



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ (หลักสูตรนานาชาติ)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

สารบัญ

เรื่อง		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
1.	รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2.	ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3.	วิชาเอก (ถ้ามี)	1
4.	จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5.	รูปแบบของหลักสูตร	2
6.	สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7.	ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8.	อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9.	ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10.	สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11.	สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
12.	ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตร/กระบวนการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ และความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	7
13.	ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	9
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	10
1.	ปรัชญา ความสำคัญ/หลักการและเหตุผล และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	10
2.	แผนพัฒนาปรับปรุง	12
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	15
1.	ระบบการจัดการศึกษา	15
2.	การดำเนินการหลักสูตร	15
3.	หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	18
4.	องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)	36
5.	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย	36
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	38
1.	การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	38
2.	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานด้านผลลัพธ์ของผู้เรียน ตามมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561	39
3.	ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ	40

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล	42
5. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	45
6. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	46
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	47
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	47
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	47
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	48
4. การอุทธรณ์ของนักศึกษา	49
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	50
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	50
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	50
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	52
1. การกำกับมาตรฐาน	52
2. บัณฑิต	53
3. นักศึกษา	53
4. คณาจารย์	55
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	56
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	57
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	58
หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	59
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	59
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	60
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	60
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	60
ภาคผนวก	61
ภาคผนวก ก	62
ก-1 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	62
ก-2 ตารางเปรียบเทียบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการของผู้รับผิดชอบหลักสูตร	65

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาคผนวก ข	70
ข-1 ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	70
ภาคผนวก ค	97
ค-1 การดำเนินการตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE)	97
ค-2 ข้อมูลรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WiL)	104
ค-3 แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร ที่สะท้อนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning)	105
ค-4 ข้อมูลชุดวิชา (Module) ในหลักสูตร	107
ภาคผนวก ง	109
ง-1 สัญญาจ้างอาจารย์ใหม่	109
ง-2 Memorandum of Agreement (MOA) หรือ Memorandum of Understanding (MOU)	113
ภาคผนวก จ	119
จ-1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2563	119
จ-2 สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ	134

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา).....ภาษาอังกฤษ.....

5.3 การรับนักศึกษา

- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

- เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

⇒ ชื่อสถาบัน...Universitas Gadjah Mada (UGM).....ประเทศ อินโดนีเซีย.....

⇒ รูปแบบของการร่วม

- ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน (หรือมากกว่า 2 สถาบัน) (ภาคผนวก ง-3)

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ⇒ กำหนดเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564

เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

เริ่มใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550

- ได้รับความเห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการนโยบายวิชาการมหาวิทยาลัยฯ

ในคราวประชุมครั้งที่ 8/2564 เมื่อวันที่ 13 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564

- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในคราวประชุมครั้งที่ 422(5/2564)

เมื่อวันที่ 18 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และนักวิชาการด้านอาหารสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และโภชนาการของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- 2) ผู้ประกอบการอิสระเกี่ยวกับธุรกิจอาหารสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสุขภาพ
- 3) พนักงานฝ่ายนวัตกรรม/ วิจัยและพัฒนา/ ฝ่ายผลิต/ ฝ่ายประกันคุณภาพ/ ฝ่ายการตลาด และฝ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
- 4) นักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับอาหาร โภชนาการและวิทยาศาสตร์สุขภาพในหน่วยงานด้านการแพทย์หรือสาธารณสุข
- 5) เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับอาหารสุขภาพ โภชนาการ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และที่เกี่ยวข้อง

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละระดับ			
					ปีที่สำเร็จการศึกษา	ชื่อหลักสูตร	สาขาวิชา	ชื่อสถาบัน
1		รองศาสตราจารย์	นายสันทัต วิเชียรโชติ	ปริญญาเอก	2548	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	ม.สงขลานครินทร์
				ปริญญาโท	2543	วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	ม.สงขลานครินทร์
				ปริญญาตรี	2540	วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	ม.สงขลานครินทร์
2		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางจุฑา ทาคาฮาชิ ยูบีนคิ	ปริญญาเอก	2554	ปร.ด.	เภสัชศาสตร์	ม.สงขลานครินทร์
				ปริญญาโท	2550	วท.ม.	เภสัชวิทยา	ม.สงขลานครินทร์
				ปริญญาตรี	2548	วท.บ.	ชีววิทยา	ม.สงขลานครินทร์
3		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาววัชรีย์ สีห์ขำนาญระกิจ	ปริญญาเอก	2550	ปร.ด.	เภสัชศาสตร์	ม.สงขลานครินทร์
				ปริญญาโท	2535	วท.ม.	เคมีอินทรีย์	ม.สงขลานครินทร์
				ปริญญาตรี	2529	วท.บ.	เคมี	ม.สงขลานครินทร์

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ คณะอุตสาหกรรมเกษตร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในโลกที่เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงรวดเร็วและกว้างไกลมาก ทุกอุตสาหกรรมต้องปรับรูปแบบการทำธุรกิจ ธุรกิจใดที่ปรับตัวช้าจะอยู่รอดได้ยาก มหาวิทยาลัยเป็นองค์กรประเภทหนึ่งที่กำลังถูกดิสรัปต์ (disrupt) อย่างรุนแรง นอกจากเป็นเพราะพัฒนาการทางเทคโนโลยีที่ทำให้คนรุ่นใหม่สามารถเข้าถึงความรู้ได้สะดวกทุกที่ทุกเวลา ด้วยต้นทุนที่ถูกลงมากแล้ว มหาวิทยาลัยจึงต้องเผชิญความท้าทายจากจำนวนเด็กที่เกิดน้อยลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อจำนวนผู้เรียนที่จะเข้ามาศึกษาในหลักสูตร การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและนายจ้างที่ให้คุณค่ากับปริญญาบัตรลดลง แต่ให้ความสำคัญกับทักษะสมัยใหม่ที่เป็นจำเป็นสำหรับการทำงานเฉพาะด้านมากขึ้น และช่องว่างระหว่างรุ่น (generation gap) ที่มีมากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะช่องว่างระหว่างนักศึกษา กับผู้บริหารมหาวิทยาลัยและกรรมการสภามหาวิทยาลัย ดังนั้นหลักสูตรจึงมีความจำเป็นในการปรับปรุงเพื่อการรองรับกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในยุคที่เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต เข้ามามีบทบาทมากขึ้น ด้วยการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต การบริโภคอาหารและการดูแลสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี รูปแบบการทำงาน ค่านิยมและโครงสร้างทางสังคมสมัยใหม่ บริการของมหาวิทยาลัยในด้านของหลักสูตรจึงต้องปรับปรุงให้มุ่งเน้นทางด้านทักษะ การสอนในห้องเรียนให้น้อยลง ซึ่งการเรียนการสอนวิชาการขั้นสูงและการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ยังเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับสังคมอนาคต เน้นการเรียนรู้จากนอกห้องเรียนและจากประสบการณ์จริงภายนอกให้มากขึ้น เพื่อการนำองค์ความรู้และทักษะการเรียนรู้ไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน เนื่องจากในโลกยุคปัจจุบันนี้ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูล ค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เพียงแต่ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะแนวทางให้ ซึ่งไม่มีใครคาดเดาได้ล่วงหน้าว่ารูปแบบของมหาวิทยาลัยที่จะอยู่รอดในอนาคตข้างหน้าจะเป็นอย่างไร สิ่งสำคัญคือ มหาวิทยาลัยไทยจะต้องมีประสิทธิภาพและมีความคล่องตัวสูง เพื่อที่มหาวิทยาลัยจะไม่ตามหลัง อันสอดคล้องกับแนวทางการบริหารมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ PSU 4.0 ที่มีแนวคิดไว้ในอีก 20 ปีข้างหน้าควรมีทิศทางเป็นอย่างไร โดยแนวคิดเบื้องต้นที่คาดว่าจะเป็นไปได้ คือ การเป็นมหาวิทยาลัยที่เป็นแหล่งบ่มเพาะให้เกิดธุรกิจ บริการและสร้างเศรษฐกิจที่ตอบสนองต่อพื้นที่ด้วยทรัพยากรบุคคลและโครงสร้างพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่าสูงสุด

ธุรกิจอาหารและอุตสาหกรรมเกี่ยวกับอาหารสุขภาพมีหลากหลายรูปแบบ มีการคิดค้นอาหารใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ทั้งในด้านรสชาติ ความทันสมัย ความสะดวกสบาย คุณค่าทางโภชนาการ และประโยชน์ต่อสุขภาพ เนื่องด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีขั้นสูง และการค้นพบองค์ความรู้ใหม่ทางอาหารและโภชนาการมากขึ้น ทำให้มีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพอย่างรวดเร็ว ประกอบกับกระแสรักสุขภาพของผู้บริโภค มีการนำเสนอนวัตกรรมและความรู้ใหม่ๆ เกี่ยวกับอาหาร ทำให้ผู้บริโภคให้ความสำคัญ ใส่ใจต่อสุขภาพและติดตามการพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพใหม่อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นความรู้ในการดูแลและเลือกบริโภคอาหารที่มีคุณค่าต่อร่างกาย การพัฒนานี้ยังเป็นแรงขับเคลื่อนให้นักวิจัยต่างๆ เกิดความสนใจในการศึกษาค้นคว้าวิจัยอาหารสุขภาพกันอย่างแพร่หลาย และมีการพัฒนาอาหารสุขภาพไปสู่การค้าเชิงพาณิชย์มากขึ้น ทำให้ปัจจุบันอาหารสุขภาพในท้องตลาดมีความหลากหลายและรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป ส่งผลทำให้ตลาดผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพมีมูลค่าสูงและเติบโตขึ้นอย่างมาก

มูลค่าการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพในปี 2562 จะมีมูลค่าประมาณ 88,731 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 2.4% เมื่อเทียบกับปีก่อน โดยที่ประเทศจีน บราซิล และสหรัฐอเมริกาอยู่ในอันดับ 1 ถึง 3 ของประเทศที่มีการบริโภคอาหารสุขภาพสูงที่สุดตามลำดับ ขณะที่ประเทศไทยอยู่ในอันดับ 19 รองจากประเทศอินโดนีเซีย ประเทศเวียดนามและกัมพูชา มีมูลค่าตลาดอาหารสุขภาพอยู่ในอันดับที่ 20 และ 21 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีประเทศอื่นๆ ได้แก่ อินเดีย ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และซาอุดีอาระเบีย ที่มีมูลค่าตลาดอาหารสุขภาพติดอันดับต้นๆ ของเอเชีย ซึ่งมีมูลค่าสูงกว่าประเทศไทย จากปี 2557 ประเทศไทยได้ขยับฐานะขึ้นมาเป็นประเทศรายได้ปานกลางชั้นสูง (Upper Middle Country) และในปี พ.ศ. 2562 รายได้เฉลี่ย/เดือน/ครัวเรือน เพิ่มขึ้นเป็น 26,018 บาท ส่งผลให้ตลาดอาหารและเครื่องดื่มสุขภาพในประเทศขยายตัวขึ้นอย่างมาก สำหรับตลาดอาหารสุขภาพในประเทศไทยพบว่า ผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพที่ได้รับความสนใจสูงคือ ผลิตภัณฑ์ประเภทอาหารและเครื่องดื่มสุขภาพ (functional foods and drinks) รองลงมาคืออาหารที่มาจากธรรมชาติและดีต่อสุขภาพ (naturally health foods) วิตามินและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (vitamins and dietary supplements) ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร (herbal products) และผลิตภัณฑ์ที่ช่วยในการควบคุมน้ำหนัก (weight management products) จึงเป็นโอกาสอันดีที่ผู้ประกอบการไทยทั้งรายเก่าและรายใหม่จะหันมานำเอาวัตถุดิบและพืชผลทางการเกษตรคุณภาพสูงนานาชนิดที่มีในประเทศไทย มาผลิตและแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ อันจะเป็นการช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าอาหารและเกษตรของไทย และยังสามารถส่งออกเพื่อจำหน่าย นำรายได้กลับสู่ประเทศได้อีกทางหนึ่งด้วย

จากสถานการณ์วิกฤติการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ทำให้ประเทศไทยได้รับความเชื่อมั่นว่าเป็นครัวของโลกได้อย่างภาคภูมิใจ ยอดการส่งออกอาหารสูงเป็นประวัติการณ์ นั้นแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีความเข้มแข็งและมั่นคงทางอาหารสูงที่ทั่วโลกยอมรับ ดังนั้นการสร้างบุคลากร และองค์ความรู้ เทคโนโลยีเกี่ยวกับอาหาร โดยเฉพาะอาหารที่มีมูลค่าสูงกว่าอาหารทั่วไป โดยการมีหลักสูตรที่สอดคล้องกันจึงเป็นการเสริมความแข็งแกร่งด้านอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ปรับเปลี่ยนจากอุตสาหกรรมอาหารมูลค่าน้อย เน้นปริมาณการผลิต ใช้แรงงานสูง มาเป็น อุตสาหกรรมอาหารที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อผลิตอาหารที่มีมูลค่าสูง การสร้างทักษะของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารและสุขภาพ การสร้าง “แรงงานแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21” ในยุคที่คนต้องทำงานร่วมกับเครื่องจักรและเทคโนโลยีมากขึ้น แรงงานจึงต้องมีความยืดหยุ่นพร้อมเรียนรู้ตลอดเวลา (lifelong learning) โดยเฉพาะในสาขาที่จำเป็นต่ออาชีพในอนาคต เช่น ความรู้ด้านเทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม ความรู้ด้านการตลาด รวมถึงทักษะการเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurship) เพื่อเพิ่มโอกาสในการจ้างงานและเพิ่มรายได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สุขภาวะของคนขึ้นอยู่กับปัจจัยอาหาร สภาพแวดล้อม และระบบสาธารณสุข ความเชื่อที่ว่าอาหารมีบทบาทสำคัญต่อสุขภาพนั้นมีมาตั้งแต่สมัยกรีกโบราณเมื่อประมาณ 2,400 ปีที่แล้ว ซึ่งมีแนวคิดการบริโภคอาหารแทนการรักษาด้วยยา และสอดคล้องกับแนวคิดในปัจจุบัน ความเชื่อเหล่านั้นมักมีความถูกต้องตามหลักวิชาการโภชนาการหรือการแพทย์เมื่อได้มีการศึกษาหรือพิสูจน์ในภายหลัง อย่างไรก็ตามความเชื่อและคำแนะนำทางโภชนาการอีกเป็นจำนวนมากทั่วโลกที่ต้องมีการพิสูจน์ว่ามีความถูกต้องตามหลักวิชาการซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามยุคสมัย

ประชากรในประเทศพัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนารวมถึงประเทศไทย ให้ความสำคัญและสนใจ การเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ เพื่อช่วยเสริมสร้างสุขภาพของร่างกายและป้องกันโรค จากการศึกษาด้านการตลาดและพฤติกรรมของผู้บริโภค พบว่าโรคที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากได้แก่ โรคระบบ หัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคไต โรคมะเร็ง และโรคระบบทางเดินอาหาร นอกจากนี้ประชากรยังมีความสนใจในผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการชะลอความชรา ผลิตภัณฑ์สำหรับนักกีฬา ผู้ออกกำลังกาย และผู้สูงอายุ ซึ่งรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่นิยมบริโภค ได้แก่ แคปซูล เม็ด น้ำผลไม้ ลูกอม อาหารเข้าธัญพืช เครื่องดื่ม ขนมขบเคี้ยว และผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว คือ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรส่งผลให้ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ซึ่งในสิ้นปี พ.ศ. 2562 มีจำนวนประชากรที่เป็นผู้สูงอายุร้อยละ 16.47 ส่งผลให้คนวัยแรงงานต้องรับภาระดูแลผู้สูงอายุมากขึ้น แม้ว่ารัฐบาลมีมาตรการหลายอย่างเพื่อลดภาระพึ่งพิงดังกล่าว เช่น การจัดสวัสดิการการเงินรายเดือนสำหรับผู้สูงอายุ สวัสดิการเพื่อดูแลสุขภาพ แต่นั้นยังไม่เพียงพอ ประกอบกับอุตสาหกรรมอาหารของไทยส่วนใหญ่เป็นแบบผลิตตามคำสั่งซื้อหรือรับจ้างผลิต (OEM : Original Equipment Manufacturer) ซึ่งสร้างรายได้ให้กับประเทศจำนวนมาก อย่างไรก็ตามในอนาคตอุตสาหกรรมอาหารไทยควรส่งเสริมให้พัฒนาไปสู่การผลิตที่มีการพัฒนาดีไซน์หรือรูปแบบสินค้าของตนเอง (ODM : Original Design Manufacturer) ซึ่งจะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศเพื่อรองรับการแข่งขันแบบเสรีของประชาคมอาเซียน นอกจากนี้ปัญหาวิกฤตการณ์ในสินค้าต่างประเทศทำให้ประเทศต้องขาดดุลการค้าตัวอย่างที่เห็นได้ชัด เช่น กรณีผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพที่มีขายในประเทศไทย วัตถุดิบเกือบทั้งหมดมีการนำเข้ามาจากต่างประเทศทำให้ประเทศไทยสูญเสียเงินตราออกนอกประเทศจำนวนมาก อีกทั้งบริษัทที่ผลิตส่วนใหญ่เป็นบริษัทต่างชาติ การสร้างค่านิยมในสินค้าไทยที่มีการวิจัยโดยคนไทยเป็นนวัตกรรมที่ต่อยอดภูมิปัญญาของคนไทยย่อมเป็นวิถีการสร้างความมั่นคงอย่างยั่งยืนให้แก่ประเทศได้ อย่างไรก็ตามการปรับปรุงกฎหมาย ภาวะเปรียบเทียบที่เกี่ยวข้อง เช่น คณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ควรสนับสนุนให้สามารถนำนวัตกรรมมาใช้ในอุตสาหกรรมเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจในอุตสาหกรรมอาหารและสุขภาพของประเทศได้

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตร/กระบวนการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี และ ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรที่เน้นผลการเรียนรู้

การพัฒนาหลักสูตรได้ดำเนินการตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE) มีกระบวนการเริ่มจากการสำรวจความต้องการของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) จำนวน 9 กลุ่ม (ภาคผนวก ค-1) ได้แก่ กลุ่มที่ 1 (SH1) อาจารย์ในหลักสูตรจำนวน 5 ราย ซึ่งเป็นกลุ่มที่มี high impact ได้ข้อมูลมาโดยการประชุมและอภิปราย กลุ่มที่ 2 (SH2) อาจารย์ประจำหลักสูตร เป็นกลุ่มที่มี high impact ได้ข้อมูลโดยวิธีสำรวจด้วยแบบสอบถามออนไลน์ผ่าน SurveyCan จำนวน 6 ราย กลุ่มที่ 3 (SH3) นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนแต่ไม่มาสอบสัมภาษณ์ เป็นกลุ่ม high impact สำรองผ่าน SurveyCan จำนวน 3 ราย กลุ่มที่ 4 (SH4) ศิษย์ปัจจุบัน เป็นกลุ่ม high impact ได้ข้อมูลโดยวิธีการประชุม สัมภาษณ์ และสำรวจผ่าน SurveyCan จำนวน 13 ราย กลุ่มที่ 5 (SH5) ศิษย์เก่า เป็นกลุ่ม high impact สำรองผ่าน SurveyCan จำนวน 24 ราย กลุ่มที่ 6 (SH6) ผู้ใช้บัณฑิต เป็นกลุ่ม high impact ได้ข้อมูลโดยสำรวจผ่าน SurveyCan จำนวน 7 ราย เป็นหน่วยงานของรัฐและสถานประกอบการที่ศิษย์เก่าทำงาน ได้แก่ 1.มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา 2.บริษัท ไทยยูเนี่ยน กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) 3.บริษัท โขติวัฒน์ อุตสาหกรรมการผลิต จำกัด 4.มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตยะลา 5.สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต 6.บริษัท เอฟแอนด์เอ็น แครี่ส์ (ประเทศไทย) จำกัด 7.มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตยะลา กลุ่มที่ 7 (SH7) ผู้ประกอบการ บริษัท โรงงานที่อาจารย์ในหลักสูตรร่วมงานวิจัยด้วย เป็นกลุ่ม high impact ได้ข้อมูล

โดยวิธีสำรวจผ่าน SurveyCan จำนวน 11 ราย ได้แก่ 1. Phytobiotics (Thailand) Ltd. 2. Benedict Inter Co., Ltd. 3. โรงงานผลิตภัณฑ์อาหารไทย 4. บริษัท ทรอปีคอลล แคนนิ่ง (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) 5. Siam Honey International Co., Ltd. 6. บริษัทมิตรผลวิจัย พัฒนาอ้อยและน้ำตาล จำกัด 7. บริษัทโซติวิชั่นอุตสาหกรรมการผลิต จำกัด 8. บริษัท อินโนไฟ จำกัด 9. บริษัท กรีน อินโนเวทีฟ ไบโอเทคโนโลยี จำกัด 10. บริษัท เทพกระษัตริย์ฟู้ดส์ จำกัด 11. บริษัท ที.ซี.ฟาร์มaceutิคอลล อุตสาหกรรม จำกัด กลุ่มที่ 8 (SH8) คณะและมหาวิทยาลัยฯ เป็นกลุ่ม high power ได้ข้อมูลมาโดยการนำวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยมาพิจารณาความสอดคล้องเพื่อกำหนดสมรรถนะที่จำเป็นและกลุ่มที่ 9 (SH9) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้ข้อมูลมาเพื่อกำหนดสมรรถนะที่จำเป็นให้มี 5 ด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา เมื่อนำผลการสำรวจมาวิเคราะห์และสรุปความต้องการโดยรวมของหลักสูตรปรับปรุงพบว่า สาขาอาหารสุขภาพและโภชนาการ เป็นสาขาที่มีความต้องการของทั้งหน่วยงานของรัฐเพื่อสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถไปปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานของรัฐ และสอดคล้องกับความต้องการของภาคเอกชนเพื่อทำงานในสถานประกอบการสำหรับรองรับอุตสาหกรรมอาหารที่เน้นอาหารและเครื่องดื่มสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร สอดรับกับความต้องการของคนไทยและทั่วโลกที่ใส่ใจดูแลสุขภาพด้วยอาหารในปัจจุบันและอนาคต นำความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder needs) มาออกแบบระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร โดยนำมากำหนดผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) และออกแบบรายวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือทำ (Active learning) เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning)

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

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

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นหนึ่งในมหาวิทยาลัยวิจัยชั้นนำของประเทศ และอยู่ในเครือข่ายพันธมิตรมหาวิทยาลัยเพื่อการวิจัย: Research University Network (RUN) โดยผู้รับผิดชอบในหลักสูตรนี้เป็นตัวแทนมหาวิทยาลัยในคลัสเตอร์อาหารเพื่อสุขภาพของประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของหลักสูตรเพื่อผลิตบัณฑิตด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ และพัฒนางานวิจัยด้านอาหารสุขภาพและนวัตกรรมอาหาร (Gastronomy) ที่มีคุณภาพระดับสากลและสอดคล้องกับความต้องการของประเทศ มีผลงานเชิงประจักษ์ระดับสากล

หลักสูตรอาหารสุขภาพและโภชนาการมีความสอดคล้องกับพันธกิจของคณะอุตสาหกรรมเกษตร และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่มีความเข้มแข็งด้านการเรียนการสอน และงานวิจัยด้านอาหารในระดับประเทศและระดับโลก และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่จะผลิตนักวิจัยที่มีคุณวุฒิสูงกว่าปริญญาตรี เชี่ยวชาญทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ เพื่อเป็นกำลังสำคัญของประเทศในการพัฒนาและยกระดับงานวิจัยและอุตสาหกรรมอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในประเทศที่ยังต้องการองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาให้มีความเจริญก้าวหน้า สามารถพึ่งพาตนเองได้ สร้างเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ (หลักสูตรนานาชาติ) มุ่งเน้นให้มหาบัณฑิต มีแนวคิดในการทำวิจัย สามารถพิสูจน์ข้อมูล มีความรู้ความเข้าใจโดยการนำศาสตร์สาขาต่างๆ มาใช้เพื่อบูรณาการกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ จัดการศึกษาตามแนวทางพัฒนาการนิยม (Progressivism) คือการพัฒนาผู้เรียนในทุกด้าน ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติทั้งในและนอกห้องเรียนเพื่อการพัฒนางาน สังคม สิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้ตลอดชีพ เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาการ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

1.2 ความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

อาหารที่มีคุณภาพและความปลอดภัยเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งต่อการดำรงสุขภาวะที่ดีของประชาชน เพราะนอกจากจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาศักยภาพในทุกด้านอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ยังมีผลต่อการค้าและเศรษฐกิจของประเทศด้วย ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพและอุดมสมบูรณ์จนสามารถผลิตอาหารได้อย่างเพียงพอเพื่อเลี้ยงประชากรภายในประเทศ และส่งออกนាំรายได้มหาศาลสู่ประเทศ แต่อย่างไรก็ตามจากสภาพเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงจากเดิมเป็นอันมาก อีกทั้งภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี การเกิดขึ้นของโรคและภัยคุกคามใหม่ๆ เช่น การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 ยิ่งยืนยันว่าประเทศไทยมีความมั่นคงทางอาหารสูง เป็นครัวโลกได้อย่างแท้จริง การสร้างความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมอาหาร และสุขภาพของประเทศในสถานการณ์วิกฤต หรือ การเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกที่มีแนวโน้มรวดเร็วและรุนแรง ตลอดจนความจำเป็นในการปฏิบัติตามกฎกติกาสากลด้านการค้าระหว่างประเทศ และการเปิดการค้าเสรี ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อสถานการณ์ความมั่นคงและยั่งยืนด้านอาหารของประเทศได้ หากไม่สามารถดูแลจัดการระบบอาหารของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

แม้ว่าวิกฤตอาหารของโลกยังไม่ส่งผลกระทบต่อประเทศไทยในด้านอุปทานในขณะนี้เพราะประเทศไทยมีใช้ผลิตอาหารเพียงพอเฉพาะการบริโภคภายในประเทศเท่านั้น แต่ยังมีผลผลิตมากพอที่จะส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ โดยเป็นทั้งผู้ผลิตและส่งออกอาหารรายใหญ่ของโลก สินค้าเกษตรหลายชนิดที่ไทยสามารถส่งออกได้เกินกว่าครึ่งหนึ่งของผลผลิตทั้งหมด และบางชนิด เช่น ข้าว มันสำปะหลัง สับปะรดกระป๋อง และกุ้ง ส่งออกเป็นอันดับ 1 ของโลก ส่งออกน้ำตาลเป็นอันดับ 2 ของโลก และส่งออกไก่เนื้อเป็นอันดับ 4 ของโลก เป็นต้น จนเป็นผลให้ประเทศไทยสามารถประกาศตัวเป็นครัวของโลก (Kitchen of the World) ได้ อย่างไรก็ตามความสามารถในการแข่งขันในอุตสาหกรรมอาหารของไทยจะลดลงหากไม่ปรับเปลี่ยนจากอาหารมูลค่าต่ำผลิตในปริมาณมากใช้แรงงาน เป็นอาหารและผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม และบุคลากรที่มีทักษะและความสามารถที่รองรับอุตสาหกรรมปัจจุบันและอนาคต

ปัจจุบันผู้บริโภคทั่วโลกเริ่มตื่นตัวและได้หันมาใส่ใจกับการดูแลสุขภาพของตัวเองมากขึ้น แนวโน้ม การผลิตและการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ดีต่อสุขภาพจึงเพิ่มขึ้นตามมาอย่างเห็นได้ชัด ยิ่งไปกว่านั้นยังมีผู้บริโภคจำนวนไม่น้อยที่ถือแนวคิดที่ว่า “การป้องกันดีกว่าการรักษา” อาหารจึงไม่เพียงปัจจัยในการดำรงชีวิตเท่านั้น แต่กลายเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่จะสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป ดังนั้นแนวโน้มของการพัฒนาอาหารของโลกในปัจจุบันและอนาคตจึงมีทิศทางไปยังการพัฒนาอาหารในกลุ่มอาหารเสริมสุขภาพในรูปของอาหารฟังก์ชันและผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหาร (functional food and nutraceutical) เป็นหลักซึ่งตลาดผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพของโลกโดยรวมมีมูลค่าประมาณ 167,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยมีญี่ปุ่นและประเทศต่างๆ ในสหภาพยุโรปเป็นตลาดหลักของผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ

ประเทศไทยซึ่งมีความพร้อมทั้งด้านวัตถุดิบ พืช ผักผลไม้ สมุนไพรรวมถึงสัตว์และจุลินทรีย์ มีความหลากหลายทางชีวภาพ คนไทยรู้จักใช้สิ่งนี้เป็นยารักษาโรค ยาบำรุง และใช้เป็นอาหาร และประเทศไทยยังมีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร จึงมีศักยภาพที่จะเปิดตลาดด้านนี้ แต่ยังคงขาดข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่มาสสนับสนุนตัวสินค้า ทำให้ไม่สามารถส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในตลาดได้ นอกจากนี้จากโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล 20 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2559 – 2579) หรือ โมเดล Thailand 4.0 โดยเน้นการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยจะสนับสนุนการวิจัยของประเทศ สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการจัดเป็นสาขาวิชาที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย ด้านอาหาร ยุทธศาสตร์ย่อย อาหารเพื่อสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับทิศทางการวิจัยของประเทศใน 20 ปีข้างหน้าของเครือข่ายพันธมิตรมหาวิทยาลัยเพื่อการวิจัย: Research University Network (RUN) ในกลุ่ม cluster อาหารเพื่อสุขภาพ (functional food) สอดคล้องกับความต้องการของ stake holder สำหรับธุรกิจอาหารสุขภาพ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีที่จะผลิตนักวิจัยที่มีคุณวุฒิสูงกว่าปริญญาตรี

ดังนั้นการศึกษาวิจัยอย่างครบวงจร ตลอดห่วงโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เพื่อให้ได้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เชิงลึกอย่างจริงจัง จึงเป็นเรื่องเร่งด่วนและจำเป็นที่จะต้องมีการบูรณาการ ที่มีความรู้อย่างครบวงจรในด้านนี้ ซึ่งขณะนี้ประเทศไทยยังไม่มีสถาบันการศึกษาใดที่มีการเรียนการสอนและการวิจัยตรงกับสาขาวิชานี้ในการทำให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้อย่างจริงจังและต่อเนื่อง

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าวในการผลิตบุคลากรและทีมวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และวิจัย สำหรับการประกอบอาชีพและการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน หรือสนับสนุนชุมชน ผู้ประกอบการและอุตสาหกรรม หลักสูตรอาหารสุขภาพและโภชนาการ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จึงเป็นแกนนำในการเชื่อมโยงการเรียนการสอน และการวิจัยกับหน่วยงานต่างๆ เช่น คณะแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะการแพทย์แผนไทย คณะวิทยาศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาร่วมบูรณาการเรียนการสอนและการวิจัยให้มีประสิทธิภาพ สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศและยกระดับอุตสาหกรรมการผลิตอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ซึ่งยังต้องการนวัตกรรม องค์ความรู้และเทคโนโลยีในการปรับปรุงและพัฒนาประเทศให้มีความสามารถในการแข่งขันเพื่อให้เกิดความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.3 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการสำหรับคนทั่วไป ผู้ป่วย และสัตว์เลี้ยง
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถผลิตและเลือกใช้กระบวนการผลิตหรือเครื่องมือเพื่อทดสอบและประเมินผลอาหารสุขภาพระดับหลอดทดลอง
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าองค์ความรู้ทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการได้
4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถสื่อสารผลงานทางวิชาการด้วยภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น
5. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถแสดงออกถึงคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบและทุ่มเทในงานของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในฐานะผู้นำและผู้ตามได้

2. แผนพัฒนาปรับปรุงคาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้เป็น active learning	1.จัดการเรียนการสอนให้เป็นแบบ active learning ทุกรายวิชา 2.เพิ่มพูนทักษะและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ของคณาจารย์ 3.ส่งเสริมให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และเน้นการปฏิบัติทั้งในและนอกห้องเรียนมากกว่าทฤษฎี รวมทั้งรู้จักทำงานเป็นทีม	1.แผนการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน 2.ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนแบบ active learning 3.ผลการเข้าร่วมกิจกรรม/ อบรม/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ของคณาจารย์ 4.ผลการศึกษา/ผลการสอบถามนักศึกษา 5.ผลงานกลุ่มจากการค้นคว้า/ปฏิบัติ นอกห้องเรียน
2. ส่งเสริมการเรียนรู้และการประเมินผลเพื่อให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้าน และมีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	1.กำหนดและพัฒนาทักษะผู้เรียนให้มีการเรียนรู้และเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อประเมินผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกวิชา 2.จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้ผู้เรียนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ จัดกิจกรรมจิตสาธารณะ เพื่อให้ นักศึกษามีส่วนช่วยเหลือและรับผิดชอบต่อสังคม 3.ติดตามประเมินผลทักษะผู้เรียนในการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	1. รายวิชาที่จัดการเรียนรู้และ กิจกรรม แบบประเมินผลตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ 2.รายชื่อโครงการ/กิจกรรมที่เรียนรู้นอกห้องเรียน/เอกสารการประเมิน วัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่ทำ 3.รายงานผลการดำเนินการของ รายวิชา (มคอ.5) /ผลการสอบถาม พุดคุย
3. แผนการพัฒนาคุณภาพผลผลิตของหลักสูตร คือนักศึกษาให้มีความรู้ทางวิชาการ	1. กระตุ้นให้นักศึกษามีความใฝ่รู้ทาง วิชาการอาหารสุขภาพและ โภชนาการ การจัดสัมมนา (Research Seminar) เป็น ภาษาอังกฤษ เพื่อให้เกิดการ แลกเปลี่ยนความรู้และกระตุ้น ให้ นักศึกษาเกิดความสงสัยทาง วิชาการ ติดตามความก้าวหน้าของ งานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ 2. จัดให้มีกิจกรรมเสริมประสบการณ์ ที่จำเป็น เช่น การสัมมนา พบปะ	1. โปรรแกรมการจัด Research Seminar ทุกสัปดาห์ 2. เอกสารการอบรม สัมมนา เชิญเป็น วิทยากร หรือการขอเข้าเยี่ยมชม

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	<p>หรือการเข้าเยี่ยมชมหน่วยงาน สถานประกอบการที่เป็นแหล่งเรียนรู้หรือแหล่งงานของนักศึกษา หรือเชิญวิทยากรจาก เอกชน อุตสาหกรรม ชุมชน มาให้ความรู้ ประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์</p> <p>3. ส่งเสริมให้โจทย์วิจัยในวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้มาจาก อุตสาหกรรม สถานประกอบการ ชุมชน หรือผู้นำไปใช้ประโยชน์ที่ชัดเจน</p> <p>4. ส่งเสริมให้นักศึกษาทำวิจัยหรือ ส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ร่วมกับ สถานประกอบการ เช่น การเข้าร่วมโครงการการอุดมศึกษาเพื่อ อุตสาหกรรม (Higher Education for Industry: Hi-Fi))</p>	<p>หน่วยงาน โรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ</p> <p>3. วิทยานิพนธ์</p> <p>4. วิทยานิพนธ์และรายชื่อสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ Hi-Fi</p>
<p>4. แผนพัฒนาอาจารย์ให้มีความเชี่ยวชาญทางวิชาการ การเรียน การสอนและวิจัยที่ตรงกับความเชี่ยวชาญและสอดคล้องกับทิศทางของหน่วยงาน</p>	<p>1. สนับสนุนให้อาจารย์มีโอกาสเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการและ นำเสนอ การอบรมทางวิชาการ หรือวิจัยระยะสั้น และทำงานวิจัย ร่วมกับผู้ประกอบการ ชุมชน ผู้นำไปใช้ประโยชน์ ทั้งในประเทศ และต่างประเทศเพื่อเพิ่มศักยภาพ การวิจัยให้กับอาจารย์</p> <p>2. สนับสนุนการเข้าสู่ตำแหน่งทาง วิชาการที่สูงขึ้นของอาจารย์ภายใน เวลาที่กำหนด</p> <p>3. สนับสนุนให้อาจารย์เข้าอบรมที่ เกี่ยวข้องกับการจัดทำสื่อการสอน ออนไลน์</p>	<p>1. มีหลักฐานเพื่อยืนยันว่าอาจารย์ทุกท่านเข้าร่วมประชุม สัมมนาเชิง วิชาการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>2. แผนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ของคณาจารย์ภายในเวลาที่กำหนด</p> <p>3. สื่อการสอนออนไลน์</p>
<p>5. แผนพัฒนาให้นักศึกษามีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการพูด อ่าน และ เขียน ภาษาอังกฤษได้ดี เพื่อยกระดับ มาตรฐานของบัณฑิตเข้าสู่ระดับสากล</p>	<p>1. จัดให้มีกิจกรรมสัมมนาเชิงวิชาการ เป็นภาษาอังกฤษอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>2. ส่งเสริมให้นำเสนอผลงานในที่ ประชุมวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ</p> <p>3. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการเรียน การสอนและการเขียนวิทยานิพนธ์ เป็นภาษาอังกฤษ</p>	<p>1. แผนกิจกรรมสัมมนา</p> <p>2. กำหนดการประชุมวิชาการ</p> <p>3. แผนการเรียนการสอนและเล่ม วิทยานิพนธ์</p>

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
6. แผนพัฒนาการเพิ่มผลิตผลจากการเรียนการสอน ผลิตผลจากการนำเสนอ ตีพิมพ์ สิทธิบัตร/ อนุสิทธิบัตร ผลงานที่ถ่ายทอดและนำไปใช้ประโยชน์ แก่ผู้ประกอบการ อุตสาหกรรม ชุมชน	มีแผนกลยุทธ์ทิศทางวิจัย/ หัวข้อวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา เพื่อนำไปสู่ผลงานที่ใช้ประโยชน์ได้	แผนกลยุทธ์ทิศทางการศึกษาวิจัย/ หัวข้อวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- ไม่มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- วัน – เวลาราชการปกติ
ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาทั้งแผน ก 1 แผน ก 2 และ แผน ข เป็นคนไทยและต่างชาติ

แผน ก 1

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีผลการเรียนดีมาหรือเทียบเท่า ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผู้เข้าเรียนต้องผ่านเกณฑ์ภาษาอังกฤษตามที่คณะกำหนด

แผน ก 2

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผู้เข้าเรียนต้องผ่านเกณฑ์ภาษาอังกฤษตามที่คณะกำหนด

แผน ข

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทางด้านวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

- มีประสบการณ์ทำงานหรือการวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 ปี ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผู้เข้าเรียนต้องผ่านเกณฑ์ภาษาอังกฤษตามที่คณะกำหนด

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

เนื่องจากหลักสูตรเปิดรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากสาขาวิชาที่แตกต่างกัน ในขณะที่หลักสูตรประกอบด้วยรายวิชาที่เป็นสหศาสตร์ หรือสาขาต่างๆ อีกทั้งการศึกษาต่อสายวิทยาศาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษามีแนวโน้มลดลง จึงพบปัญหานักศึกษาแรกเข้าขาดความพร้อมที่แตกต่างกันไปตามสาขาที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ดังนี้

- 1) นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางด้านการปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ และความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพไม่เพียงพอ
- 2) นักศึกษามีทักษะภาษาอังกฤษในการค้นคว้าข้อมูล การเขียนเอกสาร และการสื่อสารไม่เพียงพอ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) กำหนดให้นักศึกษาทุกคน ลงทะเบียนรายวิชา 859-501 หลักการอาหารสุขภาพและโภชนาการ โดยไม่นับหน่วยกิต และได้รับผลการประเมินเป็นระดับชั้น S ซึ่งได้เพิ่มเนื้อหาพื้นฐานของวิทยาศาสตร์อาหาร วิทยาศาสตร์สุขภาพ และโภชนาการ และกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนในรายวิชา 859-599 ระเบียบวิธีวิจัย-การออกแบบการทดลอง จำนวน 2 หน่วยกิต เป็นรายวิชาบังคับ
- 2) กำหนดให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อเพิ่มพูนทักษะด้านภาษาอังกฤษ เช่น กิจกรรม Research Seminar โดยให้นักศึกษาเข้าร่วมและนำเสนอสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษอย่างสม่ำเสมอ โดยมีอาจารย์ให้ข้อเสนอแนะ และส่งเสริมให้นักศึกษานำเสนอในที่ประชุมวิชาการนานาชาติเพื่อให้นักศึกษามีโอกาสพัฒนาทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ รวมทั้งการเขียนผลงานวิจัยเพื่อการตีพิมพ์ เขียนวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ
- 3) เพื่อเพิ่มทักษะทางปัญญา การวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้ภาษาอังกฤษในเชิงวิชาการ ดังนั้นจึงส่งเสริมให้จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษทุกรายวิชา และเน้นการเรียนการสอนแบบ active learning ทั้งนี้ การจัดเตรียมความพร้อมด้านภาษาอังกฤษและการทดสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกำหนด

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผนการศึกษา	จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
		2564	2565	2566	2567	2568
แผน ก 1	ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
	ชั้นปีที่ 2	-	2	2	2	2
	รวม	2	4	4	4	4
	จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	2	2	2	2
แผน ก 2	ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
	ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
	รวม	5	10	10	10	10
	จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	5	5	5	5
แผน ข	ชั้นปีที่ 1	8	8	8	8	8
	ชั้นปีที่ 2	-	8	8	8	8
	รวม	8	16	16	16	16
	จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	8	8	8	8

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 ระดับปริญญาโท

1) งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ค่าบำรุงการศึกษา	840,000	1,680,000	1,680,000	1,680,000	1,680,000
ค่าลงทะเบียน					
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	808,800	1,617,600	1,617,600	1,617,600	1,617,600
รวมรายรับ	1,648,800	3,297,600	3,297,600	3,297,600	3,297,600

2) งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,952,138	2,069,267	2,193,423	2,325,028	2,464,530
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	527,568	1,107,893	1,218,682	1,340,550	1,474,605
3. ทุนการศึกษา	0	0	0	0	0
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	0	0	0	0	0
รวม (ก)	2,479,706	3,177,160	3,412,105	3,665,578	3,939,135
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
รวม (ข)	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
รวม (ก) + (ข)	2,779,706	3,477,160	3,712,105	3,965,578	4,239,135
จำนวนนักศึกษา	15	15	15	15	15
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา/คน/ปี	185,314	231,811	247,474	264,372	282,609

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบอื่น ๆเรียนรู้ในสถานประกอบการ.....

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ถ้ามี)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2563

2.9 การจัดการเรียนการสอน หลักสูตรนี้มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

- 1) มีรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work Integrated Learning: WIL) เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สามารถปฏิบัติงานได้จริง เช่น การเรียนรู้ที่เน้นการลงมือทำจริง การผสมผสานการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงนอกห้องเรียนผนวกกับการเรียนในห้องเรียน ทั้งในรูปแบบของการศึกษาวิจัย การลงพื้นที่เพื่อศึกษาปัญหา โจทย์วิจัยการทำงานเพื่อสังคม เป็นต้น โดยจัดให้มีรายวิชาที่สอดแทรก WIL ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของรายวิชาในหลักสูตร (แผน ก 1)
- 2) กำหนดให้มีรายวิชาที่จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวน ชั่วโมงตามหน่วยกิตทฤษฎี และหลักสูตรจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ร้อยละ 100 ของรายวิชาในหลักสูตร
- 3) กำหนดให้ทุกรายวิชาใช้ภาษาอังกฤษร่วมในการจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 ของรายวิชาในหลักสูตร

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

<input checked="" type="checkbox"/> แผน ก 1	36	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
- *สัมมนา 1	1	หน่วยกิต
- *สัมมนา 2	1	หน่วยกิต

* ไม่นับหน่วยกิต

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในบางรายวิชา ซึ่งเป็นรายวิชาในหลักสูตรอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เพิ่มเติม เพื่อปรับพื้นฐานความรู้โดยไม่นับหน่วยกิต

<input checked="" type="checkbox"/> แผน ก 2	36	หน่วยกิต
- หมวดวิชาบังคับ	12	หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	18	หน่วยกิต

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในบางรายวิชา ซึ่งเป็นรายวิชาในหลักสูตรอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เพิ่มเติม เพื่อปรับพื้นฐานความรู้โดยไม่นับหน่วยกิต

<input checked="" type="checkbox"/>	แผน ข	36	หน่วยกิต
	- หมวดวิชาบังคับ	12	หน่วยกิต
	- หมวดวิชาเลือก	18	หน่วยกิต
	- สารนิพนธ์	6	หน่วยกิต

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในบางรายวิชา ซึ่งเป็นรายวิชา ในหลักสูตรอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เพิ่มเติม เพื่อปรับพื้นฐานความรู้โดยไม่นับหน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา / ชุดวิชา (Module)

3.1.3.1 รายวิชา / ชุดวิชา (Module)

หมวดวิชาบังคับ	จำนวน	12	หน่วยกิต
859-501* หลักการอาหารสุขภาพและโภชนาการ (Principles of Functional Food and Nutrition)			2((2)-0-4)
* ไม่นับหน่วยกิต และยกเว้นผู้ที่จบทางด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร			
859-511 อาหาร โภชนาการและสุขภาพ (Food, Nutrition and Health)			3((3)-0-6)
859-512 อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในวิถีเมตาบอลิก (Functional Food and Nutraceutical in Metabolic Pathway)			2((2)-0-4)
859-513 เทคโนโลยีและการพาณิชย์ของอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (Technology and Commercialization of Functional Food and Nutraceutical)			3((3)-0-6)
859-599 ระเบียบวิธีวิจัย-การออกแบบการทดลอง (Research Methodology-Experimental Design)			2((1)-2-3)
859-596 สัมมนา 1 (Seminar I)			1(0-2-1)
859-597 สัมมนา 2 (Seminar II)			1(0-2-1)
หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
859-521 ชุดวิชานวัตกรรมอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (Module: Innovation of Functional Food and Nutraceutical)			7((3)-12-6)
859-531 นวัตกรรมอาหารและโภชนาการ (Gastronomy and Nutrition)			3((2) - 3- 4)
859-532 ชีวเคมีทางโภชนาการขั้นสูง (Advanced Nutritional Biochemistry)			3((3)-0-6)
859-541 โภชนพันธุศาสตร์ โปรตีโอมิกส์ เมตาโบลโอมิกส์ และการกำหนดอาหาร (Nutrigenomics, Proteomics, Metabolomics and Dietetics)			3((3)-0-6)
859-542 หัวข้อเฉพาะทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ (Selected Topics in Functional Food and Nutrition)			3((2)-3-4)

หมวดวิชาเลือก ซึ่งเปิดสอนโดยคณะอุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 2 รายวิชา ได้แก่		
850-511	สมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหาร (Functional Properties of Food Components)	3((2)-3-4)
850-521	การวางแผนการทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Experimental Design in Product Development)	3((2)-3-4)

หมายเหตุ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันการศึกษาอื่นๆ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หมวดวิชาวิทยานิพนธ์	จำนวน	36 และ 18	หน่วยกิต
แผน ก 1			
859-836 วิทยานิพนธ์ (Thesis)			36((0)-108-0)
แผน ก 2			
859-818 วิทยานิพนธ์ (Thesis)			18((0)-54-0)
หมวดวิชาสารนิพนธ์			
แผน ข			
859-806 สารนิพนธ์ (Minor Thesis)	จำนวน	6	หน่วยกิต 6((0)-18-0)

3.1.3.2 ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชา ประกอบด้วยรหัสตัวเลข 6 หลัก มีความหมายดังต่อไปนี้

เลขรหัส 3 ตัวแรก	หมายถึง	ภาควิชาหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาในรายวิชานั้นๆ
859-***	หมายถึง	รายวิชาที่เปิดสอนโดยสาขาวิชาอาหารสุภาพและโภชนาการ คณะอุตสาหกรรมเกษตร
850-***	หมายถึง	รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะอุตสาหกรรมเกษตร
<u>สำหรับรายวิชาที่ไม่ใช่วิทยานิพนธ์</u>		
เลขรหัส ตัวที่ 4	หมายถึง	ชั้นปีหรือระดับการศึกษาของรายวิชานั้น
เลข 5	หมายถึง	วิชาในระดับปริญญาโท
เลขรหัส ตัวที่ 5	หมายถึง	กลุ่มวิชา
เลข 0	หมายถึง	หมวดวิชาพื้นฐาน
เลข 1	หมายถึง	หมวดวิชาทั่วไป
เลข 2	หมายถึง	ชุดวิชา
เลข 3	หมายถึง	หมวดวิชาโภชนาการและสุภาพ
เลข 4	หมายถึง	หมวดวิชาอาหารสุภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
เลข 9	หมายถึง	หมวดวิจัยและสัมมนา
เลขรหัส ตัวที่ 6	หมายถึง	ลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

สำหรับรายวิชาวิทยานิพนธ์

เลขรหัส ตัวที่ 4	หมายถึง	รหัสประจำระดับการศึกษา
เลข 8	หมายถึง	วิชาในระดับปริญญาโท
เลขรหัส ตัวที่ 5-6	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ตามที่หลักสูตรกำหนด เช่น 818 คือ วิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท จำนวนหน่วยกิต วิทยานิพนธ์ตามหลักสูตร คือ 18 หน่วยกิต

3.1.3.3 ความหมายของจำนวนหน่วยกิต

ดั่งต่อไปนี้

- รายวิชาที่จัดการเรียนรู้ภาคทฤษฎี ให้ระบุการเขียนหน่วยกิต เช่น 3(2-3-4) ซึ่งมีความหมาย

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

- รายวิชาที่จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) เช่น 3((3)-0-6) มีความหมายดั่งต่อไปนี้

ตัวเลขที่ 1 (3)	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตรวม
ตัวเลขที่ 2 ((3))	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ active learning
ตัวเลขที่ 3 (0)	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์
ตัวเลขที่ 4 (6)	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองต่อสัปดาห์

3.1.4 แผนการศึกษา

- สำหรับนักศึกษา แผน ก 1

ปีที่	ภาคการศึกษาที่	รายวิชา	หน่วยกิต
1	1	859-836 วิทยานิพนธ์	9
	2	859-836 วิทยานิพนธ์	9
		859-596 สัมมนา 1	1
2	1	859-836 วิทยานิพนธ์	9
	2	859-836 วิทยานิพนธ์	9
		859-597 สัมมนา 2	1
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า			36

- สำหรับนักศึกษา แผน ก 2

ปีที่	ภาคการศึกษาที่	รายวิชา	หน่วยกิต
1	1	859-511 อาหาร โภชนาการและสุขภาพ	3
		859-512 อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในวิถีเมตาบอลิก	2
		859-513 เทคโนโลยีและการพาณิชย์ของอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	3
		859-599 ระเบียบวิธีวิจัย-การออกแบบการทดลอง	2
		รวม	10
	2	..... วิชาเลือก	6
		859-596 สัมมนา 1	1
		859-818 วิทยานิพนธ์	4
		รวม	11
2	1	859-818 วิทยานิพนธ์	7
		รวม	7
	2	859-818 วิทยานิพนธ์	7
		859-597 สัมมนา 2	1
		รวม	8
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า			36

- สำหรับนักศึกษาแผน ข

ปีที่	ภาคการศึกษาที่	รายวิชา	หน่วยกิต
1	1	859-511 อาหาร โภชนาการและสุขภาพ	3
		859-512 อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในวิถีเมตาบอลิก	2
		859-513 เทคโนโลยีและการพาณิชย์ของอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	3
		859-599 ระเบียบวิธีวิจัย-การออกแบบการทดลอง	2
		รวม	10
	2	..... วิชาเลือก	6
		..... วิชาเลือก	3
		..... วิชาเลือก	3
		รวม	12
2	1	..... วิชาเลือก	3
		..... วิชาเลือก	3
		859-596 สัมมนา 1	1
	รวม	7	
	2	2	859-806 สารนิพนธ์	6
859-597 สัมมนา 2			1
รวม			7
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า			36

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาบังคับ

859-501 หลักการอาหารสุขภาพและโภชนาการ 2((2)-0-4)
(Principles of Functional Food and Nutrition)

หลักการพื้นฐานทางด้านโภชนาการ เคมีอาหาร และชีวเคมีทางโภชนาการ สารเติมแต่งอาหารที่อนุญาตให้ใช้ในอาหาร สมบัติทางกายภาพและการประเมินทางประสาทสัมผัสอาหาร หลักการพื้นฐานการแปรรูปอาหารสุขภาพ ความคงตัวของสารอาหารและสารออกฤทธิ์ชีวภาพ กฎหมายและข้อกำหนดอาหารและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ฉลากโภชนาการของอาหารและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

Principles of nutrition, food chemistry and nutritional biochemistry; food additives allowed using in food; physical property and sensory evaluation of food; principles of functional food processing; nutrient and bioactive stability; law and regulation of food and dietary supplement; nutrition facts and supplement facts

* ไม่นับหน่วยกิต และยกเว้นผู้ที่จบทางด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร

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

3((3)-0-6)

ภาพรวมของอาหาร โภชนาการ และสุขภาพในการดำรงชีวิตปัจจุบัน การนำสารอาหารไปใช้ประโยชน์ที่อวัยวะต่าง ๆ จุลินทรีย์ลำไส้ต่อโภชนาการและสุขภาพ คุณสมบัติการทำงานของสารอาหารหลัก สารอาหารรอง แร่ธาตุและแร่ธาตุที่ต้องการในปริมาณน้อย สมดุลของพลังงานและการควบคุมน้ำหนักตัว โภชนาการของการออกกำลังกายและการกีฬา การประยุกต์ใช้โภชนาการในช่วงชีวิตต่างๆ การออกแบบโปรแกรมโภชนาการ เครื่องมือทางโภชนาการ และ ตัวบ่งชี้ทางคลินิกการมีสุขภาพดี

Overview of food, nutrition, and health in present lifestyle; nutrient bioavailability and organ targeting; gut microbiota in nutrition and health; functional properties of macronutrients micronutrients and trace elements; energy balance and body weight regulation; nutritional, exercise, and sport; nutritional application in life cycle; nutritional program designs and nutritional tools; clinical indicators of good health

**859-512 อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในวิถีเมตาบอลิก
(Functional Food and Nutraceutical in Metabolic Pathway)**

2((2)-0-4)

หลักการของวิถีเมตาบอลิก พลังงานในระดับเซลล์ ระบบและการควบคุมวิถีเมตาบอลิก วิถีเมตาบอลิกของสารอาหาร อาหารสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร โภชนเภสัชภัณฑ์ สารพฤกษเคมี และใยอาหาร อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต่อสุขภาพลำไส้ สารต้านอนุมูลอิสระ สภาวะเครียดออกซิเดชัน และกระบวนการชะลอวัย อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีผลต่อการป้องกันโรคอัลไซเมอร์ และ/หรือโรคที่เกี่ยวข้องกับการเสื่อมของระบบประสาท อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีผลต่อระบบประสาทอัตโนมัติและระบบหลอดเลือดหัวใจและกรณีศึกษา

Principles of metabolic pathway, energy of life and cellular energy, system and regulation of metabolic pathways; metabolism of functional food, dietary supplement, nutraceutical, phytochemical and dietary fiber; functional food and nutraceutical for gut health; anti-oxidation, oxidative stress and aging process; functional food and nutraceutical on glucose control; the central nerve system (CNS) and the effect of functional food preventing Alzheimer's disease and/or other neurodegenerative diseases; functional food and nutraceutical affecting on the autonomic nervous system (ANS) and the cardiovascular system (CVS) and case study

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

อุตสาหกรรมอาหาร ธุรกิจอาหารและมูลค่าทางการตลาดของอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ผู้บริโภคและการตลาดของอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เทคโนโลยีการผลิตอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เทคโนโลยีการสกัด การแยก การทำให้บริสุทธิ์ของสารออกฤทธิ์ชีวภาพหรือสารองค์ประกอบอาหารเชิงหน้าที่ เทคโนโลยีการทำแห้งและการทำผง เทคโนโลยีเอ็นแคปซูลและไมโครแคปซูลของโภชนเภสัชภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสารองค์ประกอบอาหารเชิงหน้าที่ เทคโนโลยีของแคปซูลและการอัดเม็ดของโภชนเภสัชภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสารองค์ประกอบอาหารเชิงหน้าที่ เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ของอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การศึกษาอายุการเก็บรักษาและการทดสอบความชอบของผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ การวางแผนธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ และกรณีศึกษาจากอุตสาหกรรมหรือโรงงานอาหาร โภชนเภสัชภัณฑ์ หรือ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

Food industry, food business and market value of functional food and nutraceutical; consumer and marketing of functional food and nutraceutical; technology of functional food and nutraceutical processing; extraction, separation and purification technology of bioactive compound/functional ingredient; dehydration and powder technology; encapsulation technology of nutraceuticals, dietary supplement and functional ingredient; technology of capsule and tablet of nutraceuticals, dietary supplement and functional ingredient; packaging technology of functional food and dietary supplement; development of product prototype, shelf life study and sensory evaluation of functional food; business planning and entrepreneurship; and case study of food, nutraceuticals and dietary supplement industry/factory

859-599 ระเบียบวิธีวิจัย-การออกแบบการทดลอง 2((1)-2-3)
(Research Methodology-Experimental Design)

รายวิชาบังคับเรียนก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

การวิจัยด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ การพัฒนาโครงร่างวิจัย การทบทวนและประเมินวรรณกรรม จริยธรรมการวิจัย การนำเสนอทางวิชาการ การเขียนทางวิชาการ ระเบียบวิธีวิจัย ได้แก่ สถิติสำหรับการวิจัย การออกแบบการทดลอง

Scientific research method; proposal development; literature search and review; academic and research ethics; academic presentation; academic writing; common research methodologies, statistics for research, experimental design

Design for hypothesis testing; completely randomized design; randomized complete block design; 2n and 3n Factorial design; advanced experimental design; clinical research design

859-596 สัมมนา 1 1(0-2-1)
(Seminar I)

การนำเสนอข้อมูลและความก้าวหน้าทางวิชาการที่ทันสมัยในสาขาอาหารสุขภาพและโภชนาการ ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ การวางแผนการทดลองและการประยุกต์ใช้ พร้อมทั้ง การนำเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์

Presentation the up-to-date academic knowledge, information, and research in the functional food and nutrition field; research literature reviews for thesis; experimental design and application; final report submission

859-597 สัมมนา 2 1(0-2-1)
(Seminar II)

การนำเสนอข้อมูลและความก้าวหน้าของงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลงานวิจัย พร้อมทั้งการนำเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์

Presentation and report in progress of ongoing research for thesis; research data analysis and interpretation; final report submission

หมวดวิชาเลือก

859-521 ชุดวิชานวัตกรรมอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร 7((3)-12-6)
(Module: Innovation of Functional Food and Nutraceutical)

การตลาด การเงิน บัญชี และการบริหารธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการร้านอาหารและบริการอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร กฎหมายและข้อกำหนดของอาหาร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหารใหม่ อาหารทางการแพทย์และอาหารสัตว์เลี้ยง การขึ้นทะเบียนและการขออนุญาตกล่าวอ้างทางสุขภาพ กฎหมายสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจอาหารและบริการอาหาร เทคโนโลยีการผลิตอาหารและเครื่องดื่มสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และอาหารสัตว์เลี้ยง ส่วนผสมอาหาร ข้อกำหนด และการประยุกต์ใช้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มสุขภาพ และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อายุการเก็บรักษา ความคงตัว และการทดสอบทางประสาทสัมผัส ความสัมพันธ์ของอาหาร โภชนาการ สุขภาพ และโรค อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสำหรับบุคคลทั่วไป ผู้ป่วย ผู้สูงอายุ และสัตว์เลี้ยง โภชนาการส่วนบุคคลและโภชนบำบัด อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อการชะลอวัยและความงาม อาหารตามหลักศาสนา ความเชื่อ และเฉพาะกลุ่มบุคคล การควบคุมคุณภาพและการวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ชีวภาพ ความปลอดภัย และการประเมินผลทางสุขภาพ การวางแผนธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการและการทำโมเดลธุรกิจ กรณีศึกษา และฝึกปฏิบัติ

Marketing, finance, accounting, business administration of entrepreneur in functional food and nutraceutical; food law and regulation of food, dietary supplement, novel food, medical food and pet food; legislation and health claim; business law for entrepreneur in food and service; technology of functional food/drink, nutraceutical and pet food processing; food additive, regulation, functional ingredient for functional food/drink and its application; product development of functional food/drink and nutraceutical; shelf life study, stability and sensory; relationship of nutrition in health and disease; functional food and nutraceutical for normal population, patient, elderly and pet; personalized nutrition and dietetics; functional food and nutraceutical for anti-aging and beauty; food for religion, belief and specific group; quality control, bioactive compounds analysis, safety and health impact assessment; business planning and entrepreneurship; project feasibility study and business model; case study; and practice

859-531 นวัตกรรมอาหารและโภชนาการ

3((2)-3-4)

(Gastronomy and Nutrition)

อาหารอัตลักษณ์และวิวัฒนาการแนวโน้มอาหาร วัฒนธรรม พฤติกรรมการบริโภคและผลต่อสุขภาพ อุตสาหกรรมอาหารและการดูแลสุขภาพในปัจจุบันและอนาคต ศาสตร์ของการชิมอาหาร การบริโภค กาแฟ และ สมุนไพร อาหารตามหลักศาสนา ความเชื่อ กลุ่มบุคคล อาหารแต่ละภูมิภาคของไทยและของโลก อาหารและวัตถุดิบ อาหารอัตลักษณ์ภาคใต้ สารออกฤทธิ์ และประโยชน์ต่อสุขภาพ การปรุงอาหารและการเปลี่ยนแปลงระดับโมเลกุล ทักษะการเป็นเชฟมืออาชีพ สุขลักษณะและความปลอดภัยทางอาหาร ความมั่นคงและความยั่งยืนทางอาหารและ โภชนาการ ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหารและโภชนาการ โภชนาการสำหรับนักกีฬาและผู้ออกกำลังกาย โภชนาการ สำหรับผู้สูงอายุและผู้ป่วย ธุรกิจอาหาร การตลาดและสื่อยุคดิจิทัล ฝึกปฏิบัติการปรุงอาหาร ชิมอาหารและนำเสนอเมนู

Gastronomy and evolution of food trend; culture and behavior of consumption and health effect; food industry and health care in present and future; sensory science; tea, coffee, coco and herbal consumption; food for religion believe and specific group; food consumption in Thailand and other region; gastronomic diet, raw material in southern Thailand; bioactive and health benefit; molecular gastronomy; professional chef skill; sanitation and safety in food; security and sustainability in food and nutrition; food and nutrition in local wisdom; nutrition for sport and exercise; nutrition for elderly and patient; food business, marketing and media in digital era; practice in cooking, sensory and dish presentation

859-532 ชีวเคมีทางโภชนาการขั้นสูง

3((3)-0-6)

(Advanced Nutritional Biochemistry)

สารอาหารและชนิดของสารออกฤทธิ์ชีวภาพ หน้าที่การควบคุมการทำงานและเมตาบอลิซึมของสารอาหาร และสารออกฤทธิ์ชีวภาพในระดับเซลล์ เมตาบอลิซึมของสารอาหารและสารออกฤทธิ์ชีวภาพที่ส่งผลต่อโรคภัย เช่น โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เมตาบอลิซึมของสารอาหารและสารออกฤทธิ์ชีวภาพที่มีผลในการดูแลสุขภาพและป้องกันโรค เช่น ด้านออกซิเดชั่น ด้านการอักเสบ ด้านความชรา ด้านโรคอ้วน ด้านมะเร็ง ด้านเบาหวาน และกรณีศึกษา

Nutrients and types of bioactive compounds; functional regulation and metabolism of nutrients and bioactive compounds at the cellular level; metabolism of nutrients and bioactive compounds affect to diseases such as NCDs; metabolism of nutrients and bioactive compounds with well-being and prevention effects such as anti-oxidation anti-inflammatory, anti-aging, anti-obesity, anti-cancer, and anti-diabetes and case study

859-541 โภชนพันธุศาสตร์ โปรตีโอมิกส์ เมตาโบลโอมิกส์ และการกำหนดอาหาร

3((3)-0-6)

(Nutrigenomics, Proteomics, Metabolomics and Dietetics)

สารพันธุกรรมและการแสดงออก ภาพรวมของโภชนพันธุศาสตร์ กลไกของการปรับเปลี่ยนทางเอพิเจเนติก จินพอลิมอร์ฟิซึมและการตอบสนองต่ออาหาร การทำงานและการทำปฏิกิริยาของสารอาหารและสารออกฤทธิ์ชีวภาพต่อ สารพันธุกรรม การควบคุมการแสดงออกของยีนโดยสารอาหารและสารออกฤทธิ์ชีวภาพ ฤทธิ์ของสารอาหารและสาร ออกฤทธิ์ชีวภาพต่อกลไกการแสดงออกของยีนในโรคต่าง ๆ เช่น มะเร็ง เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคอ้วน โรตไต โภชนาการเฉพาะบุคคลและโรค ความรู้ที่ทันสมัยด้านเทคโนโลยีและการวิเคราะห์ทางโอมิกส์

Genetic materials and expression; overview of nutrigenomics and nutrigenetics; mechanism of epigenetic modification; gene polymorphism and respond to diet; function and reaction of nutrients and bioactive substances to genetic material; regulation of gene expression by nutrients and bioactive substances; effect of nutrients and bioactive compounds on gene expression mechanisms in diseases such as cancer, diabetes, hypertension, obesity, chronic kidney disease; individual nutrition and disease; up-to-date knowledge of technology and omic's analysis

859-542 หัวข้อเฉพาะทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ 3((2)-3-4)
(Selected Topics in Functional Food and Nutrition)

หัวข้อและเทคโนโลยีที่ทันสมัยและน่าสนใจในสาขาอาหารสุขภาพและโภชนาการ เช่น โภชนพันธุศาสตร์ องค์ประกอบอาหารสุขภาพ การเพาะเลี้ยงเซลล์สัตว์เพื่อการทดสอบฤทธิ์ชีวภาพ โพรไบโอติก พรีไบโอติก เครื่องเทศ และสมุนไพร เปปไทด์ที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ เทคนิคทางเมมเบรนเพื่อผลิตสารออกฤทธิ์ชีวภาพ เทคนิคการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และการวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ชีวภาพ

Up-to-date and interesting topics and technology in functional food and nutrition such as nutrigenomics and nutrigenetics; functional food ingredient; animal cell culture for testing of biological activities; probiotic and prebiotic; herbs and spices; bioactive peptide; membrane for production of bioactive compound; antioxidants technique and analysis of bioactive compounds

850-511 สมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหาร 3((2)-3-4)
(Functional Properties of Food Components)

รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สมบัติเชิงหน้าที่ของน้ำ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมันในอาหาร กลไกการทำหน้าที่ อันตรกิริยาระหว่างองค์ประกอบอาหาร 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

850-521 การวางแผนการทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3((2)-3-4)
(Experimental Design in Product Development)

รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ความสำคัญและแนวคิดในการวางแผนการทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวางแผนการทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ สถิติในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์การทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกรณีศึกษา

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

หมวดวิชาวิทยานิพนธ์**859-818 วิทยานิพนธ์****18((0)-54-0)****(Thesis)**

การศึกษาค้นคว้าและวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรม องค์ความรู้ ทฤษฎีพื้นฐาน หรือการพิสูจน์ทฤษฎีทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการที่มีปริมาณและคุณภาพงานวิจัยที่สอดคล้องกับหน่วยกิต ภายใต้การดูแลและแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา ในการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ คำถามการวิจัย การเขียนหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ ปัญหาการวิจัย สมมุติฐาน ขั้นตอนและวิธีการวิจัย ผลและการวิจารณ์ผลการศึกษาวิจัย สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ การเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ มีการนำเสนอความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ในทุกภาคการศึกษา

Study, searching and research to create innovation, gain basic knowledge, theory or proof the theory in functional food and nutrition; quantity and quality of research must be performed accordance with the credits enrolled under supervision of advisory committee; selection of thesis topic; research questions; writing research background and rationale, objectives, research problems, hypotheses, research plan and methodology, results and discussion, conclusions and recommendation; writing a complete thesis; research progress must be presented each semester

859-836 วิทยานิพนธ์**36((0)-108-0)****(Thesis)**

การศึกษาค้นคว้าและวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรม องค์ความรู้ ทฤษฎีใหม่ หรือนวัตกรรมทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการที่มีปริมาณและคุณภาพงานวิจัยที่สอดคล้องกับหน่วยกิต ภายใต้การดูแลและแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา ในการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ คำถามการวิจัย การเขียนหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ ปัญหาการวิจัย สมมุติฐาน ขั้นตอนและวิธีการวิจัย ผลและการวิจารณ์ผลการศึกษาวิจัย สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ การเขียนวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ มีการนำเสนอความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ในทุกภาคการศึกษา การเตรียมต้นฉบับ และขั้นตอนการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่มีคุณภาพ

Study, searching and research to create innovation, gain knowledge, new theory or innovation in functional food and nutrition; quantity and quality of research must be performed accordance with the credits enrolled under supervision of advisory committee; selection of thesis topic; research questions; writing research background and rationale, objectives, research problems, hypotheses, research plan and methodology, results and discussion, conclusions and recommendation; writing a complete thesis; research progress must be presented each semester; manuscript preparation and submission process in quality academic journal

หมวดวิชาสารนิพนธ์**859-806 สารนิพนธ์****6((0)-18-0)****(Minor Thesis)**

ศึกษาค้นคว้าและวิจัยเพื่อสารนิพนธ์ทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ ที่มีปริมาณและคุณภาพงานวิจัยสารนิพนธ์ที่สอดคล้องกับหน่วยกิต ภายใต้การดูแลและแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา การรายงาน การนำเสนอความก้าวหน้าผลงานวิจัยสารนิพนธ์ในกิจกรรมสัมมนา

Research study as a minor thesis in functional food and nutrition; quantity and quality of a minor thesis must be performed accordance with the credits enrolled under supervision of advisory committee; a minor thesis progress report; presentation and discussion in seminar activities

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษาระดับ ตรี - โท - เอก (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
1		ศาสตราจารย์	นางดวงพร คันธโชติ	Ph.D.(Soil Science: Bioremediation), University of Adelaide, Australia, 2544 วท.ม.(จุลชีววิทยา), ม.เกษตรศาสตร์, 2525 วท.บ.(ชีววิทยา), ม.เกษตรศาสตร์, 2522	ดูภาคผนวก ข-1
2		ศาสตราจารย์	นางศุภยงค์ วรภูมิคุณชัย	Ph.D.(Microbiology), University of New South Wales, Australia, 2532 B.Sc.(Hons) (Microbiology), University of New South Wales, Australia, 2522	ดูภาคผนวก ข-1
3		ศาสตราจารย์	นางสาวรวี เกียรติไพศาล	Ph.D.(Oral Microbiology), University of Sheffield, U.K., 2538 วท.ม.(พยาธิวิทยาคลินิก), ม.มหิดล, 2530 วท.บ.(เทคนิคการแพทย์), ม.มหิดล, 2528	ดูภาคผนวก ข-1
4		รองศาสตราจารย์	นายสันหัต วิเชียรโชติ	ปร.ด.(เทคโนโลยีชีวภาพ), ม.สงขลานครินทร์, 2548 วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ), ม.สงขลานครินทร์, 2543 วท.บ.(อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2540	ดูภาคผนวก ข-1
5		รองศาสตราจารย์	นายวิโรจน์ ยูรวงศ์	Ph.D.(Food Engineering), University of Reading, U.K., 2544 วศ.ม.(วิศวกรรมอาหาร), ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2537 วท.บ.(อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2532	ดูภาคผนวก ข-1

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษาระดับตรี -โท - เอก (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
6		รองศาสตราจารย์	นางสาวนิชาอูตะห์ ระเด่นอาหมัด	Ph.D.(Neuroscience), University of Sheffield, U.K., 2543 วท.ม.(กายวิภาคศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2531 พย.บ.(พยาบาลและผดุงครรภ์), ม.สงขลานครินทร์, 2527	ดูภาคผนวก ข-1
7		รองศาสตราจารย์	นางสาวสุภิญญา ตีวัตระกุล	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences), Toyama Medical and Pharmaceutical University, Japan, 2545 ภ.ม.(เภสัชเวท), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 ภ.บ.(เภสัชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2534	ดูภาคผนวก ข-1
8		รองศาสตราจารย์	นายภาคภูมิ พาณิชชุปการนันท์	วท.ด.(เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540 ภ.ม.(เภสัชเวท), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535 ภ.บ.(เภสัชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2532	ดูภาคผนวก ข-1
9		รองศาสตราจารย์	นางสาวพจนพร ไกรดิษฐ์	ปร.ด.(ชีวเคมี), ม.สงขลานครินทร์, 2548 วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ), ม.สงขลานครินทร์, 2543 วท.บ.(เทคโนโลยีชีวภาพ), ม.สงขลานครินทร์, 2541	ดูภาคผนวก ข-1
10		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาววัชรี สีห์ขำนาญธุระกิจ	ปร.ด.(เภสัชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2550 วท.ม.(เคมีอินทรีย์), ม.สงขลานครินทร์, 2535 วท.บ.(เคมี), ม.สงขลานครินทร์, 2529	ดูภาคผนวก ข-1
11		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางจุฑา ทาคาฮาชิ ยูป็นคิ	ปร.ด.(เภสัชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2554 วท.ม.(เภสัชวิทยา), ม.สงขลานครินทร์, 2550 วท.บ.(ชีววิทยา), ม.สงขลานครินทร์, 2548	ดูภาคผนวก ข-1
12		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวนวลพรรณ ศิริบุหงศ์	ปร.ด.(ชีวเคมี), ม.สงขลานครินทร์, 2545 กศ.บ.(เคมีอินทรีย์), ม.ศรีนครินทรวิโรฒสงขลา, 2539	ดูภาคผนวก ข-1

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษาระดับ ตรี - โท - เอก (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
13		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายวรพงษ์ อัครเกษมณี	ปร.ด.(พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), ม.เกษตรศาสตร์, 2548 วท.ม.(เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง), ม.เกษตรศาสตร์, 2538 วท.บ.(วาริชศาสตร์), ม.บูรพา, 2534	ดูภาคผนวก ข-1
14		รองศาสตราจารย์	นางสุนิสา ศิริพงษ์วุฒิกร	ปร.ด.(เทคโนโลยีอาหาร), ม.สงขลานครินทร์, 2546 วท.ม.(เทคโนโลยีอาหาร), ม.สงขลานครินทร์, 2535 วท.บ.(การจัดการศัตรูพืช), ม.สงขลานครินทร์, 2532	ดูภาคผนวก ข-1
15		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางเสาวคนธ์ วัฒนจันทร์	ปร.ด.(เทคโนโลยีอาหาร), ม.สงขลานครินทร์, 2547 M.Sc.(Food Science and Technology), Universiti Putra Malaysia, Malaysia, 2541 วท.บ.(อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2534	ดูภาคผนวก ข-1
16		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวปฤษญา เรืองรัตน์	ปร.ด.(ชีวเวชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2553 วท.ม.(เภสัชวิทยา), ม.สงขลานครินทร์, 2548 วท.บ.(ชีววิทยา), ม.สงขลานครินทร์, 2544	ดูภาคผนวก ข-1
17		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสมชาย ศรีวิริยะจันทร์	ปร.ด.(ชีวเวชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2558 วท.ม.(เภสัชวิทยา), ม.สงขลานครินทร์, 2549 วท.บ.(เคมี), ม.สงขลานครินทร์, 2534	ดูภาคผนวก ข-1
18		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวปณณานิ สัมภาวะผล	ปร.ด.(เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552 วท.ม.(พิษวิทยาทางอาหารและโภชนาการ), ม.มหิดล, 2547 วท.บ.(อาหารและโภชนาการ) (เกียรตินิยมอันดับสอง), ม.มหิดล, 2544	ดูภาคผนวก ข-1

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษาระดับ ตรี -โท - เอก (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
19		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายภาณุพงศ์ พุทธิรักษ์	ปร.ด.(เภสัชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2554 ภ.บ.(เภสัชกรรม), ม.สงขลานครินทร์, 2550	ดูภาคผนวก ข-1
20		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายเดชา เสริมวิทย์วงศ์	Ph.D.(Biochemistry and Molucular Biology), The Pennsylvania State University, USA, 2549 B.A.(Molecular Cellular and Developmental Biology), University of Colorado at Boulder, USA, 2543	ดูภาคผนวก ข-1
21		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวกัญญ์นัช กนกวิรุฬห์	ปร.ด.(ชีวเคมี), ม.สงขลานครินทร์, 2550 วท.บ.(เทคโนโลยีชีวภาพ), ม.สงขลานครินทร์, 2543	ดูภาคผนวก ข-1
22		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางพิศเรศ เมืองนิล	ปร.ด.(สรีรวิทยา) ม.มหิดล, 2556 วท.บ.(ชีววิทยา) ม.สงขลานครินทร์, 2550	ดูภาคผนวก ข-1
23		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวศิวพร ปิ่นแก้ว	Dr.Sc.(Human Nutrition), ETH Zurich, Switzerland, 2555 วท.ม.(อาหารและโภชนาการเพื่อการพัฒนา), ม.มหิดล, 2545 วท.บ.(อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2540	ดูภาคผนวก ข-1
24		รองศาสตราจารย์	นางเทวี ทองแดง คาร์ริลา	Ph.D.(Food Science), University of Nottingham, U.K., 2544 วท.ม.(เทคโนโลยีอาหาร),ม.สงขลานครินทร์, 2538 วท.บ.(เกษตรศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2531	ดูภาคผนวก ข-1
25		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายรชนิภาส สุแก้ว สัมครธำรงไทย	ปร.ด.(พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), ม.เชียงใหม่, 2559 วท.ม.(พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), ม.เชียงใหม่, 2554 วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร), ม.เชียงใหม่, 2542	ดูภาคผนวก ข-1

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษาระดับ ตรี - โท - เอก (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
26		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายธีรศักดิ์ ปันวิชัย	Ph.D.(Chemical Engineering), Montpellier II University of France, France, 2559 วท.ม.(เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว), ม.เชียงใหม่, 2545 วท.บ.(เทคโนโลยีอาหาร), ม.เกษตรศาสตร์, 2541	ดูภาคผนวก ข-1
27		อาจารย์	นายยงยุทธ์ เทพรัตน์	ปร.ด.(ชีวเคมี), ม.สงขลานครินทร์, 2557 วท.ม.(วาริชศาสตร์), ม.สงขลานครินทร์, 2549 วท.บ.(เทคโนโลยีชีวภาพ), ม.สงขลานครินทร์, 2546	ดูภาคผนวก ข-1

3.2.2 อาจารย์พิเศษ (ถ้ามี)

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

- 1). นักศึกษาต้องสอบโครงงานวิทยานิพนธ์/นำเสนอโครงงานสารนิพนธ์ให้เสร็จสิ้น ดังนี้
 สำหรับหลักสูตร แผน ก 1 ภายในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1
 สำหรับหลักสูตร แผน ก 2 ภายในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1
 สำหรับหลักสูตรแผน ข ภายในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 2
- 2). นักศึกษาต้องมีการนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ในรูปแบบการลงทะเบียนในรายวิชา
 สัมมนา จำนวน 2 ครั้ง โดย
 กรณีวิทยานิพนธ์
 สัมมนา 1 ลงทะเบียนภายในปีการศึกษาที่ 1
 สัมมนา 2 ลงทะเบียนได้เมื่อนักศึกษามีความก้าวหน้าในงานวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
 กรณีสารนิพนธ์
 สัมมนา 1 ลงทะเบียนภายในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2
 สัมมนา 2 ลงทะเบียนได้เมื่อนักศึกษามีความก้าวหน้าในงานสารนิพนธ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1). แสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจแบบบูรณาการด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ
- 2). สามารถดำเนินการวิจัยเพื่อประยุกต์ใช้และผลิตอาหารสุขภาพและการแก้ปัญหาให้กับอุตสาหกรรมและชุมชน ที่เกี่ยวข้องกับอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
- 3). สามารถเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารและการประชุมวิชาการ
- 4). สามารถประสานงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี รวมทั้งมีคุณธรรมและจริยธรรม
- 5). มีความสามารถในการบูรณาการ เรียนรู้ตลอดชีพ เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

5.3 ช่วงเวลา

แผน ก 1 :

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

แผน ก 2 :

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

แผน ข :

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2 - ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก 1 : 36 หน่วยกิต

แผน ก 2 : 18 หน่วยกิต

แผน ข : 6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 1) สำรวจ รวบรวม ประสานงาน เกี่ยวกับความต้องการด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 2) ให้นักศึกษาสามารถกำหนดหัวข้อวิจัยเพื่อกำหนดเป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่จะใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย
- 3) เร่งรัดให้นักศึกษาเตรียมโครงร่างวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ และสอบโครงร่างภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 4) จัดหางบประมาณสนับสนุนการเรียนการสอนและวิจัย จัดสิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 5) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านทักษะการนำเสนอและแลกเปลี่ยนความก้าวหน้าทางวิชาการ เช่น สัมมนาวิชาการ (Research Seminar) การบรรยาย อบรม สัมมนา หรือ เยี่ยมชมหน่วยงาน/สถานประกอบการเพื่อเสริมประสบการณ์จากแหล่งงานหลังสำเร็จการศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) ประเมินผลจากรายงาน/ การนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์
- 2) การเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียนในการนำเสนอผลวิจัยและผลงานทางวิชาการ
- 3) อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผ่านความเห็นชอบจากประธานหลักสูตร

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
<p>1. ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการเพื่อผลิตอาหารสุขภาพที่ตอบสนองสำหรับคนทั่วไป ผู้ป่วย หรือ สัตว์เลี้ยง</p> <p>2. เลือกใช้กระบวนการผลิตเครื่องมือวัด/ทดสอบที่เหมาะสมเพื่อการประเมินผลอาหารสุขภาพระดับหลอดทดลอง</p>	<p>1. จัดการเรียนการสอนโดยใช้โจทย์วิจัยจากภาคอุตสาหกรรมหรือชุมชน</p>	<p>PLO1 อธิบายผลของอาหารสุขภาพที่มีต่อสุขภาพเบื้องต้นสำหรับคนทั่วไป ผู้ป่วย หรือสัตว์เลี้ยง</p>
	<p>2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้โจทย์วิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ได้มาจากผู้ที่นำไปใช้ประโยชน์ เช่น ชุมชนอุตสาหกรรม</p>	<p>PLO2 เลือกใช้เครื่องมือเพื่อทดสอบและประเมินผลของอาหารสุขภาพที่มีต่อสุขภาพได้อย่างเหมาะสม ในระดับหลอดทดลอง (<i>in vitro</i>)</p> <p>PLO6 แสดงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงการมีคุณธรรมจริยธรรมและความรับผิดชอบ</p> <p>PLO7 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดี</p>
	<p>3. จัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ และการแก้ปัญหาด้วยตนเองทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยใช้วิชาเทคโนโลยีและการพาณิชย์ของอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเป็นต้นแบบและสนับสนุนให้นักศึกษามีประสบการณ์ดูงานหรือฝึกงานในหน่วยงานของรัฐ อุตสาหกรรม และชุมชน</p>	<p>PLO3 ผลิตวัตถุดิบอาหารสุขภาพหรือผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพโดยใช้กระบวนการผลิตที่ไม่ซับซ้อนสำหรับคนทั่วไป ผู้ป่วย หรือสัตว์เลี้ยงได้</p> <p>PLO4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าองค์ความรู้ทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการได้</p> <p>PLO5 สื่อสารและนำเสนอผลงานวิชาการได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น</p> <p>PLO6 แสดงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงการมีคุณธรรมจริยธรรมและความรับผิดชอบ</p> <p>PLO7 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดี</p>

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานด้านผลลัพธ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ทักษะทั่วไป (Generic Skill)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skill)	มาตรฐานด้านผลลัพธ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561		
			ผู้เรียน (Learner)	ผู้ร่วมสร้างสรรค์ (Co-creator)	พลเมืองที่เข้มแข็ง (Active citizen)
PLO1 อธิบายผลของอาหารสุขภาพที่มีต่อสุขภาพเบื้องต้นสำหรับคนทั่วไป ผู้ป่วย หรือสัตว์เลี้ยง		✓	✓	✓	✓
PLO2 เลือกใช้เครื่องมือเพื่อทดสอบและประเมินผลของอาหารสุขภาพที่มีต่อสุขภาพได้อย่างเหมาะสม ในระดับหลอดทดลอง (<i>in vitro</i>)		✓	✓		
PLO3 ผลิตวัตถุดิบอาหารสุขภาพหรือผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพโดยใช้กระบวนการผลิตที่ไม่ซับซ้อนสำหรับคนทั่วไป ผู้ป่วย หรือสัตว์เลี้ยงได้		✓	✓	✓	✓
PLO4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าองค์ความรู้ทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการได้	✓		✓		
PLO5 สื่อสารและนำเสนอผลงานวิชาการได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น	✓		✓	✓	✓
PLO6 แสดงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม และ ความรับผิดชอบ	✓		✓		✓
PLO7 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดี	✓		✓	✓	✓

3. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

3.1. คุณธรรม จริยธรรม

- 1). สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการหรือวิชาชีพโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
- 2). ริเริ่มในการยกปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อการทบทวนและแก้ไข
- 3). แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในที่ทำงานและสังคม

3.2. ความรู้

- 1). มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชา ทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ
- 2). มีความเข้าใจในวิธีพัฒนาความรู้ใหม่ๆ โดยการวิจัยที่มีผลกระทบต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชา ทั้งวิชาการและวิชาชีพ

3.3. ทักษะทางปัญญา

- 1). สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการแก้ปัญหาทางวิชาการและวิชาชีพได้
- 2). พัฒนาแนวคิดหรือข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหาทางวิชาการและวิชาชีพ
- 3). สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการสำคัญหรือโครงการวิจัยเพื่อการค้นคว้าทางวิชาการได้ด้วยตนเอง

3.4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1). สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อน หรือความยุ่งยากทางวิชาการและวิชาชีพได้ด้วยตนเอง
- 2). สามารถวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้
- 3). มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่เพื่อการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ
- 4). แสดงออกทักษะการเป็นผู้นำ การทำงานเป็นทีม หรือ การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์

3.5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1). สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่างๆ
- 2). สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงบุคคลทั่วไป
- 3). สามารถนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในรูปแบบเล่มวิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ หรือ โครงการวิจัย หรือ สิ่งพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	คุณธรรม จริยธรรม			ความรู้		ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3
PLO1 อธิบายผลของอาหารสุขภาพที่มีต่อสุขภาพเบื้องต้นสำหรับ คนทั่วไป ผู้ป่วย หรือสัตว์เลี้ยง		✓		✓	✓	✓	✓								
PLO2 เลือกใช้เครื่องมือเพื่อทดสอบและประเมินผลของอาหาร สุขภาพที่มีต่อสุขภาพได้อย่างเหมาะสม ในระดับหลอดทดลอง (<i>in vitro</i>)	✓				✓		✓	✓		✓					
PLO3 ผลิตวัตถุดิบอาหารสุขภาพหรือผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ โดยใช้กระบวนการผลิตที่ไม่ซับซ้อนสำหรับคนทั่วไป ผู้ป่วย หรือ สัตว์เลี้ยงได้	✓			✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓		
PLO4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าองค์ความรู้ทางด้าน อาหารสุขภาพและโภชนาการได้		✓		✓				✓	✓				✓		✓
PLO5 สื่อสารและนำเสนอผลงานวิชาการได้อย่างถูกต้องและตรง ประเด็น			✓	✓			✓				✓		✓	✓	
PLO6 แสดงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงการมีคุณธรรมจริยธรรมและ ความรับผิดชอบ	✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓				
PLO7 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดี	✓		✓		✓			✓	✓			✓		✓	

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
<p>PLO1 อธิบายผลของอาหารสุขภาพที่มีต่อสุขภาพเบื้องต้นสำหรับคนทั่วไป ผู้ป่วย หรือสัตว์เลี้ยง</p>	<p>1) จัดการเรียนการสอนแบบ active learning และผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ</p> <p>2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน การบรรยายพิเศษโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้ที่มีประสบการณ์ตรงจากอุตสาหกรรม</p> <p>3) การฝึกเป็นผู้ประกอบการอาหารสุขภาพ หรือการฝึกงานในหน่วยงานโภชนาการ</p>	<p>1) การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียน และการสอบปลายภาคเรียน</p> <p>2) การรายงานการศึกษาค้นคว้า/ การวิเคราะห์กรณีศึกษา</p> <p>3) การนำเสนอผลงานการศึกษา/ การวิจัย/ ความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ของวิทยานิพนธ์และวิชาสัมมนา</p> <p>4) รายงานผลการฝึกเป็นผู้ประกอบการ หรือการฝึกงานในหน่วยงานโภชนาการ</p>
<p>PLO2 เลือกใช้เครื่องมือเพื่อทดสอบและประเมินผลของอาหารสุขภาพที่มีต่อสุขภาพได้อย่างเหมาะสม ในระดับหลอดทดลอง (<i>in vitro</i>)</p>	<p>1) จัดการเรียนการสอน / กิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ในห้องปฏิบัติการ โดยให้นักศึกษามีโอกาสได้ปฏิบัติงานจริง</p> <p>2) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ และการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยใช้วิชาวิทยานิพนธ์เป็นต้นแบบเพื่อการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาได้ฝึกคิดวิเคราะห์ ค้นคว้า สืบค้น ทดลอง ปฏิบัติ และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในการปฏิบัติงานและการดำรงชีวิต</p> <p>3) จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาแบบรายบุคคลและแบบกลุ่ม เช่น การตอบคำถามหรือการสะท้อนความคิดเป็นรายบุคคล การอภิปรายกลุ่ม การทำกรณีศึกษา การทดลอง ฯลฯ</p> <p>4) จัดการเรียนการสอนให้มีการทดสอบประเมินผลทางสุขภาพในระดับไกลเซลล์หรือสิ่งมีชีวิต</p>	<p>1) ฝึกปฏิบัติและการทำงานวิจัย</p> <p>2) การทดสอบความสามารถของนักศึกษาในการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา</p> <p>3) โครงร่าง การดำเนินการและผลวิทยานิพนธ์/ สารนิพนธ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์/ สารนิพนธ์/สถานประกอบการ</p> <p>4) รายงาน/บทความทางวิชาการ/ วิทยานิพนธ์</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
<p>PLO3 ผลิตวัตถุดิบอาหาร สุขภาพหรือผลิตภัณฑ์อาหาร สุขภาพโดยใช้กระบวนการผลิต ที่ไม่ซับซ้อนสำหรับคนทั่วไป ผู้ป่วย หรือสัตว์เลี้ยงได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) จัดการเรียนการสอน / กิจกรรมเกี่ยวกับกระบวนการผลิตอาหารสุขภาพ ให้สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา 2) จัดกิจกรรมเสริมที่เน้นการเรียนรู้กระบวนการผลิตอาหารสุขภาพในสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ และการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยใช้วิชาเทคโนโลยี และการพาณิชย์ของอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เป็นต้นแบบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียน และการสอบปลายภาคเรียน 2) รายงานผลการเรียนรู้ จากการศึกษาเยี่ยมชมหรือฝึกปฏิบัติ ณ สถานประกอบการ หรือการฝึกงานในหน่วยงานโภชนาการ 3) การฝึกปฏิบัติเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ 4) ประเมินจากชิ้นงาน
<p>PLO4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าองค์ความรู้ทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้วิเคราะห์กรณีศึกษา และนำเสนอการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลาย เหมาะสมกับผู้ฟัง เนื้อหาที่นำเสนอ ให้ทันสมัยตามยุคดิจิทัล 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ความสามารถและทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล 2) การเขียนรายงาน 3) การนำเสนอผลงานการศึกษา/ การวิจัย/ ความก้าวหน้า และผลสัมฤทธิ์ของวิทยานิพนธ์และวิชาสัมมนา
<p>PLO5 สื่อสารและนำเสนอผลงานวิชาการได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) สนับสนุนให้ผู้เรียนมีการนำเสนอผลงานทางวิชาการในระดับชาติและนานาชาติ 2) สนับสนุนการให้มีการนำความรู้ไปใช้หรือไปถ่ายทอดให้กับผู้ที่นำไปใช้ประโยชน์ เช่น ผู้ประกอบการ อุตสาหกรรม 3) จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) สารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์/สถานประกอบการ 2) การนำเสนอผลงานทางวิชาการในระดับชาติและนานาชาติ 3) การถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยี แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง 4) ทักษะการพูดในการนำเสนอผลงานการศึกษา/กรณีศึกษา/ความก้าวหน้าของการทำวิจัย
<p>PLO6 แสดงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงการมีคุณธรรมจริยธรรมและความรับผิดชอบ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีกิจกรรมกรณีศึกษาที่ครอบคลุมประเด็นและปัญหาด้านคุณธรรมและจริยธรรมทั้งในวิชาชีพและการดำรงชีวิต 2) สอดแทรกเนื้อหาทางด้านคุณธรรมจริยธรรมในระหว่างการเรียนการสอน 3) ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทางด้านคุณธรรมจริยธรรมและความรับผิดชอบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย การตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน/รายงานและการเข้าร่วมกิจกรรม เป็นต้น 2) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะการนำเสนอรายงาน/ผลงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
PLO7 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดี	1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ภาวะผู้นำ ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ปลูกฝังความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมส่วนรวม	1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่มระหว่างนักศึกษาหรือกิจกรรมที่ร่วมกับบุคคลอื่น

5. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ทุกรายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชาและหน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
859-501 หลักการอาหารสุขภาพและโภชนาการ 2((2)-0-4)	●	○	○	○	●	○	●
859-511 อาหารโภชนาการและสุขภาพ 3((3)-0-6)	●	●	●	○	○	○	○
859-512 อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในวิถีเมตาบอลิก 2((2)-0-4)	●	○	○	●	○	○	○
859-513 เทคโนโลยีและการพาณิชย์ของอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร 3((3)-0-6)	●	●	○	●	●	○	○
859-521 ชูติวิชานวัตกรรมอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร 7((3)-12-6)	●	●	●	●	●	●	●
859-531 นวัตกรรมลักษณะอาหารและโภชนาการ 3((2)-3-4)	●	○	●	●	●	●	●
859-532 ชีวเคมีทางโภชนาการขั้นสูง 3((3)-0-6)	●	●	○	○	○	○	○
859-541 โภชนพันธุศาสตร์ โปรตีนโอมิกส์ เมตาโบลโอมิกส์ และการกำหนดอาหาร 3((3)-0-6)	●	●	●	○	○	○	○
859-542 หัวข้อเฉพาะทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ 3((2)-3-4)	●	●	○	○	●	○	●
859-599 ระเบียบวิธีวิจัย-การออกแบบการทดลอง 2((1)-2-3)	●	●	●	●	●	○	●
859-596 สัมมนา 1 1(0-2-1)	●	○	○	●	○	●	○
859-597 สัมมนา 2 1(0-2-1)	●	○	○	●	○	●	○
859-806 สารนิพนธ์ 6((0)-18-0)	●	●	●	●	●	●	●
859-818 วิทยานิพนธ์ 18((0)-54-0)	●	●	●	●	●	●	●
859-836 วิทยานิพนธ์ 36((0)-108-0)	●	●	●	●	●	●	●

6. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ปีที่	รายละเอียด		
	แผน ก 1	แผน ก 2	แผน ข
1	<p>1) ประยุกต์และบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านอาหาร สุขภาพและโภชนาการและเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา</p> <p>2) เลือกเทคนิคและเครื่องมือวิจัย สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดแนวทางและวิธีการในการทดลอง</p> <p>3) เป็นผู้มีความรู้ จริยธรรม และยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ</p>	<p>1) อธิบายองค์ความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านอาหาร สุขภาพและโภชนาการ</p> <p>2) เลือกเทคนิคและเครื่องมือวิจัย สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดแนวทางและวิธีการในการทดลอง</p> <p>3) เป็นผู้มีความรู้ จริยธรรม และยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ</p>	<p>1) อธิบายองค์ความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทางด้านอาหาร สุขภาพและโภชนาการ</p> <p>2) เลือกและใช้เทคนิคและเครื่องมือวิจัย สืบค้น ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดแนวทางและวิธีการในการทดลอง ทั้งในระดับหลอดทดลองและดำเนินงานวิจัยได้</p> <p>3) เป็นผู้มีความรู้ จริยธรรม และยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ</p>
2	<p>1) ใช้เทคนิคและเครื่องมือวิจัย สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ในการทดลองในระดับหลอดทดลองและดำเนินงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2) รวบรวมข้อมูลการวิจัย วิเคราะห์วิจารณ์ แก้ปัญหา และประยุกต์ใช้ผลการวิจัยและสรุปข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาหารสุขภาพและโภชนาการ</p> <p>3) ผลิตอาหารสุขภาพสำหรับคนรักสุขภาพ ผู้ป่วย และสัตว์เลี้ยง และประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิชาการสำหรับผู้ประกอบการ นักวิจัย เพื่อการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิต</p> <p>4) มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา สามารถปรับตัวอยู่เสมอ มีความรอบรู้ในเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพและการดำรงชีวิต</p>	<p>1) ใช้เทคนิคและเครื่องมือวิจัย สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ในการทดลองในระดับหลอดทดลองและดำเนินงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2) รวบรวมข้อมูลการวิจัย วิเคราะห์วิจารณ์ แก้ปัญหา และประยุกต์ใช้ผลการวิจัยและสรุปข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาหารสุขภาพและโภชนาการ</p> <p>3) ผลิตอาหารสุขภาพสำหรับคนรักสุขภาพ ผู้ป่วย และสัตว์เลี้ยง และประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิชาการสำหรับผู้ประกอบการ นักวิจัย เพื่อการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิต</p> <p>4) คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา สามารถปรับตัวอยู่เสมอ มีความรอบรู้ในเทคโนโลยีสารสนเทศ และดิจิทัลเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพและการดำรงชีวิต</p>	<p>1) ใช้องค์ความรู้ในด้านอาหาร สุขภาพและโภชนาการเพื่อดำเนินงานทำโมเดลธุรกิจผู้ประกอบการอาหารสุขภาพ</p> <p>2) รวบรวมข้อมูลการวิจัย วิเคราะห์วิจารณ์ แก้ปัญหา และประยุกต์ใช้ผลการวิจัยและสรุปข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาหารสุขภาพและโภชนาการ</p> <p>3) ผลิตอาหารสุขภาพสำหรับคนรักสุขภาพ ผู้ป่วย และสัตว์เลี้ยง และประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิชาการสำหรับผู้ประกอบการ เพื่อการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิต</p> <p>4) คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา สามารถปรับตัวอยู่เสมอ มีความรอบรู้ในเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพและการดำรงชีวิต</p>

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2563 (ภาคผนวก จ)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- 1) การทวนสอบในรายวิชาบรรยาย/ปฏิบัติการ
 - มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องของข้อสอบให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และแผนการสอนของรายวิชา
 - มีคณะกรรมการประเมินและรับรองผลระดับคะแนน
- 2) การทวนสอบรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์
 - มีระบบการติดตามความก้าวหน้าการทำงานวิจัยโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร และมีคณะกรรมการประเมินการนำเสนอสัมมนา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์
- 3) การทวนสอบในระดับหลักสูตร
 - มีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผลการจัดการศึกษา
- 4) การทวนสอบโดยผู้เรียน
 - นำผลสัมฤทธิ์จากการเรียนรู้ และผลจากการพูดคุยสอบถาม เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงกลยุทธ์ในการสอนและหลักสูตร

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา อาจดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) ภาวะการณ์ได้งานทำของมหาบัณฑิต ประเมินจากมหาบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ และความคิดเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของมหาบัณฑิตในการประกอบอาชีพ เป็นต้น
- 2) การประเมินจากมหาบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของมหาบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- 3) การตรวจสอบจากผู้ใช้งานบัณฑิต เช่น ผู้ประกอบการ หน่วยงานภาครัฐและเอกชน โดยการสัมภาษณ์ หรือแบบสอบถามออนไลน์หรือเอกสาร เพื่อประเมินความพึงพอใจในมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ
- 4) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ประเมินหลักสูตร อาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้สอน หรือ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา
- 5) ผลงานของนักศึกษาประเมินเป็นรูปธรรมได้ อาทิ (ก) จำนวนรางวัลทางวิชาการ ทางสังคมและวิชาชีพ (ข) จำนวนสิทธิบัตร (ค) จำนวนผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ (ง) จำนวนกิจกรรมที่ทำประโยชน์ต่อชุมชน สังคม และประเทศ เป็นต้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

แผน ก 1

- 1) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และ
- 2) สำหรับวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารระดับชาติ หรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการ
- 3) นักศึกษาต้องผ่านการสอบภาษาอังกฤษ PSU TEP หรือมีผลการสอบอื่นๆ ที่เทียบเท่า ตามเกณฑ์ที่กำหนดของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ก่อนการสำเร็จการศึกษา

แผน ก 2

- 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และ
- 2) สำหรับวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารระดับชาติ หรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว อย่างน้อย 1 รายการ
- 3) นักศึกษาต้องผ่านการสอบภาษาอังกฤษ PSU TEP หรือมีผลการสอบอื่นๆ ที่เทียบเท่า ตามเกณฑ์ที่กำหนดของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ก่อนการสำเร็จการศึกษา

แผน ข

- 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่า พร้อมทั้งเสนอรายงานสารนิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และ
- 2) สำหรับรายงานสารนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของรายงานสารนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ อย่างน้อย 1 รายการ
- 3) นักศึกษาต้องผ่านการสอบภาษาอังกฤษ PSU TEP หรือมีผลการสอบอื่นๆ ที่เทียบเท่า ตามเกณฑ์ที่กำหนดของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ก่อนการสำเร็จการศึกษา

4. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาสามารถดำเนินการอุทธรณ์ต่อการดำเนินงานของหลักสูตรฯ ได้โดยการยื่นคำร้องต่อประธานหลักสูตรฯ จากนั้นประธานหลักสูตรฯ จะนำเข้าพิจารณาในที่ประชุมหลักสูตรฯ และประธานหลักสูตรฯ จะดำเนินการแจ้งผลการพิจารณาให้นักศึกษาทราบโดยตรง

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

คณะได้มีการกำหนดให้อาจารย์ใหม่ทุกคน ได้รับการพัฒนาเป็นรายบุคคล (Individual Development Plan, IDP) ซึ่งกำหนดการพัฒนาตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง ด้านการเรียนการสอน ด้านการวิจัย และด้านบริการวิชาการ โดยเป็นการกำหนดร่วมกันระหว่างผู้บริหารคณะและอาจารย์ใหม่

1.1 การเตรียมการในระดับมหาวิทยาลัย

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

1.2 การเตรียมการในระดับคณะ

- 1) จัดเตรียมความพร้อมด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานให้แก่อาจารย์ใหม่
- 2) คณะเผยแพร่เอกสารคู่มือบุคลากรมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์แก่อาจารย์ใหม่ทุกคน
- 3) มีการปฐมนิเทศแนะแนวแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของคณะ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน
- 4) มอบหมายอาจารย์อาวุโสเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง โดยมีหน้าที่
 - 4.1) ให้คำแนะนำและการปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในคณะ
 - 4.2) ประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่
- 5) สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่พัฒนาทักษะด้านการวิจัย ได้แก่ การพัฒนาโครงการวิจัย การขอทุนวิจัย การเข้าร่วมเป็นสมาชิกในศูนย์วิจัย (Center of Excellence) เป็นต้น

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 การพัฒนาระดับมหาวิทยาลัย

- 1) จัดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐาน การสร้างครุมี้อาชีพ การสอนแบบ active learning การจัดการศึกษาการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ (Outcome-based education, OBE) การจัดการศึกษาแบบเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life long learning)
- 2) มีโครงการพัฒนาสมรรถนะการสอนอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งครอบคลุมทักษะการจัดการเรียนการสอนขั้นพื้นฐานและขั้นสูง การผลิตสื่อการสอน การสอนออนไลน์ รวมทั้งการวัดและการประเมินผลการเรียน

2.1.2 การพัฒนาระดับคณะ

- 1) มีแผนพัฒนาบุคลากรและจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลให้กับอาจารย์เป็นประจำทุกปี
- 2) จัดสรรงบประมาณเพื่อให้อาจารย์ไปพัฒนาความรู้และทักษะด้านการสอน การวัดและการประเมินผล
- 3) ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลให้ทันสมัย อาทิ การสนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการ ฝึกอบรม และดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 การพัฒนาในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) มหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการไปเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการในต่างประเทศ
- 2) มหาวิทยาลัยมีโครงการพัฒนาผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก โดยการให้ทุนสนับสนุนเงินค่าใช้จ่ายรายเดือนสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการที่นำเสนอผลงานพัฒนาการเรียนการสอน และทำวิจัย

2.2.2 การพัฒนาระดับคณะ

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

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

- 1.1 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ในการบริหาร พัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร โดยอยู่ประจำหลักสูตรนี้ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาเพียงหลักสูตรเดียวเท่านั้น
- 1.2 มีอาจารย์ประจำหลักสูตรทำหน้าที่สอน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ และค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชา อาหารสุขภาพและโภชนาการ ทั้งนี้สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน และต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร
- 1.3 มีอาจารย์ผู้สอนที่ทำหน้าที่สอน โดยอาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชา ที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่นักเรียนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
- 1.4 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่วางแผน ดำเนินการควบคุมคุณภาพการจัดการเรียน การสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน การติดตามประเมินผล และรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง
- 1.5 มีคณะกรรมการวิชาการและบัณฑิตศึกษาคณะฯ หรือคณะกรรมการอื่นที่เทียบเท่า เป็นผู้กำกับดูแลและให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- 1.6 มีเกณฑ์การประเมินให้หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

เป้าหมาย	วิธีการดำเนินการ	วิธีการประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ	1. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาและความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1. หลักสูตรที่ได้รับการรับรองจาก สป.อว. และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต
2. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน	2. จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเป็นแบบ Active learning	2. จำนวนวิชาที่มีการเรียนแบบ Active learning
3. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	3. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท หรือผู้มีประสบการณ์หลายปี และมีจำนวนอาจารย์ประจำและอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	3. จำนวนและรายชื่ออาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิและประสบการณ์

เป้าหมาย	วิธีการดำเนินการ	วิธีการประเมินผล
	4. มีการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทุกปี และประเมินปรับปรุงหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทุก 5 ปี	4. ผลการประเมินการดำเนินงานของหลักสูตร และผลการประเมินปรับปรุงหลักสูตร
	5. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยบัณฑิตปัจจุบันและที่สำเร็จการศึกษา	5. ผลการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตปัจจุบันและที่สำเร็จการศึกษาแล้วทุกปี

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิจากผู้ใช้บัณฑิตในทุกปีการศึกษา เพื่อนำผลมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยประเมิน 5 ด้าน ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ดังนี้ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตรมีการกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาดูแลนักศึกษาและมีการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา สนับสนุนให้มีการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานของนักศึกษาและการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เพื่อให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามกรอบเวลาและได้รับผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

2.2 การได้งานทำหรือผลงานวิจัยของผู้สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารการรับสมัครงานให้กับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และการติดต่อประสานงานให้ผู้ใช้บัณฑิต โรงงาน ผู้ประกอบการ มาพูดคุยเกี่ยวกับตำแหน่งงานกับบัณฑิตที่กำลังจะสำเร็จการศึกษา/สำเร็จการศึกษาแล้วโดยตรง

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

กระบวนการรับนักศึกษา

- หลักสูตรกำหนดแผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี
- หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาในแต่ละปีการศึกษา และมีการทบทวนทุก 5 ปี
- หลักสูตรฯ มีระบบกลไกการรับนักศึกษาตามแนวทางของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

โดยในส่วนของหลักสูตรฯ ได้มีการดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาโดยวิธีการสอบสัมภาษณ์ ดังนี้

1.1 เปิดรับสมัครนักศึกษาเข้าศึกษาระดับบัณฑิตผ่านระบบการรับสมัครออนไลน์ของบัณฑิตวิทยาลัยซึ่งกำหนดการเปิดรับสมัครเป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้รวบรวมใบสมัครแจ้งหลักสูตรฯ เพื่อให้หลักสูตรฯ เป็นผู้ดำเนินการคัดเลือก

1.2 หลักสูตรฯ กำหนดวันสอบคัดเลือกโดยการสอบสัมภาษณ์ ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้สอบสัมภาษณ์ผู้สมัครเข้าเรียน ตามเกณฑ์การให้คะแนน

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

- หลักสูตรฯ กำหนดให้นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ตามที่มหาวิทยาลัย และคณะฯ จัดขึ้น
- หลักสูตรฯ กำหนดแนวทางในการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาก่อนเข้าศึกษา ตาม มคอ.2 โดยกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อปรับพื้นฐานโดยไม่นับหน่วยกิต โดยกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชา 859-501 หลักการอาหารสุขภาพและโภชนาการ

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

หลักสูตรฯ กำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ควบคุมดูแลนักศึกษาตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อควบคุมดูแลให้คำปรึกษานักศึกษาบัณฑิตศึกษา โดยการแต่งตั้งต้องผ่านความเห็นชอบของหลักสูตร ซึ่งเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

หลักสูตรฯ กำหนดให้มีการควบคุมวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาโดยกำหนดให้นักศึกษาต้องส่งรายงานความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ อ.บ.6 ทุกสิ้นภาคการศึกษา และนำเสนอความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ในรายวิชาสัมมนา เพื่อให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ประเมินผลการดำเนินการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

มีการติดตามอัตราการคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา และความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาเป็นประจำทุกปี เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาหลักสูตร สามารถยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือประธานหลักสูตร

ระบบในการจัดการข้อร้องเรียน การแก้ไขปัญหาต่อข้อร้องเรียน ตลอดจนความพึงพอใจในการแก้ไขปัญหาของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความต้องการและหรือความสงสัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการหลักสูตร การเรียนการสอน การจัดสรรทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอน สามารถยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อพิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่อไป

- ความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตร
- การจัดการข้อร้องเรียนของคณะฯ โดยผ่าน
 1. กล่องรับข้อร้องเรียนนักศึกษาหรือช่องทางอื่น
 2. จัดโครงการนักศึกษาพบปะผู้บริหารและศิษย์เก่า
 3. มีสายด่วนคนบดี
 4. มีการจัดการข้อร้องเรียนโดยวาจาผ่านการประชุมนักศึกษา
 5. หลักสูตรมีการนัดประชุมนักศึกษาเพื่อหารือและสอบถามปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการหลักสูตร

4. คณาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาคณาจารย์

4.1.1 การรับอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยคณะเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติและคุณสมบัติที่ต้องการ มีการกำหนดให้เป็นผู้ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกขึ้นไปและมีคะแนนภาษาอังกฤษผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยผู้สมัครจะต้องมีการทดลองสอนจริงให้กับนักศึกษา นำเสนอผลงานวิจัยและตอบคำถามของคณะกรรมการสอบคัดเลือก

4.1.2 การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรจะคำนึงถึงคุณวุฒิ การศึกษา ประสบการณ์และความสามารถในรายวิชาที่จะสอน ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

4.1.3 คณะฯ มีการวางแผนอัตรากำลังทุก 4 ปี โดยให้สาขา/หน่วยงานเป็นผู้เสนอความต้องการตามภารกิจของสาขา/หน่วยงาน และระหว่างปีจะมีการทบทวนอัตรากำลัง 2 ครั้ง (ซึ่งเป็นไปตามรอบการทบทวนของมหาวิทยาลัย)

4.1.4 การพัฒนาและส่งเสริมอาจารย์ใหม่ คณะฯ มีการกำหนด แผนพัฒนารายบุคคล (Individual Development Plan) IDP โดยกำหนดหัวข้อการพัฒนาตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งอาจารย์ และกำหนดร่วมกับผู้บังคับบัญชา อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องได้เข้ารับการปฐมนิเทศโดยหลักสูตร เข้ารับการพัฒนาทักษะด้านการเรียนการสอน พัฒนาหัวข้อที่เกี่ยวกับงานวิจัย งานบริการวิชาการ งานกิจการนักศึกษาและงานอื่นๆ สำหรับอาจารย์ประจำหลักสูตร ส่งเสริมให้ทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดตามแผนพัฒนาบุคลากรประจำปีของคณะฯ และมหาวิทยาลัย อีกทั้งยังมีการสนับสนุนค่าใช้จ่ายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรได้นำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งส่งเสริมกิจกรรมการพัฒนาด้านคุณธรรมและจริยธรรม

4.2 คุณภาพคณาจารย์

มีการจัดทำข้อมูลและติดตามผลการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นประจำทุกปีโดยพิจารณาจากร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ และปริมาณผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

4.3 ผลที่เกิดกับคณาจารย์

มีการติดตามอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร และสอบถามความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารหลักสูตรโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สารระของรายวิชาในหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประชุมเพื่อกำหนดประเด็นการประชุมในเรื่องการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรตามระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1. หลักสูตรฯ เสนอชื่อกรรมการไปยังมหาวิทยาลัยเพื่อแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้
 - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 3 คน
 - ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาของหลักสูตร
 - ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/ผู้ใช้บัณฑิต เช่น ผู้ประกอบการ โรงงาน หัวหน้าหน่วยงานราชการ
2. จัดทำร่างหลักสูตรตาม มคอ.2 เพื่อเสนอขอความเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย/ผู้ใช้บัณฑิต
3. นำเสนอร่างหลักสูตรเข้าสู่คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษาของคณะฯ
4. นำเสนอร่างหลักสูตรเข้าสู่คณะกรรมการประจำคณะฯ
5. เสนอคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรพิจารณา
6. นำเสนอร่างหลักสูตรเข้าสู่กรรมการวิชาการวิทยาเขต
7. นำเสนอร่างหลักสูตรเข้าสู่คณะกรรมการนโยบายวิชาการมหาวิทยาลัย
8. นำเสนอร่างหลักสูตรเข้าสภามหาวิทยาลัย
9. นำเสนอร่างหลักสูตรเข้าสู่สำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ในส่วนการออกแบบหลักสูตรและสารระรายวิชาในหลักสูตร หลักสูตรฯ มีกระบวนการได้แก่

- สํารวจข้อมูลผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตร โดยการส่งแบบสอบถามออนไลน์/สัมภาษณ์
- สํารวจข้อมูลหลักสูตรในสาขาที่ใกล้เคียงกัน
- คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรประมวลข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ สถานการณ์ตลาดงาน ความต้องการคุณสมบัติบัณฑิต เทคโนโลยีและความก้าวหน้าในปัจจุบัน ความเชี่ยวชาญและทิศทางการวิจัยของสาขา/หน่วยงาน จัดทำร่างหลักสูตรและนำเสนอร่างหลักสูตรให้กับผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและแก้ไข และนำเสนอต่อคณะกรรมการในชุดต่างๆ ตามลำดับ
- เมื่อหลักสูตรผ่านการรับรองแล้ว หลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ที่จะเป็นผู้รับผิดชอบควบคุมกำกับให้มีการดำเนินการบริหารหลักสูตรให้ได้มาตรฐาน

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

- หลักสูตรฯ พิจารณารายวิชาที่เปิดสอนให้สอดคล้องกับแผนการเรียนการสอนของหลักสูตร รวมทั้งความเชี่ยวชาญทางด้านวิชาการ งานวิจัยของผู้สอน และได้ทำการตรวจสอบแผนการเรียนการสอน (มคอ.3) ก่อนเปิดภาคการศึกษา
- กรณีมีนักศึกษาต่างชาติ หลักสูตรฯ มีการกำหนดให้ผู้สอนดำเนินการสอนเป็นภาษาอังกฤษทุกรายวิชา
- หลักสูตรฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาทุกคน นักศึกษาที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนและงานวิจัยสามารถปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาได้
- กรณีที่นักศึกษามีความต้องการหรือความสงสัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการหลักสูตร การเรียนการสอนสามารถยื่นคำร้องต่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือประธานหลักสูตรฯ และ/หรือคณะกรรมการธรรมาภิบาล เพื่อพิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่อไป

5.3 การประเมินผู้เรียน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้มีการประชุมพิจารณาประเมินข้อสอบเพื่อรับรองข้อสอบก่อนจัดทำข้อสอบ มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ และทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี โดยใช้การประเมินผลโดยการให้เกรดแบบอิงเกณฑ์ตามข้อกำหนดมหาวิทยาลัย โดยใช้เครื่องมือในการประเมิน เช่น ข้อสอบ รายงาน การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาใน/นอกชั้นเรียน โดยให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาทำการตัดเกรด แล้วนำเสนอในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมร่วมกันก่อนนำเข้าการตัดเกรดภาพรวมของทุกรายวิชา เสนอต่อกรรมการวิชาการและบัณฑิตศึกษาคณะฯ เพื่อพิจารณาก่อนนำเสนอต่อกรรมการประจำคณะฯ เพื่อรับรองเกรด

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการกำหนดแผนการจัดทำ มคอ. 3 และมคอ. 5 โดยมีการประชุมร่วมกันและกำหนดส่ง มคอ. ตามกรอบระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และหลักสูตรฯ มีการประชุมร่วมกับนักศึกษาเพื่อหาแนวทางการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะฯ จัดสรรงบประมาณประจำปีทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัย มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลงอรรถชานุศรี และหอสมุดวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ ที่มีหนังสือด้านอาหารสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร โภชนาการ วิทยาศาสตร์สุขภาพและด้านอื่นๆ รวมถึงฐานข้อมูล ให้สืบค้น นอกจากนี้คณะฯ ยังได้จัดหา ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์สารสนเทศที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนและงานวิจัยอย่างสม่ำเสมอ

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัย จัดสรรงบประมาณสำหรับหนังสือ ตำรา และวารสารทางวิชาการ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นประจำทุกปี และเวียนแจ้งอาจารย์ให้เสนอข้อสั่งที่ต้องการ ส่วนครุภัณฑ์ อุปกรณ์ เครื่องมือปฏิบัติการจะมีการวางแผนจัดทำข้อเสนองบประมาณครุภัณฑ์ประจำปีทุกปี

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนรู้

ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรจากอาจารย์ผู้สอน ผู้เรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และจัดการประเมินเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมินความเพียงพอ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ 80 มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาละ 2 ครั้ง โดยต้องบันทึกการประชุมทุกครั้ง	X	X	X	X	X
2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	X	X	X	X	X
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามมหาวิทยาลัย/สภามหาวิทยาลัยกำหนด ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7) มีการพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการ ประเมินผลการเรียนรู้จากผลการดำเนินงานที่รายงานในผลการดำเนินการของหลักสูตรปีที่ผ่านมา	X	X	X	X	X
8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้าน การจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X
10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X
11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0		X	X	X	X
12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การประเมินกลยุทธ์การสอนที่ได้กำหนดไว้ในแผน เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนพิจารณาจากผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ได้แก่ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้จัดการวิชา อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา ดังนี้

- 1) ประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น คำแนะนำ/ข้อเสนอแนะ ในการดำเนินการตามกลยุทธ์ การสอนของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณาจารย์ในหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
- 2) อาจารย์ผู้จัดการวิชา/อาจารย์ผู้สอนนำความคิดเห็น คำแนะนำ/ข้อเสนอแนะจากข้อ 1) มาประกอบการวางแผนกลยุทธ์การสอนของแต่ละรายวิชา
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการอภิปราย การซักถามและการตอบคำถามในชั้นเรียน โดยการสังเกตและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นโดยผู้สอน หากพบว่าผู้เรียนไม่เข้าใจ หรือวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ จะต้องปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงวิธีการสอน
- 4) กำหนดให้มีการประเมินข้อสอบกลางภาคและปลายภาค ซึ่งประเมินเนื้อหาทางวิชาการที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา โดยใช้ทักษะความจำ คำนวณ วิเคราะห์ สังเคราะห์และการบูรณาการข้อมูล นอกจากนี้ยังพิจารณาถึงความเหมาะสมของสัดส่วนคะแนน เวลาที่ใช้สอนและเวลาที่ใช้ทำข้อสอบในแต่ละบทให้สอดคล้องกับแผนการเรียนการสอนที่กำหนดโดยกรรมการประเมินข้อสอบของหลักสูตรก่อนการสอบทุกครั้ง
- 5) ประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาจากรายงาน การนำเสนอหน้าชั้น การสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค หากพบปัญหาหรือไม่ผ่านการประเมินคุณภาพต้องดำเนินการพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป
- 6) ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา กลั่นกรองการตัดเกรดของแต่ละรายวิชา โดยผู้จัดการวิชา ก่อนนำเสนอที่ประชุมคณะฯ รับรองเกรดต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) ประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาทุกภาคการศึกษาโดยนักศึกษาตามรายละเอียดที่คณะกรรมการกำหนด
- 2) ประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนจากเอกสารประกอบการสอน การสังเกตในชั้นเรียน และหรือการสอบถามโดยอาจารย์ผู้จัดการวิชา
- 3) แจ้งผลการประเมินทักษะการสอนให้แก่อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป และ เพื่อใช้พิจารณาคัดเลือกอาจารย์สอนพิเศษในภาคการศึกษาถัดไป
- 4) คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะการสอนของอาจารย์เพื่อจัดกิจกรรมในการพัฒนา/ปรับปรุงทักษะและกลยุทธ์การสอนในภาพรวม

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากผลกระทบของหลักสูตร ได้แก่ นักศึกษา บัณฑิตที่จบการศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนรวมถึงอาจารย์พิเศษ ผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก นายจ้าง ผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

1) การประเมินรายวิชาและหลักสูตรในภาพรวม โดยนักศึกษาในแต่ละชั้นปี ก่อนจบการศึกษา โดยแบบสอบถามหรือการประชุมนักศึกษากับคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2) การประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตร สถานที่เรียนและทำวิจัย การบริการของคณะและมหาวิทยาลัยโดยบัณฑิตที่จบการศึกษาแล้ว ในช่วงเวลาของการรับปริญญาหรือเวลาอื่นที่เหมาะสม

3) การประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต โดยส่งแบบสอบถามไปยังหน่วยงานที่ใช้บัณฑิต ได้แก่ หน่วยงานของรัฐ บริษัท โรงงาน หรือสถานประกอบการ

4) การประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรในภาพรวม โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

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. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

1) อาจารย์ผู้จัดการวิชาทบทวนผลการประเมินการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคการศึกษา โดยปรับปรุงจากข้อมูลที่ได้รับเมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชา (มคอ. 5) เสนอประธานหลักสูตรเห็นชอบ

2) ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายใน

3) ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมิน การสอน รายวิชาการประเมินการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอประธานหลักสูตร

4) พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอต่อคณบดี

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- ก-1 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
- ก-2 ตารางเปรียบเทียบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการของผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ภาคผนวก ข

- ข-1 ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ค

- ค-1 การดำเนินการตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE)
- ค-2 ข้อมูลรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL)
- ค-3 แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning)
- ค-4 ข้อมูลชุดวิชา (Module) ในหลักสูตร

ภาคผนวก ง

- ง-1 สัญญาจ้างอาจารย์ใหม่
- ง-2 ผลคะแนนภาษาอังกฤษของอาจารย์ใหม่
- ง-3 Memorandum of Agreement (MOA) หรือ Memorandum of Understanding (MOU)

ภาคผนวก จ

- จ-1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2563
- จ-2 สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาหาร สุขภาพและโภชนาการ

ภาคผนวก ก

ก-1 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2560)			หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ.2564)		
ชื่อหลักสูตร/สาขาวิชา ชื่อปริญญาและสาขาวิชา					
ชื่อหลักสูตร			ชื่อหลักสูตร		
(ภาษาไทย)	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ		(ภาษาไทย)	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ (หลักสูตรนานาชาติ)	
(ภาษาอังกฤษ)	Master of Science Program in Functional Food and Nutrition		(ภาษาอังกฤษ)	Master of Science Program in Functional Food and Nutrition (International Program)	
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา			ชื่อปริญญาและสาขาวิชา		
ชื่อเต็ม			ชื่อเต็ม		
(ภาษาไทย)	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (อาหารสุขภาพและโภชนาการ)		(ภาษาไทย)	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (อาหารสุขภาพและโภชนาการ)	
(ภาษาอังกฤษ)	Master of Science (Functional Food and Nutrition)		(ภาษาอังกฤษ)	Master of Science (Functional Food and Nutrition)	
ชื่อย่อ			ชื่อย่อ		
(ภาษาไทย)	วท.ม. (อาหารสุขภาพและโภชนาการ)		(ภาษาไทย)	วท.ม. (อาหารสุขภาพและโภชนาการ)	
(ภาษาอังกฤษ)	M.Sc. (Functional Food and Nutrition)		(ภาษาอังกฤษ)	M.Sc. (Functional Food and Nutrition)	
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป					
ปรัชญา					
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ มุ่งเน้นให้มหาบัณฑิตมีความรู้ความสามารถในการค้นคว้าวิจัย เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนางานและสังคม โดยจัดการศึกษาแบบสหวิทยาการ พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม			หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาหารสุขภาพและโภชนาการ (หลักสูตรนานาชาติ) มุ่งเน้นให้มหาบัณฑิต มีแนวคิดในการทำวิจัย สามารถพิสูจน์ข้อมูล มีความรู้ความเข้าใจโดยการนำศาสตร์สาขาต่างๆ มาใช้เพื่อบูรณาการกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ จัดการศึกษาตามแนวทางพิพัฒนาการนิยม(Progressivism) คือการพัฒนาผู้เรียนในทุกด้าน ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติทั้งในและนอกห้องเรียนเพื่อการพัฒนา งาน สังคม สิ่งแวดล้อม และการเรียนรู้ตลอดชีพ เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาการ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม		
โครงสร้างหลักสูตร					
1. โครงสร้างหลักสูตร			1. โครงสร้างหลักสูตร		
แผน ก แบบ ก 1	36	หน่วยกิต	แผน ก 1	36	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต	- วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
- *สัมมนา 1	1	หน่วยกิต	- *สัมมนา 1	1	หน่วยกิต
- *สัมมนา 2	1	หน่วยกิต	- *สัมมนา 2	1	หน่วยกิต

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2560)			หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ.2564)		
แผน ก แบบ ก 2	36	หน่วยกิต	แผน ก 2	36	หน่วยกิต
- หมวดวิชาบังคับ	12	หน่วยกิต	- หมวดวิชาบังคับ	12	หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือก	6	หน่วยกิต	- หมวดวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	18	หน่วยกิต	- วิทยานิพนธ์	18	หน่วยกิต
			แผน ข	36	หน่วยกิต
			หมวดวิชาบังคับ	12	หน่วยกิต
			หมวดวิชาเลือก	18	หน่วยกิต
			สารนิพนธ์	6	หน่วยกิต
			➤ เพิ่มแผน ข		
2. หมวดวิชาบังคับ	12	หน่วยกิต	2. หมวดวิชาบังคับ	12	หน่วยกิต
859-511 อาหาร โภชนาการ และสุขภาพ	3(3-0-6)		จัดการเรียนรู้แบบ active learning ในทุกรายวิชา		
859-512 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพในวิถีเมตาบอลิก (Nutraceutical and Functional Food in Metabolic Pathway)	2(2-0-4)		859-511 อาหาร โภชนาการและสุขภาพ	3((3)-0-6)	
859-513 เทคโนโลยีและการพาณิชย์ของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ (Technology and Commercialization of Nutraceutical and Functional Food)	3(3-0-6)		859-512 อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในวิถีเมตาบอลิก (Functional Food and Nutraceutical in Metabolic Pathway)	2((2)-0-4)	
859-591 ระเบียบวิธีวิจัยด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ	2(2-0-4)		➤ แก้ไขชื่อวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ		
859-596 สัมมนา 1	1(0-2-1)		859-513 เทคโนโลยีและการพาณิชย์ของอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (Technology and Commercialization of Functional Food and Nutraceutical)	3((3)-0-6)	
859-597 สัมมนา 2	1(0-2-1)		➤ แก้ไขชื่อวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ		
			เพิ่มรายวิชากลางที่เปิดโดยคณะ		
			859-599 ระเบียบวิธีวิจัย-การออกแบบการทดลอง	2((1)-2-3)	
			➤ ยกเลิกรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยด้านอาหารสุขภาพและโภชนาการ (859-591) เพื่อปรับไปใช้รายวิชากลางคณะ (859-599)		
			859-596 สัมมนา 1	1(0-2-1)	
			859-597 สัมมนา 2	1(0-2-1)	
3. หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6	หน่วยกิต		3. หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 7	หน่วยกิต	
859-521 โภชนาการชุมชน	2(2-0-4)		859-521 ชุดวิชานวัตกรรมอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	7((3)-12-6)	
859-522 โภชนาการกับสุขภาพและโรค	3(3-0-6)		➤ เป็นวิชาเลือกเพิ่มใหม่ (ชุดวิชา)		
859-523 พิษวิทยาและการประเมินความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ	3(2-3-4)		➤ ยกเลิกรายวิชาเลือก เนื่องจาก ประยุกต์รวมเป็นชุดวิชานวัตกรรมอาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร) รายวิชาที่ยกเลิกดังนี้		
859-524 ชีวเคมีทางโภชนาการขั้นสูง	3(3-0-6)		859-522 โภชนาการกับสุขภาพและโรค	3(3-0-6)	
859-531 สารองค์ประกอบเชิงหน้าที่ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ	3(3-0-6)				

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2560)			หลักสูตรปรับปรุงใหม่ (พ.ศ.2564)		
859-532	โภชนพันธุศาสตร์และ โภชนาการเพื่อความงาม	3(3-0-6)	859-523	พิษวิทยาและการประเมิน ความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์	3(2-3-4)
859-533	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริม อาหารและอาหารสุขภาพ	3(2-3-4)	859-531	เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ สารองค์ประกอบเชิงหน้าที่	3(3-0-6)
859-534	หัวข้อเฉพาะทางด้านอาหาร สุขภาพและโภชนาการ	3(2-3-4)	859-533	ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และอาหารสุขภาพ	3(2-3-4)
859-535	อาหารสุขภาพในอาเซียน	3(3-0-6)	859-535	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริม อาหารและอาหารสุขภาพ	3(3-0-6)
859-542	การวิเคราะห์ทางเคมีของ สารออกฤทธิ์ชีวภาพ	3(2-3-4)	859-542	อาหารสุขภาพในอาเซียน	3(2-3-4)
859-543	กฎหมายและมาตรฐาน การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์	2(2-0-4)	859-543	การวิเคราะห์ทางเคมีของ สารออกฤทธิ์ชีวภาพ	3(3-0-6)
859-551	ผู้ประกอบการและนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ	3(3-0-6)	859-543	กฎหมายและมาตรฐาน การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์	3(2-3-4)
			859-551	เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ ผู้ประกอบการและนวัตกรรม	2(2-0-4)
				ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและอาหารสุขภาพ	3(3-0-6)
				➤ แก้วไรท์สวิตซ์ เพิ่มวิชาเลือก	
			859-531	นวัตกรรมลักษณะอาหารและโภชนาการ	3((2)-3-4)
				➤ แก้วไรท์สวิตซ์เลือกและชื่อวิชา	
				➤ แก้วไรท์สวิตซ์เลือกและชื่อวิชา	
			859-541	โภชนพันธุศาสตร์ โปรตีนโอมิคส์ เมตาโบลอมิกส์ และการกำหนดอาหาร	3((3)-0-6)
				➤ แก้วไรท์สวิตซ์เลือกและชื่อวิชา	
			859-542	หัวข้อเฉพาะทางด้านอาหาร สุขภาพและโภชนาการ	3((2)-3-4)
				➤ แก้วไรท์สวิตซ์เลือกและชื่อวิชา	