม้ ลูกอม อาหารเข้าธัญพืช เครื่องดื่ม ขนมขบเคี้ยว ผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น

บริษัทวิจัยตลาดชั้นนำของโลกคาดการณ์มูลค่าตลาดอาหารสุขภาพ (ไม่รวมผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องดื่ม) ทั่วโลกจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและเป็นไปอย่างก้าวกระโดด โดยคาดว่าในปี พ.ศ. 2556 อัตราการเติบโตของอุตสาหกรรมดังกล่าวจะขยายตัวถึงร้อยละ 200.5 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2549 ในปี พ.ศ. 2555 และ 2556 คาดว่าจะมีมูลค่า 2.4 และ 2.7 ล้านล้านบาท ตามลำดับ โดยประเทศที่คาดว่าจะมีอัตราการเติบโตสูงคือ กลุ่มตลาดใหม่ในแถบยุโรปตะวันตกและตะวันออก อเมริกาเหนือ และเอเชีย สำหรับประเทศไทยมีมูลค่าตลาดเฉพาะเครื่องดื่มสุขภาพในปี พ.ศ. 2552 ไม่น้อยกว่า 3,000 ล้านบาท โดยมีอัตราการเติบโตในแต่ละปีเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2552

ประเทศไทยซึ่งมีความพร้อมทั้งด้านวัตถุดิบ พืช ผักผลไม้ สมุนไพรรวมถึงสัตว์และจุลินทรีย์ มีความหลากหลายทางชีวภาพ คนไทยรู้จักใช้สิ่งนี้เป็นยารักษาโรค ยาบำรุง และใช้เป็นอาหาร นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร จึงมีศักยภาพที่จะเปิดตลาดด้านนี้ แต่ยังคงขาดข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่มาสสนับสนุนตัวสินค้า ทำให้ไม่สามารถส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในตลาดได้

ดังนั้นการศึกษาวิจัยอย่างครบวงจร ตลอดห่วงโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เชิงลึกอย่างจริงจัง จึงเป็นเรื่องเร่งด่วนและจำเป็นที่จะต้องมีการบูรณาการที่มีความรู้อย่างครบวงจรในด้านนี้ ซึ่งขณะนี้ประเทศไทยยังไม่มีสถาบันการศึกษาใดที่มีการเรียนการสอนและการวิจัยในการทำให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้อย่างจริงจังและต่อเนื่อง

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าวในการผลิตบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ ทางด้านอาหารสุขภาพ และโภชนาการ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และวิจัย สนับสนุนชุมชนและอุตสาหกรรม คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จึงเป็นแกนนำในการเชื่อมโยงการเรียนการสอน และการวิจัยกับหน่วยงานต่างๆ เช่น คณะแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ คณะวิทยาการจัดการ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ มาช่วยบูรณาการเรียนการสอน และการวิจัยให้มีประสิทธิภาพ สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศและยกระดับ อุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ ซึ่งยังต้องการองค์ความรู้และเทคโนโลยีในการ ปรับปรุงและพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าและสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน

### 1.3 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีความสามารถบูรณาการวิชาการเชิงลึก และเชื่อมโยง ความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ กับอาหารสุขภาพและโภชนาการอย่างครบวงจร เพื่อพัฒนา และแก้ไขปัญหาของชุมชนและอุตสาหกรรม
2. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญและมีศักยภาพสูงทางด้านอาหารสุขภาพและ โภชนาการในการทำงานทั้งในระดับของผู้ประกอบการอิสระ นักวิจัยและนักวิชาการ
3. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่สามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ใหม่/ นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในระดับท้องถิ่น และอุตสาหกรรม ทั้งระดับชาติและนานาชาติ
4. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีความตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการให้แล้วเสร็จในรอบการศึกษา (3 ปี)

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์ของ สกอ. และมีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1. มีการทบทวนปรับปรุง หลักสูตรทุก 3 ปี 2. ประเมินความพึงพอใจของ ผลผลิตของหลักสูตรก็คือ นักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และแหล่งงานเพื่อนำข้อมูล เหล่านี้มาประกอบการ พิจารณาปรับปรุงหลักสูตร ให้มีความทันสมัยมากขึ้น	1. เอกสารการปรับปรุง หลักสูตร ตาม กรอบ มาตรฐาน 2. เอกสารการประเมินความ พึงพอใจทุกกรอบการ ปรับปรุงหลักสูตร

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>2. แผนพัฒนาอาจารย์ให้มีความรู้ทางวิชาการ การเรียนการสอน และการวิจัยในสาขาที่ตนเองสนใจและถนัด</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สนับสนุนให้อาจารย์มีโอกาสเข้าร่วมการอบรมทางวิชาการหรือวิจัยระยะสั้นทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อเพิ่มศักยภาพการวิจัยให้กับอาจารย์</li> <li>2. สนับสนุนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรตำแหน่งอาจารย์ภายใน 3-5 ปี</li> <li>3. มีกองทุนเพื่อการวิจัยสำหรับอาจารย์ใหม่ ที่มีอายุการทำงานไม่เกิน 1-2 ปีที่ยังไม่พร้อมขอทุนกับแหล่งทุนอื่นๆได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีหลักฐานการเข้าร่วมประชุม สัมมนาเชิงวิชาการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</li> <li>2. แผนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการของคณาจารย์</li> <li>3. หลักฐานการให้การสนับสนุนทุนวิจัยแก่อาจารย์ใหม่</li> </ol>
<p>3. แผนการพัฒนาคุณภาพของนักศึกษาให้มีความรู้และสามารถสร้างองค์ความรู้ทางวิชาการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่งเสริมให้นักศึกษามีความใฝ่รู้ทางวิชาการอาหารสุขภาพและโภชนาการผ่านกิจกรรม journal club</li> <li>2. จัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองและผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่</li> <li>3. จัดให้มีการสัมมนา พบปะหรือการเข้าเยี่ยมชมสถานประกอบการที่เป็นแหล่งเรียนรู้หรือแหล่งงานของนักศึกษา หรือเชิญวิทยากรจากชุมชน เอกชน อุตสาหกรรมมาให้ความรู้ประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โปรแกรมการจัด journal club</li> <li>2. แผนการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชา</li> <li>3. จำนวนนวัตกรรม หรือ สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร</li> <li>4. เอกสารการอบรม สัมมนาเชิญเป็นวิทยากร หรือการขอเข้าเยี่ยมชมสถานประกอบการ</li> <li>5. เอกสารการประเมินวัดผลของกิจกรรมที่ทำ</li> <li>6. โครงการพัฒนานักศึกษา</li> </ol>

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	4. จัดกิจกรรมจิตสาธารณะ เพื่อให้นักศึกษามีส่วน ช่วยเหลือสังคม	
4. แผนพัฒนานักศึกษาให้มีความ สามารถในการพูด อ่านและ เขียนภาษาอังกฤษได้ดีเพื่อยก ระดับมาตรฐานของบัณฑิตเข้าสู่ ระดับสากล	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่งเสริมให้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อพัฒนาทักษะ ภาษาอังกฤษที่จัดโดยคณะ หรือมหาวิทยาลัย</li> <li>2. จัดให้มีกิจกรรม Journal club และสัมมนาเชิง วิชาการเป็นภาษาอังกฤษ ทุก ภาคการศึกษา</li> <li>3. ส่งเสริมให้นำเสนอผลงานใน ที่ประชุมวิชาการเป็น ภาษาอังกฤษ</li> <li>4. ในบางรายวิชามีการเรียน การสอนเป็นภาษาอังกฤษ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แผนพัฒนาขีดความ สามารถในการใช้ภาษา อังกฤษของนักศึกษา</li> <li>2. แผนกิจกรรมสัมมนา</li> <li>3. กำหนดการประชุมวิชาการ</li> </ol>
5. แผนพัฒนาการเพิ่มจำนวนนักศึกษา จำนวนผลงานทางวิชาการ และ ผลงานที่ถ่ายทอดสู่ชุมชน/ อุตสาหกรรม	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สร้างความร่วมมือกับ หน่วยงานนอกคณะเพื่อ จัดหาทุนการศึกษาและวิจัย</li> <li>2. สนับสนุนให้อบรมการ นำเสนอ การตีพิมพ์ การจด สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร</li> <li>3. จัดกิจกรรมถ่ายทอดความรู้ ผลงานวิจัยสู่ชุมชน/ อุตสาหกรรม</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เอกสารความร่วมมือ (MOU) และ จำนวน ทุนการศึกษาที่ได้รับ</li> <li>2. เอกสารการเข้าอบรมหรือ สัมมนา</li> <li>3. จำนวนผลงานที่ได้รับการ ตีพิมพ์ เผยแพร่/ถ่ายทอด เทคโนโลยีสู่ชุมชน/ อุตสาหกรรม</li> </ol>



## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

จัดการศึกษาระบบทวิภาค ภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

ข้อกำหนดต่างๆ เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ฉ)

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

เรียนวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 08.00-16.30 น. หรือเวลาอื่นที่เหมาะสม

ภาคต้น เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคปลาย เดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

##### 2.2.1 หลักสูตรแบบ 1

- แบบ 1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาอาหารสุขภาพและโภชนาการ วิทยาศาสตร์สุขภาพที่เกี่ยวข้อง หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50 หรือเทียบเท่าในกรณีที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.50 จะต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังนี้
  - มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารที่มีการตรวจสอบคุณภาพหรือ peer review อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือ
  - มีประสบการณ์การวิจัยหรือทำงานในสาขาวิทยาศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 ปี
- แบบ 1.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต วิทยาศาสตร์สุขภาพที่เกี่ยวข้อง หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50

### 2.2.2 หลักสูตรแบบ 2

- แบบ 2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาอาหารสุขภาพและโภชนาการ วิทยาศาสตร์สุขภาพที่เกี่ยวข้อง หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
  - แบบ 2.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต วิทยาศาสตร์สุขภาพที่เกี่ยวข้อง หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25
- ทั้งนี้การรับเข้าของทั้งสองแผนจะพิจารณาคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาร่วมกับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ

### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

เนื่องจากหลักสูตรเปิดรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากสาขาวิชาที่แตกต่างกัน ในขณะที่มีหลักสูตรประกอบด้วยรายวิชาที่เป็นสหศาสตร์จึงพบปัญหาการขาดความพร้อมของนักศึกษาที่แตกต่างกันไปตามสาขาที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือปริญญาโท ดังนี้

- 1) นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานเชิงวิทยาศาสตร์และการวางแผนการวิจัยและการพัฒนาอาหารสุขภาพ และระบบเมตาบอลิซึมของสารอาหาร
- 2) นักศึกษาขาดความสามารถในการค้นคว้าและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการ
- 3) นักศึกษาขาดทักษะภาษาอังกฤษในการค้นคว้าข้อมูลและการสื่อสาร

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) กำหนดให้นักศึกษาทุกคนสอบประมวลความรู้พื้นฐานที่ประกอบด้วย การออกแบบและการวางแผนการทดลองและสถิติ จุลินทรีย์อาหาร การแปรรูปอาหาร เคมีอาหาร และเมตาบอลิซึมของสารอาหาร หากผลการสอบได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาปรับพื้นฐาน 859-501 หลักการพื้นฐานอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพและโภชนาการ โดยไม่นับหน่วยกิต และได้รับผลการประเมินเป็นระดับชั้น S และกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนในรายวิชา 859-691 วิธีการวิจัยด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ จำนวน 3 หน่วยกิต เป็นรายวิชาบังคับ
- 2) กำหนดให้นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชา 859-696 สัมมนา 1, 859-697 สัมมนา 2 และ 859-698 สัมมนา 3 เพื่อเพิ่มทักษะทางปัญญา ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ การวิเคราะห์และการสื่อสารทั้งในรูปแบบภาษาไทยและอังกฤษ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการเรียนการสอนบางรายวิชาหรือมีกิจกรรมที่ใช้ภาษาอังกฤษ เช่น กิจกรรมการอ่านบทความทางวิชาการ
- 3) กำหนดให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อเพิ่มพูนทักษะด้านภาษาอังกฤษ เช่น กิจกรรม Journal club กิจกรรมเข้าร่วมและนำเสนอสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ รวมทั้งการเขียนผลงานวิจัยเพื่อการตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ
- 4) ส่งเสริมให้นักศึกษาเขียนวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ
- 5) กำหนดให้นักศึกษาทุกคนต้องผ่านผลทดสอบภาษาอังกฤษ (PSU-GET หรือเทียบเท่า) ตามเกณฑ์ของบัณฑิตศึกษา

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

### ระดับปริญญาเอก

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2	-	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 3	-	-	3	3	3
รวม	3	6	9	9	9
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	3	3	3

## 2.6 งบประมาณตามแผน

### 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ค่าบำรุงการศึกษา	168,000	336,000	504,000	504,000	504,000
ค่าลงทะเบียน					
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	114,000	228,000	342,000	342,000	342,000
รวมรายรับ	282,000	564,000	846,000	846,000	846,000

### 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,378,800	1,461,500	1,549,200	1,642,200	1,740,700
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	168,000	369,600	609,800	670,800	737,800
3. ทุนการศึกษา	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
4. รายจ่ายระดับ มหาวิทยาลัย	0	0	0	0	0
รวม (ก)	1,596,800	1,881,100	2,209,000	2,363,000	2,528,500
ข. งบลงทุน					

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
ค่าครุภัณฑ์	0	0	0	0	0
รวม (ข)	0	0	0	0	0
รวม (ก) + (ข)	1,596,800	1,881,100	2,209,000	2,363,000	2,528,500
จำนวนนักศึกษา	3	6	9	9	9
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	532,267	313,517	245,444	262,556	280,944

## 2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ถ้ามี)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ฉ)

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน คือ

- แบบ 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการทำวิจัยในรูปวิทยานิพนธ์อย่างเดียว และกำหนดลงทะเบียนรายวิชา 859-696 สัมนา 1, 859-697 สัมนา 2 และ 859-698 สัมนา 3 หรือมีกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติมได้โดยไม่นับหน่วยกิต
- แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่มีทั้งการเรียนรายวิชาต่าง ๆ และการทำวิทยานิพนธ์

3.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต (แบบ 1.1 หรือ 2.1)

รวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต (แบบ 1.2 หรือ 2.2)

### 3.2 โครงสร้างหลักสูตร

- แบบ 1.1 48 หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต
  - \*สัมนา 1 1 หน่วยกิต

- *สัมมนา 2	1	หน่วยกิต
- *สัมมนา 3	1	หน่วยกิต
<input type="checkbox"/> แบบ 1.2	72	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	72	หน่วยกิต
- *สัมมนา 1	1	หน่วยกิต
- *สัมมนา 2	1	หน่วยกิต
- *สัมมนา 3	1	หน่วยกิต

\* ไม่นับหน่วยกิต

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในบางรายวิชา ซึ่งเป็นรายวิชาในหลักสูตรอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เพิ่มเติม เพื่อปรับพื้นฐานความรู้โดยไม่นับหน่วยกิต

<input type="checkbox"/> แบบ 2.1	48	หน่วยกิต
- หมวดวิชาบังคับ	9	หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือก	3	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
<input type="checkbox"/> แบบ 2.2	72	หน่วยกิต
- หมวดวิชาบังคับ	16	หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือก	8	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในบางรายวิชา ซึ่งเป็นรายวิชาในหลักสูตรอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เพิ่มเติม เพื่อปรับพื้นฐานความรู้โดยไม่นับหน่วยกิต

### 3.3 รายวิชา

#### 3.3.1 สำหรับหลักสูตรแบบ 1.1

ก. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน 2 หน่วยกิต

\*859-501 หลักการพื้นฐานอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพและโภชนาการ 2(2-0-4)

(Principle of Functional Food Industry and Nutrition)

สำหรับนักศึกษาที่สอบประมวลความรู้พื้นฐานไม่ผ่านในขั้นตอนการสอบเข้าศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิต

<b>ข. หมวดวิชาบังคับ</b>	<b>48</b>	<b>หน่วยกิต</b>
859-948 วิทยานิพนธ์ (Thesis)		48(0-144-0)
*859-696 สัมมนา 1 (Seminar I)		1(0-2-1)
*859-697 สัมมนา 2 (Seminar II)		1(0-2-1)
*859-698 สัมมนา 3 (Seminar III)		1(0-2-1)

\* ไม่นับหน่วยกิต

### 3.3.2 สำหรับหลักสูตรแบบ 1.2

<b>ก. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน</b>	<b>2</b>	<b>หน่วยกิต</b>
*859-501 หลักการพื้นฐานอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพและโภชนาการ (Principle of Functional Food Industry and Nutrition)		2(2-0-4)

สำหรับนักศึกษาที่สอบประมวลความรู้พื้นฐานไม่ผ่านในขั้นตอนการสอบเข้าศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิต

<b>ข. หมวดวิชาบังคับ</b>	<b>72</b>	<b>หน่วยกิต</b>
859-972 วิทยานิพนธ์ (Thesis)		72(0-216-0)
*859-696 สัมมนา 1 (Seminar I)		1(0-2-1)
*859-697 สัมมนา 2 (Seminar II)		1(0-2-1)
*859-698 สัมมนา 3 (Seminar III)		1(0-2-1)

\* ไม่นับหน่วยกิต

### 3.3.3 สำหรับหลักสูตรแบบ 2.1

<b>ก. หมวดวิชาบังคับ</b>	<b>9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
859-691 วิธีการวิจัยด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ (Research Methodology in Functional Food and Nutrition)		3(2-3-4)
859-692 แนวคิดการวิจัยและพัฒนาด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ (Research and Development Concept in Functional Food and Nutrition)		3(3-0-6)

859-696	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-2-1)
859-697	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-2-1)
859-698	สัมมนา 3 (Seminar III)	1(0-2-1)

ข. หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
1) <u>รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยสถานวิจัยผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารเพื่อสุขภาพ</u>			
859-511	อาหาร โภชนาการและสุขภาพ (Food, Nutrition and Health)		2(2-0-4)
859-512	ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพในวิถีเมตาบอลิก (Nutraceutical and Functional Food in Metabolic Pathway)		2(2-0-4)
859-513	เทคโนโลยีและการพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหาร สุขภาพ (Technology and Commercialization of Nutraceutical and Functional Food)		3(3-0-6)
859-521	โภชนาการชุมชน (Community Nutrition)		3(3-0-6)
859-522	โภชนาการกับสุขภาพและโรคภัย (Nutrition in Health and Disease)		3(3-0-6)
859-523	พิษวิทยาในอาหารและโภชนาการ (Toxicology in Food and Nutrition)		3(3-0-6)
859-531	ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพจากแหล่งกำเนิดพืช และสมุนไพร (Nutraceutical and Functional Food from Plants and Medicinal Plants)		3(3-0-6)
859-532	ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพจาก แหล่งกำเนิดสัตว์และจุลินทรีย์ (Nutraceutical and Functional Food from Animals and Microorganisms)		3(2-3-4)
859-533	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ (Nutraceutical and Functional Food Development)		3(2-3-4)
859-534	หัวข้อเฉพาะทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ (Selected Topics in Functional Food and Nutrition)		3(3-0-6)

859-541	การศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของสารออกฤทธิ์ชีวภาพและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ (Efficacy and Safety of Bioactive Agents and Functional Food)	3(2-3-4)
859-542	การวิเคราะห์ทางเคมีของสารออกฤทธิ์ชีวภาพ (Chemical Analysis of Bioactive Agents)	3(2-3-4)
859-543	กฎหมายและมาตรฐาน การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ (Regulation and Standard, Registration of Nutraceutical and Functional Food)	3(3-0-6)
2) <u>รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยคณะ/ ภาควิชา และหลักสูตรอื่น</u>		
850-511	กรรมวิธีแปรรูปอาหารขั้นสูง (Advanced Food Processing)	3(2-3-4)
850-518	อาหารเพื่อสุขภาพ (Functional Foods)	3(2-3-4)
850-521	สมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหาร (Functional Properties of Food Components)	3(2-3-4)
850-524	การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง (Advanced Food Analysis)	3(2-3-4)
850-531	ความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยงของอาหาร (Food Safety and Risk Assessment)	3(3-0-6)
850-542	เคมีและชีวเคมีของอาหารทะเล (Chemistry and Biochemistry of Seafoods)	3(3-2-4)
850-552	การวางแผนการทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Experimental Design in Product Development )	3(2-3-4)
853-562	จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง (Advanced Food Microbiology)	3(3-0-6)
855-551	บรรจุภัณฑ์อาหารขั้นสูง (Advanced Food Packaging)	3(2-3-4)
857-431	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจด้านอุตสาหกรรมเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อม (Agro-Industry SMEs Entrepreneurship)	3 (3-0-6)



3) รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนต่างคณะ/ ภาควิชา และหลักสูตรอื่น  
**คณะวิทยาศาสตร์**

324-441 การวิเคราะห์ทางเคมีโดยใช้เครื่องมือขั้นสูง (Advanced Instrumental Analysis)	3(3-0-6)
324-545 การแยกสารทางเคมี (Chemical Separations)	3(3-0-6)
328-503 เทคโนโลยีของเซลล์ (Cell Technology)	2(2-0-4)
328-509 ชีวเคมีทางทะเล (Marine Biochemistry)	2(2-0-4)
328-513 เทคนิคปฏิบัติการทางชีวเคมี (Biochemical Laboratory Techniques)	3(2-3-4)
328-563 หลักโภชนาการ (Principles of Nutrition)	2(2-0-4)
328-613 เทคโนโลยีของโปรตีนและเอนไซม์ (Technology of Protein and Enzyme)	2(2-0-4)

**คณะเภสัชศาสตร์**

570-661 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพรขั้นสูง (Advanced Medicinal Plants Tissue Culture)	2(1-3-2)
570-662 เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Chemistry of Natural Products)	3(2-3-4)
570-666 ชีวสังเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Biosynthesis of Natural Products)	2(2-0-4)
570-667 การกำหนดสูตรโครงสร้างทางเคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Chemical Structure Determination of Natural Products)	3(3-0-6)
571-542 การสกัดและการตรวจเอกลักษณ์สารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Separation and Identification of Natural Products)	2(1-3-2)

**หมายเหตุ**

นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันการศึกษาอื่นๆ ภายนอกมหาวิทยาลัยได้ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรก่อนลงทะเบียนรายวิชา

**ค. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ จำนวน 36 หน่วยกิต**

859-936	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	36(0-108-0)
---------	-------------------------	-------------

**ง. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน****2****หน่วยกิต**

859-501	หลักการพื้นฐานอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพ และโภชนาการ (Principle of Functional Food Industry and Nutrition)	2(2-0-4)
---------	---	----------

สำหรับนักศึกษาที่สอบประมวลความรู้พื้นฐานไม่ผ่านในขั้นตอนการสอบเข้าศึกษา โดยไม่นับ

หน่วยกิต

**3.3.4 สำหรับหลักสูตรแบบ 2.2****ก. หมวดวิชาบังคับ****16****หน่วยกิต**

859-511	อาหาร โภชนาการและสุขภาพ (Food, Nutrition and Health)	2(2-0-4)
---------	---	----------

859-512	ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพในวิถีเมตาบอลิก (Nutraceutical and Functional Food in Metabolic Pathway)	2(2-0-4)
---------	--	----------

859-513	เทคโนโลยีและการพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหาร สุขภาพ (Technology and Commercialization of Nutraceutical and Functional Food)	3(3-0-6)
---------	--	----------

859-691	วิธีการวิจัยด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ (Research Methodology in Functional Food and Nutrition)	3(2-3-4)
---------	---	----------

859-692	แนวคิดการวิจัยและพัฒนาด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ (Research and Development Concept in Functional Food and Nutrition)	3(3-0-6)
---------	--	----------

859-696	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-2-1)
---------	-------------------------	----------

859-697	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-2-1)
---------	--------------------------	----------

859-698	สัมมนา 3 (Seminar III)	1(0-2-1)
---------	---------------------------	----------

ข. หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	8	หน่วยกิต
1) รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยสถานวิจัยผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารเพื่อสุขภาพ			
859-521 โภชนาการชุมชน (Community Nutrition)			3(3-0-6)
859-522 โภชนาการกับสุขภาพและโรคภัย (Nutrition in Health and Disease)			3(3-0-6)
859-523 พิษวิทยาในอาหารและโภชนาการ (Toxicology in Food and Nutrition)			3(3-0-6)
859-531 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพจากแหล่งกำเนิดพืช และสมุนไพร (Nutraceutical and Functional Food from Plants and Medicinal Plants)			3(3-0-6)
859-532 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพจาก แหล่งกำเนิดสัตว์และจุลินทรีย์ (Nutraceutical and Functional Food from Animals and Microorganisms)			3(2-3-4)
859-533 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ (Nutraceutical and Functional Food Development)			3(2-3-4)
859-534 หัวข้อเฉพาะทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ (Selected Topics in Functional Food and Nutrition)			3(3-0-6)
859-541 การศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของสารออกฤทธิ์ ชีวภาพและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ (Efficacy and Safety of Bioactive Agents and Functional Food)			3(2-3-4)
859-542 การวิเคราะห์ทางเคมีของสารออกฤทธิ์ชีวภาพ (Chemical Analysis of Bioactive Agents)			3(2-3-4)
859-543 กฎหมายและมาตรฐาน การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และอาหารสุขภาพ (Regulation and Standard, Registration of Nutraceutical and Functional Food)			3(3-0-6)
2) รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยคณะ/ ภาควิชา และหลักสูตรอื่น			
850-511 กรรมวิธีแปรรูปอาหารขั้นสูง (Advanced Food Processing)			3(2-3-4)
850-518 อาหารเพื่อสุขภาพ (Functional Foods)			3(2-3-4)
850-521 สมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหาร (Functional Properties of Food Components)			3(2-3-4)

850-524	การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง (Advanced Food Analysis)	3(2-3-4)
850-531	ความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยงของอาหาร (Food Safety and Risk Assessment)	3(3-0-6)
850-542	เคมีและชีวเคมีของอาหารทะเล (Chemistry and Biochemistry of Seafoods)	3(3-2-4)
850-552	การวางแผนการทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Experimental Design in Product Development )	3(2-3-4)
853-562	จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง (Advanced Food Microbiology)	3(3-0-6)
855-551	บรรจุภัณฑ์อาหารขั้นสูง (Advanced Food Packaging)	3(2-3-4)
857-431	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจด้านอุตสาหกรรมเกษตร ขนาดกลางและขนาดย่อม (Agro-Industry SMEs Entrepreneurship)	3 (3-0-6)

3) รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนต่างคณะ/ ภาควิชา และหลักสูตรอื่น  
**คณะวิทยาศาสตร์**

324-441	การวิเคราะห์ทางเคมีโดยใช้เครื่องมือขั้นสูง (Advanced Instrumental Analysis)	3(3-0-6)
324-545	การแยกสารทางเคมี (Chemical Separations)	3(3-0-6)
328-503	เทคโนโลยีของเซลล์ (Cell Technology)	2(2-0-4)
328-509	ชีวเคมีทางทะเล (Marine Biochemistry)	2(2-0-4)
328-513	เทคนิคปฏิบัติการทางชีวเคมี (Biochemical Laboratory Techniques)	3(2-3-4)
328-563	หลักโภชนาการ (Principles of Nutrition)	2(2-0-4)
328-613	เทคโนโลยีของโปรตีนและเอนไซม์ (Technology of Protein and Enzyme)	2(2-0-4)

**คณะเภสัชศาสตร์**

570-661	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพรชั้นสูง (Advanced Medicinal Plants Tissue Culture)	2(1-3-2)
570-662	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Chemistry of Natural Products)	3(2-3-4)
570-666	ชีวสังเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Biosynthesis of Natural Products)	2(2-0-4)
570-667	การกำหนดสูตรโครงสร้างทางเคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Chemical Structure Determination of Natural Products)	3(3-0-6)
571-542	การสกัดและการตรวจเอกลักษณ์สารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Separation and Identification of Natural Products)	2(1-3-2)

**หมายเหตุ** นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันการศึกษาอื่นๆ ภายนอกมหาวิทยาลัยได้ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรก่อนลงทะเบียนรายวิชา

**ค. หมวดวิทยานิพนธ์****จำนวน 48 หน่วยกิต**

859-948	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	48(0-144-0)
---------	-------------------------	-------------

**ง. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน****จำนวน 2 หน่วยกิต**

859-501	หลักการพื้นฐานอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพ และโภชนาการ (Principle of Functional Food Industry and Nutrition)	2(2-0-4)
---------	---	----------

สำหรับนักศึกษาที่สอบประมวลความรู้พื้นฐานไม่ผ่านในขั้นตอนการสอบเข้าศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิต

**3.4 คำอธิบายความหมายของรหัสวิชาและหน่วยกิต****3.4.1 ความหมายของรหัสวิชา**

รหัสวิชา ประกอบด้วยรหัสตัวเลข 6 หลัก มีความหมายดังต่อไปนี้

เลขรหัส 3 ตัวแรก หมายถึง รหัสภาควิชา / สาขาวิชา แสดงถึงภาควิชาผู้รับผิดชอบการจัดการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

859-***	คือ	รายวิชาที่เปิดสอนโดยสถานวิจัยผลิตภัณฑ์เสริมอาหารฯ
850-***	คือ	รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร

853-***	คือ	รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม
855-***	คือ	รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์
857-***	คือ	รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร
324-***	คือ	รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์
328-***	คือ	รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์
570-***	คือ	รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะเภสัชศาสตร์

#### สำหรับรายวิชาที่ไม่ใช่วิทยานิพนธ์

เลขรหัส ตัวที่ 4	หมายถึง	ชั้นปีหรือระดับการศึกษาของรายวิชานั้น
เลข 6	หมายถึง	วิชาในระดับปริญญาเอก
เลขรหัส ตัวที่ 5	หมายถึง	กลุ่มวิชา
เลข 0	หมายถึง	หมวดวิชาพื้นฐาน
เลข 1	หมายถึง	หมวดวิชาทั่วไป
เลข 2	หมายถึง	หมวดวิชาโภชนาการสุขภาพ
เลข 3	หมายถึง	หมวดวิชาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ
เลข 4	หมายถึง	หมวดวิชาพิษวิทยาและกฎหมาย
เลข 9	หมายถึง	หมวดวิจัยและสัมมนา
เลขรหัส ตัวที่ 6	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

#### สำหรับรายวิชาวิทยานิพนธ์

เลขรหัส ตัวที่ 4	หมายถึง	รหัสประจำระดับการศึกษา
เลข 9	หมายถึง	วิชาในระดับปริญญาเอก
เลขรหัส ตัวที่ 5-6	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ตามที่หลักสูตรกำหนด เช่น 948 คือวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก จำนวน หน่วยกิตวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรคือ 48 หน่วยกิต

### 3.4.2 ความหมายของจำนวนหน่วยกิต เช่น 3(2-3-4) มีความหมายดังต่อไปนี้

ตัวเลขที่ 1 (3)	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตรวม
ตัวเลขที่ 2 (2)	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์
ตัวเลขที่ 3 (3)	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์
ตัวเลขที่ 4 (4)	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

## 3.5 แผนการศึกษา

## 3.5.1 สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรแบบ 1

ปีที่	ภาคการศึกษาที่	ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท (แบบ 1.1)			ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (แบบ 1.2)		
1	1	859-948	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	7 หน่วยกิต
	2	859-948	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
		*859-696	สัมมนา 1	1 หน่วยกิต	*859-696	สัมมนา 1	1 หน่วยกิต
		รวม			16 หน่วยกิต	รวม	16 หน่วยกิต
2	1	859-948	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	10 หน่วยกิต
	2	859-948	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
		*859-697	สัมมนา 2	1 หน่วยกิต			
		รวม			16 หน่วยกิต	รวม	22 หน่วยกิต
3	1	859-948	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
	2	859-948	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
		*859-698	สัมมนา 3	1 หน่วยกิต	*859-697	สัมมนา 2	1 หน่วยกิต
		รวม			16 หน่วยกิต	รวม	24 หน่วยกิต
4	1	-	-	-	859-972	วิทยานิพนธ์	5 หน่วยกิต
	2	-	-	-	859-972	วิทยานิพนธ์	5 หน่วยกิต
					*859-698	สัมมนา 3	1 หน่วยกิต
					รวม	10 หน่วยกิต	
<b>รวมตลอดหลักสูตร</b>				<b>48 หน่วยกิต</b>	<b>รวมตลอดหลักสูตร</b>		<b>72 หน่วยกิต</b>

\*ไม่คิดหน่วยกิต

## 3.5.2 สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรแบบ 2

ปีที่	ภาคการศึกษาที่	ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท (แบบ 2.1)			ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (แบบ 2.2)		
1	1	859-691	วิธีการวิจัยด้านอาหาร สุขภาพและโภชนาการ	3 หน่วยกิต	859-511	อาหารโภชนาการและสุขภาพ	2 หน่วยกิต
		.....	วิชาเลือก	3 หน่วยกิต	859-512	ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหาร สุขภาพในวิถีเมตาบอลิก	2 หน่วยกิต
		859-696	สัมมนา 1	1 หน่วยกิต	859-513	เทคโนโลยีและการพาณิชย์ของ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ	3 หน่วยกิต
		รวม	7 หน่วยกิต	รวม	13 หน่วยกิต		
2	2	859-692	แนวความคิดการวิจัยและพัฒนา ด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ	3 หน่วยกิต	859-692	แนวความคิดการวิจัยและพัฒนา ด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ	3 หน่วยกิต
		859-936	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	.....	วิชาเลือก	2 หน่วยกิต
					.....	วิชาเลือก	3 หน่วยกิต
		รวม	11 หน่วยกิต	รวม	9 หน่วยกิต		

ปีที่	ภาคการศึกษาที่	ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท (แบบ 2.1)	ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (แบบ 2.2)
2	1	859-936 วิทยานิพนธ์ 9 หน่วยกิต รวม 9 หน่วยกิต	859-948 วิทยานิพนธ์ 6 หน่วยกิต รวม 6 หน่วยกิต
	2	859-697 สัมมนา 2 1 หน่วยกิต 859-936 วิทยานิพนธ์ 9 หน่วยกิต รวม 10 หน่วยกิต	859-948 วิทยานิพนธ์ 9 หน่วยกิต รวม 9 หน่วยกิต
			รวม 9 หน่วยกิต
3	1	859-936 วิทยานิพนธ์ 6 หน่วยกิต รวม 6 หน่วยกิต	859-948 วิทยานิพนธ์ 10 หน่วยกิต รวม 10 หน่วยกิต
	2	859-698 สัมมนา 3 1 หน่วยกิต 859-936 วิทยานิพนธ์ 4 หน่วยกิต รวม 5 หน่วยกิต	859-697 สัมมนา 2 1 หน่วยกิต 859-948 วิทยานิพนธ์ 10 หน่วยกิต รวม 11 หน่วยกิต
			รวม 11 หน่วยกิต
4	1	-	859-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต รวม 8 หน่วยกิต
	2	-	859-698 สัมมนา 3 1 หน่วยกิต 859-948 วิทยานิพนธ์ 5 หน่วยกิต รวม 6 หน่วยกิต
			รวม 6 หน่วยกิต
		รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

### 3.6 คำอธิบายรายวิชา

อยู่ในภาคผนวก ก

### 3.7 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.7.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษาระดับ ตรี - โท - เอก (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
1	3-1014-00958-04-4	ศ.	นางสาวภาวิณี ชินะโชติ	วท.บ. (ชีววิทยา), ม. มหิดล, 2522 M.Sc. (Food Science), U. Illinois, U.S.A., 2526 Ph.D. (Food Science), U. Illinois, U.S.A., 2529	ดูภาคผนวก จ
2	3-9301-00023-66-1	อาจารย์	นายสันทัต วิเชียรโชติ	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2540 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), ม.สงขลานครินทร์, 2543 ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ), ม.สงขลานครินทร์, 2549	ดูภาคผนวก จ



ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษา ระดับ ตรี - โท - เอก (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
3	3-9098-00859-15-9	อาจารย์	นางสาววัชรีย์ สีห์ขำนาญธุรกิจ	วท.บ. (เคมี), ม. สงขลานครินทร์, 2529 วท.ม. (เคมีอินทรีย์), ม. สงขลานครินทร์, 2535 ปร.ด. (เภสัชศาสตร์), ม. สงขลานครินทร์, 2550	ดูภาคผนวก จ
4	3-8412-00347-33-9	อาจารย์	นางสุนิสา ศิริพงษ์วุฒิกร	วท.บ. (การจัดการศัตรูพืช), ม.สงขลานครินทร์, 2532 วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร), ม.สงขลานครินทร์, 2535 ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), ม.สงขลานครินทร์, 2546	ดูภาคผนวก จ
5	3-9098-00896-42-9	อาจารย์	นางสาวจุฑา แซ่ว่อง	วท.บ. (ชีววิทยา), ม.สงขลานครินทร์, 2548 วท.ม. (เภสัชวิทยา), ม.สงขลานครินทร์, 2550 ปร.ด. (เภสัชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2554	ดูภาคผนวก จ

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ไม่มี

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิจัย (ถ้ามี)

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

1. นักศึกษาต้องสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1 สำหรับหลักสูตรแบบ 1 และภายในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 สำหรับหลักสูตรแบบ 2 หรือสอดคล้องตามแนวปฏิบัติเรื่องการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตศึกษา
2. นักศึกษาต้องมีการนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ อาจนำเสนอในรูปแบบการลงทะเบียนในรายวิชาสัมมนา จำนวน 3 ครั้ง สำหรับแบบ 1.1 และ 2.1 สัมมนา 1 ลงทะเบียนภายในปีการศึกษาที่ 1 สัมมนา 2 ลงทะเบียนภายในปีการศึกษาที่ 2 และสัมมนา 3 ลงทะเบียนภายในปีการศึกษาที่ 3 สำหรับแบบ 1.2 และ 2.2 สัมมนา 1 ลงทะเบียนภายในปีการศึกษาที่ 1 สัมมนา 2 ลงทะเบียนภายในปีการศึกษาที่ 3 และสัมมนา 3 ลงทะเบียนภายในปีการศึกษาที่ 4

## 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการระดับเชี่ยวชาญ
2. สามารถดำเนินการวิจัยเชิงลึกเพื่อประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาให้กับอุตสาหกรรมอาหารเพื่อสุขภาพและโภชนาการ
3. สามารถเผยแพร่ผลงานวิจัย ในวารสารและการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
4. สามารถประสานงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดีรวมทั้งมีจริยธรรมและคุณธรรม
5. มีความสามารถบูรณาการการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

## 5.3 ช่วงเวลา

5.3.1 แบบ 1 แบบ 1.1 : ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษา ที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษา ที่ 3

แบบ 1 แบบ 1.2 : ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษา ที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษา ที่ 4

5.3.2 แบบ 2 แบบ 2.1 : ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษา ที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษา ที่ 3

แบบ 2 แบบ 2.2 : ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษา ที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษา ที่ 4

## 5.4 จำนวนหน่วยกิต

5.4.1 แบบ 1 แบบ 1.1 : 48 หน่วยกิต

แบบ 1 แบบ 1.2 : 72 หน่วยกิต

5.4.2 แบบ 2 แบบ 2.1 : 48 หน่วยกิต

แบบ 1 แบบ 2.2 : 72 หน่วยกิต

## 5.5 การเตรียมการ

1. สํารวจ รวบรวม ประสานงาน เกี่ยวกับความต้องการด้านโภชนาการและอาหารสุขภาพจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. แจ้งหัวข้อวิจัยเพื่อกำหนดเป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
3. เร่งรัดให้นักศึกษาเตรียมโครงร่างวิทยานิพนธ์และสอบโครงร่างภายในระยะเวลาที่กำหนด
4. จัดหางบประมาณสนับสนุนการวิจัย จัดสิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านทักษะการนำเสนอและแลกเปลี่ยนความก้าวหน้าทางวิชาการ เช่น เสวนาวิชาการ (Journal club)

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

1. ประเมินผลจากการรายงาน/ การนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์
2. การเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียนในการนำเสนอผลงาน
3. อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินผลการทำวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีความสามารถด้านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้หรือปัญหาวิจัยจากภาคอุตสาหกรรมและชุมชน	1. จัดงานการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษมากขึ้น 2. สนับสนุนให้นักศึกษามีประสบการณ์ทำวิจัยหรือดูงานหรือฝึกงานในหน่วยงานของรัฐ อุตสาหกรรมและชุมชนรวมถึงหน่วยงานในต่างประเทศ
2. มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. จัดอบรมเพื่อพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การสืบค้นจากห้องสมุด จากฐานข้อมูลต่างๆ การจัดการเรียนแบบ e-learning
3. มีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	1. สนับสนุนการร่วมโครงการในวันถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งของคณะ/มหาวิทยาลัย 2. สอดแทรกจิตสำนึกของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งในการเรียนการสอน และการทำกิจกรรมของนักศึกษา 3. สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือสังคม

### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

##### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีวินัย ตรงต่อเวลา และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีสัมมาคารวะ ให้เกียรติ และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 3) เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคม
- 4) มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ ตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพและแสดงออกถึงคุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติงานและอาชีพ

##### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มอบหมายให้นักศึกษาทำรายงาน นำเสนอหน้าชั้นเรียน
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในทุกรายวิชาจากสถานการณ์จริง บทบาทสมมุติ และกรณีตัวอย่างที่ครอบคลุมประเด็นและปัญหาด้านคุณธรรมและจริยธรรมทั้งในวิชาชีพและการดำรงชีวิต

- 3) ปลุกฝังวัฒนธรรมองค์กรให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เช่นการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตรงเวลา และการแต่งกายอย่างเหมาะสมตามกาลเทศะ
- 4) อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชารวมทั้งการทำตนเป็นแบบอย่างที่ดี

### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามกำหนดเวลาและเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นในระดับสาขาวิชา คณะและมหาวิทยาลัย
- 2) ประเมินจากพฤติกรรมการแสดงสัมมาคารวะ
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมการใช้ห้องปฏิบัติการตามกฎการใช้ห้องและความสะอาดเรียบร้อยหลังการใช้งาน
- 4) ประเมินจากการไม่ลอกเลียนผลการทดลอง การไม่ปรับแต่งข้อมูลการวิจัยของผู้อื่นมาเป็นผลงานของตัวเอง หรือปรับแต่งข้อมูลที่ไม่ตรงตามผลการทดลองจริง

## 2.2 ความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจในสาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติอย่างกว้างขวาง เป็นระบบ เป็นสากล และทันสมัยต่อสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลง
- 2) มีความรู้ในกระบวนการ เทคนิคการวิจัย และการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ อันได้แก่ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ประยุกต์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ ศาสตร์ทางด้านการตลาดและการจัดการ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้าง ต่อยอดองค์ความรู้ และแก้ไขปัญหาในงานอาชีพ
- 3) มีความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาโดยติดตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้
- 4) สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการเพื่อแก้ไขปัญหาในระดับท้องถิ่นและอุตสาหกรรม ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) เน้นการเรียนการสอนที่เป็น active learning และผู้เรียนเป็นศูนย์กลางทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติที่เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาสาระแต่ละรายวิชา
- 2) จัดให้มีการเรียนการสอนแบบสหวิชาการ มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เช่น การนำโจทย์ปัญหาของชุมชน ผู้ประกอบการและโรงงานมาทำการวิจัยและนำไปใช้จริงในสถานประกอบการนั้น ๆ โดยไม่มีการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับ
- 3) จัดการเรียนการสอนด้วยเนื้อหาที่ทันสมัย/บรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรง
- 4) จัดให้มีกิจกรรม/กรณีศึกษา หัวข้อวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ เพื่อแก้ไขปัญหาของชุมชนและภาคอุตสาหกรรม สนับสนุนให้มีการเผยแพร่ผลการเรียนรู้สู่สังคมทั้งระดับประเทศและสากล

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติงานของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) รายงานบทปฏิบัติการ/รายงานวิจัย/การนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- 2) การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) การนำเสนอผลการวิจัย การนำเสนอสัมมนา รายงานความก้าวหน้า และผลสัมฤทธิ์ของวิทยานิพนธ์ การประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Journal club)
- 4) การนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริงเชิงวิชาการ ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูล แนวคิด และหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
- 2) มีความสามารถนำผลจากการค้นหาข้อเท็จจริงเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการแก้ปัญหา ด้านการเรียนและงานวิจัย
- 3) มีความสามารถในการศึกษา วิเคราะห์และสังเคราะห์ปัญหาด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์
- 4) มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อโต้แย้ง รวมทั้งหาแนวทางป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ได้อย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม เช่น การตอบคำถามหรือการสะท้อนคิดเป็นรายบุคคล การอภิปรายกลุ่ม การทดลองในห้องปฏิบัติการ ฯลฯ
- 2) จัดการเรียนการสอน/กิจกรรม หรือการวิจัยที่ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริง เช่น การอบรม เทคนิคการจัดการข้อมูล การใช้โปรแกรมการเขียนรายงานและการนำเสนอผลงานทางวิชาการ การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
- 3) จัดให้มีการนำเสนอข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับอาหารสุขภาพและโภชนาการ พร้อมทั้งสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อนำมาปรับใช้กับการเรียนการสอนและงานวิจัย
- 4) จัดให้มีการเรียนการสอน/กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้นำเสนอ ตอบ ถาม วิเคราะห์ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความรู้ในสาขาที่เกี่ยวข้อง

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การถาม ตอบในห้องเรียน การใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้นักศึกษาคิดแก้ปัญหา
- 2) การเขียนรายงานบทปฏิบัติการ โครงร่างและวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
- 3) การนำเสนอผลงาน การนำเสนอหน้าชั้น หลักฐานการเข้ารับการฝึกอบรม
- 4) การนำเสนอสัมมนา การสอบโครงร่าง และการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ตระหนักในหน้าที่และความรับผิดชอบของตนและส่วนรวม
- 2) รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม
- 3) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กร และกับบุคคลทั่วไป

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรม การเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- 2) มอบหมายงานรายบุคคลและงานกลุ่ม
- 3) ส่งเสริมกิจกรรมที่มีการทำงานเป็นทีม
- 4) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ฯลฯ ในระหว่างการเรียนการสอนทั้งในและนอกชั้นเรียนอย่างสม่ำเสมอ

### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษารายบุคคล และขณะทำกิจกรรมกลุ่ม
- 2) ประเมินจากการนำเสนอผลงานรายบุคคล และเป็นกลุ่ม
- 3) ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 4) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งส่วนตัว และเป็นกลุ่ม

## 2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน และรู้จักเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถเข้าถึง และจัดการความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอาหารสุขภาพและโภชนาการรวมทั้งติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม
- 4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง/เสมือนจริง และ กรณีศึกษาและนำเสนอการแก้ไขปัญหาโดยประยุกต์ใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์ และ/หรือ สถิติที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม
- 2) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่าง ผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
- 3) จัดการเรียนการสอน การนำเสนอความรู้ที่ทันสมัยที่เกี่ยวข้องกับอาหารสุขภาพและโภชนาการ
- 4) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ หลากหลายและเหมาะสมและสามารถนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) ประเมินจากความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์ และ/หรือ สถิติเพื่ออธิบายข้อมูล
- 2) ประเมินจากทักษะการพูดในการนำเสนอผลงานวิจัย/กรณีศึกษา ความก้าวหน้าของการวิจัย สัมมนา
- 3) ประเมินจากทักษะการเขียนรายงาน/บทความวิชาการ/วิทยานิพนธ์
- 4) ประเมินจากความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

## 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

**คุณธรรม จริยธรรม**

- 1) มีวินัย ตรงต่อเวลา และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีสัมมาคารวะ ให้เกียรติ และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 3) เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคม
- 4) มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ ตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพและแสดงออกถึงคุณธรรม และจริยธรรมในการปฏิบัติงานและอาชีพ

**ความรู้**

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจในสาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติอย่าง กว้างขวาง เป็นระบบ เป็นสากล และทันสมัยต่อสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลง



- 2) มีความรู้ในกระบวนการ เทคนิคการวิจัย และการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ อันได้แก่ วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ประยุกต์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ ศาสตร์ทางการตลาดและการจัดการที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้าง ต่อยอดองค์ความรู้ และแก้ไขปัญหาในงานอาชีพ
- 3) มีความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาโดยติดตามการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้
- 4) สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาอาหารสุขภาพและโภชนาการเพื่อแก้ไขปัญหาในระดับท้องถิ่นและอุตสาหกรรม ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

### ทักษะทางปัญญา

- 1) มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริงเชิงวิชาการ ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูล แนวคิด และหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
- 2) สามารถนำผลจากการค้นหาข้อเท็จจริงเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการแก้ปัญหาด้านการเรียนและงานวิจัย
- 3) มีความสามารถในการศึกษา วิเคราะห์ปัญหาด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์
- 4) มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อโต้แย้ง รวมทั้งหาแนวทางป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก

### ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ตระหนักในหน้าที่และความรับผิดชอบของตนและส่วนรวม
- 2) รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม
- 3) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กร และกับบุคคลทั่วไป

### ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน และรู้จักเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถเข้าถึง และจัดการความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอาหารสุขภาพและโภชนาการรวมทั้งติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม
- 4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
859-501 Principle of Functional Food Industry and Nutrition	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○
859-511 Food, Nutrition and Health	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
859-512 Nutraceutical and Functional Food in Metabolic Pathway	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
859-513 Technology and Commercialization of Nutraceutical and Functional Food	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○
859-521 Community Nutrition	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○
859-522 Nutrition in Health and Disease	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
859-523 Toxicology in Food and Nutrition	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
859-531 Nutraceutical and Functional Food from Plants and Medicinal Plants	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
859-532 Nutraceutical and Functional Food from Animals and Microorganisms	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
859-533 Nutraceutical and Functional Food Development	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
859-534 Selected Topics in Functional Food and Nutrition	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
859-541 Efficacy and Safety of Bioactive Agents and Functional Food	●	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
859-542 Chemical Analysis of Bioactive Agents	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
859-543 Regulation and Standard, Registration of Nutraceutical and Functional Food	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
859-691 Research Methodology in Functional Food and Nutrition	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○
859-692 Research and Development Concept in Functional Food and Nutrition	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○
859-696 Seminar I	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○
859-697 Seminar II	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○
859-698 Seminar III	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○
859-936 Thesis	○	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●
859-948 Thesis	○	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●
859-972 Thesis	○	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
850-511 Advanced Food Processing	0	0	●	0	0	●	0	0	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0
850-518 Functional Foods	0	0	●	0	0	●	0	0	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0
850-521 Functional Properties of Food Components	0	0	●	0	0	●	0	0	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0
850-524 Advanced Food analysis	0	0	●	0	0	●	0	0	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0
850-531 Food Safety and Risk Assessment	0	0	●	0	0	●	0	0	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0
850-542 Chemistry and Biochemistry of Seafoods	0	0	●	0	0	●	0	0	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0
850-552 Experimental Design in Product Development	0	0	●	0	0	●	0	0	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0
853-562 Advanced Food Microbiology	0	0	●	0	0	●	0	0	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0
855-551 Advanced Food Packaging	0	0	●	0	0	●	0	0	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0
857-431 Agro-Industry SMEs Entrepreneurship	●	0	●	0	0	●	0	0	●	0	0	0	0	0	0	0	●	0	0	0

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
324-441 Advanced Instrumental Analysis	●	●	○	○		●	○		●	○		○	○	●	○	○	●	○		
324-545 Chemical Separations	●	●	○	○		●	○		●	○		○	○	●	○	○	●	○		
328-503 Cell Technology	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
328-509 Marine Biochemistry	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○
328-513 Biochemical Laboratory Techniques	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
328-563 Principles of Nutrition	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
328-613 Technology of Protein and Enzyme	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
570-661 Advanced Medicinal Plants Tissue Culture	●	○	○	○		●	○		●	●		○	○	●	○	○	○	○		○
570-662 Chemistry of Natural Products	●	○	○	○		●	○		●	●			○	●	○	○	○	○		○
570-666 Biosynthesis of Natural Products	●	○	○	○		●	○		●	○			○	●	○	○	○	○		○
570-667 Chemical Structure Determination of Natural Products	●	○	○	○		●	●		●	○		○	●	●	○	○	○	●		○
571-542 Separation and Identification of Natural Products	●	○	○	○		●	○		●	○			○	●	○	○	○	●		○

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ฉ)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- 1) การทวนสอบในรายวิชาบรรยาย/ปฏิบัติการ
  - มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องของข้อสอบให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และแผนการสอนของรายวิชา
  - มีคณะกรรมการประเมินและรับรองผลระดับคะแนน
- 2) การทวนสอบรายวิชาวิทยานิพนธ์
  - มีระบบการติดตามความก้าวหน้าการทำงานวิจัยโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และมีคณะกรรมการประเมินการนำเสนอสัมมนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์
- 3) การทวนสอบในระดับหลักสูตร
  - มีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา อาจดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

- 1) ภาวะการณ์ได้งานทำของปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ประเมินจากปรัชญาดุษฎีบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ และความคิดเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของปรัชญาดุษฎีในการประกอบกรงานอาชีพ เป็นต้น
- 2) การประเมินจากปรัชญาดุษฎีที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของปรัชญาดุษฎี รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
- 3) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในปรัชญาดุษฎีที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 3 เป็นต้น

- 4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติต่างอื่น ๆ ของปรัชญาดุษฎีจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ
- 5) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของปรัชญาดุษฎี
- 6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติต่างอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา
- 7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ, (ข) จำนวนสิทธิบัตร, (ค) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ, (ง) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม เป็นต้น

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ฉ)



## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

#### การเตรียมการในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่
- 2) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมตามโครงการสมรรถนะการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 3) จัดเตรียมเอกสารคู่มือบุคลากรมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มอบแก่คณะ เพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้ศึกษาระเบียบข้อบังคับต่างๆ

#### การเตรียมการในระดับคณะ

- 1) จัดเตรียมความพร้อมด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานให้แก่อาจารย์ใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 2) คณะเผยแพร่เอกสารคู่มือบุคลากรมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์แก่อาจารย์ใหม่ทุกคน
- 3) มีการปฐมนิเทศแนะแนวแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของคณะ/ภาควิชา ตลอดจนหลักสูตรที่สอน
- 4) มอบหมายอาจารย์อาวุโสเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง โดยมีหน้าที่
  - 4.1) ให้คำแนะนำและการปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในคณะ
  - 4.2) ประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่
- 5) สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่พัฒนาทักษะด้านการวิจัย ได้แก่ การพัฒนาโครงการวิจัย การเข้าร่วมเป็นสมาชิกในหน่วยวิจัย,สถานวิจัยและสถาบันวิจัย ต่าง ๆ

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

##### การพัฒนาระดับมหาวิทยาลัย

- 1) จัดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐาน การสร้างคู่มืออาชีพ การสอนแบบ active learning
- 2) มีโครงการพัฒนาสมรรถนะการสอนอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งครอบคลุมทักษะการจัดการเรียนการสอนขั้นพื้นฐาน และขั้นสูง การผลิตสื่อการสอน รวมทั้งการวัดและการประเมินผล

##### การพัฒนาระดับคณะ

- 1) มีแผนพัฒนาบุคลากรและจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลให้กับอาจารย์เป็นประจำทุกปี

- 2) จัดสรรงบประมาณเพื่อให้อาจารย์ไปพัฒนาความรู้และทักษะด้านการสอน การวัดและประเมินผล
- 3) ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลให้ทันสมัย อาทิ การสนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการ ฝึกอบรม และดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

## 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

### การพัฒนาในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) มหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการไปเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการในต่างประเทศ
- 2) มหาวิทยาลัยมีโครงการพัฒนาผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก โดยการให้ทุนสนับสนุนเงินค่าใช้จ่ายรายเดือนสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการที่นำเสนอผลงานพัฒนาการเรียนการสอน และทำวิจัย

### การพัฒนาระดับคณะ

- 1) สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาทักษะด้านวิชาการและการวิจัย การเข้าร่วมกลุ่มวิจัย การทำวิจัย และการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 2) แต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการเพื่อให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ในการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ
- 3) ส่งเสริมอาจารย์ทุกคนให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง เช่น การสนับสนุนการศึกษาต่อ การฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ หรือ การลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ
- 4) ส่งเสริมให้อาจารย์ได้เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ ตลอดจนถึงด้านคุณธรรมและจริยธรรม

## 2.3 การพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นอาจารย์

### การพัฒนาระดับคณะ

- 1) ส่งเสริมให้อาจารย์ทุกคนได้เข้าร่วมกิจกรรม การพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม
- 2) กำหนดให้อาจารย์ได้รับการพัฒนาด้านความรับผิดชอบต่อองค์กร และสังคมตลอดจนการทำงานเป็นทีม

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารหลักสูตร

การบริหารหลักสูตรอาหารสุขภาพและโภชนาการโดยคณะกรรมการประจำคณะฯ ทำหน้าที่กำกับ ดูแล การบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีหน้าที่บริหารจัดการเกี่ยวกับหลักสูตร การเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตามประเมินผลหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร และหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

อาจารย์ผู้จัดการวิชามีหน้าที่จัดทำและวางแผนการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามประเมินผลรายวิชาให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัยอยู่เสมอและสามารถตอบสนองความต้องการผู้ใช้บัณฑิตของตลาดแรงงานอาหารสุขภาพ	<ol style="list-style-type: none"> <li>มีการ ประเมิน และ ตรวจสอบ หลักสูตร อาหาร สุขภาพและโภชนาการให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานของ สกอ. ตามเวลาที่กำหนด</li> <li>กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ มีจำนวนไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และมี คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเป็นผู้มีตำแหน่งทาง วิชาการไม่ต่ำกว่ารอง ศาสตราจารย์ หรือเป็นผู้มี ประสบการณ์หลายปี</li> <li>มีการประเมินหลักสูตรโดย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ภายในทุกปีและภายนอก อย่างน้อยทุก 5 ปี</li> <li>ประเมินความพึงพอใจของ หลักสูตรและการเรียน การสอนโดยนักศึกษาที่กำลัง ศึกษาและบัณฑิตที่สำเร็จ การศึกษา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>หลักสูตรที่ได้รับการรับรอง จาก สกอ.</li> <li>จำนวนและรายชื่ออาจารย์ ประจำและอาจารย์พิเศษที่มี คุณวุฒิและประสบการณ์</li> <li>ผลการประเมินรายวิชาและ การเรียนการสอน อาจารย์ ผู้สอนจากนักศึกษาที่กำลัง ศึกษา</li> <li>ผลการประเมินหลักสูตรโดย คณะกรรมการภายในและ ภายนอก</li> </ol>

## 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

### 2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะฯ จัดสรรงบประมาณประจำปีทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัย มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักทรัพยากรการเรียนรู้ วิทยาเขตหาดใหญ่ ที่มีหนังสือด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการและด้านอื่นๆ รวมถึงฐานข้อมูลให้สืบค้น นอกจากนี้คณะฯ ยังได้จัดหา ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์สารสนเทศที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ

### 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัย จัดสรรงบประมาณสำหรับหนังสือ ตำรา และวารสารทางวิชาการ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นประจำทุกปี และเวียนแจ้งอาจารย์ให้เสนอชื่อสื่อที่ต้องการ ส่วนครุภัณฑ์ อุปกรณ์เครื่องมือปฏิบัติการจะมีการวางแผนจัดทำข้อเสนองบประมาณครุภัณฑ์ประจำปีทุกปี

### 2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรจากอาจารย์ผู้สอน ผู้เรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และจัดการประเมิน เพื่อเป็นข้อมูลการประกอบการประเมินความเพียงพอ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากรสื่อการเรียนการสอนและช่องทางการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนการศึกษาอย่างเพียงพอมีประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดให้มีห้องเรียน ที่มีความพร้อมในการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>จัดเตรียมห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องมือที่ได้มาตรฐานและเพียงพอ เพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงาน</li> <li>จัดให้ห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง เพื่อให้นักศึกษาสามารถศึกษา ทดลอง หาความรู้เพิ่มเติมได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>จำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ต่อหัวนักศึกษา</li> <li>จำนวนนักศึกษาลงเรียนในวิชาที่มีปฏิบัติการ</li> <li>ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ</li> </ol>

### 3. การบริหารคณาจารย์

#### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การรับอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยคณะกรรมการหลักสูตรฯ เป็นผู้กำหนดคุณสมบัติและคุณสมบัติตามต้องการ โดยกำหนดให้เป็นผู้ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกขึ้นไป และในการสอบสัมภาษณ์ ให้ผู้สมัครนำเสนอการสอนและผลงานวิจัยแก่คณะกรรมการสัมภาษณ์

#### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้จัดการวิชาและอาจารย์ผู้สอนต้องมีการร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน โดยเสนอต่อประธานหลักสูตรฯ ล่วงหน้าก่อนเปิดเทอมในแต่ละภาคการศึกษา และอาจารย์ผู้จัดการวิชาทำการประเมินผลในรายวิชาที่รับผิดชอบเสนอต่อประธานหลักสูตรฯ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาปรับปรุงเนื้อหาวิชา โดยมุ่งเน้นตามเป้าหมายของหลักสูตร และได้บัณฑิตที่มีคุณลักษณะพึงประสงค์

#### 3.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษคำนึงถึงคุณภาพ ประสบการณ์ และความรู้ความสามารถในรายวิชาที่สอน โดยเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และมอบหมายให้อาจารย์ผู้จัดการวิชาพิจารณาความเหมาะสมและผ่านการเห็นชอบจากประธานหลักสูตรฯ

### 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

#### 4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

การกำหนดคุณสมบัติบุคลากรฝ่ายสนับสนุน ให้ตรงตามภาระหน้าที่ความรับผิดชอบ ในการรับสมัครเข้าทำงานโดยผ่านการสัมภาษณ์และให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และทัศนคติต่องานให้บริการ

#### 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

- สนับสนุนให้บุคลากรได้รับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่
- สนับสนุนให้บุคลากรมีโอกาสเข้าร่วมทำโครงการวิจัยร่วมกับอาจารย์ หรืองานบริการวิชาการ โดยไม่ทำให้งานเสียหาย
- สนับสนุนให้บุคลากรมีโอกาสพัฒนาตนเองและทำผลงาน เพื่อการเลื่อนระดับ

### 5. การสนับสนุนและให้คำแนะนำนักศึกษา

#### 5.1 การให้คำปรึกษาทางวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะอุตสาหกรรมเกษตรแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาทุกคน นักศึกษาที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนสามารถปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาได้

#### 5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความต้องการหรือความสงสัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการหลักสูตร การเรียนการสอน สามารถยื่นคำร้องต่อประธานหลักสูตรฯ และ/หรือคณะกรรมการธรรมาภิบาล เพื่อพิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่อไป

## 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ความต้องการกำลังคนและแรงงานในสาขาวิชาอาหารสุภาพยังเพิ่มขึ้นอีกมาก ดังนั้นทางหลักสูตรอาหารสุภาพและโภชนาการ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จึงร่วมกันสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการปรับปรุงหลักสูตร นอกจากนี้ยังใช้ข้อมูลการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องมาประมาณความต้องการของตลาดแรงงานในแต่ละปีและแต่ละรอบการประเมินทุกๆ 4 ปี

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมายประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้และเป้าหมายไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดโดยหลักสูตรอาหารสุภาพและโภชนาการ คณะอุตสาหกรรมเกษตรและมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งจำนวนบ่งชี้และเป้าหมายในแต่ละปีการศึกษาของการใช้หลักสูตรมีความแตกต่างกัน ตามตาราง

ตัวบ่งชี้และเป้าหมายประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้และเป้าหมายไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดโดยหลักสูตรอาหารสุภาพและโภชนาการ คณะอุตสาหกรรมเกษตรและมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งจำนวนบ่งชี้และเป้าหมายในแต่ละปีการศึกษาของการใช้หลักสูตรมีความแตกต่างกัน ตามตาราง

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสถาษา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศ หรือ คำนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
13. ผลงานตีพิมพ์ระดับชาติและระดับนานาชาติของนักศึกษาที่จบในปีนั้นๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20		X	X	X	X
14. ผลงานตีพิมพ์ระดับชาติและระดับนานาชาติของนักศึกษาที่จบในปีนั้นๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20			X	X	X

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่านคือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

## หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การประเมินกลยุทธ์การสอนที่ได้กำหนดไว้ในแผน เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอน พิจารณาจากผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ได้แก่ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้จัดการวิชา อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา ดังนี้

- 1) ประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น คำแนะนำ/ข้อเสนอแนะ ในการดำเนินการตาม กลยุทธ์การสอนของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณาจารย์ในหลักสูตรและอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 2) อาจารย์ผู้จัดการวิชา/อาจารย์ผู้สอนนำความคิดเห็น คำแนะนำ/ข้อเสนอแนะจากข้อ 1) มาประกอบการวางแผนกลยุทธ์การสอนของแต่ละรายวิชา
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการอภิปราย การซักถามและการตอบคำถามใน ชั้นเรียน โดยการสังเกตและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นโดยผู้สอน หากพบว่าผู้เรียนไม่เข้าใจ หรือวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้จะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอน
- 4) กำหนดให้มีการประเมินข้อสอบกลางภาคและปลายภาค ซึ่งประเมินเนื้อหาทางวิชาการ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา โดยใช้ทักษะความจำ คำถาม วิเคราะห์ สังเคราะห์และการบูรณาการข้อมูล นอกจากนี้ยังพิจารณาถึงความเหมาะสมของสัดส่วน คะแนน เวลาที่ใช้สอนและเวลาที่ใช้ทำข้อสอบในแต่ละบทให้สอดคล้องกับแผนการเรียน การสอนที่กำหนด โดยกรรมการประเมินข้อสอบประจำหลักสูตรก่อนการสอบทุกครั้ง
- 5) ประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาจากรายงาน การนำเสนอหน้าชั้น การสอบย่อย สอบ กลางภาค และสอบปลายภาค หากพบปัญหาหรือไม่ผ่านการประเมินคุณภาพต้อง ดำเนินการพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป
- 6) ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณา กลั่นกรองการตัดเกรดของแต่ละ รายวิชาโดยผู้จัดการวิชา ก่อนนำเสนอที่ประชุมคณะฯ รับรองเกรดต่อไป

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) ประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาทุกภาคการศึกษาโดยนักศึกษาตาม รายละเอียดที่คณะกำหนด
- 2) ประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนจากเอกสารประกอบการสอน การสังเกตในชั้นเรียน และหรือการสอบถามโดยอาจารย์ผู้จัดการวิชา



- 3) แจ้งผลการประเมินทักษะการสอนให้แก่อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป และเพื่อใช้พิจารณาคัดเลือกอาจารย์สอนพิเศษในภาคการศึกษาถัดไป
- 4) คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะการสอนของอาจารย์เพื่อจัดกิจกรรมในการพัฒนา/ปรับปรุงทักษะและกลยุทธ์การสอนในภาพรวม

## 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากผลกระทบของหลักสูตร ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีสุดท้าย บัณฑิตที่จบการศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนรวมถึงอาจารย์พิเศษ ผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก นายจ้าง ผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

- 1) การประเมินรายวิชาและหลักสูตรในภาพรวม โดยนักศึกษาในแต่ละชั้นปี โดยเฉพาะชั้นปีสุดท้ายก่อนจบการศึกษา โดยแบบสอบถาม หรือการประชุมนักศึกษากับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- 2) การประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตร สถานที่เรียนและทำวิจัย การบริการของคณะและมหาวิทยาลัยโดยบัณฑิตที่จบการศึกษาแล้ว ในช่วงเวลาของการรับปริญญาหรือเวลาอื่นที่เหมาะสม
- 3) การประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต โดยส่งแบบสอบถามไปยังหน่วยงานที่ใช้บัณฑิต ได้แก่ หน่วยงานของรัฐ บริษัท โรงงาน หรือสถานประกอบการอื่นๆ
- 4) การประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรในภาพรวม โดยอาจารย์ผู้สอนรวมถึงอาจารย์พิเศษ เพื่อนำมาใช้พัฒนาหลักสูตรต่อไป

## 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายในระดับคณะ ประกอบด้วยกรรมการ 3 คน โดยเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators, KPI) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ และมีการประเมินเพื่อปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

## 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- 1) อาจารย์ผู้จัดการวิชาทบทวนผลการประเมินการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคการศึกษา โดยปรับปรุงทันทีจากข้อมูลที่ได้รับเมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จาก การประเมินคุณภาพภายใน
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูล การประเมินการสอนรายวิชาการประเมินการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงาน ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการ ประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการ หลักสูตรประจำปี เสนอประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- 4) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่าง รายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการ ดำเนินการของหลักสูตร เสนอต่อคณบดี

ภาคผนวก ก  
คำอธิบายรายวิชา

### คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยสถานวิจัยผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ

#### 1. รายวิชาบังคับ

**859-511 อาหาร โภชนาการและสุขภาพ 2(2-0-4)**  
**(Food, Nutrition and Health)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

แบบแผนการดำเนินชีวิตปัจจุบันและปัญหาสุขภาพะที่มักเกิดขึ้นกับคนทั่วไป อาหารและโภชนาการที่มีผลต่อการส่งเสริมสุขภาพ ความสัมพันธ์ของสรีรวิทยาของร่างกายกับการใช้ประโยชน์ของอาหาร สุขภาพกับอาหารบริโภค บทบาทของอุตสาหกรรมอาหารกับการบริโภคส่วนบุคคล ประกอบอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพความสัมพันธ์ระหว่างอาหาร ความเครียด และอารมณ์ ผลของโภชนาการที่มีต่อความเครียดผลของการบริโภคอาหารดิบที่มีต่อสุขภาพและความเสี่ยง วัฒนธรรม ความเชื่อและการบริโภคที่มีต่อสุขภาพ Nutrigenomic กับสุขภาพและกรณีศึกษา

Present lifestyle and health problems in people; effect of food and nutrition on health promotion; relationship among physiology of body, utilization of functional food and consumption of food; role of food industry and consumption; food composition that providing good health; relationship among food, stress and emotion; effect of nutrition on stress; effect of consuming raw food on health and risk; effect of culture, belief and consumption on health; nutrigenomic and health; and case study

**859-512 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพในวิถีเมตาบอลิก 2(2-0-4)**  
**(Nutraceutical and Functional Food in Metabolic Pathway)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

หลักการพื้นฐานของวิถีเมตาบอลิกในร่างกายมนุษย์ บทบาทของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพในการเสริมสร้างสุขภาพและกลไกในการทำงาน ความสัมพันธ์ของเมตาบอลิกกับโรคต่างๆ ที่สำคัญ ความผิดปกติของเมตาบอลิกในการเจ็บปวดแบบฉับพลันและแบบเรื้อรัง

Principle of metabolic pathway in human body; role of nutraceutical and functional food in health promotion and their mechanism of action; metabolic relation of major diseases; metabolic abnormalities in acute and chronic illness

**859-513 เทคโนโลยีและการพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ 3(3-0-6)**  
**(Technology and Commercialization of Nutraceutical and Functional Food)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

ชนิดและมูลค่าของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ การพัฒนาธุรกิจของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ บทบาทการสื่อสารทางการตลาดในการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพบทบาทของอุตสาหกรรมอาหารที่มีต่อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ เทคโนโลยีการแปรรูปเบื้องต้น เทคโนโลยีการสกัดและการระเหย เทคโนโลยีการทำแห้ง เทคโนโลยีเอ็นแคปซูลเลชัน เทคโนโลยีของแคปซูลและการอัดเม็ด เทคโนโลยี บรรจุภัณฑ์ กฎหมายและมาตรฐาน ความปลอดภัย ความคงตัวและการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ และกรณีศึกษา

Type and value of nutraceutical and functional food; business development of nutraceutical and functional food; role of marketing communication on utilization of nutraceutical; study of consuming behavior of nutraceutical and functional food product; role of industry on nutraceutical and functional food product; basic processing technology; extraction and evaporation technology; drying technology; encapsulation technology; capsule and tablet technology; packaging technology; nutraceutical and functional food product safety, stability and quality control; and case study

**859-691 วิธีการวิจัยด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ 3(2-3-4)**  
**(Research Methodology in Functional Food and Nutrition)**

รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

เทคนิคการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ การตัดสินใจ การสืบค้นและรวบรวมข้อมูลทางวิชาการจากแหล่งต่างๆ การวางแผน การทดลอง การเขียนข้อเสนอโครงการ การบริหารการดำเนินงานวิจัย วิธีการทางสถิติเพื่อการวิจัย รายงานผลการวิจัย การพิจารณาจรรยาบรรณการวิจัย ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอรวมทั้งกรณีศึกษา

Problem solving methods for functional food and nutrition topics; quantitative and qualitative analysis; decision making; academic review and data collection; design of experiments, process of preparing proposal, research planning management, statistical methods for research, reporting, research ethics, communication skill and presentation; case study

**859-692 แนวคิดการวิจัยและพัฒนาด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ 3(3-0-6)**  
**(Research and Development Concept in Functional Food and Nutrition)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

บทบาทของตลาดและผู้บริโภคที่มีต่อการวิจัยและพัฒนาด้านโภชนาการและอาหารสุขภาพ สถานการณ์ปัจจุบันของการวิจัยและพัฒนาด้านโภชนาการและอาหารสุขภาพ แนวคิดการวิจัยและพัฒนาด้านโภชนาการและอาหารสุขภาพ สารผสมเพื่ออาหารสุขภาพ ผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีและบรรจุภัณฑ์ ความปลอดภัย การจัดการความรู้สำหรับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพระดับต่าง ๆ กรณีศึกษาการเขียนและนำเสนอโครงงานวิจัย

Role of marketing and consumer in nutrition and functional food research and development; current research and development in nutrition and functional food; research and development concept in nutrition and functional food emphasize on functional food ingredient; products; technology and packaging; safety; knowledge management for nutraceutical and functional food industry; case study; research proposal writing and presentation

**859-696 สัมมนา 1 1(0-2-1)**  
**(Seminar I)**

การนำเสนอข้อมูลและความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาอาหารสุขภาพและโภชนาการ การวางแผนการตลาดทางสถิติและการประยุกต์ใช้ พร้อมทั้งการนำเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์

Presentation and report in progress of functional food and nutrition; statistical experimental design and application; final report submitted

**859-697 สัมมนา 2 1(0-2-1)**  
**(Seminar II)**

รายวิชาบังคับก่อน : 859-696

Prerequisite courses: 859-696

การนำเสนอข้อมูลและความก้าวหน้าของงานวิจัยที่กำลังดำเนินการอยู่ การวิเคราะห์และแปรผลข้อมูลวิจัยพร้อมทั้งการนำเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์

Presentation and report in progress of research being conducted; research data analysis and interpretation; final report submitted

- 859-698** **สัมมนา 3** **1(0-2-1)**  
 (Seminar III)  
 รายวิชาบังคับก่อน : 859-697  
 Prerequisite courses: 859-697  
 การนำเสนอข้อมูลและความก้าวหน้าของงานวิจัยที่กำลังดำเนินการอยู่ การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลวิจัย พร้อมทั้งการนำเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์
- Presentation and report in progress of research being conducted; research data analysis and interpretation; final report submitted
- 859-936** **วิทยานิพนธ์** **36(0-108-0)**  
 (Thesis)  
 การศึกษาค้นคว้าและวิจัยทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ ภายใต้การดูแลและแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา
- Study and research in functional food and nutrition under supervision of advisory committee
- 859-948** **วิทยานิพนธ์** **48(0-144-0)**  
 (Thesis)  
 การศึกษาค้นคว้าและวิจัยทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ ภายใต้การดูแลและแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา
- Study and research in functional food and nutrition under supervision of advisory committee
- 859-972** **วิทยานิพนธ์** **72(0-216-0)**  
 (Thesis)  
 การศึกษาค้นคว้าและวิจัยทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ ภายใต้การดูแลและแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา
- Study and research in functional food and nutrition under supervision of advisory committee

## 2. รายวิชาเลือก

- 859-521 โภชนาการชุมชน** **3(3-0-6)**  
**(Community Nutrition)**  
 รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ  
 Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program
- ประชากร ลักษณะการกระจายประชากร สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างความปลอดภัยของอาหาร ความมั่นคงของอาหารและโภชนาการ สารอาหาร โรคที่เกิดจากสภาวะทุพโภชนาการ สถานภาพโภชนาการชุมชนของประเทศไทย แนวทางการปรับปรุงและจัดการการบริโภคอาหารและโภชนาการของประเทศ กรณีศึกษา
- Population; distribution of population; economic and social status; relationship between food safety and food and nutrition stability; nutrients; illness caused by improper nutrient consumption; status of community nutrition in Thailand; guidance to improve and manage the diet and nutritional status of Thailand; case study
- 859-522 โภชนาการกับสุขภาพและโรคภัย** **3(3-0-6)**  
**(Nutrition in Health and Disease)**  
 รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ  
 Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program
- ความสัมพันธ์ของโภชนาการกับสุขภาพและโรคภัย โภชนาการในช่วงวัยต่างๆ ความเจ็บป่วยและโรคที่เกิดจากโภชนาการบกพร่อง ความผิดปกติทางกายวิภาค การประเมินสถานภาพโภชนาการโรคที่เกิดขึ้นชนิดต่างๆที่สำคัญ บทบาทของอาหารและโภชนาการในการป้องกันและรักษา กรณีศึกษา
- Relationship of nutrition in health and disease; nutrition in life cycle; illness and disease from malnutrition; anatomical disorder, nutritional assessment; important diseases; role of food and nutritional therapy in their prevention and care; case study
- 859-523 พิษวิทยาในอาหารและโภชนาการ** **3(3-0-6)**  
**(Toxicology in Food and Nutrition)**  
 รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ  
 Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program
- การเกิดพิษของสารเคมีในอาหารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง การกลายพันธุ์ การเกิดลู่ไวรัส ความเป็นพิษของสารอาหารจากการบริโภคอาหารหรือจากแหล่งอื่นๆในปริมาณที่สูงกว่าปกติ การประเมินความเป็นพิษ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดพิษ กลไกของการเกิดพิษต่อระบบต่างๆของร่างกาย อาการเป็นพิษ การแก้พิษ การบำบัดรักษา การตรวจวิเคราะห์สารพิษชนิดต่างๆ
- Adverse effect of non-nutritional components of food in terms of carcinogenesis, mutagenesis and teratogenesis. Toxicity caused by over consumption of food or other sources containing excess nutrients. Evaluation of toxicity, factors affecting toxicity, mechanism of toxicity in systems of the body, signs of toxic. To solve the poisoning, the therapy and analysis of different types of toxins.



**859-531 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพจากแหล่งกำเนิดพืชและสมุนไพร 3(3-0-6)**  
**(Nutraceutical and Functional Food from Plants and Medicinal Plants)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

แหล่งของสารพฤกษเคมีทั่วไปและในท้องถิ่น การออกฤทธิ์ของสารพฤกษเคมี การเพิ่มประสิทธิภาพของสารพฤกษเคมี ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสารออกฤทธิ์ อาหารอินทรีย์ กระเทียม และหัวหอมกับสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพจากข้าว ผลิตภัณฑ์ถั่วเหลืองกับการส่งเสริมสุขภาพ ผลิตภัณฑ์จากงุ่นและพืชตระกูลส้ม พืชตระกูลขิงกับสุขภาพ เคมีของโสมและผลิตภัณฑ์กับสุขภาพ เคมีของงาและสารออกฤทธิ์ชีวภาพที่มีผลต่อสุขภาพ ผัก ผลไม้อื่นๆ และพืชสมุนไพรในท้องถิ่น และอื่นๆ ที่มีผลต่อสุขภาพ กรณีศึกษา

Phytochemicals from indigenous and general regions; activity of phytochemicals; improvement of phytochemical activity; factor affecting consumption of active agents; organic food; garlic and onion on health; nutraceutical and functional food from rice; soybean product and health promotion; grape and citrus fruit products; ginger product on health; ginseng chemistry and product on health; sesame chemistry and bioactive compound on health; vegetable and fruit and medicinal plant from indigenous and other regions on health; case study

**859-532 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพจากแหล่งกำเนิดสัตว์และจุลินทรีย์ 3(2-3-4)**  
**(Nutraceutical and Functional Food from Animals and Microorganisms)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

ชนิดของสารสำคัญต่อสุขภาพจากสัตว์ เคมีและผลต่อสุขภาพของสารสำคัญจากสัตว์ ไข่และผลิตภัณฑ์จากไข่ต่อสุขภาพ นมและผลิตภัณฑ์จากนมต่อสุขภาพ สัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ต่อสุขภาพ จุลินทรีย์และผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์ต่อสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพจากผลพลอยได้จากสัตว์ กรณีศึกษา

Type of important active agent from animal; chemistry and effect of active agent from animal on health; egg and egg product on health; milk and milk product on health; animal and animal product on health; microorganism and microorganism product on health; nutraceutical and functional food from animal by-product; case study

**859-533 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ 3(2-3-4)**  
**(Nutraceutical and Functional Food Development)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

ความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพในห่วงโซ่อาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริโภคและตลาด ความสัมพันธ์ของสังคมอุตสาหกรรม และเทคโนโลยี การวิจัยผู้บริโภคและตลาด แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากห้องปฏิบัติการสู่การผลิตโรงงานต้นแบบ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการความปลอดภัย กฎระเบียบและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพและกรณีศึกษา

Importance of nutraceutical and functional food development; nutraceutical and functional food in food chain; relationship between consumer and market; relationship among social, industry and technology; consumer and marketing research; guideline of nutraceutical and functional food development; product development from laboratory to pilot plant; project feasibility study; safety, regulation and standard of nutraceutical and functional food; case study

**859-534 หัวข้อเฉพาะทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ 3(3-0-6)**  
**(Selected Topics in Functional Food and Nutrition)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

หัวข้อทันสมัยและน่าสนใจในสาขาอาหารสุขภาพและโภชนาการ

Emerging and interesting topics in the area of functional food and nutrition

**859-541 การศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของสารออกฤทธิ์ชีวภาพ 3(2-3-4)**  
**และผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ**

**(Efficacy and Safety of Bioactive Agents and Functional Food)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

ความสำคัญของความปลอดภัยของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ ความหมายของเอฟฟิเคซี เครื่องมือที่ใช้วัดความปลอดภัย สารออกฤทธิ์ชีวภาพ การศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยในระดับห้องปฏิบัติการ ระดับพรีคลินิกและคลินิกของสารออกฤทธิ์ชีวภาพและผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติการ

Importance of safety of bioactive agents and nutraceutical and functional food; definition of efficacy; tool for determining product safety; bioactive agent; study of efficiency and safety *in vitro*, pre-clinic and clinical test of bioactive agents and product; and laboratory

**859-542 การวิเคราะห์ทางเคมีของสารออกฤทธิ์ชีวภาพ** **3(2-3-4)**  
**(Chemical Analysis of Bioactive Agents)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

บทนำ วิธีการเตรียมตัวอย่างสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพก่อนการวิเคราะห์ การทำให้บริสุทธิ์ วิธีการวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ เช่น ไฟโตเอสโตรเจน กรดไขมันไม่อิ่มตัวคอนจูเกตและกรดไขมันโอเมก้า 3, 6 สารประกอบกลุ่มคาร์โรทีนอยด์และฟลาโวนอยด์ที่มีฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ กรดอะมิโน สารประกอบคาร์ไฮเดรตและสารประกอบอื่นที่จำเป็นตามกฎหมายและมาตรฐานอาหาร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ โดยใช้เทคนิคดังต่อไปนี้ ได้แก่ เทคนิคทางโครมาโตกราฟี เช่น TLC, GC, HPLC และสเปกโตรสโคปี เช่น UV-Vis, FTIR, NMR หรือเทคนิคอื่นที่เหมาะสม และปฏิบัติการสำหรับการวิเคราะห์สารประกอบดังกล่าวด้วยเทคนิคข้างต้น

Introduction, method of sample preparation, purification and analysis of potential bioactive substances such as phytoestrogens, conjugated double bond fatty acid and  $\Omega$ -3,6 fatty acid, carotenoids and flavonoids substances amino acids, carbohydrate and related compounds compile with food, supplement and functional food standard using chromatography (such as TLC, GC, HPLC) and spectroscopy techniques (UV-Vis, NMR, FTIR) or appropriate technique, the laboratory of analysis method by previous technique

**859-543 กฎหมาย และมาตรฐาน การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและ** **3(3-0-6)**  
**อาหารสุขภาพ**  
**(Regulation and Standard, Registration of Nutraceutical and Functional Food)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

ความสำคัญของกฎหมาย การขึ้นทะเบียนอนุญาตและมาตรฐานต่อผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคและธุรกิจของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ การวิวัฒนาการกฎหมายและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ กฎหมายและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพของประเทศไทย ประเทศสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรปและญี่ปุ่น กฎหมายและมาตรฐานกับความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ การกล่าวอ้างกับตลาดของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ บทบาทของคณะกรรมการอาหารและยาที่มีต่อการส่งเสริมการตลาดของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ

Importance of regulation, registration and standard of nutraceutical and functional food on product, consumer and business of nutraceutical and functional food; evolution of regulation and standard of nutraceutical and functional food; regulation and standard of nutraceutical and functional food in Thailand, U.S.A., E.U. and Japan regulation and standard relating to safety of nutraceutical and functional food; health claim and marketing of nutraceutical and functional food; role of Thai FDA relating to promoting the marketing of nutraceutical and functional food

### 3. รายวิชาปรับพื้นฐาน

#### 859-501 หลักการพื้นฐานอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพและโภชนาการ 2(2-0-4) (Principle of Functional Food Industry and Nutrition)

รายวิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หลักการพื้นฐานกรรมวิธีการแปรรูปอาหารสุขภาพ ผลกระทบต่อคุณค่าทางโภชนาการ หลักการพื้นฐานทางเคมีอาหารและวิธีวิเคราะห์ สารเติมแต่งอาหาร (food additive) ที่อนุญาตให้ใช้ในอาหาร หลักการพื้นฐานทางจุลินทรีย์อาหารและจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพหรือใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร หลักการพื้นฐานการออกแบบและการวางแผนการตลาดและการวิเคราะห์ทางสถิติ หลักการพื้นฐานทางโภชนาการ เมตาบอลิซึมของสารอาหารต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ ได้แก่ สารอาหารหลัก (macronutrient) และสารอาหารรอง (micronutrient) การอ่านฉลากโภชนาการและการนำไปใช้

Basic of functional food processing, impact on nutritional value; basic of food chemistry and analytical method; list of food additives allow to be used in food; basic of food microbiology, useful microorganism for health and food industrial microorganisms; basic of experimental design and planning and statistical analysis; basic of nutrition, metabolism of macro- and micronutrients in human body; understanding on nutrition labeling and use

#### รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร

#### 850-511 กรรมวิธีแปรรูปอาหารขั้นสูง 3(2-3-4) (Advanced Food Processing)

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

เทคโนโลยีขั้นสูงและทันสมัยในการแปรรูปอาหาร ซึ่งประกอบด้วยการประยุกต์ใช้เอ็นไซม์ การแปรรูปด้วยความร้อน (กระบวนการปลอดเชื้อ และโอห์มิก) การแปรรูปโดยไม่ใช้ความร้อน (ความดันสูง สนามไฟฟ้าแรงสูงเป็นช่วงสั้น แสงความเข้มสูงเป็นช่วงสั้น และอัลตราซาวด์) เทคนิคการแยก(การกรองด้วยเมมเบรนและการสกัดเหนือจุดวิกฤติ) เฮอเดิลเทคโนโลยี และเทคนิคการปรับเนื้อสัมผัส

Advanced and novel food processing technologies; enzyme application, thermal processing (aseptic process, and ohmic heating), non-thermal processing (high pressure processing, pulsed electric field, high intensity pulsed light and ultrasound), separation technique (membrane filtration and supercritical extraction), hurdle technology, and texturization technique

**850-518 อาหารเพื่อสุขภาพ 3(2-3-4)**

**(Functional Foods)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

บทนำ การประเมินการใช้ประโยชน์ได้ทางชีวภาพและความปลอดภัยของอาหารสุขภาพ โพรไบโอติกและพรีไบโอติกและผลต่อสุขภาพของมนุษย์ สารต้านออกซิเดชันจากธรรมชาติและผลต่อสุขภาพของมนุษย์ สารต้านจุลชีพจากธรรมชาติและการประยุกต์ใช้ในอาหารสุขภาพ โยอาหารที่บริโภคได้และผลต่อมะเร็งลำไส้ อาหารเสริมเพื่อสุขภาพสำหรับภาวะไขมันในเลือดสูง

Introduction, bioavailability and safety of functional foods, probiotic and prebiotic and their effects on human health, natural antioxidants and their effects on human health, natural anti-microorganisms and their applications in functional food, dietary fiber and effect on colon cancer, functional foods for hyperlipidemia

**850-521 สมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหาร 3(2-3-4)**

**(Functional Properties of Food Components)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

สมบัติเชิงหน้าที่ของน้ำ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน กลไกการทำหน้าที่ อันตรกิริยาระหว่างส่วนประกอบอาหาร บทบาทของส่วนประกอบอาหารต่อคุณลักษณะและการปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์

Functional properties of water, carbohydrate, protein and fat in foods, mode of action, Interaction of food components, role of components in characteristics and quality improvement of foods

**850-524 การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง****3(2-3-4)****(Advanced Food Analysis)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

การเตรียมตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎี หลักการวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงในการวิเคราะห์อาหาร ประกอบด้วยเทคนิคทางเคมีวิเคราะห์ เทคนิคทางสเปกโตรสโคปี เทคนิคทางโครมาโตกราฟี อิเล็กโตรโพลีซิส เทคนิคการวิเคราะห์โครงสร้างทางจุลภาค และเทคนิคการวิเคราะห์โครงสร้างทางผลึกโดยใช้เครื่องเอกซเรย์ ในอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร

Sample preparation, sampling, theory and principle of analysis, application of advanced instruments for food analysis including chemical analysis techniques, spectroscopy techniques, chromatography techniques, electrophoresis, microstructural analysis techniques, x-ray diffraction technique in food and food products

**850-531 ความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยงของอาหาร****3(3-0-6)****(Food Safety and Risk Assessment)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

ความปลอดภัยและความเสี่ยงทางกายภาพ ทางเคมีและจุลินทรีย์ สารพิษที่ปนเปื้อนในอาหาร พิษและสารพิษจากจุลินทรีย์ สารปนเปื้อน สารพิษจากธรรมชาติ อาหารปรับปรุงพันธุกรรม การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงในห่วงโซ่อาหาร ข้อบังคับและการควบคุมความเสี่ยงและอันตรายของอาหารในประเทศไทยและต่างประเทศ กรณีศึกษาในด้านความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยงในระบบประกันคุณภาพ

Safety and risk from physical chemical and microbiological; contaminant, toxin, microorganism toxins, natural toxins, GMO, analysis and risk assessment in food chain, regulations and risk assessment control of thai and foreign foods, case study of safety and risk assessment in quality control system

**850-542 เคมีและชีวเคมีของอาหารทะเล** **3(2-3-4)**  
**(Chemistry and Biochemistry of Seafoods)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

ชนิด ลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบทางเคมี คุณภาพและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของสัตว์น้ำ การปฏิบัติ การควบคุมคุณภาพ การยืดอายุการเก็บรักษา และการตรวจสอบคุณภาพ ภาชนะบรรจุและการขนส่ง ข้อกำหนดคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ

Type, morphology and chemical compositions of fish, quality and quality changes, quality control, shelf-life extension, quality inspection, packaging and transportation, quality specification and standard of fish products

**850-552 การวางแผนการทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์** **3(2-3-4)**  
**(Experimental Design in Product Development)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

บทนำ ความสำคัญและแนวคิดในการวางแผนการทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวางแผนการทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ สถิติในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์การทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกรณีศึกษา

Introduction, importance and concept of experimental design in product development, experimental design and statistic in product development, data analysis of product development experiment using computer software and case studies

**รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม**

**853-562 จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง** **3(3-0-6)**  
**(Advanced Food Microbiology)**

รายวิชาบังคับก่อน : 326-202 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: 326-202 or under the consideration of the administrative board of the graduate program

เทคนิควิเคราะห์ขั้นสูงทางด้านจุลชีววิทยาอาหาร รวมถึงการเปรียบเทียบเทคนิควิเคราะห์ดั้งเดิมกับเทคนิควิเคราะห์ที่รวดเร็วและอัตโนมัติ รวมทั้งการใช้เทคนิคทางพันธุกรรม และอิมมูโนในการตรวจหาจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในอาหาร แนวทางใหม่ ๆ ทางเทคโนโลยีการหมักของอาหารหมักประเภทต่าง ๆ จุลินทรีย์ที่มีผลดีต่อสุขภาพ จุลชีววิทยาของกระบวนการถนอมอาหารแบบใหม่ ๆ และการควบคุมคุณภาพอาหารในด้านจุลชีววิทยา รวมทั้งการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

Advanced techniques in food microbiology, including conventional versus rapid and automated methods as well as genetic and immunological techniques in the detection of foodborne pathogens; new approaches in fermentation technology of various fermented foods, health-promoting microbes, microbiology in new food preservation methods and controlling the microbiological quality of foods; presentation relating to current topics

**รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์**

**855-551 บรรจุภัณฑ์อาหารขั้นสูง**

3(2-3-4)

**(Advanced Food Packaging)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

เทคโนโลยีของบรรจุภัณฑ์อาหารและการบรรจุขั้นสูง เช่น บรรจุภัณฑ์แบบยืดหยุ่น บรรจุภัณฑ์สำหรับไมโครเวฟ บรรจุภัณฑ์ฉลาก บรรจุภัณฑ์ประเภทแอกทีฟแพคเกจจิ้ง เทคนิคขั้นสูงในการบรรจุแบบปรับสภาวะบรรยากาศ เทคนิคขั้นสูงในการควบคุมบรรจุภัณฑ์อาหารที่แปรรูปด้วยความร้อนสูง เทคนิคขั้นสูงในการวิเคราะห์ความเข้ากันได้ของอาหารและบรรจุภัณฑ์ เทคนิคขั้นสูงในการวิเคราะห์และตรวจสอบ บรรจุภัณฑ์อาหาร กฎหมายต่าง ๆ และความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์อาหาร การค้นคว้าและนำเสนอรายงานในหัวข้อที่เกี่ยวข้องและทันสมัยเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์อาหาร

Advanced food packaging and filling technology; flexible packaging, microwave packaging, smart packaging, active packaging; advanced technique in modified atmosphere packaging; advanced technique in control of food packaging processed in high temperature; advanced technique in analysis and inspection of food packaging; laws and safety issues related to food packaging; literature survey and presentation related to new food packaging

**รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร**

**857-431 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจด้านอุตสาหกรรมเกษตรขนาดกลางและขนาดย่อม 3 (3-0-6)**

**(Agro-Industry SMEs Entrepreneurship)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

Prerequisite courses: Under the consideration of the administrative board of the graduate program

ความหมายและลักษณะของธุรกิจขนาดกลางและย่อม แนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการ การประเมินโอกาสทางธุรกิจ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ การจัดทำแผนธุรกิจ แหล่งเงินทุน ระบบภาษีอากรและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการสนับสนุน SMEs จากหน่วยงานภาครัฐ

Meaning of small and medium enterprises; entrepreneurship; business opportunity assessment; feasibility analysis, business planning, sources of funding; tax system and related laws; SMEs promotion by government agencies



รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์

324-441 การวิเคราะห์ทางเคมีโดยใช้เครื่องมือขั้นสูง 3(3-0-6)  
(Advanced Instrumental Analysis)

รายวิชาบังคับก่อน : 324-341 หรืออยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

ทฤษฎี หลักการ รายละเอียดของเครื่องมือ และการประยุกต์วิธีวิเคราะห์ทางเคมีโดยใช้เครื่องมือขั้นสูงทางไฟฟ้าเคมี สเปกโทรสโกปี โครมาโทกราฟี อุณหเคมีและรังสีเคมี รวมทั้งเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

324-545 การแยกสารทางเคมี 3(3-0-6)  
(Chemical Separations)

รายวิชาบังคับก่อน: 324-341 หรือเทียบเท่า หรืออยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

หลักการที่สำคัญของเทคนิคการแยกสาร การกลั่น การสกัด การตกตะกอน การแลกเปลี่ยนไอออน อิเล็กโทรฟอริซิส อิเล็กโทรลิซิส แก๊สโครมาโทกราฟี ลิควิดโครมาโทกราฟี ซุปเปอร์คริติคัลฟลูอิดโครมาโทกราฟี การแยกอื่น ๆ ที่ได้พัฒนาใหม่เพื่อใช้ในงานวิเคราะห์ทางเคมี

Principles of separation techniques; distillation; extraction; precipitation; ion-exchange; electrophoresis; electrolysis; gas chromatography; liquid chromatography; super critical fluid chromatography; other newly developed separation methods for chemical analysis

328-503 เทคโนโลยีของเซลล์ 2(2-0-4)  
(Cell Technology)

รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

ความแตกต่างของเซลล์ของสิ่งมีชีวิตชั้นต่ำและสิ่งมีชีวิตชั้นสูง เทคนิคการเพาะเลี้ยงเซลล์ขั้นสูง วิธีการเหนี่ยวนำดีเอ็นเอแปลกปลอมเข้าสู่เซลล์ และการแสดงออกของดีเอ็นเอในเซลล์

Differentiation between prokaryotic cell and eukaryotic cell, techniques in eukaryotic cell culture, transfection of DNA into cell and expression of DNA in cells

**328-509 ชีวเคมีทางทะเล 2(2-0-4)****(Marine Biochemistry)**

รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

ชีวเคมีของสัตว์ทะเล เช่น ครัสตาเซียน วงจรชีวิตของครัสตาเซียน การเจริญพันธุ์และกลไกการป้องกันตนเอง การตรวจวิเคราะห์และพัฒนาคุณภาพของครัสตาเซียนที่จับตามธรรมชาติ และที่เพาะเลี้ยงในฟาร์ม สารชีวโมเลกุลที่มีคุณค่าจากทะเล และการแยกสกัดเพื่อนำมาใช้ประโยชน์

Biochemistry of marine organisms such as crustacean, life cycle of crustacean, reproductive maturation and defense mechanism, analysis and development of crustacean naturally generated and the ones produced in farms, high-valued biomolecules from the sea, isolation of these biomolecules and usage in industry

**328-513 เทคนิคปฏิบัติการทางชีวเคมี 3(2-3-4)****(Biochemical Laboratory Techniques)**

รายวิชาบังคับก่อน: 328-511 หรืออยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

ทฤษฎีและเทคนิคที่ใช้ในการศึกษาในห้องปฏิบัติการชีวเคมี เช่น การตกตะกอน อัลตราเซ็นตริฟิวเกชัน การแยกสารโดยเทคนิคทางโครมาโตกราฟี และอิเล็กโตรฟอริซิส สเปคโตรโฟโตเมตรี เทคนิคเกี่ยวกับการใช้สารกัมมันตรังสี

Theories and techniques used in biochemistry laboratory, for example, chromatography (gel filtration and ion-exchange), spectrophotometry (UV-VIS and fluorescence), electrophoresis (SDS-PAGE and isoelectrofocusing), centrifugation and techniques related to the use of radioisotopes

**328-563 หลักโภชนาการ 2(2-0-4)****(Principles of Nutrition)**

รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

ชีวเคมีของสารอาหารประเภทต่างๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ความสำคัญของสารอาหารแต่ละชนิดที่มีต่อการทำงานของร่างกาย หลักการทางโภชนาการ

Biochemistry of various nutrients essential for living, importance of each nutrient to human body functions, the principle of nutrition

**328-613 เทคโนโลยีของโปรตีนและเอนไซม์****2(2-0-4)****(Technology of Protein and Enzyme)**

รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีกับสมบัติทางกายภาพของโปรตีนและเอนไซม์ สมบัติทางจลนศาสตร์ของเอนไซม์ เทคนิคทางชีวเคมีสำหรับเตรียมโปรตีนและเอนไซม์ทั้งจากธรรมชาติและรีคอมมิแนนท์ ตลอดจนทำให้บริสุทธิ์ การประยุกต์ใช้โปรตีนและเอนไซม์ด้านต่าง ๆ ทั้งระดับห้องปฏิบัติการและอุตสาหกรรม

Relationship of structure and physicochemical properties, kinetics, biochemical and molecular techniques in preparation and purification of native and recombinant protein and enzyme, applications of protein or enzyme in laboratory and industry

**รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยคณะเภสัชศาสตร์****570-661 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพรชั้นสูง****2(1-3-2)****(Advanced Medicinal Plants Tissue Culture)**

รายวิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพร โดยครอบคลุมเทคนิคขั้นสูงในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ได้แก่ การตรึงเซลล์ อิเล็กโทรเจล การหมักเซลล์ การเลี้ยงรากอ่อน ตลอดจนการใช้ประโยชน์ของเซลล์เนื้อเยื่อเพาะเลี้ยง เป็นแหล่งสร้างเมแทบอไลต์ของสารทุติยภูมิ เป็นต้นแบบในการศึกษาวิถีชีวสังเคราะห์ของพืช ใช้ศึกษาลักษณะองค์ประกอบของเซลล์พืช การศึกษาเมแทบอลิซึมพันธุวิศวกรรมของเซลล์พืช เอนไซม์เพื่อการสังเคราะห์สารตัวกลาง

Medicinal plants tissue cultures, advanced techniques including immobilization, elicitation, fermentation, hairy root culture; further application using cultured plant cells for sources of secondary metabolites, plant models for biosynthetic studies, targets for plant cells biology studies, plant metabolic engineering, enzyme for intermediate synthesis

**570-662 เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ****3(2-3-4)****(Chemistry of Natural Products)**

รายวิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

คุณสมบัติทางเคมีและคุณสมบัติทางกายภาพ ชีวสังเคราะห์ และการประยุกต์ใช้ทางเภสัชศาสตร์และทางอุตสาหกรรมของเมแทบอลิต์ทุติยภูมิในกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ พอลิคีไทด์ เฟนิลโพรพานอยด์ และสารประกอบอะโรมาติกจากชีวสังเคราะห์แบบซิกิเมต เทอร์ปีนอยด์และสเตอรอยด์ แอลคาลอยด์และสารประกอบที่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบในสูตรโครงสร้างหลักการพื้นฐานในการแยกสกัดสารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและการทำให้บริสุทธิ์โดยวิธีทางโครมาโตกราฟีและเทคนิคอื่น ๆ การพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในกลุ่มต่าง ๆ ข้างต้น

Chemical and physical properties, biosyntheses, and pharmaceutical and industrial applications of secondary metabolites of various classes including polyketides, phenylpropanoids and shikimate-derived compounds, terpenoids and steroids, alkaloids and nitrogenous compounds; fundamental in separation and purification of chemical constituents from natural products based on chromatographic techniques and others; identification of chemical constituents from natural products

**570-666 ชีวสังเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ****2(2-0-4)****(Biosynthesis of Natural Products)**

รายวิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

แหล่งที่มาขององค์ประกอบในโครงสร้างของสารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ปฏิกริยาเคมีและชีวเคมีในสิ่งมีชีวิต วิธีการศึกษาวิถีชีวสังเคราะห์ของสารเมแทบอลิต์ทุติยภูมิจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ นำเทคนิคด้านเคมี วิทยาการเอนไซม์ และอนุชีววิทยา ที่นำมาใช้พิสูจน์ความสัมพันธ์ระหว่างสารตั้งต้นและผลิตภัณฑ์ของสารเมแทบอลิต์ทุติยภูมิ วิถีชีวสังเคราะห์ของสารเมแทบอลิต์ทุติยภูมิที่ได้จากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ตามแหล่งที่มาของสารเมแทบอลิต์ปฐมภูมิ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน กรดอะมิโน เพปไทด์ โปรตีน ฟีนอลิก ซิกิเมต แอซีเตต เทอร์ปีนอยด์ สเตอรอยด์ แอลคาลอยด์

Origin of building blocks in skeletons of natural products; chemical and biochemical reactions in living organisms; methods in biosynthetic studies of secondary metabolites from natural products; using techniques including chemistry, enzymology, molecular biology to elucidate the substrate-product relationships of secondary metabolites; biosynthesis of natural products based on origins of primary metabolites e.g. carbohydrates, lipids, amino acids, peptides, proteins, phenolics, shikimates, acetates, terpenoids, steroids, alkaloids

**570-667 การกำหนดสูตรโครงสร้างทางเคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ** **3(3-0-6)**  
**(Chemical Structure Determination of Natural Products)**

รายวิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักการวิเคราะห์และกำหนดสูตรโครงสร้างทางเคมีของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่มีสูตรโครงสร้างซับซ้อนโดยใช้เทคนิคนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปีและเทคนิคทางสเปกโทรสโกปีอื่นๆ ลักษณะเฉพาะทางสเปกโทรสโกปีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติกลุ่มต่างๆ เช่น ฟลาโวนอยด์ คูมาริน โครโมน คิวโนน เทอร์ปีนอยด์และสเตอรอยด์ แอลคาลอยด์ กรดอะมิโนและเพปไทด์ และคาร์โบไฮเดรต การวิเคราะห์สแตอริโอเคมีของสารอินทรีย์ โดยใช้เทคนิคทางสเปกโทรสโกปี และโดยการสังเคราะห์สารอนุพันธ์

Strategic approaches in structure determination of natural products using nuclear magnetic resonance spectroscopy and other spectroscopic techniques; spectroscopic characteristics of natural products, including flavonoids, coumarins, chromones, terpenoids and steroids, alkaloids, amino acids and peptides, and carbohydrates; stereochemical analyses based on spectroscopic techniques and chemical derivatization

**571-542 การสกัดและตรวจเอกลักษณ์สารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ** **2(1-3-2)**  
**(Separation and Identification of Natural Products)**

รายวิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบของผู้สอน

แนวคิดและขั้นตอนในการวิจัยและพัฒนาจากสมุนไพร การตรวจสอบสารเคมีในพืช การสกัดแยกสารและการทำให้บริสุทธิ์ การตรวจเอกลักษณ์ของสารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติโดยอาศัยคุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมีและเทคนิคสเปกโทรสโกปี คือ Infrared, Ultraviolet, Nuclear magnetic resonance และ mass spectroscopy

Conceptual protocols in researches and developments of drugs from natural origin; phytochemical screening; isolation and purification methods for chemical constituents from medicinal plants; identification of chemical constituents from natural products based on physicochemical properties and spectroscopic techniques, including UV, IR, NMR and mass spectroscopy; laboratory techniques parallel to lectures

ภาคผนวก ข

ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)	หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่
<p><b>ชื่อหลักสูตร</b> ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอาหารเพื่อสุขภาพและโภชนาการ</p>	<p><b>ชื่อหลักสูตร</b> ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ</p>
<p><b>หลักการและเหตุผล</b></p>	<p><b>ความสำคัญ</b></p>
<p>สุขภาพของคนขึ้นอยู่กับปัจจัยอาหาร สภาพแวดล้อม และระบบสาธารณสุข โดยเฉพาะอาหาร ซึ่งจากคติโบราณ โดยเฉพาะประเทศจีน อาหารถือว่าเป็นยา เมื่อได้บริโภคอาหารที่มีคุณค่าโภชนาการปลอดจากเชื้อที่ก่อให้เกิดโรค และมีความสดและหากบริโภคอาหารที่เหมาะสมกับสุขภาพของตนเอง จะทำให้มีสุขภาพดี ด้วยเหตุผลนี้จึงทำให้คนมีความระมัดระวังในเรื่องอาหารและสุขภาพมากขึ้น จึงทำให้นักวิทยาศาสตร์ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และอาหารสุขภาพขึ้นเพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภค</p> <p>อาหารสุขภาพนอกจากให้คุณค่าทางโภชนาการและรสชาติตามที่ต้องการแล้ว จะต้องมีความปลอดภัยช่วยเสริมสร้างสุขภาพของร่างกายและป้องกันโรคโดยสารพฤกษเคมี (Phytochemical) ที่มีอยู่ในวัตถุดิบ จากการศึกษาด้านการตลาดและพฤติกรรมของผู้บริโภค พบว่าโรคที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากได้แก่ โรคหัวใจ และหลอดเลือด (40%) โรคมะเร็ง (37%) โรคอ้วน (37%) โรคเบาหวาน โรคทางเดินอาหาร (21%) และโรคที่เกิดจากความเครียด นอกจากนี้ประชากรยังมีความสนใจในผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการชะลอความชรา ผลิตภัณฑ์สำหรับนักกีฬา ผู้ออกกำลังกาย และผู้สูงอายุ ซึ่งรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่นิยมซื้อกันได้แก่ แคปซูล เม็ด น้ำผลไม้ ลูกอม อาหารเข้าธัญพืช เครื่องดื่ม ขนมขบเคี้ยว ผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น (ไพบูลย์ ธรรมรัตน์วาลิก และคณะ, 2549)</p> <p>ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ มีมูลค่าของตลาดโดยรวมทั่วโลกใน ปี 2004 ประมาณ 36-50 พันล้านเหรียญสหรัฐอเมริกา มีอัตราการเติบโตของตลาดเฉลี่ย 8% ในขณะที่ตลาดผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพในสหรัฐอเมริกา มีอัตราเติบโตถึง 14% (Mintel และ Euromonitor, 2004) สำหรับประเทศไทย คาดการณ์ว่าในปี 2007</p>	<p>สุขภาพของคนขึ้นอยู่กับปัจจัยอาหาร สภาพแวดล้อม และระบบสาธารณสุข โดยเฉพาะอาหาร ซึ่งกว่าสองพันปีที่แล้วชาวกรีกโบราณถือว่าอาหารคือยา การบริโภคอาหารที่มีคุณค่าโภชนาการเหมาะสมกับสุขภาพของตนเองและเป็นอาหารที่ปลอดภัยจะทำให้ผู้บริโภคมีสุขภาพดี ด้วยเหตุผลนี้จึงทำให้คนมีความระมัดระวังในเรื่องอาหารและสุขภาพมากขึ้น จึงทำให้นักวิทยาศาสตร์ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพขึ้นเพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภค</p> <p>อาหารสุขภาพนอกจากให้คุณค่าทางโภชนาการและรสชาติตามที่ต้องการแล้ว จะต้องมีความปลอดภัยช่วยเสริมสร้างสุขภาพของร่างกายและลดความเสี่ยงของโรคที่เกี่ยวข้องกับอาหาร โดยสารพฤกษเคมี (Phytochemical) ที่มีอยู่ในวัตถุดิบ จากการศึกษาด้านการตลาดและพฤติกรรมของผู้บริโภค พบว่าโรคที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด (40%) โรคมะเร็ง (37%) โรคอ้วน (37%) โรคเบาหวาน โรคทางเดินอาหาร (21%) และโรคที่เกิดจากความเครียด นอกจากนี้ประชากรยังมีความสนใจในผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการชะลอความชรา ผลิตภัณฑ์สำหรับนักกีฬา ผู้ออกกำลังกาย และผู้สูงอายุ ซึ่งรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่นิยมซื้อกันได้แก่ แคปซูล เม็ด น้ำผลไม้ ลูกอม อาหารเข้าธัญพืช เครื่องดื่ม ขนมขบเคี้ยว ผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น</p> <p>ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ คาดว่าจะมีมูลค่าของตลาดโดยรวมทั่วโลกในปี พ.ศ. 2555 และ 2556 ประมาณ 80.2 และ 90.5 พันล้านเหรียญสหรัฐอเมริกา ตามลำดับ มีอัตราการเติบโตของ</p>

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)	หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่
<p>ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพซึ่งนำเข้าเป็นส่วนใหญ่ จะมีมูลค่าถึง 3,000 ล้านบาทและคาดการณ์ว่าจะมีการขยายตัวปีละ 10%</p> <p>ประเทศไทยซึ่งมีความพร้อมทั้งด้านวัตถุดิบ ซึ่งมีพืชผัก ผลไม้และสมุนไพร ซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพและมีปริมาณมาก คนไทยรู้จักใช้สิ่งที่กล่าวมานี้เป็นยารักษาโรค ป้องกันโรค เป็นยาบำรุงและใช้เป็นอาหาร นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร ประเทศไทยจึงมีศักยภาพที่จะเปิดตลาดด้านนี้ แต่ประเทศไทยยังขาดข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่จะมาสนับสนุนตัวสินค้า ทำให้ไม่สามารถส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในตลาดได้</p> <p>ดังนั้นการศึกษาวิจัยอย่างครบวงจรตลอดห่วงโซ่อุปทานการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลวิทยาศาสตร์เชิงลึกอย่างจริงจังจึงเป็นเรื่องเร่งด่วนและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการบุกเบิกความรู้แบบครบวงจรในด้านนี้ขึ้น ซึ่งขณะนี้ประเทศไทยยังไม่มีสถาบันการศึกษาใดที่มีการเรียนการสอนและการวิจัยในการทำให้เกิดการพัฒนาขององค์ความรู้ อย่างจริงจังและต่อเนื่องจากความสำคัญและปัญหาดังกล่าวข้างต้น การผลิตบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ ในด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และวิจัย เพื่อสนับสนุนชุมชนและอุตสาหกรรม จึงมีความจำเป็น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จัดเป็นสถาบันการศึกษาที่มีความพร้อมทางด้านทรัพยากรและบุคลากร ตลอดจนมีชื่อเสียงในด้านงานวิจัยและการเรียนการสอนที่อยู่ในระดับแนวหน้าของประเทศ การขยายและพัฒนา การเรียนการสอนในหลักสูตรอาหารสุขภาพและโภชนาการ โดยมีคณะอุตสาหกรรมเกษตรเป็นแกนนำในการเชื่อมโยงการเรียนการสอน การวิจัยกับหน่วยงานต่าง ๆ เช่น คณะแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติและคณะวิทยาการจัดการ จะช่วยทำให้เกิดการบูรณาการเรียนการสอนการวิจัยที่มีประสิทธิภาพสามารถที่จะผลิตบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญสูงทางด้านอาหารสุขภาพและ</p>	<p>ตลาดในช่วงปี พ.ศ. 2549-2556 เพิ่มขึ้น 200.50% หรือเฉลี่ยปีละ 8% ในขณะที่ตลาดผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพในสหรัฐอเมริกามีอัตราเติบโตถึง 14% โดยประเทศที่มีส่วนแบ่งทางการตลาดอาหารสุขภาพสูงสุด 5 อันดับแรกของโลก ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา จีน อังกฤษ และแคนาดา ตามลำดับ สำหรับประเทศไทยมูลค่าทางการตลาดของเฉพาะเครื่องดื่มสุขภาพ (functional drink) ในปี พ.ศ. 2552 มีมูลค่า 3,000 ล้านบาท มีอัตราการเติบโต 50% นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารซึ่งนำเข้าเป็นส่วนใหญ่จะมีมูลค่าถึง 3,000 ล้านบาทและคาดการณ์ว่าจะมีการขยายตัวปีละ 10%</p> <p>ประเทศไทยซึ่งมีความพร้อมทั้งด้านวัตถุดิบ ซึ่งมีพืชผัก ผลไม้ สมุนไพร รวมถึงสัตว์และจุลินทรีย์ ซึ่งมีความหลากหลายทางชีวภาพและมีปริมาณมาก คนไทยรู้จักใช้สิ่งที่กล่าวมานี้เป็นยารักษาโรค ป้องกันโรค เป็นยาบำรุงและใช้เป็นอาหาร นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร ประเทศไทยจึงมีศักยภาพที่จะเปิดตลาดด้านนี้ แต่ประเทศไทยยังขาดข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่จะมาสนับสนุนตัวสินค้า ทำให้ไม่สามารถส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในตลาดได้</p> <p>ผลจากการเปลี่ยนแปลงของด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม รวมถึงการประกาศใช้ข้อกำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เป็นผลให้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีความจำเป็นต้องปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ดังกล่าว โดยมีเป้าประสงค์ให้การผลิตปริญญา ดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการที่เพียบพร้อมทั้งภูมิรู้และภูมิธรรม เป็นบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และวิจัยเพื่อสนับสนุนชุมชนและอุตสาหกรรม และมีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จัดเป็นสถาบันการศึกษาที่</p>



หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)	หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่
<p>โภชนาการ เพื่อเป็นกำลังหลักของประเทศในการพัฒนาและยกระดับ</p>	<p>มีความพร้อมทางด้านทรัพยากรและบุคลากรตลอดจนมีชื่อเสียงในด้านงานวิจัยและการเรียนการสอนที่อยู่ในระดับแนวหน้าของประเทศ การพัฒนาหลักสูตรโดยปรับปรุงจากหลักสูตรเดิมที่มีอยู่โดยมีคณะอุตสาหกรรมเกษตรเป็นแกนนำในการเชื่อมโยงการเรียนการสอน การวิจัยกับหน่วยงานต่าง ๆ เช่น คณะแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ คณะวิทยาการจัดการและคณะวิศวกรรมศาสตร์ จะช่วยให้เกิดการบูรณาการเรียนการสอน การวิจัยที่มีประสิทธิภาพสามารถที่จะผลิตบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญสูงทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ เพื่อเป็นกำลังหลักของประเทศในการพัฒนาและยกระดับงานวิจัยและอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพในประเทศที่ยังต้องการการสร้างองค์ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาให้มีความเจริญก้าวหน้า สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน</p>
<p><b>ปรัชญา</b></p>	<p><b>ปรัชญา</b></p>
<p>งานวิจัยและอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพในประเทศที่ยังต้องการการสร้างองค์ความรู้และเทคโนโลยีเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาให้มีความเจริญก้าวหน้า สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน</p> <p>หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอาหารเพื่อสุขภาพและโภชนา มุ่งเน้นการวิจัยแบบสหวิทยาการ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านอาหารเพื่อสุขภาพและโภชนาการเพื่อนำไปสู่นวัตกรรมที่สามารถยกระดับคุณภาพประชากรของประเทศได้ พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรมและจริยธรรม</p>	<p>หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ มุ่งเน้นการวิจัยแบบสหวิทยาการ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ เพื่อนำไปสู่นวัตกรรมที่สามารถยกระดับคุณภาพของประชากรของประเทศได้ พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรมและจริยธรรม</p>

โครงสร้างหลักสูตร					
หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)			หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่		
<b>1. แบบ 1 แบบ 1.1</b>			<b>1. แบบ 1.1</b>		
หมวดวิชาบังคับ -		หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต	สัมมนา 1, สัมมนา 2, สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต)		
หมวดวิชาเลือก -		หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก	-	หน่วยกิต
			รวม	48	หน่วยกิต
รวม	48	หน่วยกิต			
<b>2. แบบ 1 แบบ 1.2</b>			<b>2. แบบ 1.2</b>		
หมวดวิชาบังคับ -		หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์	72	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	72	หน่วยกิต	สัมมนา 1, สัมมนา 2, สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต)		
หมวดวิชาเลือก -		หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก	-	หน่วยกิต
			รวม	72	หน่วยกิต
รวม	72	หน่วยกิต			
<b>3. แบบ 2 แบบ 2.1</b>			<b>3. แบบ 2.1</b>		
หมวดวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ	9	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	6	หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก	3	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
รวม	48	หน่วยกิต	รวม	48	หน่วยกิต
<b>4. แบบ 2 แบบ 2.2</b>			<b>4. แบบ 2.2</b>		
หมวดวิชาบังคับ	13	หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ	16	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	11	หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก	8	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต
รวม	72	หน่วยกิต	รวม	72	หน่วยกิต
<b>5. หมวดวิชาบังคับ</b>			<b>5. หมวดวิชาบังคับ</b>		
แบบ 1.1	-	หน่วยกิต	แบบ 1.1	-	หน่วยกิต
			859-696 สัมมนา 1		1(0-2-1)
			859-697 สัมมนา 2		1(0-2-1)
			859-698 สัมมนา 3		1(0-2-1)
			(โดยไม่นับหน่วยกิต)		
แบบ 1.2	-	หน่วยกิต	แบบ 1.2	-	หน่วยกิต
			859-696 สัมมนา 1		1(0-2-1)
			859-697 สัมมนา 2		1(0-2-1)
			859-698 สัมมนา 3		1(0-2-1)
			(โดยไม่นับหน่วยกิต)		

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)			หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่		
แบบ 2.1	6	หน่วยกิต	แบบ 2.1	9	หน่วยกิต
859-691	แนวคิดการวิจัยและพัฒนาด้านอาหารเพื่อสุขภาพและโภชนาการ		859-691	วิธีการวิจัยด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ	
859-696	สัมมนา 1		859-692	แนวคิดการวิจัยและพัฒนาด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ	
859-697	สัมมนา 2		859-696	สัมมนา 1	
859-698	สัมมนา 3		859-697	สัมมนา 2	
			859-698	สัมมนา 3	
แบบ 2.2	13	หน่วยกิต	แบบ 2.2	16	หน่วยกิต
859-511	อาหาร โภชนาการ และสุขภาพ		859-511	อาหาร โภชนาการ และสุขภาพ	
859-512	ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารเพื่อสุขภาพในวิถีเมตาบอลิซึม		859-512	ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพในวิถีเมตาบอลิก	
859-513	เทคโนโลยีและการพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารเพื่อสุขภาพ		859-513	เทคโนโลยีและการพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ	
859-691	แนวคิดการวิจัยและพัฒนาด้านอาหารเพื่อสุขภาพและโภชนาการ		859-691	วิธีการวิจัยด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ	
859-696	สัมมนา 1		859-692	แนวคิดการวิจัยและพัฒนาด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ	
859-697	สัมมนา 2		859-696	สัมมนา 1	
859-698	สัมมนา 3		859-697	สัมมนา 2	
			859-698	สัมมนา 3	
<b>6. หมวดวิชาเลือก</b>			<b>6. หมวดวิชาเลือก</b>		
แบบ 1.1	-	หน่วยกิต	แบบ 1.1	-	หน่วยกิต
แบบ 1.2	-	หน่วยกิต	แบบ 1.2	-	หน่วยกิต
แบบ 2.1	6	หน่วยกิต	แบบ 2.1	3	หน่วยกิต
แบบ 2.2	11	หน่วยกิต	แบบ 2.2	8	หน่วยกิต
859-521	โภชนาการชุมชน		859-521	โภชนาการชุมชน	
859-522	โภชนาการกับสุขภาพและโรคภัย		859-522	โภชนาการกับสุขภาพและโรคภัย	
859-523	พิษวิทยาในอาหารและโภชนาการ		859-523	พิษวิทยาในอาหารและโภชนาการ	
859-531	สารพิษจากเคมีจากแหล่งกำเนิดพืชสำหรับผลิตภัณฑ์เสริม		859-531	ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและ	

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)	หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่
<p>อาหารและอาหารเพื่อสุขภาพ</p> <p>859-532 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร 3(2-3-4) และอาหารเพื่อสุขภาพจากแหล่งกำเนิด สัตว์และจุลินทรีย์</p> <p>859-533 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริม 3(2-3-4) อาหารและอาหารเพื่อสุขภาพ</p> <p>859-534 หัวข้อเฉพาะทางด้านอาหาร 3(3-0-6) เพื่อสุขภาพและโภชนาการ</p> <p>859-541 การศึกษาประสิทธิภาพและ 3(2-3-4) ความปลอดภัยของสารออกฤทธิ์ ชีวภาพและผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ</p> <p>859-542 การวิเคราะห์ทางเคมีของ 3(2-3-4) สารออกฤทธิ์ชีวภาพ</p> <p>859-543 กฎหมายและมาตรฐาน 3(3-0-6) ของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและ อาหารเพื่อสุขภาพ</p>	<p>อาหารสุขภาพจากแหล่งกำเนิดพืช และสมุนไพร</p> <p>859-532 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร 3(2-3-4) และอาหารสุขภาพจาก 3(2-3-4) แหล่งกำเนิดสัตว์และจุลินทรีย์</p> <p>859-533 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริม 3(2-3-4) อาหารและอาหารสุขภาพ</p> <p>859-534 หัวข้อเฉพาะทางด้านอาหาร 3(3-0-6) สุขภาพและโภชนาการ</p> <p>859-541 การศึกษาประสิทธิภาพและ 3(2-3-4) ความปลอดภัยของสารออกฤทธิ์ ชีวภาพและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ</p> <p>859-542 การวิเคราะห์ทางเคมีของ 3(2-3-4) สารออกฤทธิ์ชีวภาพ</p> <p>859-543 กฎหมายและมาตรฐาน 3(3-0-6) การขึ้นทะเบียนของผลิตภัณฑ์ เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ</p>
<p><b>7. วิทยานิพนธ์</b></p> <p><b>แบบ 1.1 48 หน่วยกิต</b></p> <p>ปีที่ 1</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 1</p> <p>859-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 2</p> <p>859-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต</p> <p>ปีที่ 2</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 1</p> <p>859-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 2</p> <p>859-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต</p> <p>ปีที่ 3</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 1</p> <p>859-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 2</p> <p>859-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต</p>	<p><b>7. วิทยานิพนธ์</b></p> <p><b>แบบ 1.1 48 หน่วยกิต</b></p> <p>ปีที่ 1</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 1</p> <p>859-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 2</p> <p>859-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต</p> <p>ปีที่ 2</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 1</p> <p>859-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 2</p> <p>859-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต</p> <p>ปีที่ 3</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 1</p> <p>859-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 2</p> <p>859-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต</p>

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)				หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่			
<b>แบบ 1.2</b>		<b>72 หน่วยกิต</b>		<b>แบบ 1.2</b>		<b>72 หน่วยกิต</b>	
ปีที่ 1				ปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1				ภาคการศึกษาที่ 1			
859-972	วิทยานิพนธ์	7	หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	7	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
859-972	วิทยานิพนธ์	9	หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	9	หน่วยกิต
ปีที่ 2				ปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1				ภาคการศึกษาที่ 1			
859-972	วิทยานิพนธ์	10	หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	10	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
859-972	วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
ปีที่ 3				ปีที่ 3			
ภาคการศึกษาที่ 1				ภาคการศึกษาที่ 1			
859-972	วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
859-972	วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
ปีที่ 4				ปีที่ 4			
ภาคการศึกษาที่ 1				ภาคการศึกษาที่ 1			
859-972	วิทยานิพนธ์	5	หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	5	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
859-972	วิทยานิพนธ์	5	หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	5	หน่วยกิต
<b>แบบ 2.1</b>		<b>36 หน่วยกิต</b>		<b>แบบ 2.1</b>		<b>36 หน่วยกิต</b>	
ปีที่ 1				ปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1				ภาคการศึกษาที่ 1			
859-936	วิทยานิพนธ์	-	หน่วยกิต	859-936	วิทยานิพนธ์	-	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
859-936	วิทยานิพนธ์	5	หน่วยกิต	859-936	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต
ปีที่ 2				ปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1				ภาคการศึกษาที่ 1			
859-936	วิทยานิพนธ์	10	หน่วยกิต	859-936	วิทยานิพนธ์	9	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
859-936	วิทยานิพนธ์	10	หน่วยกิต	859-936	วิทยานิพนธ์	9	หน่วยกิต
ปีที่ 3				ปีที่ 3			
ภาคการศึกษาที่ 1				ภาคการศึกษาที่ 1			
859-936	วิทยานิพนธ์	6	หน่วยกิต	859-936	วิทยานิพนธ์	6	หน่วยกิต

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)	หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่
ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 2 859-936 วิทยาลัยนิพนธ์ 5 หน่วยกิต <b>แบบ 2.2 48 หน่วยกิต</b> ปีที่ 1 ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 1 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ - หน่วยกิต ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 2 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ - หน่วยกิต ปีที่ 2 ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 1 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 6 หน่วยกิต ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 2 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 9 หน่วยกิต ปีที่ 3 ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 1 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 10 หน่วยกิต ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 2 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 10 หน่วยกิต ปีที่ 4 ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 1 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 8 หน่วยกิต ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 2 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 5 หน่วยกิต	ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 2 859-936 วิทยาลัยนิพนธ์ 4 หน่วยกิต <b>แบบ 2.2 48 หน่วยกิต</b> ปีที่ 1 ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 1 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ - หน่วยกิต ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 2 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ - หน่วยกิต ปีที่ 2 ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 1 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 6 หน่วยกิต ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 2 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 9 หน่วยกิต ปีที่ 3 ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 1 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 10 หน่วยกิต ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 2 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 10 หน่วยกิต ปีที่ 4 ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 1 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 8 หน่วยกิต ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 2 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 5 หน่วยกิต
<b>8. แผนการศึกษา</b>	<b>8. แผนการศึกษา</b>
<b>แบบ 1.1</b> ปีที่ 1 ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 1 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 8 หน่วยกิต ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 2 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 8 หน่วยกิต ปีที่ 2 ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 1 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 8 หน่วยกิต	<b>แบบ 1.1</b> ปีที่ 1 ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 1 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 8 หน่วยกิต ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 2 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 8 หน่วยกิต *859-696 สัมมนา 1 1 หน่วยกิต ปีที่ 2 ภาควิทยาศาสตร์ปีที่ 1 859-948 วิทยาลัยนิพนธ์ 8 หน่วยกิต

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)				หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่			
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
859-948	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต	859-948	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต
				*859-697	สัมมนา 2	1	หน่วยกิต
ปีที่ 3				ปีที่ 3			
ภาคการศึกษาที่ 1				ภาคการศึกษาที่ 1			
859-948	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต	859-948	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
859-948	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต	859-948	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต
				*859-698	สัมมนา 3	1	หน่วยกิต
<b>แบบ 1.2</b>		<b>72 หน่วยกิต</b>		<b>แบบ 1.2</b>		<b>72 หน่วยกิต</b>	
ปีที่ 1				ปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1				ภาคการศึกษาที่ 1			
859-972	วิทยานิพนธ์	7	หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	7	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
859-972	วิทยานิพนธ์	9	หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	9	หน่วยกิต
				*859-696	สัมมนา 1	1	หน่วยกิต
ปีที่ 2				ปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1				ภาคการศึกษาที่ 1			
859-972	วิทยานิพนธ์	10	หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	10	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
859-972	วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
ปีที่ 3				ปีที่ 3			
ภาคการศึกษาที่ 1				ภาคการศึกษาที่ 1			
859-972	วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
859-972	วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
				*859-697	สัมมนา 2	1	หน่วยกิต
ปีที่ 4				ปีที่ 4			
ภาคการศึกษาที่ 1				ภาคการศึกษาที่ 1			
859-972	วิทยานิพนธ์	5	หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	5	หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
859-972	วิทยานิพนธ์	5	หน่วยกิต	859-972	วิทยานิพนธ์	5	หน่วยกิต
				*859-698	สัมมนา 3	1	หน่วยกิต

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)		หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่	
<b>แบบ 2.1</b>	<b>48 หน่วยกิต</b>	<b>แบบ 2.1</b>	<b>48 หน่วยกิต</b>
ปีที่ 1		ปีที่ 1	
ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 1	
859-691 แนวคิดการวิจัยและ 3 หน่วยกิต		859-691 วิธีการวิจัยด้าน 3 หน่วยกิต	
พัฒนาด้านอาหารเพื่อสุขภาพ		อาหารสุขภาพและโภชนาการ	
และโภชนาการ		..... วิชาเลือก 3 หน่วยกิต	
..... วิชาเลือก 3 หน่วยกิต		859-696 สัมมนา 1 1 หน่วยกิต	
859-696 สัมมนา 1 1 หน่วยกิต			
ภาคการศึกษาที่ 2		ภาคการศึกษาที่ 2	
859-936 วิทยานิพนธ์ 5 หน่วยกิต		859-692 แนวคิดการวิจัยและ 3 หน่วยกิต	
..... วิชาเลือก 3 หน่วยกิต		พัฒนาด้านอาหารสุขภาพ	
		และโภชนาการ	
		859-936 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต	
ปีที่ 2		ปีที่ 2	
ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 1	
859-936 วิทยานิพนธ์ 10 หน่วยกิต		859-936 วิทยานิพนธ์ 9 หน่วยกิต	
ภาคการศึกษาที่ 2		ภาคการศึกษาที่ 2	
859-936 วิทยานิพนธ์ 10 หน่วยกิต		859-936 วิทยานิพนธ์ 9 หน่วยกิต	
859-697 สัมมนา 2 1 หน่วยกิต		859-697 สัมมนา 2 1 หน่วยกิต	
ปีที่ 3		ปีที่ 3	
ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 1	
859-936 วิทยานิพนธ์ 6 หน่วยกิต		859-936 วิทยานิพนธ์ 6 หน่วยกิต	
ภาคการศึกษาที่ 2		ภาคการศึกษาที่ 2	
859-936 วิทยานิพนธ์ 5 หน่วยกิต		859-936 วิทยานิพนธ์ 4 หน่วยกิต	
859-698 สัมมนา 3 1 หน่วยกิต		859-698 สัมมนา 3 1 หน่วยกิต	
<b>แบบ 2.2</b>	<b>72 หน่วยกิต</b>	<b>แบบ 2.2</b>	<b>72 หน่วยกิต</b>
ปีที่ 1		ปีที่ 1	
ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 1	
859-511 อาหาร โภชนาการ 2 หน่วยกิต		859-511 อาหาร โภชนาการ 2 หน่วยกิต	
และสุขภาพ		และสุขภาพ	
859-512 ผลิตภัณฑ์เสริม 2 หน่วยกิต		859-512 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร 2 หน่วยกิต	
อาหารและอาหารเพื่อสุขภาพ		และอาหารสุขภาพในวิถีเมตาบอลิก	
ในวิถีเมตาบอลิก			



หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)	หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่
859-513 เทคโนโลยีและการค้า 3 หน่วยกิต ของผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และอาหารเพื่อสุขภาพ	859-513 เทคโนโลยีและการ 3 หน่วยกิต พาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และอาหารสุขภาพ
859-691 แนวคิดการวิจัยและ 3 หน่วยกิต พัฒนาด้านอาหารเพื่อสุขภาพ และโภชนาการ	859-691 วิธีการวิจัยด้านอาหาร 3 หน่วยกิต สุขภาพและโภชนาการ
..... วิชาเลือก 3 หน่วยกิต	..... วิชาเลือก 3 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 2
..... วิชาเลือก 8 หน่วยกิต	859-692 แนวคิดการวิจัยและ 3 หน่วยกิต พัฒนาด้านอาหารสุขภาพ และโภชนาการ
859-696 สัมมนา 1 1 หน่วยกิต	..... วิชาเลือก 5 หน่วยกิต
	859-696 สัมมนา 1 1 หน่วยกิต
ปีที่ 2	ปีที่ 2
ภาคการศึกษาที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 1
859-948 วิทยานิพนธ์ 6 หน่วยกิต	859-948 วิทยานิพนธ์ 6 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 2
859-948 วิทยานิพนธ์ 9 หน่วยกิต	859-948 วิทยานิพนธ์ 9 หน่วยกิต
ปีที่ 3	ปีที่ 3
ภาคการศึกษาที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 1
859-948 วิทยานิพนธ์ 10 หน่วยกิต	859-948 วิทยานิพนธ์ 10 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 2
859-948 วิทยานิพนธ์ 10 หน่วยกิต	859-697 สัมมนา 2 1 หน่วยกิต
859-697 สัมมนา 2 1 หน่วยกิต	859-948 วิทยานิพนธ์ 10 หน่วยกิต
ปีที่ 4	ปีที่ 4
ภาคการศึกษาที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 1
859-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต	859-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 2
859-948 วิทยานิพนธ์ 5 หน่วยกิต	859-698 สัมมนา 3 1 หน่วยกิต
859-698 สัมมนา 3 1 หน่วยกิต	859-948 วิทยานิพนธ์ 5 หน่วยกิต

\* ไม่นับหน่วยกิต

ภาคผนวก ค

- ส่วนที่ 1 ตารางสรุปความสำคัญ ประชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร  
ส่วนที่ 2 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับ  
รายวิชา และคำอธิบายเพิ่มเติม (ถ้ามี)

### ส่วนที่ 1 ตารางสรุปความสำคัญ ประชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ความสำคัญ	ปรัชญา	วัตถุประสงค์
<p>สุขภาวะของคนขึ้นกับปัจจัยอาหาร สภาพแวดล้อม เมื่อได้บริโภคอาหารที่มีคุณค่าโภชนาการ ปลอดภัยและเหมาะสมกับสุขภาพของตนเองส่งผลให้มีสุขภาพดี ด้วยเหตุผลนี้จึงทำให้คนมีความระมัดระวังในเรื่องอาหารและสุขภาพมากขึ้น จึงทำให้นักวิทยาศาสตร์ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค</p> <p>อาหารสุขภาพนอกจากให้คุณค่าทางโภชนาการ และรสชาติตามที่ต้องการแล้ว จะต้องมีความปลอดภัยช่วยเสริมสร้างสุขภาพของร่างกายและป้องกันโรค จากการศึกษาด้านตลาดและพฤติกรรมของผู้บริโภค พบว่าโรคที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากได้แก่ โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคมะเร็ง โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคทางเดินอาหาร และโรคที่เกิดจากความเครียด นอกจากนี้มีผลิตภัณฑ์มากมายที่จำหน่ายเกี่ยวกับการชะลอความชรา ผลิตภัณฑ์สำหรับนักกีฬา และผู้สูงอายุ ได้แก่ แคปซูลเม็ด น้ำผลไม้ ลูกอม อาหารเข้าธัญพืช เครื่องดื่ม ขนมขบเคี้ยว ผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น</p> <p>บริษัทวิจัยตลาดชั้นนำของโลกคาดการณ์มูลค่าตลาดอาหารสุขภาพ (ไม่รวมผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องดื่ม) ทั่วโลกจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและเป็นไปอย่างก้าวกระโดด โดยคาดว่าในปี พ.ศ. 2556 อัตราการเติบโตของอุตสาหกรรมดังกล่าวจะขยายตัวถึงร้อยละ 200.5 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2549 ในปี พ.ศ. 2555 และ 2556 คาดว่า จะมีมูลค่า 2.4 และ 2.7 ล้านล้านบาท ตามลำดับ โดยประเทศที่คาดว่าจะมีอัตราการเติบโตสูง คือ กลุ่มตลาดใหม่ ในแถบยุโรปตะวันออกและตะวันออก อเมริกาเหนือ และเอเชีย สำหรับประเทศไทยมีมูลค่าตลาดเฉพาะเครื่องดื่มสุขภาพในปี พ.ศ. 2552 ไม่น้อยกว่า 3,000 ล้านบาท โดยมีอัตราการเติบโตในแต่ละปีเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2552</p> <p>ประเทศไทยซึ่งมีความพร้อมทั้งด้านวัตถุดิบ พืช ผัก ผลไม้ สมุนไพรรวมถึงสัตว์และจุลินทรีย์ มีความหลากหลายทางชีวภาพ คนไทยรู้จักใช้สิ่งนี้เป็นยารักษาโรค ยาบำรุง</p>	<p>หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ มุ่งเน้นการวิจัยเชิงลึกแบบสหวิทยาการ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ เพื่อนำไปสู่นวัตกรรมที่สามารถยกระดับคุณภาพของประชากรของประเทศไทยได้ พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรมและจริยธรรม</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีความสามารถบูรณาการวิชาการเชิงลึก และเชื่อมโยงความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ กับอาหารสุขภาพและโภชนาการอย่างครบวงจร เพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาของชุมชนและอุตสาหกรรม</li> <li>2. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญและมีศักยภาพสูงทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการในการทำงานทั้งในระดับของผู้ประกอบการอิสระ นักวิจัยและนักวิชาการ</li> <li>3. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่สามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ใหม่/นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในระดับท้องถิ่นและอุตสาหกรรม ทั้งระดับชาติและนานาชาติ</li> <li>4. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีความตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม</li> </ol>

ความสำคัญ	ปรัชญา	วัตถุประสงค์
<p>และใช้เป็นอาหาร นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร จึงมีศักยภาพที่จะเปิดตลาดด้านนี้ แต่ยังคงขาดข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่มาสสนับสนุนตัวสินค้า ทำให้ไม่สามารถส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในตลาดได้</p> <p>ดังนั้นการศึกษาวิจัยอย่างครบวงจร ตลอดห่วงโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ เพื่อให้ได้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เชิงลึกอย่างจริงจัง จึงเป็นเรื่องเร่งด่วนและจำเป็นที่จะต้องมีการบูรณาการที่มีรูปร่างครบวงจรในด้านนี้ ซึ่งขณะนี้ประเทศไทยยังไม่มีสถาบันการศึกษาใดที่มีการเรียนการสอนและการวิจัยในการทำให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้อย่างจริงจังและต่อเนื่อง</p> <p>จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าวในการผลิตบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ ทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และวิจัย สนับสนุนชุมชนและอุตสาหกรรม คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จึงเป็นแกนนำในการเชื่อมโยงการเรียนการสอน และการวิจัยกับหน่วยงานต่างๆ เช่น คณะแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ คณะวิทยาการจัดการ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ มาช่วยบูรณาการเรียนการสอน และการวิจัยให้มีประสิทธิภาพ สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศและยกระดับอุตสาหกรรม การผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ ซึ่งยังต้องการองค์ความรู้และเทคโนโลยีในการปรับปรุงและพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าและสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน</p>		

ส่วนที่ 2 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา และ  
คำอธิบายเพิ่มเติม (ถ้ามี)

วัตถุประสงค์	รายวิชาที่สอดคล้อง	คำอธิบายเพิ่มเติม
1. เพื่อผลิตปรัชญาบุษฎีบัณฑิตที่มีความสามารถบูรณาการวิชาการเชิงลึก และเชื่อมโยงความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ กับอาหารสุขภาพและโภชนาการอย่างครบวงจร เพื่อพัฒนา และแก้ไขปัญหาของชุมชนและอุตสาหกรรม	859-512 ผลิตภัณฑัเสริมอาหาร 2(2-0-4) และอาหารสุขภาพ ในวิถีเมตาบอลิก	เนื่องจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารมีความหลากหลายของเนื้อหา วิชาที่แบ่งออกเป็นกลุ่มวิชาย่อยตามความสนใจของผู้เรียนรายวิชาต่าง ๆ มีการจัดการศึกษาให้มีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ได้ภายใต้คำแนะนำของผู้สอน
	859-523 พิษวิทยาในอาหารและ 3(3-0-6) โภชนาการ	
	859-531 สารพิษเคมีจาก 3(3-0-6) แหล่งกำเนิดพิษสำหรับ ผลิตภัณฑัเสริมอาหาร และอาหารสุขภาพ	
	859-532 ผลิตภัณฑัเสริมอาหาร 3(2-3-4) และอาหารสุขภาพจาก แหล่งกำเนิดสัตว์และจุลินทรีย์	
	859-533 การพัฒนาผลิตภัณฑั 3(2-3-4) เสริมอาหารและอาหาร สุขภาพ	
	859-534 หัวข้อเฉพาะทางด้าน 3(3-0-6) อาหารสุขภาพและ โภชนาการ	
	859-541 การศึกษาประสิทธิภาพ 3(2-3-4) และความปลอดภัยของสารออก ฤทธิ์ชีวภาพและผลิตภัณฑัอาหาร สุขภาพ	
	859-542 การวิเคราะห์ทางเคมี 3(2-3-4) ของสารออกฤทธิ์ชีวภาพ	
	859-543 กฎหมายและมาตรฐาน 3(3-0-6) ของผลิตภัณฑัเสริมอาหาร และอาหารสุขภาพ	
	859-696 สัมมนา 1 1(0-2-1)	
	859-697 สัมมนา 2 1(0-2-1)	
	859-698 สัมมนา 3 1(0-2-1)	
	859-691 วิธีการวิจัยด้านอาหาร 3(2-3-4) สุขภาพและโภชนาการ	
	859-692 แนวคิดการวิจัยและ 3(3-0-6) พัฒนาด้านอาหารสุขภาพและ โภชนาการ	

วัตถุประสงค์	รายวิชาที่สอดคล้อง	คำอธิบายเพิ่มเติม
	859-936 วิทยานิพนธ์ 36(0-108-0) 859-948 วิทยานิพนธ์ 48(0-144-0) 859-972 วิทยานิพนธ์ 72(0-216-0)	
2. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญและมีศักยภาพสูงทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการในการทำงานทั้งในระดับของผู้ประกอบการอิสระ นักวิจัยและนักวิชาการ	859-534 หัวข้อเฉพาะทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ 3(3-0-6) 859-691 วิธีการวิจัยด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ 3(2-3-4) 859-692 แนวคิดการวิจัยและพัฒนาด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ 3(3-0-6) 859-936 วิทยานิพนธ์ 36(0-108-0) 859-948 วิทยานิพนธ์ 48(0-144-0) 859-972 วิทยานิพนธ์ 72(0-216-0)	
3. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ใหม่/นวัตกรรมของผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในระดับท้องถิ่นและอุตสาหกรรมทั้งระดับชาติและนานาชาติ	859-513 เทคโนโลยีและการพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ 3(3-0-6) 859-531 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพจากแหล่งกำเนิดพืชและสมุนไพร 3(3-0-6) 859-532 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพจากแหล่งกำเนิดสัตว์และจุลินทรีย์ 3(2-3-4) 859-533 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ 3(2-3-4) 859-534 หัวข้อเฉพาะทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ 3(3-0-6) 859-541 การศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของสารออกฤทธิ์ชีวภาพและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ 3(2-3-4) 859-542 การวิเคราะห์ทางเคมีของสารออกฤทธิ์ชีวภาพ 3(2-3-4) 859-936 วิทยานิพนธ์ 36(0-108-0) 859-948 วิทยานิพนธ์ 48(0-144-0) 859-972 วิทยานิพนธ์ 72(0-216-0)	



**ภาคผนวก ง**  
**ตารางเปรียบเทียบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการ**  
**ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร**



**ตารางเปรียบเทียบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ กับการดำเนินการของผู้รับผิดชอบ  
หลักสูตรระดับปริญญาเอก**

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b>	
รหัสและชื่อหลักสูตร	
อาหารเพื่อสุขภาพและโภชนาการ ใช้คำว่า “อาหารสุขภาพและโภชนาการ” แทน “อาหารเพื่อสุขภาพและโภชนาการ” เนื่องจากทำให้หลักสูตรมีความชัดเจนทางด้านอาหารสุขภาพ (Functional Food)	ได้ปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	
การเขียนอ้างอิง (reference) ข้อมูลต่าง ๆ จากแหล่งอื่น ไม่ต้องระบุการอ้างอิงข้อมูล เช่น อ้างอิงจากแหล่งข้อมูล (Just Food,2008) และปรับเนื้อหาให้มีความชัดเจนและถูกต้องตามสถานการณ์ในปัจจุบัน	ได้ปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร</b>	
แผนพัฒนาปรับปรุง	
กลยุทธ์ข้อ 5 แผนการพัฒนาคุณภาพผลผลิต ของหลักสูตรคือ นักศึกษาให้มีทั้ง ความรู้ทางวิชาการและมีความ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ให้ระบุรายละเอียดของ Journal club ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์ต่อการใช้อังกฤษของนักศึกษา	ได้ปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
กลยุทธ์ข้อ 7 โดยให้มีรายละเอียดในด้านการเพิ่มผลิตผลจากการเรียนการสอน ผลิตผลจากการนำเสนอ ตีพิมพ์ สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ผลงานที่ถ่ายทอดสู่ชุมชน/อุตสาหกรรม	ได้ปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
<b>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</b>	
การดำเนินการหลักสูตร	
รูปแบบในการเขียนหัวข้อการดำเนินการหลักสูตร “วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน” ให้ระบุวันเวลาที่ยืดหยุ่นต่อการเรียนการสอนนอกเวลา เช่น เรียนวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 08.00-16.30 น. หรือเวลาอื่นที่เหมาะสม	ได้ปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	
ภาษาอังกฤษเป็นปัญหาต่อนักศึกษาแรกเข้า จึงควรเพิ่มปัญหาในด้านนักศึกษาขาดทักษะภาษาอังกฤษในการค้นคว้าข้อมูลและการสื่อสาร	ได้ปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ เพิ่มหัวข้อนักศึกษาขาดทักษะภาษาอังกฤษในการค้นคว้าข้อมูลและการสื่อสาร
หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	
หลักสูตรควรให้นักศึกษามีความรู้ด้านกฎหมายและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพของบัณฑิต	ความรู้ด้านกฎหมายและมาตรฐานอยู่ในส่วนหนึ่งของรายวิชา 859-513 เทคโนโลยีและการพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ
<b>ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา</b>	
รายวิชา 859-691 วิธีการวิจัยด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ โดยให้ลำดับคำอธิบายรายวิชาใหม่	ได้ปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
รายวิชา 859-523 พิษวิทยาในอาหารและโภชนาการ ไม่สื่อถึงชื่อรายวิชา พิษวิทยาในอาหารและโภชนาการ ให้ปรับคำอธิบายรายวิชาใหม่	ได้ปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
เปลี่ยนชื่อและคำอธิบายในรายวิชา 859-543 กฎหมาย และมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารเพื่อสุขภาพ เพื่อครอบคลุมด้านกฎหมายและมาตรฐาน การขึ้นทะเบียนของผลิตภัณฑ์	ได้ปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ เป็น 859-543 “กฎหมาย และมาตรฐาน การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ” พร้อมทั้งปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อวิชา

**ภาคผนวก จ**

**ภาระงานสอน และผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร**



prepared using electrostatic layer-by-layer deposition. *Food Hydrocolloids* 19(6):1044-1053.

- Klinkesorn, U., Sophanodora, P., Chinachoti, P., McClements, D.J. and Decker, E.A. 2005. *Stability of Spray-Dried Tuna Oil Emulsions Encapsulated with Two-Layered Interfacial Membranes* *J. Agric. Food Chem.*, 53 (21), 8365 -8371.
- Vittadini, E., Chinachoti, P., Lavoie, J. P., and Pham, X. 2005. *Correlation of microbial response in model food systems with physico-chemical and “mobility” descriptors of the media.* *Innovative Food Science & Emerging Technologies* 6 (1): 21-28.
- Wangsakan A., Chinachoti, P. , Mccllements ,D. J. 2006. *Isothermal titration calorimetry study of the influence of temperature, pH and salt on maltodextrin-anionic surfactant interactions.* *Food hydrocolloids* 20(4): 461-467.
- Klinkesorn, U., Sophanodora, P., Chinachoti. P., Decker, E. A., Mccllements, D. J. 2006. *Characterization of spray-dried tuna oil emulsified in two-layered interfacial membranes prepared using electrostatic layer-by-layer deposition.* *Food Res. Int.* 39 (4):449-457.

#### **บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม**

- Chinachoti, P. and Vittadini, E. 2005. Water Stress Of Bacteria And Molds From an NMR Water-Mobility Standpoint. In “Water Properties of Food, Pharmaceutical, and Biological Materials,” Eds. P. Buera, J. Welti-Chanes, P. Lillford, H. Corti. CRC Press, Boca Raton, FL.
- Chinachoti, P., Vittadini, E., Chatakanonda, P., and Vodovotz, Y. 2006. *Characterization of Molecular Mobility in Carbohydrate Food Systems by NMR.* In “Modern Magnetic Resonance,” Ed. G.A. Webb. Springer, pp. 1681-1690.
- Chinachoti, P. and Chatakanonda, P. 2010. Water partitioning in colloidal systems as determined by NMR. In “Water Properties in Food, Health, Pharmaceutical and Biological Systems” D.S. Reid, T. Sajjanantakul, P. J. Lillford, and S. Charoenrein (Eds.), Wiley Blackwell, NY, pp. 251-268.

- (2) **ชื่อ-นามสกุล** นายสันทัต วิเชียรโชติ  
**ตำแหน่งทางวิชาการ** -  
**วุฒิการศึกษา** วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2540  
 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), ม.สงขลานครินทร์, 2543  
 ประ.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ), ม.สงขลานครินทร์, 2549

## 1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

### ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-498	SENIOR PROJECT	2(0-6-0)

### ระดับบัณฑิตศึกษา

850-518	FUNCTIONAL FOODS	3(2-3-4)
859-501	PRINCIPLE OF FUNCTIONAL FOOD INDUSTRY AND NUTRITION	2(2-0-4)
859-512	NUTRACEUTICAL AND FUNCTIONAL FOOD IN METABOLIC PATHWAY	2(2-0-4)
859-513	TECHNOLOGY AND COMMERCIALIZATION OF NUTRACEUTICAL AND FUNCTIONAL FOOD	3(3-0-6)
859-836	THESIS	36(0-108-0)
859-818	THESIS	18(0-54-0)
859-596	SEMINAR I	1(0-2-1)
859-597	SEMINAR II	1(0-2-1)

## 2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
859-501	PRINCIPLE OF FUNCTIONAL FOOD INDUSTRY AND NUTRITION	2(2-0-4)
859-512	NUTRACEUTICAL AND FUNCTIONAL FOOD IN METABOLIC PATHWAY	2(2-0-4)
859-513	TECHNOLOGY AND COMMERCIALIZATION OF NUTRACEUTICAL AND FUNCTIONAL FOOD	3(3-0-6)
859-936	THESIS	36(0-108-0)
859-948	THESIS	48(0-144-0)
859-972	THESIS	72(0-216-0)
859-696	SEMINAR I	1(0-2-1)
859-697	SEMINAR II	1(0-2-1)

### 3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- Wichienchot, S. and Chinachoti, P. 2011. Prebiotic oligosaccharides: origins and production, health benefits and commercial applications. In *Oligosaccharides: Sources, Properties and Applications*. Gordon, N.S. (ed.). pp. 59-84. Nova Science Publishers, Inc.
- S. Wichienchot, M. Jatupornpipat and R.A. Rastall. 2010. Oligosaccharides of Pitaya (dragon fruit) Flesh and their Prebiotic properties. *Food Chemistry*.120(3): 850-857.
- S. Wichienchot, P. Prasertsan, T. Hongpattarakere and R.A. Rastall. 2009. Manufacture of oligodextrans by *Gluconobacter oxydans* NCIMB 4943. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*. 31(6): 597-603.
- Prasertsan, P., Wichienchot, S., Doelle, H. and Kennedy, J.F. 2008. Optimization for Biopolymer Production by *Enterobacter cloacae* WD7. *Carbohydrate Polymers*. 71: 468-475.
- S. Wichienchot, P. Prasertsan, T. Hongpattarakere, R.A. Rastall and G.R. Gibson. 2006. *In vitro* Fermentation of Mixed Linkage Gluco-oligosaccharides Produced by *Gluconobacter oxydans* NCIMB 4943 on the Human Colonic Microflora. *Curr. Issu. Intes. Microbiol*. 7: 7-12.
- S. Wichienchot, P. Prasertsan, T. Hongpattarakere, R.A. Rastall and G.R. 2006. *In vitro* Three-Stage Continuous Fermentation of Gluco-oligosaccharides, produced by *Gluconobacter oxydans* NCIMB 4943, by the Human Colonic Microflora. *Curr. Issu. Intes. Microbiol*. 7: 13-18.

### บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

- Plongbunjong, V., Phromkuntong, W., Suanyuk, N., Viriyapongsutee, B. and Wichienchot, S. 2010. Effects of prebiotics on growth performance and pathogenic inhibition in sex-reversed red tilapia (*Oreochromis niloticus* × *Oreochromis mossambicus*). In *abstract book* of an International conference on Agriculture and Agro-Industry. November, 19-20, 2010, Mae Fah Luang University, Chiang Rai, Thailand.
- Thungchoho, K., Wuttijumnong, P. and Wichienchot, S. 2011. Sugar extraction and non-reducing sugar determination from bulb and fiber of jackfruit (*Artocarpus heterophyllus* L.). *Proceeding in The 3<sup>rd</sup> BMB International Conference from Basic*

to Translational Researches for a Better Life. April, 6-8, 2011, The Empress Convention Centre, Chiang Mai, Thailand.

Oral and Poster Presentation on the Topic of Extraction, Purification and Prebiotic Properties of Jackfruit Flesh Oligosaccharides. International Conference on Thai Fruits-Functional Fruits. 1-2 July, 2010. IMPACT Challenger Hall, Muang Thong Thani, Bangkok, Thailand.

Poster Presentation on the topic of Jackfruit Flesh Oligosaccharides and Prebiotic Properties. International Scientific Conference Probiotics and Prebiotics 2010. 15-17 June, 2010. Double Tree by Hilton hotel, Kosice, Slovakia.

Oral Presentation on the Topic of Extraction and Purification of Prebiotic Oligosaccharides from Dragon Fruit Flesh. The 35<sup>th</sup> Congress on Science and Technology of Thailand. 15-17 October, 2009. The Tide Resort, Chonburi, Thailand.

Oral Presentation on Progress Research on the Topic of Three-Stage Continuous Colon Model and Microflora Determination by FISH technique. Congress on Thai Health and Scientific Research 2004-2008. 1 August, 2008. Miracle Grand Hotel, Bangkok, Thailand.

Oral Presentation Development of Butyrogenic Prebiotics. HRD Forum. May, National Center for Genetic Engineering, Pathumtani, Thailand.

Oral Presentation on the topic of Manufacturing of Gluco-oligosaccharides as Persistence Prebiotics. The 10<sup>th</sup> World Congress on Clinical Nutrition. December, 2004. Pearl Village Hotel, Phuket, Thailand.

Poster Presentation on the topic of Development of Butyrogenic Prebiotics. Conference of Thai Students in France and Europe. June, 2004. Montpellier, France.

Poster Presentation on the topic of Development of Butyrogenic Prebiotics. Annual Meeting of Nutrition Association in UK. Reading. July, 2004. Reading, England.

Poster Presentation on the topic of Optimization for Biopolymer Production by *E. cloacae* WD7. The 5<sup>th</sup> Asia-Pacific Biochemical Engineering Conference 1999 and The 11<sup>th</sup> Annual Meeting of The Society for Biotechnology. November, 1999. Acardia hotel, Phuket, Thailand.



(3) ชื่อ-นามสกุล	นางสาววัชรี สี่ห่านาญธุรกิจ
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (เคมี), ม.สงขลานครินทร์, 2529 วท.ม. (เคมีอินทรีย์), ม.สงขลานครินทร์, 2535 ปร.ด. (เภสัชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2550

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน  
ระดับบัณฑิตศึกษา  
ไม่มี

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

	รายวิชา	หน่วยกิต
859-511	FOOD, NUTRITION AND HEALTH	2(2-0-4)
859-531	NUTRACEUTICAL AND FUNCTIONAL FOOD FROM PLANTS AND MEDICINAL PLANTS	3(3-0-6)
859-542	CHEMICAL ANALYSIS OF BIOACTIVE AGENTS	3(2-3-4)
859-696	SEMINAR I	1(0-2-1)
859-697	SEMINAR II	1(0-2-1)
859-698	SEMINAR III	1(0-2-1)
859-936	THESIS	36(0-108-0)
859-948	THESIS	48(0-144-0)
859-972	THESIS	72(0-216-0)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- Suedee, R., Seechamnaturakit, V., Canyuk, B., Ovatlamporn, C. and Martin, G.P. 2006. Temperature sensitive dopamine-imprinted (N,N'-methylene-bis-acrylamide cross linked) polymer and its potential application to the selective extraction of adrenergic drugs in urine, *J. Chromatogr. A* 114: 239-249. (เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์)
- Chantrapomma, K., Seechamnaturakit, V., Ponglimanont, C., Pakawatchai, C., Fun, H.K. and Sivakumar, K. 1997. 2,3-Dihydro-5-hydroxy-6,7-dimethoxy-2-phenyl-4H-1-benzopyran-4-one (Onysilin), *Acta Cryst. C* 53:734-736. (เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์)

- (4) **ชื่อ-นามสกุล** นางสุนิสา ศิริพงษ์วุฒิกอร์  
**ตำแหน่งทางวิชาการ** -  
**วุฒิการศึกษา** วท.บ. (การจัดการศัตรูพืช), ม.สงขลานครินทร์, 2532  
 วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร), ม.สงขลานครินทร์, 2535  
 พร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), ม.สงขลานครินทร์, 2546

### 1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
851-421	POST- HARVEST SCIENCE & TECHNOLOGY OF FISH	3(2-3-4)
850-403	GENERAL AGRO-INDUSTRY	3(3-0-6)
850-404	INTRODUCTION TO FOOD PROCESSING	3(3-0-6)
<b>ระดับบัณฑิตศึกษา</b>		
850-518	FUNCTIONAL FOODS	3(2-3-4)
851-512	UTILIZATION OF BY-PRODUCT FORM FISH INDUSTRY	3(2-3-4)

### 2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
859-511	FOOD, NUTRITION AND HEALTH	2(2-0-4)
859-696	SEMINAR I	1(0-2-1)
859-697	SEMINAR II	1(0-2-1)
859-698	SEMINAR III	1(0-2-1)
859-936	THESIS	36(0-108-0)
859-948	THESIS	48(0-144-0)
859-972	THESIS	72(0-216-0)

### 3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

#### บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Seah, R., Siripongvutikorn, S\*, Usawakesmanee, W. xxx. Stability of antioxidant and antibacterial properties in heated turmeric-chili paste and its ingredients. International Food Research Journal, x, xxx-xxx. (Accepted).

Wongwiwat, P., Wattanachant, S \*and Siripongvutikorn,S. 2010. Effect of phosphate treatments on microbiological, physicochemical changes of spent hen muscle marinated with Tom Yum paste during chilled storage. Journal of the Science of Food and Agriculture, 90 (8), 1293-1299.

- Seah, R., Siripongvutikorn, S\*, Usawakesmanee, W. 2010. Antioxidant and antibacterial properties in Keang-hleung and its ingredients. *Asian Journal Food Agro-Industry*, 3(02), 213-220.
- Ifesan, B.O.T., Siripongvutikorn, S., Thummaratwasik, P. and Kanthachote, D. 2010. Stability of antibacterial property of Thai Green curry during chilled storage. *Journal of Food Processing and Preservation*. 34: 308-321.
- Ayasuk, S., Siripongvutikorn, S\*, Thummaratwasik, P. and Usawakesmanee. W. 2009. Effect of heat treatment on antioxidant properties of Tom-Kla paste and herbs/spices used in Tom-Kla paste. *Kasetsart Journal (Natural Science)*. 43: 305-312.
- Pakawatchai, C., Siripongvutikorn, S\*, Usawakesmanee, W. 2009. Effect of herb and spice pastes on the quality changes in minced salmon flesh waste during chilled storage. *Asian Journal Food Agro-Industry*., 2(04), 481-492
- Ifesan, B.O., Siripongvutikorn, S., Hutadilok-Towatana, N Voravuthikunchai, S.P.2009. Evaluation of the Ability of *Eleutherine americana* Crude Extract as Natural Food Additive in Cooked Pork. *Journal of Food Science*. 74:353-357.
- Siripongvutikorn, S., Thongraung, C., Usawakesmanee, W., Bourtoom, T. and Thammarutwasik, P. Development of instant garcinia (*Garcinia atroviridis*) Tom-Yum mix as a high acid seasoning. 2009. *Journal of Food Processing and Preservation*. 33:74-86.
- Ifesan, B.O., Siripongvutikorn, S., Voravuthikunchai, S.P.2008. Application of *Eleutherine Americana* Crude Extract in Homemade Salad Dressing. *Journal of Food Protection*. 72:650-655(6).
- Siripongvutikorn, S., Ayusook, S., Pengseng, N. and Usawakesmanee, W. 2008. Development of green curry paste marinade for white shrimp (*Litopenaeus vannamei*). *Songklanakarin J. Sci. Technol.* 30 (Suppl.1): 35-40.
- Buaniew, C., Usawakesmanee, W., Siripongvutikorn, S. and Thongraung, C.2008. Effect of pH and ATP on hemoglobin accelerates lipid oxidation in unwashed and washed seabass (*Lates calcarifer*) muscle. *Songklanakarin J. Sci. Technol.* 30 (Suppl.1): 19-23.
- Chuayanukool, K., Wattanachant, S and Siripongvutikorn, S. 2007. Chemical and physical properties of raw and cooked spent hen, broiler and Thai indigenous chicken muscle in mixed herbs acidified soup (Tom-Yum). *J. Food Tech.* 5: 180-186.
- Siripongvutikorn, S., Thammarutwasik, P. and Huang, Y, W. 2005. Antibacterial and antioxidant effect of Thai seasoning, Tom-Yum. *LTW*. 38:347-352.

- Siripongvutikorn, S., Thammaratwasik, P. and Huang, Y-W. 2004. Natural preservative properties of Tom-Yum mix and its application in marinated fish 10<sup>th</sup> World Congress on Clinical Nutrition (Oral session). Phuket Province. Thailand.
- Siripongvutikorn, S., Thammarutwasik, P. and Huang, Y, W. 2003. Natural preservative property of Tom-Yum mix. In 2003 IFT Annual Meeting Technical Program, Chicago, U.S.A., 2003.
- Siripongvutikorn, S., Thammarutwasik, P. and Huang, Y, W. 2002. Antibacterial effects and antioxidant content of Tom-Yum. In 2002 IFT Annual Meeting Technical Program, California, U.S.A., 2002

(5) ชื่อ-สกุล	นางสาวจุกา แซ่ว่อง
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (ชีววิทยา), ม.สงขลานครินทร์, 2548 วท.ม. (เภสัชวิทยา), ม.สงขลานครินทร์, 2550 ปร.ด. (เภสัชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2554

### 1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

#### ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
859-512	NUTRACEUTICAL AND FUNCTIONAL FOOD IN METABOLIC PATHWAY	2(2-0-4)
859-513	TECHNOLOGY AND COMMERCIALIZATION OF NUTRACEUTICAL AND FUNCTIONAL FOOD	3(3-0-6)

### 2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
859-511	FOOD, NUTRITION AND HEALTH	2(2-0-4)
859-531	NUTRACEUTICAL AND FUNCTIONAL FOOD FROM PLANTS AND MEDICINAL PLANTS	3(3-0-6)
859-542	CHEMICAL ANALYSIS OF BIOACTIVE AGENTS	3(2-3-4)
859-696	SEMINAR I	1(0-2-1)
859-697	SEMINAR II	1(0-2-1)
859-698	SEMINAR III	1(0-2-1)
859-936	THESIS	36(0-108-0)
859-948	THESIS	48(0-144-0)
859-972	THESIS	72(0-216-0)

### 3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

#### บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Sae-wong, C., Ridditid, W., Reanmongkol, W., Wongnawa, M. Antinociceptive activity of the methanolic extract of *Kaempferia galanga* and its possible mechanisms in experimental animals. Thai journal Pharmacology, 30(2), 26-35, 2008.

Ridditid, W., Sae-wong, C., Reanmongkol, W., Wongnawa, M. Antinociceptive activity of the methanolic extract of *Kaempferia galanga* Linn. in an experimental animals. Journal of Ethnopharmacology, 118, 225-230, 2008.

Ridtitid, W., Sae-wong, C., Reanmongkol, W. and Wongnawa, M. Anti-inflammatory activity of the methanol extract of *Kaempferia galanga* Linn. in experimental animals. *Planta Medica*, 75 (9): 935-936, 2009.

Sae-wong, C, Tewtrakul, S., Tansakul, P. Anti-inflammatory mechanism of *Kaempferia parviflora* in murine macrophage cells (RAW264.7) and in experimental animals. *Journal of Ethnopharmacology*, 124, 576-580, 2009.

Sae-wong, C., Mastuda, H., Tewtrakul, S., Tansakul, P., Nakamura, S., Nomura, Y. and Yoshikawa, M. 2011. Suppressive effects of methoxyflavonoids isolated from *Kaempferia parviflora* on inducible nitric oxide synthase (iNOS) expressions in RAW 264.7 cells. *Journal of Ethnopharmacology*, 136, 488-495.

#### **บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม**

Sae-wong, C., Ridtitid, W., Reanmongkol, W. and Wongnawa, M. Antinociceptive activity of the methanolic extract of *Kaempferia galanga* Linn. in experimental animals. 7<sup>th</sup> National Grad-research Conference, Prince of Songkla University, Surat Thani campus, Thailand, 4-5 April 2007.

Sae-wong, C., Tewtrakul, S., Matsuda, H., and Yoshikawa, M. Inhibition on Nitric Oxide Release and iNOS mRNA Expression of Methoxy- flavonoids Isolated from *Kaempferia parviflora* rhizomes. The 23<sup>rd</sup> Federation of Asian Pharmaceutical Associations Congress. 2010 FAPA Congress in Taipei, Taiwan, 5-8 November 2010

Sae-wong, C., Tewtrakul, S., Matsuda, H., and Yoshikawa, M. Anti-inflammatory Activities and Phytochemical Study of *Kaempferia parviflora* Wall Ex. Baker. The 9<sup>th</sup> NRCT-JSPS Joint Seminar, Chulalongkorn University, Bangkok Thailand, 8-9 December 2010.

Sae-wong, C., Tewtrakul, S., Matsuda, H., and Yoshikawa, M. Inhibition of iNOS Protein Expression by Methoxyflavonoids Isolated from *Kaempferia parviflora* Rhizomes. RGJ-Ph.D. Congress XII. Chonburi, Thailand, 1-3 April 2011.

Sae-wong, C., Tansakul, P. and Tewtrakul, S. Inhibitory effect of *Kaempferia parviflora* on NF $\kappa$ B, Rel A, iNOS, COX-2 and TNF- $\alpha$  mRNA expression. The 57<sup>th</sup> IPSF world congress, Hat-Yai, Thailand, 3-13 August 2011.

Sae-wong, C., Tewtrakul, S. and Tansakul, P. Inhibitory effect of *Kaempferia parviflora* on NF $\kappa$ B, Rel A, iNOS, COX-2 and TNF- $\alpha$  mRNA expression. International PSE symposium : Phytochemicals in Nutrition and Health. Giovinazzo (BARI) Italy, 27-30 September 2011.

ภาคผนวก ฉ

ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  
พ.ศ. 2549

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีความสัมพันธ์ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่ต้องการความรู้แบบนวัตกรรม ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ต้องมี การค้นคว้า และวิจัยที่เข้มแข็ง การทำวิจัยต้องสามารถตอบสนองความต้องการของมนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จึงต้องสร้างนักวิจัยให้กับสังคม โดยเป็นนักวิจัยที่มีคุณภาพ สามารถแสวงหา ความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต และนำความรู้ที่ได้ไปช่วยเหลือสังคมด้วยคุณธรรมและจรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ

ดังนั้น จึงสมควรให้ปรับปรุงระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษาให้เหมาะสม และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และแนวทางการ บริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.2522 และโดยมติสภามหาวิทยาลัยสงขลา นครินทร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 292 (7/2549) เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2549 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

- ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549”
- ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่เข้า ศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป
- ข้อ 3 บรรดาความในระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีอยู่ก่อนระเบียบฉบับนี้ และมีความ ก้าวในระเบียบนี้หรือที่ระเบียบนี้กล่าวเป็นอย่างอื่น หรือที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ ระเบียบนี้แทน
- ข้อ 4 ในระเบียบนี้
  - “สภาวิชาการ” หมายถึง สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
  - “มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
  - “สภามหาวิทยาลัย” หมายถึง สภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
  - “บัณฑิตวิทยาลัย” หมายถึง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
  - “คณะ” หมายถึง คณะ บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัย หรือหน่วยงานที่เทียบเท่า ที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
  - “คณบดี” หมายถึง คณบดีของคณะ บัณฑิตวิทยาลัย ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือผู้บริหารหน่วยงาน ที่เทียบเท่าคณบดี ที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
  - “สาขาวิชา” หมายถึง สาขาวิชาของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา



“คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย” หมายถึง คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์

“หน่วยกิตสะสม” หมายถึง หน่วยกิตที่นักศึกษาเรียนสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตรสาขาวิชานั้น

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายถึง คณะกรรมการประจำคณะของคณะหรือคณะกรรมการ ประจำของวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“นักศึกษา” หมายถึง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

- ข้อ 5 ให้อธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมายเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ ในกรณีที่มี ข้อสงสัยหรือมิได้ระบุไว้ในระเบียบนี้ หรือในกรณีมีความจำเป็นต้องผ่อนผันข้อกำหนดในระเบียบนี้ เป็นกรณีพิเศษให้อธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้วินิจฉัยและให้ถือเป็นที่สุด แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

หมวด 1  
ระบบการจัดการศึกษา

- ข้อ 6 การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้
- 6.1 บัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดและรักษามาตรฐานของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของ มหาวิทยาลัย
  - 6.2 บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ประสานงานและสนับสนุนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และคณะ มีหน้าที่จัดการศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
  - 6.3 บัณฑิตวิทยาลัยอาจจัดให้มีหลักสูตรสหสาขาวิชาเพื่อบริหารและจัดการศึกษาในหลักสูตรที่ เกี่ยวข้องกับหลายคณะ
- ข้อ 7 ระบบการจัดการศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้
- 7.1 การจัดการศึกษาตลอดปีการศึกษาโดยไม่แบ่งภาค 1 ปีการศึกษา มีระยะเวลาการศึกษาไม่ น้อยกว่า 30 สัปดาห์
  - 7.2 การจัดการศึกษาโดยแบ่งเป็นภาค
    - 7.2.1 ระบบทวิภาค 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษา ปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
    - 7.2.2 ระบบไตรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษา ปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์
    - 7.2.3 ระบบจตุรภาค 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษา ปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์
    - 7.2.4 ระบบการจัดการศึกษาอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
 ระบบการจัดการศึกษาต่างๆ ตามข้อ 7.2.1 - 7.2.3 อาจจัดภาคฤดูร้อนได้ตามความจำเป็น ของแต่ละหลักสูตร
  - 7.3 การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน เป็นการจัดการศึกษาปีละหนึ่งภาคการศึกษา โดยมีระยะ เวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์
- ข้อ 8 การคิดหน่วยกิต สำหรับแต่ละรายวิชา
- 8.1 ระบบตลอดปีการศึกษา
    - 8.1.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้บรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
    - 8.1.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมงต่อภาคการ ศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
    - 8.1.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
    - 8.1.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำ โครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มี ค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
    - 8.1.5 วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

- 8.1.6 1 หน่วยกิตระบบตลอดปีการศึกษาเทียบได้กับ 2 หน่วยกิตระบบทวิภาคหรือ 30/12 หน่วยกิตระบบไตรภาคหรือ 30/10 หน่วยกิตระบบจตุรภาค
- 8.2 ระบบทวิภาค
- 8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.2.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.2.4 การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.2.5 วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.3 ระบบไตรภาค
- 8.3.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.3.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.3.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.3.4 การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.3.5 วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.3.6 1 หน่วยกิต ระบบไตรภาค เทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ 4 หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบได้กับ 5 หน่วยกิต ระบบไตรภาค
- 8.4 ระบบจตุรภาค
- 8.4.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.4.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.4.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

- 8.4.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.4.5 วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 8.4.6 1 หน่วยกิตระบบจตุรภาค เทียบได้กับ 10/15 หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ 2 หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ 3 หน่วยกิตระบบจตุรภาค

ข้อ 9 การจัดแผนการศึกษา แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- 9.1 การจัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา (Full-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษาในหลักสูตรโดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค
- 9.2 การจัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษาในหลักสูตรโดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร น้อยกว่า 9 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติสำหรับระบบทวิภาค

การเปลี่ยนการจัดแผนการศึกษาตามข้อ 9.1 และ 9.2 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ 10 หลักสูตรหนึ่งๆ อาจจัดระบบการศึกษา และหรือจัดแผนการศึกษาแบบใดแบบหนึ่ง หรือหลายแบบได้

สำหรับระบบการจัดการเรียนการสอน และการจัดแผนการศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวด 2

## หลักสูตร

## ข้อ 11 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

- 11.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ เป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามาแล้ว
- 11.2 หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและหรือการวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาตรีและประกาศนียบัตรบัณฑิต
- 11.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ และเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร 6 ปี หรือ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า มาแล้ว
- 11.4 หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ การวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าปริญญาโทและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

## ข้อ 12 โครงสร้างของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

- 12.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- 12.2 หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน คือ
- แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้
- แบบ ก 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และหลักสูตรอาจกำหนดให้ศึกษารายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด
- แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ไม่เกิน 18 หน่วยกิต
- แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องทำสารนิพนธ์(การศึกษาอิสระ) ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
- ทั้งนี้ สาขาวิชาใดเปิดสอนหลักสูตรแผน ข จะต้องมีหลักสูตร แผน ก ด้วย
- 12.3 หลักสูตรปริญญาเอก
- ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หลักสูตรนี้มี 2 แบบ คือ
- แบบ 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้มีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ 1.1 และ แบบ 1.2 จะต้องมีคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน

แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และมีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ 2.1 และ แบบ 2.2 จะต้องมีคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน

#### ข้อ 13 ระยะเวลาการศึกษา

13.1 ระยะเวลาการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา

13.1.1 ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแต่ไม่เกิน 3 ปีการศึกษา

13.1.2 ปริญญาโท ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แต่ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

13.1.3 ปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี ให้มีระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา และนักศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ให้มีระยะเวลาการศึกษา ไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

13.2 ระยะเวลาการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา หรือที่จัดการศึกษาแบบอื่นให้เป็นไปตามข้อ 13.1

#### ข้อ 14 การประกันคุณภาพ

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก 4 ประเด็น คือ

14.1 การบริหารหลักสูตร

14.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

14.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

14.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือ ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและมีการดำเนินการควบคุมมาตรฐาน คุณภาพ และให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีภาระหน้าที่ในการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตามการประเมินผลหลักสูตร และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง แต่หลักสูตรต้องจัดทำรายงานการประเมินตนเองปีละ 1 ครั้ง เสนอต่อคณบดีต้นสังกัดและแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

## ข้อ 15 การพัฒนาหลักสูตร

- 15.1 ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดีขึ้นด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี
- 15.2 การพัฒนาหลักสูตร หรือจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีลักษณะพิเศษนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในระเบียบนี้ ให้ดำเนินการโดยจัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัยแล้วเสนอสมามหาวิทยาลัยเพื่อทราบ

## หมวด 3

## อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษาและคณะกรรมการควบคุมการศึกษา

## ข้อ 16 อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

- 16.1 อาจารย์ประจำ หมายถึง ข้าราชการ พนักงาน หรือผู้ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานในสังกัดมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทำหน้าที่หลักด้านการสอนและวิจัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลาตามภาระงานที่รับผิดชอบในหลักสูตรที่เปิดสอน
- 16.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับมอบหมายให้เป็นหลักในกระบวนการจัดการศึกษาของหลักสูตร โดยทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนและหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น
- 16.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบในการบริหารจัดการเกี่ยวกับหลักสูตร การเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตามประเมินผลหลักสูตร และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง
- 16.4 อาจารย์ผู้สอน หมายถึง ผู้ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา
- 16.5 อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการศึกษาและการจัดแผนการเรียนของนักศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและแนวปฏิบัติต่างๆ ตลอดจนเป็นที่ปรึกษาของนักศึกษาในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่จนกระทั่งนักศึกษามีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์
- 16.6 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก (Major advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ให้รับผิดชอบกระบวนการเรียนรู้เพื่อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเฉพาะราย เช่น การพิจารณาเค้าโครงการ การให้คำแนะนำและควบคุมดูแล รวมทั้งการประเมินความก้าวหน้าและการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
- 16.7 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (Co-advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำ หรือ อาจารย์พิเศษที่ได้รับแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในการพิจารณาเค้าโครงการ รวมทั้งช่วยเหลือให้คำแนะนำและควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ของนักศึกษา
- 16.8 อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักตามข้อ 16.6 ให้รับผิดชอบกระบวนการเรียนรู้เพื่อสารนิพนธ์ของนักศึกษาเฉพาะราย รวมทั้งการประเมินความก้าวหน้าและการสอบสารนิพนธ์ของนักศึกษา



- 16.9 ผู้ทรงคุณวุฒิ หมายถึง ผู้ที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำ ให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม หรือสอน ในกรณีที่เป็นสาขาวิชาที่ขาดแคลนและมีความจำเป็นอย่างยิ่ง สามารถเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักได้ โดยอนุโลมผู้ทรงคุณวุฒิต้องได้รับแต่งตั้ง โดยบัณฑิตวิทยาลัย
- 16.10 ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หมายถึง ผู้ที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำ ให้ทำหน้าที่บางส่วนในการเรียน การสอนระดับบัณฑิตศึกษา โดยผู้ที่ได้รับแต่งตั้งนั้นไม่มีคุณวุฒิทางการศึกษาและหรือ ตำแหน่งทางวิชาการตามที่กำหนดในหน้าที่นั้นๆ แต่มีความเชี่ยวชาญ หรือความชำนาญ เฉพาะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งโดยตรงต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายนั้นๆ ทั้งนี้หากจะแต่งตั้งให้ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จะต้องเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ สูงในสาขาวิชานั้นๆ เป็นที่ยอมรับในระดับหน่วยงานหรือกระทรวงหรือวงการศึกษาชีพ ด้านนั้นๆ เทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ 9 ขึ้นไป ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด แต่หากจะแต่งตั้งให้เป็น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นบุคลากรประจำมหาวิทยาลัยเท่านั้น
- ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะต้องได้รับแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย
- 16.11 อาจารย์พิเศษ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่ได้รับแต่งตั้งโดย มหาวิทยาลัย ให้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
- ข้อ 17 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร  
ต้องเป็นอาจารย์ประจำและมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าคุณสมบัติของการเป็นอาจารย์ผู้สอนตาม ระดับของหลักสูตรนั้นๆ
- ข้อ 18 คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 18.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หลักสูตรปริญญาโท และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต- ชั้นสูง ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่สอนหรือสาขาวิชา ที่สัมพันธ์กัน จำนวนอย่างน้อย 3 คน
- 18.2 หลักสูตรปริญญาเอก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือ เทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่สอนหรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จำนวนอย่างน้อย 3 คน
- ข้อ 19 การบริหารจัดการหลักสูตร
- 19.1 ให้บริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร และตาม ที่ได้รับมอบหมายจากภาควิชาหรือตามที่คณะกำหนด
- 19.2 ให้แต่ละหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรตามข้อ 18 และอื่นๆ ตามที่คณะกำหนด
- ข้อ 20 คณะอาจกำหนดให้คณะกรรมการประจำคณะ หรือ คณะกรรมการจำนวนตามความเหมาะสมทำ หน้าที่กำกับดูแลคุณภาพ การบริหารจัดการหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาทุกหลักสูตร กำหนดองค์ ประกอบ อำนวยการหน้าที่ การครบวาระการดำรงตำแหน่ง และการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลัก สูตรของคณะนั้นๆ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามความเหมาะสมของแต่ละคณะ

ข้อ 21 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน

21.1 หลักสูตรปริญญาโท หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเป็นอาจารย์ประจำ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

21.2 หลักสูตรปริญญาเอก ต้องเป็นอาจารย์ประจำ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ 22 คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

22.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

ในกรณีที่มีความจำเป็น คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยอาจแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิ หรือแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่เป็นบุคลากรประจำมหาวิทยาลัยที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

22.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

เป็นอาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ ในกรณีที่มีความจำเป็นและเหมาะสม อาจแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมก็ได้

ข้อ 23 ภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์

อาจารย์ประจำ 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโท และหรือปริญญาเอกได้ไม่เกิน 5 คน หรือเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทไม่เกิน 15 คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ทำสารนิพนธ์ 3 คน ทั้งนี้ให้นับรวมนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาทั้งหมดในเวลาเดียวกัน

หากหลักสูตรใดมีอาจารย์ประจำที่มีศักยภาพพร้อมที่จะดูแลนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ได้มากกว่า 5 คน อาจขอขยายเพิ่มขึ้นได้แต่ต้องไม่เกิน 10 คน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 24 คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ

คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะ มีจำนวนกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน ประกอบด้วย ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นประธาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ประจำเป็นกรรมการ

ข้อ 25 คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีจำนวนกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) อาจารย์ประจำ และหรือผู้ทรงคุณวุฒิเป็นกรรมการ

ข้อ 26 คณะกรรมการสอบประมวลความรอบรู้

คณะกรรมการสอบประมวลความรอบรู้ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีหน้าที่สอบประมวลความรอบรู้ มีจำนวนกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือสภานิพนธ์ และหรืออาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา และ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อ 27 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้รับแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีจำนวนกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมไม่น้อยกว่า 1 คน อาจารย์ประจำซึ่งไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมไม่น้อยกว่า 1 คน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ทั้งนี้อาจแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการสอบด้วยก็ได้ และเมื่อแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้วให้แจ้งบัณฑิตวิทยาลัยทราบ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องไม่เป็นประธานคณะกรรมการสอบ และต้องเข้าสอบวิทยานิพนธ์ด้วยทุกครั้ง

อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ที่เป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ในกรณีที่มีความจำเป็น คณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเป็นกรรมการสอบได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 28 คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีจำนวนกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และอาจารย์ประจำ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิไม่น้อยกว่า 2 คน โดยให้กรรมการคนใดคนหนึ่งเป็นประธานคณะกรรมการสอบ

ทั้งนี้ คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ชุดหนึ่ง อาจทำหน้าที่สอบสารนิพนธ์ของนักศึกษาได้มากกว่า 1 คน

หมวด 4  
การรับเข้าศึกษา

ข้อ 29 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

29.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

29.2 หลักสูตรปริญญาโท

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

29.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาโทหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

29.4 หลักสูตรปริญญาเอก

29.4.1 ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาโทหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด หรือ

29.4.2 ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันกับหลักสูตรที่เข้าศึกษา โดยผลการเรียนดีมาก และมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิทยานิพนธ์ได้ หรือมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 30 การรับสมัคร

ใบสมัคร ระยะเวลาสมัคร หลักฐานประกอบและเงื่อนไขอื่น ๆ ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 31 การรับเข้าศึกษา

31.1 จำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละสาขาวิชา ต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย

31.2 คณะเป็นผู้พิจารณาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรในการคัดเลือกผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตามข้อ 29 เข้าเป็นนักศึกษา โดยมีการทดสอบความรู้ หรือวิธีการอื่นใดตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

31.3 คณะอาจพิจารณาคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติตามข้อ 29 เข้ามาทดลองศึกษา โดยมีเงื่อนไขเฉพาะรายดังนี้

31.3.1 ผู้ทดลองศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ หรือศึกษาเฉพาะรายวิชาอย่างเดียว ในภาคการศึกษาแรกจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และสอบให้ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 หรือ

- 31.3.2 ผู้ทดลองศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษาเฉพาะทำวิทยานิพนธ์ ในภาคการศึกษาแรกจะต้องมีความก้าวหน้าในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ได้ผลเป็นที่พอใจโดยได้สัญลักษณ์ P ตามจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน หรือ
- 31.3.3 เงื่อนไขอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- 31.4 คณะอาจพิจารณารับผู้มีพื้นฐานความรู้ไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า เข้าศึกษาหรือวิจัย โดยไม่รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยได้เป็นกรณีพิเศษ
- 31.5 บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลที่คณะรับเข้าเป็นผู้ร่วมเรียนตามระเบียบมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาของผู้ร่วมเรียน
- 31.6 กรณีผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษา การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัครได้นำหลักฐานมาแสดงว่าสำเร็จการศึกษาแล้ว และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
- ข้อ 32 การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา  
การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 33 ประเภทของนักศึกษา แบ่งเป็น 3 ประเภทคือ
- 33.1 นักศึกษาสามัญ คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ 31.2 หรือนักศึกษาทดลองศึกษาที่ผ่านเงื่อนไขตามข้อ 31.3
- 33.2 นักศึกษาทดลองศึกษา คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ 31.3
- 33.3 นักศึกษาพิเศษ คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ 31.4

หมวด 5  
การลงทะเบียนเรียน

ข้อ 34 การลงทะเบียนเรียน

- 34.1 การลงทะเบียนเรียนแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ
- 34.1.1 การลงทะเบียนโดยนับหน่วยกิตและคิดค่าคะแนน (Credit)
- 34.1.2 การลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
- 34.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณี
- 34.3 การลงทะเบียนเรียน ต้องเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- 34.4 จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต
- 34.5 นักศึกษาทดลองศึกษาตามข้อ 33.2 ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
- 34.6 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียน และได้รับผลการเรียนตั้งแต่ระดับคะแนน B ขึ้นไปแล้วมิได้
- 34.7 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ได้เมื่อมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักแล้ว
- 34.8 การลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ ต้องลงทะเบียนเรียนให้ครบหน่วยกิตทั้งหมด ภายในภาคการศึกษาที่สอบวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์เพิ่มให้ครบหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ได้ หลังพ้นกำหนดการเพิ่มและถอนรายวิชา โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อให้สามารถสอบวิทยานิพนธ์ได้ในภาคการศึกษานั้น
- 34.9 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรกำหนดแล้ว และอยู่ระหว่างการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ หรือรอสอบประมวลความรู้ นักศึกษาจะต้องรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา และชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 35 การเพิ่มและการถอนรายวิชา

- 35.1 การเพิ่มและการถอนรายวิชาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตาม ข้อ 34.8
- 35.2 การเพิ่มและถอนรายวิชาจะกระทำได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณี และแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนทราบ

ข้อ 36 การเปลี่ยนแปลงการศึกษา

นักศึกษาสามารถขอเปลี่ยนแปลงการศึกษาได้โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ และแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

ข้อ 37 การย้ายสาขาวิชา

นักศึกษาสามารถขอย้ายสาขาวิชาโดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

37.1 นักศึกษาอาจขอย้ายสาขาวิชาได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

37.2 การขอย้ายสาขาวิชา จะกระทำได้อีกเมื่อนักศึกษาเข้าศึกษาในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

37.3 การเทียบโอนและการโอนรายวิชา ให้เป็นไปตามข้อ 40

ข้อ 38 การเปลี่ยนระดับการศึกษา

38.1 นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนระดับการศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอก หรือกลับกันได้ในสาขาวิชาเดียวกัน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

38.1.1 นักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาโทแผน ก ในสาขาเดียวกับหลักสูตรปริญญาเอก ที่สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติซึ่งจัดขึ้นสำหรับนักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาเข้าศึกษาในระดับปริญญาเอกได้ โดยนักศึกษาหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 จะต้องมีผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ ที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาให้เป็นวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรระดับปริญญาเอกได้ หรือในกรณีที่เป็นนักศึกษาหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 จะต้องศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50

38.1.2 นักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติการสอบวิทยานิพนธ์ อาจได้รับการพิจารณาเข้าศึกษาในระดับปริญญาโทได้

38.1.3 การเปลี่ยนระดับการศึกษาจะกระทำได้เพียง 1 ครั้ง เท่านั้น

38.2 การเปลี่ยนระดับการศึกษาที่นอกเหนือจากข้อ 38.1 ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 39 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น

39.1 บัณฑิตวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาบัณฑิตศึกษาที่สังกัดสถาบันอื่นทั้งภายในและต่างประเทศเป็นนักศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

39.2 การเทียบโอนวิชาเรียนและการโอนหน่วยกิต ต้องมีหลักเกณฑ์ดังนี้

39.2.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่าที่กระทรวงศึกษาธิการ หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

39.2.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีเนื้อหาสาระไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ

39.2.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีผลการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือเทียบเท่า หรือสัญลักษณ์ S

39.2.4 ให้มีการเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

- 39.2.5 รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอน จะไม่นำผลการศึกษามาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- 39.2.6 ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษาและลงทะเบียนรายวิชาหรือเรียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
- 39.2.7 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

ข้อ 40 การยกเว้นหรือการเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาให้นักศึกษาที่มีความรู้-ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันอื่นทั้งภายในและต่างประเทศ โดยนักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- 40.1 รายวิชาที่อาจได้รับการเทียบโอน ต้องเป็นรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาและวิทยานิพนธ์ และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 3 ปี โดยได้ผลการศึกษาเป็นสัญลักษณ์ P หรือ S หรือไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือเทียบเท่า
- 40.2 กรณีรายวิชาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ให้เป็นไปตามข้อ 39.2.2 และ 39.2.3 และให้นำผลการศึกษารายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนมาคิดเป็นแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- 40.3 รายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นหรือเทียบโอนให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ
- 40.4 การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ และแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ข้อ 41 การโอนหน่วยกิต

- 41.1 นักศึกษาอาจได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะให้ไปเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอื่นทั้งภายในและต่างประเทศ โดยลงทะเบียนเรียนเพื่อหน่วยกิต แล้วนำมาเทียบโอนหน่วยกิตในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อนับเป็นหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาได้
- 41.2 รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามข้อ 41.1 ให้เป็นไปตามข้อแนะนำเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา



หมวด 6  
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 42 การสอบในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

- 42.1 การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) เป็นการสอบความรู้ความสามารถที่จะนำหลักวิชาและประสบการณ์การเรียนรู้ หรือการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน
- 42.2 การสอบวิทยานิพนธ์ เป็นการสอบเพื่อวัดความรู้ความสามารถของนักศึกษา ในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ ความรอบรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการวิจัย ความสามารถในการนำเสนอผลงานทั้งด้านการพูด การเขียน และการตอบคำถาม
- 42.3 การสอบสารนิพนธ์ เป็นการสอบเพื่อประเมินผลงานการศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก
- 42.4 การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความรู้พื้นฐาน ความพร้อม ความสามารถ และศักยภาพของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก และเพื่อวัดว่านักศึกษามีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก
- 42.5 การสอบภาษาต่างประเทศ เป็นการสอบเทียบความรู้ความสามารถภาษาต่างประเทศของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก
- การสอบตามข้อ 42.1 - 42.5 ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 43 การประเมินผลรายวิชา วิทยานิพนธ์ และสารนิพนธ์

รายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน ให้มีค่าระดับคะแนน (Grade) ตามความหมายและค่าระดับคะแนนดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน (ต่อหนึ่งหน่วยกิต)
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B <sup>+</sup>	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C <sup>+</sup>	พอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	ปานกลาง (Fair)	2.0
D <sup>+</sup>	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

ผลการศึกษอาจแสดงด้วยสัญลักษณ์และความหมายอื่นได้ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียนหรือการสอบเป็นที่พอใจ (Satisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่กำหนดให้มีการประเมินผลแบบไม่คิดค่าคะแนน หรือรายวิชาปรับพื้นฐาน หรือรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์
U	ผลการเรียนหรือการสอบยังไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่กำหนดให้มีการประเมินผลแบบไม่คิดค่าคะแนนหรือรายวิชาปรับพื้นฐานหรือรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์
X	ผลการเรียนหรือการสอบอยู่ในระดับคะแนนดีเด่น (Excellent) ใช้สำหรับรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) ใช้ในกรณีนักศึกษาปฏิบัติงานไม่ครบภายในเวลาที่กำหนดไว้หรือขาดสอบ โดยมีเหตุสุดวิสัย บางประการจะต้องมีการแก้ไขให้เป็นระดับคะแนนภายใน 6 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่นักศึกษาผู้นั้นลงทะเบียนเรียน มิฉะนั้นมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I ให้เป็นระดับคะแนน E โดยทันที
P	การเรียน หรือการวิจัย หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ที่ยังมีความต่อเนื่องอยู่ (In progress) และมีความก้าวหน้าเป็นที่น่าพอใจ
N	การเรียน หรือการวิจัย หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ที่ยังมีความต่อเนื่องอยู่แต่ไม่มีความก้าวหน้าหรือไม่เป็นที่พอใจ (No progress) ในกรณีได้สัญลักษณ์ N นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำในหน่วยกิตที่ได้สัญลักษณ์ N
W	การถอนรายวิชาโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn with permission)

#### ข้อ 44 การประเมินผลการศึกษา

44.1 ให้มีการประเมินผลการศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษา ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์ หรือวิชาสารนิพนธ์ ให้มีการประเมินผลได้ก่อนสิ้นภาคการศึกษา

44.2 ในการนับจำนวนหน่วยกิตให้ครบตามหลักสูตรนั้น ให้นำหน่วยกิตจากรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อหน่วยกิต และได้ผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน A, B<sup>+</sup>, B, C<sup>+</sup>, C หรือสัญลักษณ์ S หรือสัญลักษณ์ X ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดรายวิชาปรับพื้นฐานไว้ให้เรียนโดยไม่นับเป็นหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติมรายวิชาดังกล่าวให้ครบถ้วน และจะต้องได้สัญลักษณ์ S

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนแต่ละรายวิชามากกว่า 1 ครั้ง ให้นำจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียวโดยพิจารณาจากการวัดและประเมินผลครั้งหลังสุด แต่ให้นำผลการศึกษาและหน่วยกิตทุกครั้งมาคำนวณตามระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ในกรณีที่จำเป็นต้องเรียนรายวิชาของหลักสูตรปริญญาตรีในบางสาขาเพื่อสนับสนุนรายวิชาตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้นำจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับหมายเลข 300 ขึ้นไปได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

- 44.3 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่งๆ มหาวิทยาลัยจะประเมินผลการศึกษานักศึกษาทุกคนที่ได้ลงทะเบียนเรียน โดยคำนวณผลตามหลักเกณฑ์ ดังนี้
- 44.3.1 หน่วยจุดของรายวิชาหนึ่งๆ คือ ผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนที่ได้จากการประเมินผลรายวิชานั้น
- 44.3.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษาในภาคการศึกษานั้นหารด้วยหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าว เฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน
- 44.3.3 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษา มาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าว เฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน และในกรณีที่มีการเรียนรายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ก็ให้นำผลการศึกษา และหน่วยกิตทุกครั้งมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย
- 44.3.4 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณเป็นค่าที่มีเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษจากทศนิยมตำแหน่งที่ 3
- 44.3.5 ในกรณีที่นักศึกษาได้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาที่มีการวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนนให้รอการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไว้ก่อน จนกว่าสัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็นอย่างอื่น

หมวด 7  
การทำวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์

- ข้อ 45 การทำวิทยานิพนธ์
- 45.1 การเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
- 45.1.1 นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาโท จะเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้เมื่อมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักแล้ว
- 45.1.2 นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาเอกจะเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้เมื่อมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักแล้ว
- 45.1.3 การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด
- 45.2 การขอเปลี่ยนแปลงโครงร่างวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด
- ข้อ 46 การทำสารนิพนธ์ มีความมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยให้นักศึกษาได้ทำเป็นรายบุคคล สำหรับแนวปฏิบัติอื่นๆ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด
- ข้อ 47 การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์
- 47.1 การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ต้องกระทำในทุกภาคการศึกษา
- 47.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์มีหน้าที่ในการประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ของนักศึกษา และรายงานผลการประเมินต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะ
- 47.3 ใช้สัญลักษณ์ P (In progress) สำหรับ ผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ของนักศึกษาเป็นที่พอใจ โดยระบุจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ที่ได้รับการประเมินให้ได้สัญลักษณ์ P ของนักศึกษาแต่ละคนในแต่ละภาคการศึกษานั้น และใช้สัญลักษณ์ N (No progress) สำหรับผลการประเมินที่ไม่มีความก้าวหน้า หรือไม่เป็นที่พอใจ แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน และผลการศึกษาเป็นดังนี้
- 47.1.1 ให้สัญลักษณ์ P หรือ N ในกรณีที่ยังไม่สามารถจัดการวัดผลของรายวิชาได้ในภาคการศึกษานั้น
- 47.1.2 การให้สัญลักษณ์ P หรือ N อาจให้ได้ตามสัดส่วนของความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ แนวปฏิบัติในการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ให้จัดทำเป็นประกาศของคณะ และหากนักศึกษายังไม่ได้รับการอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ จะประเมินผลให้สัญลักษณ์ P ได้ไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตร
- 47.1.3 ให้สัญลักษณ์ S หรือ U หรือ X ในกรณีที่มีการประเมินผล หรือสอบวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ เรียบร้อยแล้ว ภายในภาคการศึกษานั้น ๆ

- 4.7.4 รายวิชาที่ใช้เวลาเรียนเกิน 1 ภาคการศึกษา ให้มีการประเมินผลเป็นดังนี้
- 47.4.1 ให้สัญลักษณ์ P หรือ N ในกรณีที่ยังไม่สามารถจัดการวัดผลของรายวิชาในภาคการศึกษานั้น
- 47.4.2 ให้มีการประเมินเป็นระดับคะแนนตามข้อ 43
- ข้อ 48 ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของเนื้อหาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินจำนวนหน่วยกิต จากหัวข้อเดิมที่สามารถนำไปใช้กับหัวข้อใหม่ได้ แต่ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านในหัวข้อเดิม ทั้งนี้ให้นับจำนวนหน่วยกิตดังกล่าว เป็นจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านได้สัญลักษณ์ P ซึ่งสามารถนำมานับเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้ โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีโดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- ข้อ 49 การสอบวิทยานิพนธ์
- 49.1 การสอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย การตรวจ อ่านวิทยานิพนธ์ การทดสอบความรู้ นักศึกษาด้วยการซักถาม หรือด้วยวิธีการอื่น ๆ จึงถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์
- 49.2 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสามารถส่งผลการประเมิน การให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะด้วยเอกสาร โดยประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เป็นผู้นำเสนอผลการประเมินต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ในวันสอบ หรืออาจสอบโดยวิธีการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 49.3 การดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 50 การส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์
- การส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 51 การสอบสารนิพนธ์
- การสอบสารนิพนธ์ประกอบด้วย การตรวจ อ่านสารนิพนธ์ การทดสอบความรู้ นักศึกษาด้วยการซักถาม หรือด้วยวิธีการอื่น ๆ จึงถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์ การดำเนินการสอบสารนิพนธ์ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 52 การส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์
- การส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 53 รูปแบบการพิมพ์ และลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์
- 53.1 รูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- 53.2 ลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรในวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ เป็นของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ นักศึกษาและหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์เรื่องนั้นๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลจากการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- กรณีที่การทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ที่ได้รับทุนวิจัยที่มีชื่อผูกพันเกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรโดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้นๆ

หมวด 8  
การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 54 การสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีคุณสมบัติต่อไปนี้

54.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

54.1.1 สอบผ่านรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร

54.1.2 แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00

54.2 หลักสูตรปริญญาโท

54.2.1 สอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

54.2.2 แผน ก แบบ ก 1 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่งคณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นชอบหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

54.2.3 แผน ก แบบ ก 2 ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่งคณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นชอบหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

54.2.4 แผน ข ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 สอบผ่านสารนิพนธ์ และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและ หรือ ปากเปล่าในสาขาวิชานั้น

54.3 หลักสูตรปริญญาเอก

54.3.1 สอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

54.3.2 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

54.3.3 แบบ 1 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

54.3.4 แบบ 2 คีกรายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ย  
 สะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบ  
 ผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงาน  
 วิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ผลงานได้รับการยอมรับให้ตี  
 พิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อน  
 การตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

54.4 ชำระหนี้สินทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

54.5 ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัย คณะ หลักสูตร กำหนด

ข้อ 55 วันสำเร็จการศึกษา

วันสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 56 การขออนุมัติปริญญา

56.1 นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงความจำนง  
 ขอรับปริญญาต่อมหาวิทยาลัย ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

56.2 นักศึกษาซึ่งจะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยต้องมี  
 คุณสมบัติดังนี้

56.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาครบถ้วนตามข้อ 54

56.2.2 ไม่มีหนี้สินหรือค้างชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และหรือไม่เป็นผู้มีพันธะสัญญา  
 อื่นใดกับบัณฑิตวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย

56.2.3 ไม่อยู่ในระหว่างถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษา

หมวด 9  
สถานภาพของนักศึกษา

- ข้อ 57 การลาป่วยหรือลาพัก ให้ดำเนินการและพิจารณาตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีโดยอนุโลม
- ข้อ 58 การลาพักการศึกษา
- 58.1 นักศึกษาจะลาพักการศึกษาได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้
- 58.1.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
- 58.1.2 เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลาติดต่อกันเกินกว่า 3 สัปดาห์ โดยมีใบรับรองแพทย์
- 58.1.3 สาเหตุอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ
- 58.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาต้องแสดงเหตุผลและความจำเป็นผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณีและให้ยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการประจำคณะ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบและแจ้งบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อทราบ
- 58.3 การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนเรียนไปแล้ว เป็นการยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา
- 58.4 การลาพักการศึกษา ให้ลาพักได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติ
- 58.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาจะต้องรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ลาพักและชำระค่าธรรมเนียมตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนไปก่อนแล้ว
- ข้อ 59 การลาออก
- นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้เสนอใบลาออกผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขออนุมัติต่ออธิการบดี ผู้ที่จะได้รับการอนุมัติให้ลาออกได้ ต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย
- ข้อ 60 การรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา
- การรักษาสถานภาพของนักศึกษา ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อ 34.9 และข้อ 58.5
- ข้อ 61 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา
- นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อมีสภาพตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้
- 61.1 ตาย
- 61.2 ได้รับอนุมัติให้ลาออก
- 61.3 ถูกให้ออกหรือไล่ออกเนื่องจากต้องโทษทางวินัย
- 61.4 ไม่มาลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติโดยมิได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา
- 61.5 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50 ในการประเมินผลทุกสิ้นภาคการศึกษา
- 61.6 เรียนได้จำนวนหน่วยกิต 2 ใน 3 ของหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิตวิทยานิพนธ์แล้วได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.75 ยกเว้นนักศึกษาปริญญาโทที่เรียนแผน ก แบบ ก 1 และนักศึกษาปริญญาเอกที่เรียนแบบ 1



- 61.7 ใช้เวลาในการศึกษาตามที่กำหนดในข้อ 13 แล้ว และได้หน่วยกิตไม่ครบตามหลักสูตร หรือ ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 ยกเว้นนักศึกษาปริญญาโทที่เรียนแผน ก แบบ ก 1 และนักศึกษาปริญญาเอกที่เรียน แบบ 1
- 61.8 โครงร่างวิทยานิพนธ์ไม่ได้รับอนุมัติภายในระยะเวลาที่กำหนดดังนี้
- 61.8.1 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก 1
- 61.8.1.1 ภายใน 4 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 61.8.1.2 ภายใน 5 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา
- 61.8.2 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก 2
- 61.8.2.1 ภายใน 5 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 61.8.2.2 ภายใน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา
- 61.8.3 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาเอกแบบ 1
- 61.8.3.1 ภายใน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 61.8.3.2 ภายใน 7 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา
- 61.8.4 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาเอกแบบ 2
- 61.8.4.1 ภายใน 7 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 61.8.4.2 ภายใน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา
- 61.9 สอบวิทยานิพนธ์หรือสอบประมวลผลความรู้ ครั้งที่ 2 ไม่ผ่าน
- 61.10 ไม่สามารถส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ได้ภายใน 6 เดือน นับจากวันสอบวิทยานิพนธ์ผ่าน เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้ขยายเวลาการส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์จากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ ทั้งนี้ระยะเวลาการศึกษาต้องไม่เกินเวลาที่กำหนดในข้อ 13
- 61.11 ไม่สามารถส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ได้ภายใน 3 เดือน นับจากวันสอบสารนิพนธ์ผ่าน เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้ขยายเวลาส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์จากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องไม่เกินเวลาที่กำหนดในข้อ 13
- 61.12 เป็นนักศึกษาทดลองศึกษาที่ไม่สามารถเปลี่ยนสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญตามข้อ 34.1 ได้
- 61.13 บัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาเห็นว่ามีความประพฤติไม่เหมาะสม
- 61.14 ได้รับการอนุมัติปริญญา

หมวด 10  
การลงโทษทางวินัยนักศึกษา

ข้อ 62 การทุจริตในการวัดผล

เมื่อตรวจสอบพบว่านักศึกษาทุจริตในการวัดผลรายวิชาใด ให้ดำเนินการและพิจารณาลงโทษตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี และข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยวินัยนักศึกษา โดยอนุโลม

ข้อ 63 การทุจริตทางวิชาการ

การทุจริตทางวิชาการมี 3 ลักษณะ คือ การลอกเลียนผลงานทางวิชาการ การสร้างข้อมูลเท็จ และการมิได้ทำผลงานวิชาการด้วยตนเอง

63.1 การลอกเลียนผลงานทางวิชาการ หมายถึง การลอกเลียนข้อความของผู้อื่น โดยไม่มีการอ้างอิง หรือปกปิดแหล่งที่มา หรือการเสนอความคิดหรือนำผลงานทางวิชาการที่มีผู้อื่นกระทำไว้มาเป็นของตนเอง

63.2 การสร้างข้อมูลเท็จ หมายถึง การตกแต่งข้อมูลหรือการสร้างข้อมูลที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง

63.3 การมิได้ทำผลงานวิชาการด้วยตนเอง หมายถึง การจ้างหรือให้ผู้อื่นช่วยทำ หรือทำแทนตน หรือการมอบให้ผู้อื่นทำแทนนอกเหนือจากงานที่ได้ระบุไว้ในโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้วว่าจะกระทำเอง ทั้งนี้ไม่รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลวิทยานิพนธ์จากภาษาไทยเป็นภาษาต่างประเทศ

63.4 เมื่อตรวจสอบพบว่านักศึกษาทุจริตตามข้อ 63.1 63.2 และ 63.3 ให้ถือว่าเป็นความผิดร้ายแรงไว้ก่อน แต่อาจลดหย่อนโทษได้ ทั้งนี้ การพิจารณาโทษหรือการลดหย่อนโทษให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ และเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการต่อไป

63.5 หากตรวจสอบพบว่ามีกรณีการทุจริตภายหลังการอนุมัติปริญญาแล้ว ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณา และอาจเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาสั่งเพิกถอนปริญญา

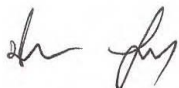
## บทเฉพาะกาล

ข้อ 64 การดำเนินการใดๆที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ และยังคงดำเนินการไม่แล้วเสร็จใน  
ขณะที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการหรือปฏิบัติการต่อไปตามระเบียบ หรือมติ  
คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ จนกว่าจะ  
ดำเนินการหรือปฏิบัติการแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2549

(ลงชื่อ)                      เกษม สุวรรณกุล  
(ศาสตราจารย์เกษม สุวรรณกุล)  
นายกสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สำเนาถูกต้อง



(นางนนทพร นภาพงศ์สุริยา)  
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 8

ศิริพร/พิมพ์  
นันทพร/ร่าง/ทาน

ภาคผนวก ข  
สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ



คำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ที่ ๐๖๕๖ /๒๕๕๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอาหารเพื่อสุขภาพและโภชนาการ

ด้วยคณะอุตสาหกรรมเกษตร มีความประสงค์จะปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอาหารเพื่อสุขภาพและโภชนาการ เพื่อให้การดำเนินการในเรื่องดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุวัตถุประสงค์ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑(๖) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. ๒๕๕๒ ซึ่งได้รับมอบหมายจากอธิการบดี ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ ๐๔๑๔/๒๕๕๒ ลงวันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๕๒ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอาหารเพื่อสุขภาพและโภชนาการ ดังนี้

- |   |                      |
|---|----------------------|
| ๑. คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย   | ที่ปรึกษา            |
| ๒. คณะบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร   | ที่ปรึกษา            |
| ๓. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะอุตสาหกรรมเกษตร   | ที่ปรึกษา            |
| ๔. รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา คณะอุตสาหกรรมเกษตร   | ที่ปรึกษา            |
| ๕. ดร. สันหัต วิเชียรโชติ<br>(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)  | ประธานกรรมการ        |
| ๖. ศาสตราจารย์ ดร. มาลิน จุลศิริ<br>บริษัท เอสแอนดีเจ อินเตอร์เนชั่นแนลเอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด (มหาชน) | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๗. รองศาสตราจารย์ไพบุลย์ ธรรมรัตน์วาลิก<br>ข้าราชการบำนาญอิสระ                                      | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๘. รองศาสตราจารย์ ดร. บังอร ศรีพานิชกุลชัย<br>คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                     | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๙. รองศาสตราจารย์ ดร. วิสิฐ จະวะสิต<br>สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล                              | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๐. รองศาสตราจารย์ ดร. พญ. ลัดดา เหมาะสุวรรณ<br>คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์              | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๑. รองศาสตราจารย์ ดร. ศุภยางค์ วรวิมลคุณชัย<br>คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์             | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เสน่ห์ แก้วนพรัตน์<br>คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์            | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑๓. รองศาสตราจารย์ ดร. วันทนา เจริญมงคล   | กรรมการ              |
| ๑๔. รองศาสตราจารย์ ดร. ฉวีวรรณ รัตนจามิตร   | กรรมการ              |
| ๑๕. รองศาสตราจารย์ ดร. ไพรัตน์ โสภโณตร  | กรรมการ              |
| ๑๖. ดร. สุนิสา ศิริพงศ์วุฒิก  | กรรมการ              |
| ๑๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จักรี ทองเรือง<br>(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)                          | กรรมการ              |
| ๑๘. ผู้แทนฝ่ายวิชาการของมหาวิทยาลัย (บัณฑิตวิทยาลัย)  | กรรมการ              |

๑๘. ดร. วัชร.../

-๒-

๑๙. ดร. วชิร สีห์ขำนาญระกิจ  
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)

กรรมการและเลขานุการ

๒๐. นางสุชภิญา พวงสุวรรณ

ผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๕๕

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.พ. อุทัย เก้าเอี้ยน)

รองอธิการบดีวิทยาเขตภาคใหญ่

รักษาราชการแทนรองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

0956