



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรณภัณฑ์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

ภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1) รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2) ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3) วิชาเอก (ถ้ามี)	1
4) จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5) รูปแบบของหลักสูตร	1
6) สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7) ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน	2
8) อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9) ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10) สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11) สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
12) ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	4
13) ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1) บัณฑิต ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
2) แผนพัฒนาปรับปรุง	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1) ระบบการจัดการศึกษา	9
2) การดำเนินการหลักสูตร	9
3) หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	11
4) องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)	31
5) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)	31
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1) การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	33
2) การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	33
3) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	37

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1) กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	43
2) กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	43
3) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	44
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
1) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	44
2) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	44
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1) การกำกับมาตรฐาน	46
2) บัณฑิต	46
3) นักศึกษา	47
4) คณาจารย์	48
5) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	49
6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	50
7) ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	51
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1) การประเมินประสิทธิผลของการสอน	52
2) การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	53
3) การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	53
4) การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน	53
ภาคผนวก	
ก. ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง	54
ข. ส่วนที่ 1 ตารางสรุปความสำคัญ ประชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	69
ส่วนที่ 2 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชาและคำอธิบายเพิ่มเติม (ถ้ามี)	
ค. ตารางเปรียบเทียบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการของผู้รับผิดชอบหลักสูตร	75
ง. ภาระงานสอน และผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	78
จ. ภาระงานสอน และผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำ	100
ฉ. ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา	130
ช. สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี บรรณารักษณ์	154

**รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตหาดใหญ่ คณะอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Packaging Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์)
 ชื่อย่อ (ไทย) : วท.ม. (เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Master of Science (Packaging Technology)
 ชื่อย่อ (อังกฤษ) : M.Sc. (Packaging Technology)

3. วิชาเอก(ถ้ามี)

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
 หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา).....
 หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา) ภาษาอังกฤษมากกว่าร้อยละ 20

5.3 การรับนักศึกษา

- รับเฉพาะนักศึกษาไทย
 รับเฉพาะนักศึกษาต่างชาติ
 รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

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

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

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

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง ⇨ กำหนดเปิดสอนเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2559
- ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรณรักษ์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิทยาเขตหาดใหญ่ ในคราวประชุมครั้งที่ 14(4/2559) เมื่อวันที่ 15 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2559
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 380 (10/2559) เมื่อวันที่ 17 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2559
- ได้รับการรับรองหลักสูตรโดยองค์กร (ถ้ามี).....
- เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2560

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) พนักงานฝ่ายผลิต/ฝ่ายประกันคุณภาพ/ฝ่ายออกแบบและพัฒนาบรรณรักษ์/ฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต/ฝ่ายคลังสินค้าและขนส่งและฝ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในโรงงานอุตสาหกรรมบรรณรักษ์ อุตสาหกรรมพอลิเมอร์และอุตสาหกรรมเกษตร
- 2) นักวิชาการ/นักวิจัยและนักพัฒนาและออกแบบด้านบรรณรักษ์ ของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน
- 3) เจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับบรรณรักษ์ในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน
- 4) ครูและอาจารย์ในหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน
- 5) ผู้ประกอบการอิสระทางด้านการออกแบบและพัฒนาบรรณรักษ์

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตร

เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	วุฒิการศึกษาระดับ ตรี-โท-เอก (สาขาวิชา), ปีที่สำเร็จการศึกษา
3-1201-01341-19-2	ผศ.	นายธรรมณูญ โปรตปราน	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2537 M.Sc. (Polymer Science and Engineering), Lehigh U., U.S.A.,2542 Ph.D. (Macromolecular Science and Engineering), CaseWestern Reserve U., U.S.A., 2547
3-1001-00614-64-1	อาจารย์	นายศุภชัย ภิสิทธิ์เพ็ญ	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2536 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม),จุฬาลงกรณ์ฯ, 2539 Ph.D. (Packaging), Michigan State U., U.S.A., 2545
3-1011-00289-40-6	อาจารย์	นางพรอุษา จิตพุทธิ	วท.บ. (เคมี), ม.สงขลานครินทร์, 2542 วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์), ม.มหิดล, 2545 Ph.D. (Materials Science and Engineering), The Pennsylvania State U., U.S.A., 2553

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ในสถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ คณะอุตสาหกรรมเกษตร
- ในสถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต.....คณะ.....
- นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันเศรษฐกิจของประเทศไทยได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจากเศรษฐกิจที่พึ่งพาภาคเกษตรกรรมเป็นหลัก เป็นเศรษฐกิจที่เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มจากผลิตผลทางการเกษตร ซึ่งเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์มีบทบาทสำคัญต่อการสร้างมูลค่าเพิ่มในผลิตผลทางการเกษตรและอาหารแปรรูป ปัจจุบันอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์และการพิมพ์ของประเทศไทยมีขนาดและมูลค่าเป็นอันดับ 1 ในอาเซียน โดยในปี 2556 มีมูลค่า 215,600 ล้านบาทโดยประมาณ ซึ่งโดยเฉลี่ยอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ในประเทศมีอัตราเติบโต 5 -7 % ต่อปี และคาดว่าภายหลังจากการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) อย่างเต็มรูปแบบ จะยังมีอัตราการเติบโตที่รวดเร็วยิ่งขึ้น การพัฒนาคนเพื่อรองรับกับการเติบโตของเศรษฐกิจที่มีการพัฒนาปรับเปลี่ยนอย่างต่อเนื่องจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เทคโนโลยีการบรรจุและบรรจุภัณฑ์ เป็นวิทยาการด้านหนึ่งที่มีความจำเป็นสำหรับการผลิตและพัฒนาบุคลากรเพื่อเสริมศักยภาพการแข่งขันของประเทศไทย ซึ่งในปัจจุบันบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิทยาการเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ยังไม่เพียงพอกับการรองรับตลาดงานที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องผลิตและพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจในด้านเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ คิดค้นนวัตกรรมเพื่อใช้ในการพัฒนาประเทศต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สังคมและวัฒนธรรมของไทยในปัจจุบันได้มีการพัฒนา เปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตมาอย่างต่อเนื่อง โดยมีการรับวัฒนธรรมและความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจากต่างประเทศโดยเฉพาะจากตะวันตก ซึ่งสังคมและวัฒนธรรมมีความสัมพันธ์กับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี สังคมปัจจุบันที่เน้นความสะดวก รวดเร็ว ความถูกต้องและคุณภาพ จึงทำให้มีการนำเทคโนโลยีจากต่างประเทศมาปรับใช้อย่างกว้างขวาง อย่างไรก็ตามการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้นั้น มีโอกาสส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบทั้งในด้านบวกและลบเช่นกัน โดยเทคโนโลยีบรรจุกัมมันต์เป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่มีการพัฒนาเพื่อตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ดังเช่น การตื่นตัวทางผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การตระหนักถึงความปลอดภัยและสุขภาพ ความต้องการความสะดวกต่อการใช้งานและการพกพา เป็นต้น ดังนั้นสถาบันการศึกษาจึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับเปลี่ยนและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมไทยในปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยผลิตบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีบรรจุกัมมันต์ขั้นสูงในการให้ความรู้ พัฒนาและปรับใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมให้เข้ากับบริบทการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมไทยในปัจจุบัน

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ภายนอกทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ดังที่ได้อธิบายในข้างต้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่หลักสูตรการศึกษาจะต้องมีการพัฒนาปรับปรุงให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงข้างต้น โดยการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ที่ทันสมัยในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางบรรจุกัมมันต์ซึ่งมีทักษะ ความรู้ทางด้านวัสดุ บรรจุกัมมันต์และกระบวนการผลิตที่ทันสมัย มีความรู้ทางด้านภาษา คอมพิวเตอร์และการจัดการที่ทันสมัย ตลอดจนทักษะในการวิจัย พัฒนา และแก้ปัญหาของภาคอุตสาหกรรมได้อย่างเป็นระบบและมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของเทคโนโลยีทางบรรจุกัมมันต์ต่อสังคม สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านมุ่งสู่ ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย และการผลิตบัณฑิตที่ดีและมีคุณธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนและเสริมศักยภาพการแข่งขันกับต่างประเทศในอนาคต จึงมีความจำเป็นที่ประเทศไทยจะต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจในเทคโนโลยีบรรจุกัมมันต์ขั้นสูง จึงเป็นภารกิจที่คณะอุตสาหกรรมเกษตรจะต้องดำเนินการพัฒนา ปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่ประกอบด้วยการผลิตบัณฑิต บริการวิชาการ การวิจัย และการทำนุบำรุงวัฒนธรรม โดยการผลิตบัณฑิตจะมุ่งเน้นบัณฑิตที่มีความสามารถตรงกับทรัพยากรของประเทศ บริการวิชาการให้กับสาธารณะได้ และมุ่งเน้นสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัยและมุ่งอำนวยการสนับสนุนในการสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพและมีคุณธรรมซึ่งหลักสูตรเทคโนโลยีบรรจุกัมมันต์จะช่วยพัฒนากำลังคนที่จะมาช่วยในภาคอุตสาหกรรมทั้งผลิตภัณฑ์อาหารและไม่ใช่อาหาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- หมวดวิชาเลือก ซึ่งเปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 รายวิชา ได้แก่
- | | |
|--|----------|
| 342-511 ความรู้พื้นฐานอีลาสโตเมอร์
(Introduction to Elastomers) | 3(3-0-6) |
| 342-514 สารเคมีสำหรับยาง
(Chemicals for Rubbers) | 2(2-0-4) |
- หมวดวิชาเลือก ซึ่งเปิดสอนโดยหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารจำนวน 2 รายวิชา ได้แก่
- | | |
|---|----------|
| 850-515 เทคโนโลยีแป้ง
(Starch Technology) | 3(2-3-4) |
| 850-517 สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของอาหารและวัสดุชีวภาพ
(Physical and Engineering Properties of Food and Biomaterial) | 3(2-3-4) |
- หมวดวิชาเลือก ซึ่งเปิดสอนโดย หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 3 รายวิชา ได้แก่
- | | |
|---|----------|
| 857-516 การจัดการเพื่อเพิ่มผลิตภาพในอุตสาหกรรมเกษตร
(Productivity Management in Agro-Industry) | 3(2-3-4) |
| 857-532 การตลาดอุตสาหกรรมเกษตร
(Agro-Industry Marketing) | 3(3-0-6) |
| 857-534 การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตร
(Agro-Industry Entrepreneurship) | 3(3-0-6) |

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

- 1) มอบหมายอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ควบคุมดูแลกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับแผนการเรียนเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
- 2) มอบหมายอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พิจารณาความเหมาะสมของรายวิชาเลือกที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น
- 3) แต่งตั้งผู้จัดการรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ มุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัย เพื่อนำองค์ความรู้มาปรับปรุงและพัฒนาสมบัติของวัสดุชีวภาพและวัสดุสังเคราะห์ รวมถึงการออกแบบโครงสร้างของวัสดุบรรจุภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความคุ้มค่าและสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ตลอดจนการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อพัฒนาวัสดุบรรจุภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพและมีมูลค่าเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ

1.2 ความสำคัญ

ปัจจุบันเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์จัดเป็นเทคโนโลยีสาขาหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ เนื่องจากเป็นสาขาที่มีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมการผลิตเกือบทุกประเภททั้งอุตสาหกรรมอาหารและไม่ใช่อาหาร เช่น อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมยา อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น โดย“บรรจุภัณฑ์” มีบทบาทสำคัญในการปกป้อง คัดกรอง รักษาคุณภาพและส่งเสริมการตลาด ตลอดจนสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า ดังนั้นบทบาทของบรรจุภัณฑ์ จึงมีความสำคัญต่อประเทศไทยในการก้าวสู่การเป็นผู้นำด้านการส่งออก โดยในแต่ละปีพบว่ามี การบริโภคและส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมหลายหมื่นล้านบาท อย่างไรก็ตามปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการส่งออกคือความเสียหายของผลิตภัณฑ์ในระหว่างการเก็บ การขนส่ง และการวางจำหน่าย ซึ่งสาเหตุสำคัญส่วนหนึ่งของความสูญเสียดังกล่าวคือ การขาดบุคลากรและองค์ความรู้เพื่อวิจัย คิดค้นและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์เพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ตลอดจนช่วยในการสร้างสังคมที่ยั่งยืน สร้างความมั่นคงและปลอดภัยต่อประชากร รวมทั้งเสริมสร้างศักยภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ซึ่งคณะอุตสาหกรรมเกษตรได้ตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญของการผลิตบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญและองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ เพื่อรองรับกับการขยายตัว การเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีโดยเฉพาะกระบวนการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์จะต้องก้าวไปให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาด โดยหลักสูตรเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์นี้เป็นหลักสูตรที่มีการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์มาประยุกต์เข้าด้วยกันเป็นหลัก โดยมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย ปรับปรุงและพัฒนาสมบัติของวัสดุบรรจุภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ รวมถึงออกแบบโครงสร้างของวัสดุบรรจุภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาเป็นบรรจุภัณฑ์รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและเครื่องจักรทางการบรรจุ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ที่สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ การตลาด อันจะช่วยลดการสูญเสีย การเสื่อมคุณภาพและเพิ่มมูลค่าและอายุการเก็บรักษาให้กับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์ได้มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ตั้งแต่ปี 2548 ได้ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัยขั้นสูงเกี่ยวกับเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ก็เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยมีความเป็นสากล และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเพื่อรองรับกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะต่อไปนี้

- (1) มีความตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
- (2) มีความรู้และมีความสามารถในการบูรณาการและเชื่อมโยงความรู้ในสาขาเทคโนโลยีบรรจุมัณฑณ์ เพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาของภาคอุตสาหกรรม
- (3) มีทักษะด้านการวิจัย การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหาอย่างบูรณาการ รวมทั้งความสามารถในการเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ได้ด้วยตนเอง
- (4) มีความเชี่ยวชาญและมีศักยภาพสูงทางด้านเทคโนโลยีบรรจุมัณฑณ์ในการทำงานทั้งในระดับของผู้ประกอบการ นักวิจัยและนักวิชาการ
- (5) สร้างองค์ความรู้ใหม่และประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีบรรจุมัณฑณ์ โดยเน้นการแก้ปัญหาและการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
- (6) มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เหมาะสม เพื่อการรวบรวม วิเคราะห์ การสื่อสารข้อมูล/แนวความคิด พร้อมทั้งการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ/วิชาชีพ/นวัตกรรมได้

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในรอบการศึกษา (2 ปี)

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง	<ol style="list-style-type: none"> 1. การปรับปรุงหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 2. ประชุม/สัมมนาผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรผู้ทรงคุณวุฒิจากภาครัฐและเอกชน 3. ติดตามความก้าวหน้าขององค์ความรู้ในวิชาชีพ 4. สสำรวจความต้องการของสังคมและผู้ใช้บัณฑิต 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แผนและเอกสารการปรับปรุงหลักสูตรทุก 4 ปี 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร 3. ผลสรุปและผลการประเมินการประชุมสัมมนา 4. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจและความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตทุกปี
2. พัฒนาอาจารย์ให้มีคุณวุฒิสูงและมีความรู้ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งประสบการณ์ในการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเกษตร	<ol style="list-style-type: none"> 1. สนับสนุนการศึกษาต่อเพื่อเพิ่มคุณวุฒิของอาจารย์ 2. สนับสนุนการเข้าร่วมประชุม/อบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน ทั้งในและต่างประเทศ 3. สนับสนุนให้อาจารย์ทำงานบริการวิชาการแก่หน่วยงานภายนอก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แผนการศึกษาต่อและการพัฒนาทางวิชาการและวิชาชีพของบุคลากร 2. สนับสนุนการเข้าร่วมประชุม/อบรม/สัมมนา/ ศึกษาดูงาน ทั้งในและต่างประเทศอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี 3. จำนวนกิจกรรม และอาจารย์ที่ให้บริการวิชาการและ/หรือทุนวิจัย จำนวน 2 ทุนต่อปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้เป็น active learning	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดเป้าหมายรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning เพิ่มพูนทักษะและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ของคณาจารย์ 	<ol style="list-style-type: none"> จำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ผลการประเมินประสิทธิภาพ การเรียนการสอนแบบ active learning แผนการเพิ่มพูนทักษะ การจัดการเรียนการสอน active learning
4. ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	<ol style="list-style-type: none"> เพิ่มพูนทักษะและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียนในแผนการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา พัฒนาสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง 	<ol style="list-style-type: none"> แผนการเพิ่มพูนทักษะ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการเรียนรู้ด้วยตนเอง
5. ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลเพื่อให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้าน	<ol style="list-style-type: none"> พัฒนาทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ กำหนดให้มีการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกวิชา ติดตามประเมินทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน 	<ol style="list-style-type: none"> จำนวนโครงการและจำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ จำนวนรายวิชาที่จัดการเรียนรู้และประเมินผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5)
6. พัฒนาระบบการการเรียนการสอนที่จำเป็น อย่างเพียงพอ และมีประสิทธิภาพ	1. กำหนดแผนความต้องการและงบประมาณเพื่อจัดหาระบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร	1. รายงานทรัพยากรการเรียนการสอนที่จำเป็นในแต่ละปีการศึกษา

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

จัดการศึกษาระบบทวิภาค ภาคการศึกษาละ 16 สัปดาห์

ข้อกำหนดต่างๆ เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

เรียนวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 08.00-16.30 น.

ภาคต้น เดือนสิงหาคม-ธันวาคม

ภาคปลาย เดือนมกราคม-พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 แผน ก แบบ ก1 (ทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว)

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุ วัสดุ เทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร วิศวกรรมวัสดุ วิศวกรรมเคมี เทคโนโลยีการพิมพ์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ หากมีวุฒิการศึกษา นอกเหนือจากที่ระบุให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ และมีคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 3.00 หรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การวิจัยหรือทำงานที่เกี่ยวข้องในด้านเทคโนโลยี บรรจุภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี ในกรณีที่ไม่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 จะต้องมีส่วนงานตีพิมพ์ ทางด้านวัสดุหรือบรรจุภัณฑ์ในวารสารที่มีการตรวจสอบคุณภาพหรือ peer review อย่างน้อย 1 เรื่อง

2.2.2 แผน ก แบบ ก2 (เรียนรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี วัสดุ วัสดุ เทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร วิศวกรรมวัสดุ วิศวกรรมเคมี เทคโนโลยีการพิมพ์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ หากมี วุฒิการศึกษา นอกเหนือจากที่ระบุให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

2.2.3 คุณสมบัติอื่นๆ ที่นอกเหนือจากข้อ 2.2.1 และ 2.2.2

ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและให้เป็นไปตามระเบียบ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้การรับเข้าทั้งสองแผน จะพิจารณาคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษากับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

เนื่องจากหลักสูตรสามารถเปิดรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากสาขาวิชาที่แตกต่างกันจึงพบปัญหาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของนักศึกษาที่แตกต่างกัน โดยนักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีบรรจุมณฑล ขาด/ต้องการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ ขาดทักษะการเรียนรู้ ค้นคว้าและพัฒนาตนเองอย่างเป็นระบบ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

กำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อปรับพื้นฐานโดยไม่นับหน่วยกิต ตามเงื่อนไขต่อไปนี้ นักศึกษาที่ขาดความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมศาสตร์และบรรจุมณฑลให้ลงทะเบียนเรียนวิชา 855-501 เทคโนโลยีบรรจุมณฑล และวิชา 855-502 ปฏิบัติการเทคโนโลยีบรรจุมณฑล

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
ชั้นปีที่ 1	8	8	8	8	8
ชั้นปีที่ 2	-	8	8	8	8
รวม	8	16	16	16	16
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	8	8	8

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
ค่าบำรุงการศึกษา	352,000	704,000	704,000	704,000	704,000
ค่าลงทะเบียน					
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	527,300	1,054,600	1,054,600	1,054,600	1,054,600
รวมรายรับ	879,300	1,758,600	1,758,600	1,758,600	1,758,600

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,802,280	1,910,416	2,025,041	2,146,543	2,275,336
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	527,568	1,160,649	1,160,649	1,160,649	1,160,649
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับ มหาวิทยาลัย	-	-	-	-	-
รวม (ก)	2,329,848	3,071,065	3,185,690	3,307,192	3,435,985
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	100,000	150,000	150,000	200,000	200,000
รวม (ข)	100,000	150,000	150,000	200,000	200,000
รวม (ก) + (ข)	2,429,848	3,221,065	3,335,690	3,507,192	3,635,985
จำนวนนักศึกษา	8	16	16	16	16
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	303,731	201,317	208,481	219,200	227,249

2.7 ระบบการศึกษา

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

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา (ถ้ามี)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีบรรจุกุณธ์ เป็นแผน ก แบ่งเป็น 2 แบบ คือ

- แผน ก แบบ ก 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต และหลักสูตรสามารถกำหนดให้ศึกษารายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

- แผน ก แบบ ก 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิตและศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต ทั้งนี้รวมหน่วยกิตวิทยานิพนธ์และหน่วยกิตรายวิชาแล้วต้องไม่ต่ำกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) แผน ก แบบ ก 1 36 หน่วยกิต

- วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในบางรายวิชา ซึ่งเป็นรายวิชาในหลักสูตรอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เพิ่มเติม เพื่อปรับพื้นฐานความรู้โดยไม่นับหน่วยกิต

2) แผน ก แบบ ก 2 36 หน่วยกิต

- หมวดวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต

- หมวดวิชาเลือก 9 หน่วยกิต

- วิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอาจให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในบางรายวิชา ซึ่งเป็นรายวิชาในหลักสูตรอื่นๆของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เพิ่มเติม เพื่อปรับพื้นฐานความรู้โดยไม่นับหน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 รายวิชา

ก. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน 4 หน่วยกิต

*855-501 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 3(3-0-6)

(Packaging Technology)

*855-502 ปฏิบัติการเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 1(0-3-0)

(Packaging Technology Laboratory)

*วิชาปรับพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จบไม่ตรงสาขาตามความเห็นของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิต

ข. หมวดวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต

855-521 เทคโนโลยีวัสดุบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 3(3-0-6)

(Advanced Packaging Material Technology)

855-522 การวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 3(2-3-4)

(Advanced Packaging Material Analysis)

855-591 เทคนิควิจัยทางเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 3(2-3-4)

(Research Techniques in Packaging Technology)

*855-593 สัมมนา 1 1(0-2-1)

(Seminar I)

*855-594 สัมมนา 2 1(0-2-1)

(Seminar II)

*ไม่นับหน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
1) รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)			
1.1) หมวดวิชาเทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ			
855-511 เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษขั้นสูงในบรรจุภัณฑ์ (Advanced Pulp and Paper Technology in Packaging)			3(3-0-6)
855-512 เทคโนโลยีการพิมพ์ขั้นสูง (Advanced Printing Technology)			3(3-0-6)
855-513 สารเติมแต่งในกระดาษ (Paper Additives)			3(3-0-6)
1.2) หมวดวิชาเทคโนโลยีพอลิเมอร์และพอลิเมอร์ชีวภาพ			
855-523 วัสดุพอลิเมอร์คอมโพสิตขั้นสูงในบรรจุภัณฑ์ (Advanced Polymer Composite Materials in Packaging)			3(3-0-6)
855-524 วัสดุพอลิเมอร์ที่มีสมบัติการขวางกั้นสูงในบรรจุภัณฑ์ (High Barrier Polymer Materials in Packaging)			3(3-0-6)
855-525 พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับบรรจุภัณฑ์ (Biopolymer-Based Packaging)			3(3-0-6)
855-526 फिल्मบริโภาคได้จากโปรตีน (Protein-Based Edible Films)			3(3-0-6)
855-621 फिल्मย่อยสลายได้จากแป้ง (Starch-based Biodegradable Films)			3(3-0-6)
1.3) หมวดวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมและการออกแบบ			
855-541 พลศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง (Advanced Packaging Dynamics)			3(3-0-6)
855-542 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง (Advanced Packaging Design)			3(2-3-4)
855-543 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟและอินเทลลิเจนท์ (Active and Intelligent Packaging Technology)			3(3-0-6)
855-544 เทคโนโลยีการเคลือบสำหรับบรรจุภัณฑ์ (Coating Technology in Packaging)			3(3-0-6)
855-641 ปรากฏการณ์การเคลื่อนย้ายมวลสารของบรรจุภัณฑ์อาหาร (Migration Phenomena in Food Packaging)			3(3-0-6)
855-642 เทคโนโลยีการยึดติดและกาว (Technology of Adhesion and Adhesives)			3(3-0-6)
855-643 นาโนเทคโนโลยีสำหรับบรรจุภัณฑ์ (Nanotechnology in Packaging)			3(3-0-6)
1.4) หมวดวิชาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร			
855-551 บรรจุภัณฑ์อาหารขั้นสูง (Advanced Food Packaging)			3(2-3-4)
855-552 บรรจุภัณฑ์รักษ์สิ่งแวดล้อม (Green Packaging)			3(2-3-4)

- | | | |
|---|--|----------|
| 855-651 | การซึมผ่านได้ของวัสดุบรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บรักษา
(Permeability of Packaging Material and Shelf life Evaluation) | 3(3-0-6) |
| 1.5) | หมวดวิชาวิจัย สัมมนา และหัวข้อพิเศษ | |
| 855-592 | หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์
(Selected Topics in Material and Packaging Technology) | 3(3-0-6) |
| 2) รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยคณะ/ ภาควิชา และหลักสูตรอื่น | | |
| 850-515 | เทคโนโลยีแป้ง
(Starch Technology) | 3(2-3-4) |
| 850-517 | สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของอาหารและวัสดุชีวภาพ
(Physical and Engineering Properties of Food and Biomaterial) | 3(2-3-4) |
| 857-516 | การจัดการเพื่อเพิ่มผลิตภาพในอุตสาหกรรมเกษตร
(Productivity Management in Agro-Industry) | 3(2-3-4) |
| 857-532 | การตลาดอุตสาหกรรมเกษตร
(Agro-Industry Marketing) | 3(3-0-6) |
| 857-534 | การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตร
(Agro-Industry Entrepreneurship) | 3(3-0-6) |
| 3) รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนต่างคณะ/ภาควิชา และหลักสูตรอื่น | | |
| คณะวิทยาศาสตร์ | | |
| 342-511 | ความรู้พื้นฐานอีลาสโตเมอร์
(Introduction to Elastomers) | 3(3-0-6) |
| 342-514 | สารเคมีสำหรับยาง
(Chemicals for Rubbers) | 2(2-0-4) |

หมายเหตุ

นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันการศึกษาอื่นๆ ภายนอกมหาวิทยาลัยได้ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรก่อนลงทะเบียนรายวิชา

ง. วิทยานิพนธ์

- | | | |
|---------|-------------------------|-------------|
| 855-818 | วิทยานิพนธ์
(Thesis) | 18(0-54-0) |
| 855-836 | วิทยานิพนธ์
(Thesis) | 36(0-108-0) |

3.1.3.2 ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชา ประกอบด้วยรหัสตัวเลข 6 หลัก มีความหมายดังต่อไปนี้

- เลข 3 ตัวแรก เป็นรหัสประจำสาขาวิชา แบ่งเป็น
 - 850 คือ รายวิชาที่เปิดสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
 - 855 คือ รายวิชาที่เปิดสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์
 - 857 คือ รายวิชาที่เปิดสอนในสาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร
- เลข 3 ตัวหลังมีความหมายดังนี้

ตัวที่ 4 หมายถึง ชั้นปีตามแผนการศึกษา (เลข1-4 เป็นวิชาการระดับปริญญาตรี,
5 เป็น วิชาการระดับปริญญาโท และ 6 เป็นวิชาการระดับปริญญาเอก)

ตัวที่ 5 หมายถึง กลุ่มวิชา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|---|--|
| 0 | หมวดวิชาพื้นฐาน |
| 1 | หมวดวิชาเทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ |
| 2 | หมวดวิชาเทคโนโลยีพอลิเมอร์และพอลิเมอร์ชีวภาพ |
| 3 | หมวดวิชาเทคโนโลยีแก้วและโลหะ |
| 4 | หมวดวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมและการออกแบบ |
| 5 | หมวดวิชาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร |
| 9 | หมวดวิชาวิจัยสัมมนาและหัวข้อพิเศษ |

ตัวที่ 6 หมายถึง ลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

สำหรับรายวิชาวิทยานิพนธ์

- เลขตัวที่ 4 หมายถึง รหัสประจำระดับการศึกษา
 - เลข 8 หมายถึงวิชาในระดับปริญญาโท
 - เลข 9 หมายถึงวิชาในระดับปริญญาเอก
- เลขตัวที่ 5-6 หมายถึง จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ตามที่หลักสูตรกำหนด เช่น
 - 818 คือวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท
 - จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรคือ 18 หน่วยกิต

3.1.3.3 ความหมายของจำนวนหน่วยกิตตัวอย่างเช่น 3(2-3-4) มีความหมายของตัวเลขดังนี้

- ตัวเลขที่ 1 (3) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม
- ตัวเลขที่ 2 (2) หมายถึง จำนวนชั่วโมงบรรยายหรือสัมมนาต่อสัปดาห์
- ตัวเลขที่ 3 (3) หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์
- ตัวเลขที่ 4 (4) หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 สำหรับนักศึกษาในแผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

855-836 วิทยานิพนธ์

จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ -ศึกษาด้วยตนเอง)

9 (0-27-0)

รวม

9 (0-27-0)

ภาคการศึกษาที่ 2

855-836 วิทยานิพนธ์

จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ -ศึกษาด้วยตนเอง)

9 (0-27-0)

*855-593 สัมมนา 1

1 (0-2-1)

รวม

9 (0-27-0)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

855-836 วิทยานิพนธ์

จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ -ศึกษาด้วยตนเอง)

9 (0-27-0)

รวม

9 (0-27-0)

ภาคการศึกษาที่ 2

855-836 วิทยานิพนธ์

จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ -ศึกษาด้วยตนเอง)

9 (0-27-0)

*855-594 สัมมนา 2

1 (0-2-1)

รวม

9 (0-27-0)

* ไม่นับหน่วยกิต

3.1.4.2 สำหรับนักศึกษาในแผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ -ศึกษาด้วยตนเอง)
855-521	เทคโนโลยีวัสดุบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง	3 (3-0-6)
855-591	เทคนิควิจัยทางเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์	3 (2-3-4)
_	วิชาเลือก 1	3 (x-y-z)
รวม		9 (x-y-z)

ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ -ศึกษาด้วยตนเอง)
855-522	การวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง	3 (2-3-4)
_	วิชาเลือก 2	3 (x-y-z)
_	วิชาเลือก 3	3 (x-y-z)
855-818	วิทยานิพนธ์	3 (0-9-0)
*855-593	สัมมนา 1	1 (0-2-1)
รวม		12 (x-y-z)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ -ศึกษาด้วยตนเอง)
855-818	วิทยานิพนธ์	6 (0-18-0)
รวม		6 (0-18-0)

ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ -ศึกษาด้วยตนเอง)
855-818	วิทยานิพนธ์	9 (0-27-0)
*855-594	สัมมนา 2	1 (0-2-1)
รวม		9 (0-27-0)

* ไม่นับหน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

850-515 เทคโนโลยีแป้ง

3(2-3-4)

(Starch Technology)

รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ

องค์ประกอบทางเคมีและโครงสร้างระดับโมเลกุลของแป้ง สมบัติทางเคมีกายภาพของแป้ง ความสัมพันธ์ของโครงสร้างกับสมบัติทางเคมีกายภาพของแป้ง กระบวนการผลิตแป้ง การดัดแปรแป้งด้วยวิธีทางเคมีและทางกายภาพ การประยุกต์ใช้ประโยชน์จากแป้งและแป้งดัดแปรในอุตสาหกรรมอาหาร

Chemical composition and molecular structure of starches, physico-chemical properties of starches, relationships between structure and physico-chemical properties of starches, starches production, chemical and physical modification of starches, applications of starches and modified starches in food industry

850-517 สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของอาหารและวัสดุชีวภาพ

3(2-3-4)

(Physical and Engineering Properties of Food and Biomaterial)

รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ

สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของอาหารและวัสดุชีวภาพ ซึ่งประกอบด้วย สมบัติทางความร้อน สมบัติทางไฟฟ้า สมบัติทางรีโอโลยี สมบัติเกี่ยวกับผิวหน้า และการเปลี่ยนแปลง การประยุกต์ใช้สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมในอุตสาหกรรมอาหาร

Physical and engineering properties of food and biomaterial; thermal properties, electrical properties, rheological properties, surface properties and phase transition, application of physical and engineering properties in food industry

855-501 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์

3(3-0-6)

(Packaging Technology)

รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ

หลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ การแบ่งชนิดของบรรจุภัณฑ์ หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ หลักการพื้นฐานเทคโนโลยีพอลิเมอร์ การนำพอลิเมอร์ใช้ในบรรจุภัณฑ์ การทดสอบขั้นพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์พอลิเมอร์ หลักการพื้นฐานเทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ การนำเยื่อและกระดาษมาใช้ในบรรจุภัณฑ์ การทดสอบขั้นพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์กระดาษ หลักการพื้นฐานเทคโนโลยีแก้วและโลหะ การนำแก้วและโลหะมาใช้ในบรรจุภัณฑ์ เศรษฐศาสตร์บรรจุภัณฑ์ การทดสอบขั้นพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์แก้วและโลหะ หลักการพื้นฐานของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ การหาผลที่เหมาะสมของการใช้วัสดุในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ การออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างของบรรจุภัณฑ์แบบต่างๆ

Fundamentals of packaging technology, classifications of packaging, functions of packaging; fundamentals of polymer technology, application of polymer in packaging, basic test methods for polymer packaging ; fundamentals of pulp and paper technology, application of pulp and paper in packaging, basic test methods for paper packaging; fundamentals of glass and metal, application of glass and metal in packaging, basic test methods for glass and metal packaging; fundamentals of packaging design, packaging economics, optimization design of packaging materials usage, design and analysis of packaging structures

855-502 ปฏิบัติการเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์**1(0-3-0)****(Packaging Technology Laboratory)**

รายวิชาบังคับก่อน : 855-501 หรือ เรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการทางเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ ซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับวิชา 855-501 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์

Packaging Technology Laboratory related to 855-501 course

855-511 เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษขั้นสูงในบรรจุภัณฑ์**3(3-0-6)****(Advanced Pulp and Paper Technology in Packaging)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

สัณฐานวิทยาของเส้นใยจากไม้ยืนต้นและพืชล้มลุก กระบวนการผลิตเยื่อกระดาษและกลไกการเปลี่ยนแปลงของเส้นใยระหว่างการแปรรูป เทคโนโลยีในการขึ้นรูปแผ่นกระดาษและกระบวนการผลิตกระดาษชนิดและกลไกการทำงานของสารเติมแต่งในกระบวนการผลิตกระดาษ สมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมีของกระดาษ การปรับปรุงคุณภาพของกระดาษสำหรับบรรจุภัณฑ์ การแปรรูปกระดาษเป็นบรรจุภัณฑ์และการออกแบบ การทดสอบบรรจุภัณฑ์กระดาษ เทคโนโลยีสะอาดและการกำจัดของเสียในอุตสาหกรรมกระดาษ

Morphology of wood and non-wood fibers; pulping process and mechanisms of fiber changes during pulping process; technology of sheet forming and paper making; types and functions of additives in paper manufacture; physical and chemical properties of paper; quality improvement of paper for packaging; converting of paper to packaging and design; testing of paper packages; clean technology and waste treatment of paper industries

855-512 เทคโนโลยีการพิมพ์ขั้นสูง**3(3-0-6)****(Advanced Printing Technology)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักการในการพิมพ์วัสดุ ระบบการพิมพ์วัสดุและบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง กระบวนการพิมพ์และปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการพิมพ์ เช่น วัสดุพิมพ์ หมึกพิมพ์ วัสดุอุปกรณ์ในการพิมพ์ การปรับสภาพผิวของวัสดุเพื่อการพิมพ์ กระบวนการพิมพ์สิ่งพิมพ์ลักษณะพิเศษ เช่น การพิมพ์นูน การพิมพ์เคลือบทองหรือวานิช การพิมพ์สามมิติ ปัญหาด้านการพิมพ์และการควบคุมคุณภาพการพิมพ์ การจัดการหมึกพิมพ์และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการพิมพ์

Principle of printing; advanced printing system for materials and packaging; printing process and important parameters of the printing such as printing substrates, printing inks, printing equipment; surface treatment of materials for printing; printing process of special aspect e.g. emboss, hot stamp or UV spot coating, hologram; printing problems and quality control of printing; Ink management and innovation of printing technology

855-513 สารเติมแต่งในกระดาษ**3(3-0-6)****(Paper Additives)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารเติมแต่ง ประเภทและความสำคัญของสารเติมแต่ง ลักษณะ โครงสร้าง และการประยุกต์ใช้สารเติมแต่งในกระดาษ กลไกทางเคมีของสารเติมแต่ง กระบวนการผลิตและสมบัติเชิงหน้าที่ของสารเติมแต่งแต่ละประเภท

Introduction of paper additives; classification and importance of paper additives; characterization, structure and application of paper additives; chemical reactions of paper additives; production and functional properties of each paper additive

855-521 เทคโนโลยีวัสดุบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง**3 (3-0-6)****(Advanced Packaging Material Technology)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

เทคโนโลยีขั้นสูงในการปรับปรุงสมบัติเชิงโครงสร้างและสมบัติเชิงหน้าที่ของวัสดุเพื่อผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและคุณสมบัติของวัสดุบรรจุภัณฑ์ การดัดแปรและการประยุกต์ใช้วัสดุในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ประเภทต่างๆ การประยุกต์เทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ในบรรจุภัณฑ์ การค้นคว้าและเสนอความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวัสดุบรรจุภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์สมัยใหม่

Advanced technology to improve the structural properties and functional properties of materials for package manufacturing; the relationship between structures and properties of packaging materials; modification and application of materials in packaging industries; application of advanced technology in packaging; literature survey and presentation of the recent technology related to packaging materials and update packages

855-522 การวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง**3(2-3-4)****(Advanced Packaging Material Analysis)**

รายวิชาบังคับก่อน : 855-501, 855-502 หรือเรียนควบคู่กัน หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

ทฤษฎีและหลักการวิเคราะห์ วิธีการวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ โครงสร้างและสมบัติของวัสดุบรรจุภัณฑ์ ด้วยเครื่องมือวิเคราะห์สมัยใหม่ ประกอบด้วยเทคนิคและวิธีการวิเคราะห์ทางสเปกโทรสโกปี ได้แก่ อัลตราไวโอเลตวิสิเบิล อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี เอ็กซ์เรย์สเปกโทรสโกปี, เทคนิคและการวิเคราะห์ทางด้านโครมาโทกราฟี ได้แก่ ลิกวิดโครมาโทกราฟี แก๊สโครมาโทกราฟี การซึมซับและการซึมผ่านของวัสดุและบรรจุภัณฑ์ สมบัติทางความร้อนของวัสดุ สมบัติของพื้นผิวของวัสดุ ปฏิบัติการ การค้นคว้าและเสนอความก้าวหน้าที่เกี่ยวข้องในเนื้อหาวิชา

Theory and principle of analysis; instrumental analysis for composition, structure and properties of packaging materials, including techniques of spectroscopy (UV-Vis, infrared and X-ray spectroscopy), liquid and gas chromatography; analysis techniques for adsorption and permeation in material and packaging, thermal properties of materials, surface properties of materials; laboratory and literature survey and presentation related to study course

855-523 วัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิตขั้นสูงในบรรจุภัณฑ์**3(3-0-6)****(Advanced Polymer Composite Materials in Packaging)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

บทบาทและความสำคัญของวัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิตในบรรจุภัณฑ์ ประเภทและการใช้งานของวัสดุคอมพอสิต สมบัติและหน้าที่ของเมทริกซ์และวัสดุเสริมแรงชนิดต่างๆ ปัจจัยที่มีผลต่อสมบัติของคอมพอสิต กระบวนการแปรรูปพอลิเมอร์คอมพอสิต กลไกการเสริมแรงในวัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิต การวิเคราะห์สมบัติเชิงกลของพอลิเมอร์คอมพอสิตชนิดต่างๆ นาโนคอมพอสิตและคอมพอสิตชีวภาพ เทคโนโลยีขั้นสูงในการนำวัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิตมาใช้งานในบรรจุภัณฑ์ การค้นคว้าและนำเสนอรายงานในหัวข้อที่เกี่ยวข้องและทันสมัย

Role and importance of polymer composite materials in packaging; types and applications of composites; properties and functions of matrix and reinforcements; factors affecting properties of composites; processing of polymer composites; reinforcing mechanism in polymer composite materials; analysis of mechanical properties of different types of polymer composites; nanocomposites and biocomposites; advanced technology for applying polymer composite materials in packaging; literature survey and presentation on relevant modern topics

855-524 วัสดุพอลิเมอร์ที่มีสมบัติการขวางกั้นสูงในบรรจุภัณฑ์**3(3-0-6)****(High Barrier Polymer Materials in Packaging)**

รายวิชาบังคับก่อน : 855-521 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

ลักษณะและความสำคัญของวัสดุที่มีสมบัติการขวางกั้นสูงในงานบรรจุภัณฑ์ พื้นฐานและหลักการขั้นสูงของการแพร่ของก๊าซ ไอ และกลิ่น ปัจจัยภายในและภายนอกที่มีผลต่อสมบัติการป้องกันการซึมผ่านของวัสดุพอลิเมอร์ วิธีดัดแปลงทางเคมีและกายภาพเพื่อเพิ่มและ/หรือควบคุมสมบัติการป้องกันการซึมผ่านของสารชนิดต่างๆ ในวัสดุพอลิเมอร์ วัสดุพอลิเมอร์ที่มีสมบัติการป้องกันการซึมผ่านสูงชนิดใหม่ๆ ที่กำลังเป็นที่สนใจและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ การค้นคว้าและนำเสนอรายงานในหัวข้อที่เกี่ยวข้องที่ทันสมัย

Characteristics and importance of high barrier materials in packaging; basic and advanced principles of gas, vapor and flavor diffusion; intrinsic and extrinsic factors affecting barrier properties of polymeric materials; chemical and physical modifications for improving and/or controlling barrier properties of polymeric materials; novel high barrier polymeric materials and their application in packaging industry; literature survey and presentation on relevant modern topics

855-525 พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับบรรจุภัณฑ์**3(3-0-6)****(Biopolymer-Based Packaging)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

ชนิดและสมบัติของพอลิเมอร์ชีวภาพ การผลิตและการสังเคราะห์พอลิเมอร์ชีวภาพ การปรับปรุงสมบัติพอลิเมอร์ชีวภาพ การขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์พอลิเมอร์ชีวภาพ การปรับปรุงสมบัติบรรจุภัณฑ์พอลิเมอร์ชีวภาพ การประยุกต์ใช้บรรจุภัณฑ์พอลิเมอร์ชีวภาพการทดสอบการย่อยสลายบรรจุภัณฑ์พอลิเมอร์ชีวภาพ

Type and properties of biopolymer; production and synthesizing of biopolymer; properties improvement of biopolymer; packaging forming from biopolymer; properties improvement of biopolymer packaging; application of biopolymer packaging; biodegradation testing of biopolymer packaging

855-526 फिल्मब्रिโกละได้จากโปรตีน**3(3-0-6)****(Protein-Based Edible Films)**

รายวิชาบังคับก่อน : 855-521 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

บทนำ เคมีและสมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีน ชนิดของฟิล์มบรिโกละได้จากโปรตีน การขึ้นรูปฟิล์มบรिโกละได้จากโปรตีน สมบัติและการวิเคราะห์ของฟิล์มบรिโกละได้จากโปรตีน ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมบัติของฟิล์มบริโกละได้จากโปรตีน การปรับปรุงสมบัติของฟิล์มบริโกละได้จากโปรตีน การประยุกต์ใช้ฟิล์มบริโกละได้จากโปรตีนในงานบรรจุภัณฑ์ การค้นคว้าและนำเสนอรายงานในหัวข้อที่เกี่ยวข้องที่ทันสมัย

Introduction; chemical and functional properties of proteins; type of protein-based edible films; formation of protein-based edible films; properties and analysis of protein-based edible films; factors affecting protein-based edible films; property improvement of protein-based edible films; application of protein-based edible films in packaging; literature survey and presentation on relevant modern topics

855-541 พลศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง**3(3-0-6)****(Advanced Packaging Dynamics)**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ชนิดและสมบัติของวัสดุกันกระแทก เทคนิคการตรวจวัดและวิเคราะห์สัญญาณกระแทก การทดสอบการตกกระแทก การวิเคราะห์ฟูเรียร์และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์สัญญาณสเปกตรัมสัญญาณกระแทกที่ตอบสนอง การวิเคราะห์เส้นโค้งขอบเขตความเสียหายจากการตกกระแทกและความล้ม การทดสอบความแตกหักของผลิตภัณฑ์ การออกแบบวัสดุกันกระแทก วัสดุกันกระแทกอุดมคติ การสั่นสะเทือนของบรรจุภัณฑ์ การทดสอบและวิเคราะห์การสั่นสะเทือนของบรรจุภัณฑ์ การป้องกัน การสั่นสะเทือนของบรรจุภัณฑ์

Types and properties of cushioning materials; measuring techniques and analysis of shock pulse; drop test; Fourier's analysis and computer program aided shock pulse analysis; shock response spectrum; damage boundary curve and fatigue; product fragility test; cushion design; ideal cushioning material; vibration in packaging, test and analysis of vibration in packaging; protection of vibration in packaging

855 -542 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง**3(2-3-4)****(Advanced Packaging Design)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

ความรู้เชิงทฤษฎีและการพัฒนาแนวคิดของกระบวนการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เข้าใจความสัมพันธ์ของการออกแบบบรรจุภัณฑ์และความต้องการของตลาด ประยุกต์หลักการเพื่อการวิจัย การวิเคราะห์และการประเมินความเหมาะสมของการออกแบบบรรจุภัณฑ์

Theory and conceptual development of packaging design processes; understanding relation between packaging design and market demands; application of principles for researching, analysis and optimal assessment on packaging design

855-543 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟและอินเทลลิเจนท์**3(3-0-6)****(Active and Intelligent Packaging Technology)**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

บทบาทของการบรรจุแบบแอคทีฟและอินเทลลิเจนท์ หลักการของบรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟ รูปแบบระบบบรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟ หลักการของบรรจุภัณฑ์แบบอินเทลลิเจนท์ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของกระบวนการถ่ายเทมวลเพื่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟและแบบอินเทลลิเจนท์ การเลือกใช้และการประยุกต์ใช้บรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟและแบบอินเทลลิเจนท์ แนวโน้มของงานวิจัยและกฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟและแบบอินเทลลิเจนท์

Role of active and intelligent packaging; principle of active packaging; types of active packaging; principle of intelligent packaging; mathematical models of mass transfer for designing active and intelligent packaging; selection and application of active and intelligent packaging; research trend and regulation issues related to active and intelligent packaging

855-544 เทคโนโลยีการเคลือบสำหรับบรรจุภัณฑ์**3(3-0-6)****(Coating Technology in Packaging)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

บทบาทและความสำคัญของการเคลือบผิวบรรจุภัณฑ์ ประเภทของสารเคลือบผิว ลักษณะและสมบัติเชิงหน้าที่ของสารเคลือบผิว การเตรียมพื้นผิววัสดุบรรจุภัณฑ์ กระบวนการเคลือบผิวบรรจุภัณฑ์ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการเคลือบผิว การควบคุมคุณภาพในการเคลือบผิววัสดุบรรจุภัณฑ์ การวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีการเคลือบผิวสำหรับบรรจุภัณฑ์ในอนาคต

Role and importance of surface coating in packaging; classification of coating materials; characteristics and functional properties of coatings; surface treatment of materials; coating process of packages; machines and instruments of coating; quality control of coated materials in packaging; research and development of coating technology for packaging in the future

855-551 บรรจุภัณฑ์อาหารขั้นสูง**3(2-3-4)****(Advanced Food Packaging)**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

อายุการเก็บรักษาและความคงตัวของผลิตภัณฑ์ การประเมินอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่ไวต่อความชื้นและผลิตภัณฑ์ที่ไวต่อก๊าซออกซิเจน บรรจุภัณฑ์สำหรับไมโครเวฟ ประเภทและสมบัติของวัสดุบรรจุภัณฑ์สำหรับไมโครเวฟ ไมโครเวฟซัสเซปเตอร์ บรรจุภัณฑ์ประเภทแอกทีฟแพ็คเกจจิ้งและอินเทลลิเจนท์แพ็คเกจจิ้งสำหรับอาหาร ประเภทและกลไกการทำงานบรรจุภัณฑ์ประเภทแอกทีฟแพ็คเกจจิ้งและอินเทลลิเจนท์แพ็คเกจจิ้ง เทคนิคขั้นสูงในการบรรจุแบบปรับสภาวะบรรยากาศ การบรรจุแบบปลอดเชื้อ การออกแบบการบรรจุแบบปรับสภาวะบรรยากาศ บรรจุภัณฑ์รีทอร์ทเพาซ์และถาดสำหรับอาหารที่แปรรูปด้วยความร้อนสูง ประเภทและสมบัติของวัสดุบรรจุภัณฑ์รีทอร์ทเพาซ์และถาดบรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ ชนิดและสมบัติของวัสดุย่อยสลายได้ทางชีวภาพ เทคนิคขั้นสูงในการตรวจสอบบรรจุภัณฑ์อาหาร การค้นคว้าและนำเสนอรายงานในหัวข้อที่เกี่ยวข้องและทันสมัยเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์อาหาร

Shelf life and product stability, shelf life evaluation of moisture and oxygen sensitive product; microwave packaging, types and properties of microwave packaging materials, microwave susceptor; active and intelligent packaging, type and mechanisms of active and intelligent packaging; advanced techniques in modified atmosphere packaging; aseptic packaging design of modified atmosphere packaging; retort pouch for thermal process food, types and properties of retort pouch; biodegradable packaging, types and properties of biodegradable materials; advanced techniques in inspection of food packaging; literature survey and presentation related to new food packaging

855-552 บรรจุภัณฑ์รักษ์สิ่งแวดล้อม**3(2-3-4)****(Green Packaging)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

บรรจุภัณฑ์กับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณสมบัติของบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ ฟิล์มและสารเคลือบผิวที่สามารถบริโภคได้ กลไกการเสื่อมสลายของวัสดุบรรจุภัณฑ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมสลายของบรรจุภัณฑ์ การทดสอบการเสื่อมสลายของวัสดุบรรจุภัณฑ์ สถานะของวัสดุบรรจุภัณฑ์ต่อสิ่งแวดล้อม วงจรชีวิตบรรจุภัณฑ์และการบำบัดของเสียจากบรรจุภัณฑ์ เทคนิคการประเมินผลกระทบของบรรจุภัณฑ์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์และจัดการวงจรชีวิต แนวทางแก้ไขปัญหา การออกแบบบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม ฉลากสิ่งแวดล้อม ระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การนำผลิตภัณฑ์รีไซเคิลมาใช้ในการบรรจุภัณฑ์

Packaging and effect on environment; biodegradable packaging processing technology; factors affecting properties of biodegradable packaging; edible films and coatings; degradation mechanism of packaging materials and factors affecting degradability of packaging; degradability of packaging materials test methods; status of the effect of packaging materials on environment; lifecycle of packaging and packaging waste treatments; techniques for evaluation of impact of packaging on environment; corrective action guidelines; green packaging design; green labeling; regulations and laws for reuse of recycled materials in packaging

855-591 เทคนิควิจัยทางเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์**3(2-3-4)****(Research Techniques in Packaging Technology)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

หลักการและวิธีการในการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ กระบวนการและเทคนิคการวิจัย การวางแผนการทดลองและจัดการวิจัย การรวบรวมและการจัดการข้อมูลวิจัย การเขียนโครงการวิจัย การเขียนรายงานวิจัย สถิติพื้นฐาน การวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ผลการทดลอง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ผลทางสถิติ กรณีศึกษาทางด้านเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์

Concepts and approaches for research in packaging technology; research process and techniques; research planning and management; compilation and management of research data; proposal writing; report writing; basic statistical; experimental design; data analysis; application of computer program in statistical analysis; case study in packaging technology

855-592 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์**3(3-0-6)****(Selected Topics in Material and Packaging Technology)**

รายวิชาบังคับก่อน: 855-521, 855-522, 855-591

หัวข้อทันสมัย และน่าสนใจ นวัตกรรมหรือเทคนิคใหม่ ในสาขาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์

Emerging and interesting topics and new techniques in the area of packaging technology

855-593 สัมมนา 1**1(0-2-1)****(Seminar I)**

รายวิชาบังคับก่อน: 855-521, 855-522, 855-591

การนำเสนอข้อมูลและความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งส่งรายงานฉบับสมบูรณ์

Presentation and report in progress of packaging technology researches related to thesis; final report submitted

855-594 สัมมนา 2**1(0-2-1)****(Seminar II)**

รายวิชาบังคับก่อน: 855-593

การเสนอผลงานวิจัยวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งส่งรายงานในรูปแบบวิทยานิพนธ์ต้นฉบับ เพื่อพร้อมตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Presentation and report in progress of thesis research; report prepared in a manuscript format ready for submission for publication in a refereed journal

855-621 ฟิล์มย่อยสลายได้จากแป้ง

3(3-0-6)

(Starch-based Biodegradable Films)

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

บทนำ เคมีและสมบัติของสตาร์ช การขึ้นรูปฟิล์มย่อยสลายได้จากสตาร์ช ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมบัติของฟิล์มย่อยสลายได้จากสตาร์ช การปรับปรุงสมบัติของฟิล์มย่อยสลายได้จากสตาร์ช การประยุกต์ใช้ฟิล์มย่อยสลายได้จากสตาร์ช การทดสอบการย่อยสลายฟิล์มย่อยสลายได้จากสตาร์ช

Introduction; chemical and properties of starch; formation of starch-based biodegradable films; factor affecting starch-based biodegradable films; properties enhancement of starch-based biodegradable films; application of starch-based biodegradable films; biodegradation testing

855-641 ปรากฏการณ์การเคลื่อนย้ายมวลสารของบรรจุภัณฑ์อาหาร

3(3-0-6)

(Migration Phenomena in Food Packaging)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายมวลสารของบรรจุภัณฑ์อาหาร เทคนิคการตรวจสอบและวิเคราะห์การเคลื่อนย้ายมวลสาร ผลของการเคลื่อนย้ายมวลสารต่อผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ และผู้บริโภค แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของกระบวนการถ่ายเทมวลสารของบรรจุภัณฑ์ กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายมวลสารของบรรจุภัณฑ์อาหาร

Theory of migration in food packaging; analytical techniques in migration; effect of migration in product, packaging and consumer; mathematical model of migration in packaging system; law and regulation issues related to migration in food packaging

855-642 เทคโนโลยีการยึดติดและกาว

3(3-0-6)

(Technology of Adhesion and Adhesives)

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

ทฤษฎีและกลไกเกี่ยวกับการยึดติด การจำแนกประเภทของสารยึดติดในอุตสาหกรรม โครงสร้างสมบัติ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้งานกาวและสารยึดติด ผลกระทบของสารยึดติดต่อสิ่งแวดล้อม ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของกาวและสารยึดติด

Theory and mechanism of adhesion; classifications of industrial adhesives; structures, properties, process and application of glues and adhesives; effects of adhesives on the environments; advanced technology of glues and adhesive

855-643 นาโนเทคโนโลยีสำหรับบรรจุภัณฑ์

3(3-0-6)

(Nanotechnology in Packaging)

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

วัสดุนาโนและการประยุกต์ใช้งานด้านบรรจุภัณฑ์ ประเภทของวัสดุนาโน การผลิต การวิเคราะห์ลักษณะสมบัติ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติ การประยุกต์วัสดุนาโนทางการบรรจุ เช่น วัสดุบรรจุภัณฑ์ด้านการซึมผ่าน สารต้านจุลชีพ นาโนเซนเซอร์ และฉลากอัจฉริยะ

Nano-structured materials and their application in packaging field; the classes of nanomaterials, their fabrication, structural characterization, structure-property relationship, and applications in packaging field, such as high barrier packaging materials, antimicrobial agents, nano-sensors, and smart label

855-651 การซึมผ่านได้ของวัสดุบรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บรักษา 3(3-0-6)**(Permeability of Packaging Material and Shelf life Evaluation)**

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีการซึมผ่านได้ของก๊าซและไอรระเหยในวัสดุบรรจุภัณฑ์ ปัจจัยที่มีผลต่อการซึมผ่านได้ของความชื้น ก๊าซ และไอรระเหยอินทรีย์ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการซึมผ่านได้ในวัสดุบรรจุภัณฑ์ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการประเมินอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่ไวต่อความชื้น ผลิตภัณฑ์ที่ไวต่อก๊าซ ออกซิเจนและจลนศาสตร์เคมีที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการตรวจสอบและวิเคราะห์การซึมผ่านและอายุการเก็บรักษา

Theory of gas and vapor permeability in packaging material; factors affecting permeability of moisture, gas and organic vapor; mathematical model of permeability of packaging material; mathematical model of shelf life simulation of moisture sensitive foods, oxygen sensitive foods and related chemical kinetics; analytical techniques in determining permeability and shelf life

855-818 วิทยานิพนธ์ 18 (0-54-0)**(Thesis)**

การศึกษาค้นคว้าและวิจัยทางด้านเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ ภายใต้การดูแลและแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา

Study and research in packaging technology based under supervision of advisory committee

855-836 วิทยานิพนธ์ 36 (0-108-0)**(Thesis)**

การศึกษาค้นคว้าและวิจัยทางด้านเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ ภายใต้การดูแลและแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา

Study and research in packaging technology based under supervision of advisory committee

857-516 การจัดการเพื่อเพิ่มผลิตภาพในอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-4)**(Productivity Management in Agro-Industry)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

การจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมเกษตร เทคนิคการเพิ่มผลผลิต กลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การพัฒนางานบุคลากรในงานการผลิต การวางแผนการผลิต และการบูรณาการระหว่างศาสตร์ทางวิศวกรรมและศาสตร์ด้านการบริหารจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร

Management for productivity improvement in agro-industry, techniques for productivity improvement, management strategies to increase efficiency, human resource development in production, production planning and integration between engineering and management science to increase productivity for agro-industry

857-532 การตลาดอุตสาหกรรมเกษตร**3(3-0-6)****(Agro-Industry Marketing)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

ความสำคัญของการตลาดในอุตสาหกรรมเกษตร ระบบสารสนเทศและสิ่งแวดล้อมทางการตลาด การแบ่งส่วนการตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย และการวางตำแหน่งทางการตลาด การวิเคราะห์ตลาดผู้บริโภค และพฤติกรรมผู้บริโภค กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ การออกแบบกลยุทธ์การตั้งราคา การบริหารช่องทางการตลาดและสนับสนุนการกระจายตัวสินค้า การบริหารการส่งเสริมการตลาด การส่งออก การพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมเกษตร

Perspective and importance of marketing in agro-Industry; information systems and environmental marketing; market share; select target markets and market positioning; marketing research, consumers and consumer behavior; product strategy; designed pricing strategy; marketing channels and distribution; marketing promotion; export; development of agro-industry products

857-534 การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตร**3(3-0-6)****(Agro-Industry Entrepreneurship)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

เทคนิคการจัดการธุรกิจ การจัดทำแผนธุรกิจ รูปแบบและวิธีการจัดการธุรกิจ รูปแบบการจัดตั้งและการดำเนินธุรกิจ หลักการและการปฏิบัติที่เหมาะสมกับธุรกิจ ลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ การประเมินทางเลือก การจัดตั้งธุรกิจใหม่ การหาแหล่งเงินทุนและการใช้เงินทุน การวิเคราะห์ตลาด การวางแผนการตลาด การวางแผนการดำเนินงาน การจัดการทรัพยากรมนุษย์ ปัญหาและความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับการดำเนินธุรกิจ

Business management techniques; business plan, form and method of business management; business model; principles and practices appropriate to the business; characteristics of entrepreneurs; evaluating alternatives; establishing new business; finding sources capital, capital spending; marketing research; marketing planning; planning operations; human resource management; problems and risks to the business

342-511 ความรู้พื้นฐานอีลาสโตเมอร์**3(3-0-6)****(Introduction to Elastomers)**

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

ความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของวัสดุยืดหยุ่นแบบยาง (อีลาสโตเมอร์) การเตรียมอีลาสโตเมอร์สังเคราะห์ วิธีการพอลิเมอไรเซชัน โครงสร้างและสมบัติของอีลาสโตเมอร์ โครงสร้างทางเคมีและสมบัติของยางธรรมชาติ วิธีการวัลคาไนซ์ การดัดแปรการวัลคาไนซ์และผลของการดัดแปรที่มีต่อลักษณะเฉพาะเชิงกายภาพของ อีลาสโตเมอร์ เทอร์โมพลาสติกอีลาสโตเมอร์

An introduction to the science and technology of elastomeric materials; the preparation of synthetic elastomers; polymerization methods; elastomer structure and properties; chemical structure and properties of natural rubber; methods of vulcanization; modification of vulcanization and effects of modification on physical characteristics of the elastomers; thermoplastic elastomers

342-514 สารเคมีสำหรับยาง

2(2-0-4)

(Chemicals for Rubbers)

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

สารวัลคาไนซ์ สารตัวเร่ง สารหน่วง สารกระตุ้น สารแอนต้ออกซิแดนท์ สารแอนตีโอโซนแนนท์
 เขม่าดำ สารช่วยผสม สารตัวเติมอื่นๆ

Vulcanizing agents; accelerators; retarders; activators; antioxidants; antiozonants;
 carbon black; processing aids; other additives

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษาระดับ ตรี - โท - เอก(สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
1	3-9405-00142-10-2	รศ.	นายเถียนวิทยา	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2537 วท.ม. (เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง), ม.สงขลานครินทร์, 2541 ปร.ด. (เทคโนโลยีทางอาหาร), จุฬาลงกรณ์ฯ, 2547	ภาคผนวก ง
2	3-9599-00249-30-1	รศ.	นายวีรัญญศรีเดช	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2533 วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร), จุฬาลงกรณ์ฯ, 2537 D.Tech.Sci. (Pulp and Paper Technology), Asian Institute of Technology, 2548	ภาคผนวก ง
3	3-1201-01341-19-2	ผศ.	นายธรรมนุญโปรดปราน	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2537 M.Sc. (Polymer Science and Engineering), Lehigh U., U.S.A., 2542 Ph.D. (Macromolecular Science and Engineering), Case Western Reserve U., U.S.A., 2547	ภาคผนวก ง
4	3-7099-00159-28-2	ผศ.	นายพิทยาอดุลยธรรม	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), ม.เกษตรศาสตร์, 2522 วท.ม. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), ม.เกษตรศาสตร์, 2536 Ph.D. (Food Science), U. of Leeds, U.K., 2544	ภาคผนวก ง
5	3-9098-00136-61-1	ผศ.	นางเสาวคนธ์วัฒนจันทร์	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2534 M.Sc. (Food Science and Technology), U. Putra, Malaysia, 2541 ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), ม.สงขลานครินทร์, 2547	ภาคผนวก ง

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษาระดับตรี-โท-เอก(สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
6	3-1001-00614-64-1	อาจารย์	นายศุภชัย ภิสิทธิ์เพ็ญ	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2536 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์ฯ, 2539 Ph.D. (Packaging), Michigan State U., U.S.A., 2545	ภาคผนวก ง
7	3-1011-00289-40-6	อาจารย์	นางพรอุษา จิตพุทธิ	วท.บ. (เคมี), ม.สงขลานครินทร์, 2542 วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์), ม.มหิดล, 2545 Ph.D. (Materials Science and Engineering), The Pennsylvania State U., U.S.A., 2553	ภาคผนวก ง

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษาระดับตรี-โท-เอก(สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
1	3-9202-00140-23-6	ศ.	นายสุทธวัฒน์ เบญจกุล	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2532 วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร), ม.สงขลานครินทร์, 2534 Ph.D. (Food Science and Technology), Oregon State U., U.S.A., 2540	ภาคผนวก จ
2	3-9001-00120-48-9	รศ.	นายวิโรจน์ ยูรวงศ์	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2532 วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2537 Ph.D. (Food Engineering), U. of Reading, U.K., 2544	ภาคผนวก จ
3	3-9098-00494-63-1	ผศ.	นางปิยรัตน์ ศิริวงศ์ไพศาล	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2535 วท.ม. (วิศวกรรมอาหาร), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2538 วท.ด. (เทคโนโลยีทางอาหาร), จุฬาลงกรณ์ฯ, 2547	ภาคผนวก จ
4	3-2401-00484-08-8	อาจารย์	นายวรพงษ์ อัครเกษมณี	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การประมง), ม.บูรพา, 2534 วท.ม. (เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง), ม.เกษตรศาสตร์, 2538 ปร.ด. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), ม.เกษตรศาสตร์, 2548	ภาคผนวก จ
5	1-90980-0076-23-9	อาจารย์	นางสาวลดาวัลย์ สงทิพย์	วท.บ. (เคมี-ชีววิทยา), ม.สงขลานครินทร์, 2550 วท.ม. (เทคโนโลยีการบรรจุ), ม.เกษตรศาสตร์, 2553 ปร.ด. (เทคโนโลยีการบรรจุ), ม.เกษตรศาสตร์, 2558	ภาคผนวก จ

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษาระดับตรี -โท - เอก(สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
6	3-4199-00484-21-6	อาจารย์	นายสุรสิทธิ์ ประสารปราน	วท.บ. (ฟิสิกส์), ม.ขอนแก่น, 2525 วท.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2530	ภาคผนวก จ
7	3-90110-060680-3	อาจารย์	นายสมพร นิลมณี	วท.บ. (สถาปัตยกรรม), ม.ราชภัฏจันทรเกษม, 2539 คอ.ม. (สถาปัตยกรรม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2544	ภาคผนวก จ
8	3-1001-0079361-8	อาจารย์	นายพรสดี สุขชู	วท.บ. (เคมี), ม.มหิดล, 2547 วท.ม. (เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ประยุกต์), ม.มหิดล, 2551	ภาคผนวก จ
9	3-8012-00700-94-2	อาจารย์	นางสาวมณฑิรา เอียดเสน	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2541 วท.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), ม.เกษตรศาสตร์, 2547	ภาคผนวก จ

นอกจากนี้ จะเชิญอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีประสบการณ์ในการสอนระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อร่วมสอน

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

- กำหนดให้นักศึกษาทำวิจัยโดยต้องลงทะเบียนเรียนจำนวน 36 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 และ 18 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2
- นักศึกษาต้องสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1 สำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 และภายในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 สำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2
- นักศึกษาต้องมีการรายงาน/ การนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- ตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการทำวิจัย
- มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย รวมทั้งสามารถทำงานวิจัยเชิงลึกเพื่อพัฒนา ปรับปรุงและแก้ไขปัญหาของงานวิจัย รวมถึงอุตสาหกรรม
- มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ทดสอบ/ประมวลผล โปรแกรม ในการทำวิจัย
- สามารถเผยแพร่ผลงานวิจัย ในวารสารและการประชุมวิชาการ
- สามารถประสานงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดี

5.3 ช่วงเวลา

แผน ก แบบ ก 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2
 แผน ก แบบ ก 2 ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

5.4.1 แผน ก แบบ ก 1 จำนวน 36 หน่วยกิต

5.4.2 แผน ก แบบ ก 2 จำนวน 18 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 1) สำรวจ รวบรวม ประสานงาน เกี่ยวกับความต้องการการวิจัย จากอาจารย์ แหล่งทุนและอุตสาหกรรม
- 2) มอบหมายอาจารย์และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้กับนักศึกษาเป็นรายบุคคล
- 3) เร่งรัดให้นักศึกษา เตรียมโครงร่างวิทยานิพนธ์และสอบโครงร่างภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 4) จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัย จัดสิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 5) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านวิชาการ เช่น เสวนาวิชาการ (Journal club)

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) ประเมินผลจากการรายงาน/ การนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์
- 2) การเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียนในการนำเสนอผลงาน
- 3) อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินผลการทำวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 4) ข้อกำหนดอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษในการติดต่อสื่อสาร	1. กำหนดรายวิชาให้จัดการเรียนการสอนบางรายวิชาเป็นภาษาอังกฤษเต็มรูปแบบหรือบางส่วน และมีการใช้สื่อการสอนทั้งเอกสารบรรยายและตำราเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด 2. จัดกิจกรรมทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนโดยใช้ภาษาอังกฤษสื่อสาร 3. สนับสนุนให้นักศึกษาเขียนรายงานวิทยานิพนธ์บทความตีพิมพ์ เป็นภาษาอังกฤษ 4. สนับสนุนให้นักศึกษามีประสบการณ์ในการทำวิจัย ดูงานต่างประเทศ
2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นวัตกรรมและสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	1. การมอบหมายงานที่เป็นโครงงาน เป็นระบบครบวงจร 2. การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ การประกวด นวัตกรรมและการออกแบบ
3. มีความสามารถในการเรียนรู้ ใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนเองมีอยู่ให้สูงขึ้น เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน	1. การมอบหมายงานที่ให้มีการค้นคว้าหาข้อมูล ทดลอง วิเคราะห์เพื่อจะสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ดังนั้น ในแต่ละวิชาจำเป็นต้องมีการสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่างๆ ที่ศึกษา

- 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีระเบียบวินัยและตรงต่อเวลา
- 3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 5) มีจิตสาธารณะ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เช่น การเข้าชั้นเรียน/การส่งงานตรงเวลา และการแต่งกายอย่างเหมาะสมต่อกาลเทศะ เป็นต้น
- 2) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกความรับผิดชอบ การทำงานเป็นทีม และการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ และกรณีตัวอย่างที่ครอบคลุมประเด็นและปัญหาด้านจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) จัดกิจกรรมส่งเสริมการปลูกฝังจิตสำนึกของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง และยกย่องนักศึกษาที่มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์เพื่อสังคม
- 5) อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมในการสอนทุกวิชา รวมทั้งการทำตนเป็นแบบอย่างที่ดี

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ประเมินผลด้านคุณธรรม จริยธรรมทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน เช่น

- 1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่ได้รับมอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม เป็นต้น
- 2) ประเมินจากการมีวินัยในการทำงานและการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมการเรียน การสอบ การฝึกปฏิบัติและการทำงานวิจัย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้ด้านเทคโนโลยีบรรจุกัญชีโดยแบ่งประเด็นมาตรฐานความรู้ดังต่อไปนี้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุกัญชี ที่ครอบคลุมถึงความสำคัญ สมบัติและการประยุกต์ใช้วัสดุบรรจุกัญชีจากชีวภาพและวัสดุสังเคราะห์เพื่อบรรจุกัญชี รวมถึงสามารถปรับปรุงและพัฒนาสมบัติของวัสดุบรรจุกัญชี อีกทั้งสามารถออกแบบโครงสร้างของวัสดุบรรจุกัญชีและบรรจุกัญชี เพื่อการพัฒนาเป็นบรรจุกัญชีที่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้
- 2) มีความรู้ความเข้าใจในการคิดวิเคราะห์การวางแผนการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีบรรจุกัญชี ด้วยกระบวนการวิจัยรวมทั้งสามารถทำงานวิจัยเชิงลึกและการต่อยอดองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาให้กับผู้ใช้ได้
- 3) มีความรู้ในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องได้แก่ เทคโนโลยีทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ ภาษาอังกฤษ และการบูรณาการความรู้ให้สามารถประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมได้ เป็นต้น
- 4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการ รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) เน้นการเรียนการสอนที่เป็น active learning และผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ
- 2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาคูงาน การบรรยายพิเศษโดยผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ที่มีประสบการณ์ตรงจากอุตสาหกรรม
- 3) จัดกิจกรรมในการจัดทำรายงาน/โครงการ/กรณีศึกษา/ส่งเสริมสนับสนุนให้มีการนำโจทย์วิจัยจากสถานประกอบการมาใช้เป็นตัวอย่างในการเรียนการสอนร่วมทั้งใช้เป็นหัวข้อวิจัยวิทยานิพนธ์

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติงานของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ โดยครอบคลุมการประเมินผลด้านความรู้ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน เช่น

- 1) การทดสอบย่อยการสอบกลางภาคเรียน และการสอบปลายภาคเรียน
- 2) การรายงานการศึกษาค้นคว้า/การวิเคราะห์กรณีศึกษา/การทำโครงการ
- 3) การนำเสนอผลงานการศึกษา/การวิจัย
- 4) ความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ของวิทยานิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและสามารถทำงานในสาขา รวมถึงสามารถประกอบวิชาชีพได้ โดยพึ่งตนเองเมื่อจบการศึกษาแล้ว โดยได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ ที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุมณฑล ดังนี้

- 1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
- 2) นำความรู้ในศาสตร์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและสร้างสรรค์
- 3) มีความสามารถในการค้นคว้าองค์ความรู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและลึก

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ทั้งระดับบุคคลและระดับกลุ่ม เช่น การตอบคำถามหรือการสะท้อนความคิดเป็นรายบุคคล การอภิปรายกลุ่ม การทำกรณีศึกษา การจัดทำโครงการ การทดลอง สถานการณ์จำลอง เป็นต้น
- 2) จัดการเรียนการสอน/กิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ทั้งในห้องปฏิบัติการและในสถานการณ์จริงของสถานประกอบการ ให้นักศึกษามีโอกาสได้ปฏิบัติงานจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

- 1) การเขียนรายงาน
- 2) การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ/การทำงานวิจัย
- 3) การทดสอบความสามารถของนักศึกษาในการคิดและแก้ปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา/สถานการณ์จำลอง
- 4) การนำเสนอผลงานการศึกษา/การวิจัย
- 5) การใช้แบบทดสอบ/สัมภาษณ์ที่ให้นักศึกษาได้ฝึกคิดแก้ปัญหา

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

เนื่องจากนักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพ ซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับกลุ่มคนหลากหลาย ดังนั้น จำเป็นต้องสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่างๆ ทั้งผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน หรือ ผู้ใต้บังคับบัญชาได้เป็นอย่างดี

- 1) มีภาวะผู้นำ สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง องค์กรและสังคม
- 3) เรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและบุคคลทั่วไป

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เพื่อส่งเสริมการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตาม
- 2) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ภาวะผู้นำ เป็นต้น ในรายวิชาต่างๆ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม การนำเสนอรายงาน/ผลงาน
- 2) ประเมินความสม่ำเสมอในการเข้าร่วมกิจกรรม
- 3) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้นเรียน/อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ที่ปรึกษา

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- 2) สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) รู้จักเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 4) มีวิจาร์ณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ระหว่างกลุ่มผู้เรียน ผู้สอน และบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ที่หลากหลาย
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายและเหมาะสมกับผู้ฟัง และเนื้อหาที่น่าสนใจ
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง/เสมือนจริง/กรณีศึกษา และนำเสนอการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเทคนิคทางคณิตศาสตร์และ/หรือสถิติที่เกี่ยวข้อง

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากทักษะการพูดในการนำเสนอผลงานการศึกษา/กรณีศึกษา/การทำโครงการ/ความก้าวหน้าของการวิจัย
- 2) ประเมินจากทักษะการเขียนรายงาน/บทความ/วิทยานิพนธ์
- 3) ประเมินจากทักษะการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) ประเมินจากความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และ/หรือสถิติ เพื่ออธิบาย เพื่อการอธิบายผลงานการศึกษาได้อย่างเหมาะสม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้
คุณธรรม จริยธรรม (ตามข้อ 2.1.1)

- 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีระเบียบวินัยและตรงต่อเวลา
- 3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 5) มีจิตสาธารณะ

ความรู้ (ตามข้อ 2.2.1)

- 1) มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุกัญท์ ที่ครอบคลุมถึงความสำคัญ สมบัติและการประยุกต์ใช้วัสดุบรรจุกัญท์จากชีวภาพและวัสดุสังเคราะห์เพื่อบรรจุกัญท์ รวมถึงสามารถปรับปรุงและพัฒนาสมบัติของวัสดุบรรจุกัญท์ อีกทั้งสามารถออกแบบโครงสร้างของวัสดุบรรจุกัญท์และบรรจุกัญท์ เพื่อการพัฒนาเป็นบรรจุกัญท์ที่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้
- 2) มีความรู้ความเข้าใจในการคิดวิเคราะห์การวางแผนการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีบรรจุกัญท์ ด้วยกระบวนการวิจัยรวมทั้งสามารถทำงานวิจัยเชิงลึกและการต่อยอดองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาให้กับผู้ใช้ได้
- 3) มีความรู้ในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องได้แก่ เทคโนโลยีทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศ ภาษาอังกฤษ และการบูรณาการความรู้ให้สามารถประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมได้เป็นต้น
- 4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการ รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

ทักษะทางปัญญา (ตามข้อ 2.3.1)

- 1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผล ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
- 2) นำความรู้ในศาสตร์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและสร้างสรรค์
- 3) มีความสามารถในการค้นคว้าองค์ความรู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและลึก

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (ตามข้อ 2.4.1)

- 1) มีภาวะผู้นำ สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง องค์กรและสังคม
- 3) เรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและบุคคลทั่วไป

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ตามข้อ 2.5.1)

- 1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- 2) สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) รู้จักเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีวิจรณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
855-501 เทคโนโลยีบรรจุกัมภ์	●	●	○	○		●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○
855-502 ปฏิบัติการเทคโนโลยี บรรจุกัมภ์	●	●	○	○		●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○
855-511 เทคโนโลยีเยื่อและ กระดาษขั้นสูงใน บรรจุกัมภ์	●	●	○	○		●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●
855-512 เทคโนโลยีการพิมพ์ ขั้นสูง	○	●	○	○		●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
855-513 สารเติมแต่งในกระดาษ	●	●	○	○		●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●
855-521 เทคโนโลยีวัสดุ บรรจุกัมภ์ขั้นสูง	●	●	○	○		●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●
855-522 การวิเคราะห์วัสดุ บรรจุกัมภ์ขั้นสูง	●	●	○	●		●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●
855-523 วัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิต ขั้นสูงในบรรจุกัมภ์	●	●	○	●		●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
855-524 วัสดุพอลิเมอร์ที่มีสมบัติ การขวางกันสูงใน บรรจุภัณฑ์	●	●	○	●		●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●
855-525 พอลิเมอร์ชีวภาพ สำหรับบรรจุภัณฑ์	●	●	○	○		●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●
855-526 फिल्मบริโภาคได้ จากโปรตีน	●	●	○	○		●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●
855-541 พลศาสตร์ของ บรรจุภัณฑ์ขั้นสูง	●	●	○	●		●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○
855-542 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ขั้นสูง	●	●	○	●		●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●
855-543 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ แบบแอคทีฟและอินเทล ลิเจนท์	●	●	○	○		●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●
855-544 เทคโนโลยีการเคลือบ สำหรับบรรจุภัณฑ์	●	●	○	○		●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●
855-551 บรรจุภัณฑ์อาหารขั้นสูง	●	●	○	●		●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○
855-552 บรรจุภัณฑ์รักษ์ สิ่งแวดล้อม	●	●	○	●		●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○
855-591 เทคนิควิจัยทาง เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์	●	●	○	●		●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
855-592 หัวข้อเฉพาะทาง เทคโนโลยีวัสดุและ บรรจุภัณฑ์	●	●	●	●		●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●
855-593 สัมนา 1	●	●	○	○		○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○
855-594 สัมนา 2	●	●	○	○		○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○
855-621 फिल्मย่อยสลายได้ จากแป้ง	●	●	○	○		●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●
855-641 ปรากฏการณ์การ เคลื่อนย้ายมวลสารของ บรรจุภัณฑ์อาหาร	●	●	○	○		●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●
855-642 เทคโนโลยีการยัด ติดและกาว	●	●	○	○		●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●
855-643 นาโนเทคโนโลยี สำหรับบรรจุภัณฑ์	●	●	○	○		●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●
855-651 การซึมผ่านได้ของวัสดุ บรรจุภัณฑ์และการ ประเมินอายุการเก็บ รักษา	●	●	○	○		●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●
855-836 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
855-818 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
850-515 เทคโนโลยีแปง	●	○	●		○	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
850-517 สมบัติทางกายภาพและ วิศวกรรมของอาหาร และวัสดุชีวภาพ	●	○	●		○	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
857-516 การจัดการเพื่อเพิ่มผลิต ภาพในอุตสาหกรรม เกษตร	○	○	○	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○
857-532 การตลาด อุตสาหกรรมเกษตร	●	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●
857-534 การเป็นผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมเกษตร	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●
342-511 ความรู้พื้นฐานอีลาสโต เมอร์	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○		○	●	
342-514 สารเคมีสำหรับยาง	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○		○	●	

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

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

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา อาจดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

- 1) การประเมินได้งานทำของมหาบัณฑิตประเมินจากมหาบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ความสามารถความมั่นใจของมหาบัณฑิตในการประกอบกรงานอาชีพ เป็นต้น
- 2) การประเมินจากมหาบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่นๆที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของมหาบัณฑิตรวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
- 3) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการโดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆเช่นปีที่ 1 ปีที่ 3 เป็นต้น
- 4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่นโดยการส่งแบบสอบถามหรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ความพร้อมและสมบัติด้านอื่นๆของมหาบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ
- 5) การประเมินตำแหน่งและหรือความก้าวหน้าในสายงานของมหาบัณฑิต

- 6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตรหรือเป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา
- 7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ, (ข) จำนวนสิทธิบัตร, (ค) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ, (ง) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม เป็นต้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

การเตรียมการในระดับมหาวิทยาลัย

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

การเตรียมการในระดับคณะ

- 1) จัดเตรียมความพร้อมด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานให้แก่อาจารย์ใหม่
- 2) คณะเผยแพร่เอกสารคู่มือบุคลากรมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์แก่อาจารย์ใหม่ทุกคน
- 3) มีการปฐมนิเทศแนะแนวแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของคณะ/ภาควิชา ตลอดจนหลักสูตรที่สอน
- 4) มอบหมายอาจารย์อาวุโสเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง โดยมีหน้าที่
 - 4.1) ให้คำแนะนำและการปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในคณะ
 - 4.2) ประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่
- 5) สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่พัฒนาทักษะด้านการวิจัย ได้แก่ การพัฒนาโครงการวิจัย การเข้าร่วมเป็นสมาชิกในหน่วยวิจัย (research unit) ต่างๆ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

การพัฒนาระดับมหาวิทยาลัย

- 1) จัดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐาน การสร้างครุมืออาชีพ การสอนแบบ active learning
- 2) มีโครงการพัฒนาสมรรถนะการสอนอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ซึ่งครอบคลุมทักษะการจัดการเรียนการสอนขั้นพื้นฐาน และขั้นสูง การผลิตสื่อการสอน รวมทั้งการวัดและการประเมินผล

การพัฒนาระดับคณะ

- 1) มีแผนพัฒนาบุคลากรและจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลให้กับอาจารย์เป็นประจำทุกปี
- 2) จัดสรรงบประมาณเพื่อให้อาจารย์พัฒนาความรู้และทักษะด้านการสอน การวัดและประเมินผล
- 3) ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลให้ทันสมัย อาทิ การสนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการ ฝึกอบรม และดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

การพัฒนาในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) มหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการไปเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการในต่างประเทศ
- 2) มหาวิทยาลัยมีโครงการพัฒนาผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก โดยการให้ทุนสนับสนุนเงินค่าใช้จ่ายรายเดือนสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการที่นำเสนอผลงานพัฒนาการเรียนการสอน และทำวิจัย

การพัฒนาระดับคณะ

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

2.3 การพัฒนาจิตวิญญาณความเป็นอาจารย์

การพัฒนาระดับคณะ

- 1) ส่งเสริมให้อาจารย์ทุกคนได้เข้าร่วมกิจกรรม การพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม
- 2) กำหนดให้อาจารย์ได้รับการพัฒนาด้านความรับผิดชอบต่อองค์กรและสังคม ตลอดจนการทำงานเป็นทีม

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

เป้าหมาย	ผลการดำเนินการ	การประเมินผล
<p>1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยตอบสนองกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตทางด้านบรรณารักษณ์ของประเทศ</p> <p>2. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน</p> <p>3. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>1. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับมาตรฐานโดยการพิจารณาปรับปรุงตามเวลาที่ สกอ. กำหนด</p> <p>2. จัดแนวทางการเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติทั้งในห้องเรียนและสถานประกอบการ รวมทั้งการเรียนการสอนแบบ Active learning</p> <p>3. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท หรือผู้มีประสบการณ์หลายปี และมีจำนวนอาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>4. มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 5 ปี</p> <p>5. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา</p>	<p>1. หลักสูตรที่ได้รับการรับรองจาก สกอ. และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>2. จำนวนวิชาที่มีการเรียนภาคปฏิบัติ และแบบ Active learning</p> <p>3. จำนวนและรายชื่ออาจารย์ประจำ ที่มี คุณ วุฒิ และ ประสบการณ์ตามมาตรฐานของ สกอ. และ สมศ.</p> <p>4. ผลการประเมินรายวิชาและการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนตามมาตรฐานของ สกอ. และ สมศ.</p> <p>5. ผลการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการภายใน และ ภายนอกตามมาตรฐานของ สกอ. และ สมศ.</p> <p>6. ผลการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแล้วทุกปีตามมาตรฐานของ สกอ. และ สมศ.</p>

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ในการดูแลคุณภาพบัณฑิต หลักสูตรมีการกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาดูแลนักศึกษาและมีการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา สนับสนุนให้มีการการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานของนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามกรอบเวลาและได้รับสัมฤทธิ์ตามหลักสูตร รวมทั้งมีกระบวนการในการกำกับคุณภาพบัณฑิตให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ทั้ง 5 ด้าน ดังนี้

1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม หลักสูตรกำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรในการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัยโดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่สุภาพ มีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมของวิชาชีพในการสอน ตลอดจนเป็นแบบอย่าง

ที่ดีแก่นักศึกษา หลักสูตรยังสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคม ค่ายอาสาพัฒนา เพื่อให้นักศึกษาตระหนักถึงการอุทิศตัวเอง การแบ่งปันให้กับผู้ที่ด้อยกว่า เป็นต้น

2) ด้านความรู้ เนื้อหาในแต่ละรายวิชาจะมีการทบทวนสม่ำเสมอทุกปี เพื่อให้เนื้อหการสอนมีความทันสมัยอยู่เสมอ และหลักสูตรใช้การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในลักษณะ Active learning โดยมีการจัดการสอนการบรรยาย ควบคู่กับทบทปฏิบัติการ การแสดงตัวอย่างจริง และการจัดกิจกรรมในการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงานในโรงงาน การเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษ เป็นต้น

3) ด้านทักษะทางปัญญา ในการเรียนการสอนจะเน้นให้นักศึกษาฝึกระบวนการคิด วิเคราะห์ ตลอดจนคิดอย่างสร้างสรรค์ โดยเริ่มต้นจากปัญหาที่ไม่ซับซ้อนและค่อยๆเพิ่มระดับความซับซ้อนขึ้นเรื่อยๆ ทั้งนี้ต้องจัดให้เหมาะสมและสอดคล้องกับรายวิชา และสนับสนุนให้นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์จากโจทย์ปัญหาจริงของสถานประกอบการเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะในการประยุกต์ความรู้เพื่อใช้ประโยชน์ในสถานการณ์จริง

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาแบบกลุ่ม การตั้งคำถาม อภิปรายกลุ่ม เช่น Journal club เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้แบบร่วมมือ ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม ตลอดจนมีการสอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อนตนเองและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรเข้าไปในรายวิชาต่าง ๆ

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติในหลากหลายสถานการณ์ โดยการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ในการนำเสนอรายงาน อภิปราย การใช้คอมพิวเตอร์และการใช้คณิตศาสตร์สถิติ ในการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการศึกษา

2.2 การดำเนินงานทำของบัณฑิต

ภาควิชาฯ ได้มีกระบวนการในการประชาสัมพันธ์บัณฑิตที่จบการศึกษาทุกปีด้วยการส่งจดหมายแนะนำบัณฑิตที่จบในหลักสูตรต่างๆ ของภาควิชาฯ ไปยังผู้ใช้บัณฑิต นอกจากนี้สมาคมศิษย์เก่า คณะอุตสาหกรรมเกษตร ก็เป็นอีกช่องทางหนึ่งในการแจ้งข่าวสารการรับสมัครงานให้กับหลักสูตรและภาควิชา ตลอดจนให้ข้อมูลความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเพื่อนำข้อมูลมาประกอบการปรับปรุงหลักสูตรและการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

หลักสูตรมีการกำหนดแผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี ตาม มคอ.2 และรับนักศึกษาตามแนวทางของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณาจารย์ภาควิชา สอบสัมภาษณ์ตามเกณฑ์ที่ชัดเจน เพื่อให้ได้คุณสมบัติของนักศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร และได้นักศึกษาที่มีความพร้อมในการเรียน จากกระบวนการรับนักศึกษาจะทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถนำมาใช้ในการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาแต่ละรายก่อนเข้าศึกษาได้ และมีการปฐมนิเทศ นักศึกษา โดยแนะนำหลักสูตร ระบบการเรียนการสอน กฎเกณฑ์ต่างๆ ของการเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรมีการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาก่อนเข้าหลักสูตร โดยกำหนดให้มีรายวิชาเรียนเพื่อปรับพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาที่ขาดความรู้ทางด้านเทคโนโลยีบรรจุกฎณ์

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

3.2.1 หลักสูตรมีการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ ผ่านการเรียนการสอนในรายวิชา และการทำวิทยานิพนธ์ โดยมีกลไกในการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษามีการแต่งตั้งอาจารย์วิทยานิพนธ์โดยผ่านความเห็นชอบของหลักสูตร ภาควิชา และคณะฯ และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รวมทั้งมีการติดตามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ตลอดทุกภาคการศึกษา

3.2.2 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ด้านอื่นๆ เช่นการเรียนรู้และพัฒนาภาษาอังกฤษด้วยตนเอง การจัดการอบรมการสืบค้นข้อมูลให้กับนักศึกษาเพื่อประโยชน์ในการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการจัดกิจกรรม Journal club การพานักศึกษาเยี่ยมชมโรงงาน สถานประกอบการ การให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการเป็นผู้ช่วยสอนปฏิบัติการในรายวิชาต่างๆ ตลอดจนการเสริมสร้างประสบการณ์การแก้ไขพัฒนาจากโจทย์ปัญหาของผู้ประกอบการโดยการร่วมให้คำปรึกษากับคณาจารย์

3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

มีการติดตามอัตราการคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา และความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาเป็นประจำทุกปี เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการกระบวนการจัดการการเรียนการสอนและการพัฒนาหลักสูตร กรณีที่นักศึกษามีความต้องการและหรือข้อสงสัยเกี่ยวกับการบริหารจัดการหลักสูตร การเรียนการสอน นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อพิจารณาดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่อไป

4. คณาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

4.1.1 การรับอาจารย์ใหม่มีการคัดเลือกอาจารย์ประจำใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ภาควิชาเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติและคุณสมบัติที่ต้องการ และมีการกำหนดให้เป็นผู้มีวุฒิการศึกษา ตำแหน่งวิชาการ และประสบการณ์ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในกระบวนการสอบคัดเลือก ผู้สมัครจะถูกสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการฯ เพื่อพิจารณาทัศนคติ แนวคิดในการทำงาน และในเชิงปฏิบัติ ได้กำหนดให้ผู้สมัครทดลองสอนให้กับนักศึกษาพร้อมให้มีการประเมินจากนักศึกษา รวมทั้งผู้สมัครนำเสนอผลงานวิจัยและหัวข้อการสอนแก่คณะกรรมการสอบสัมภาษณ์

4.1.2 การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรจะคำนึงถึงคุณวุฒิ การศึกษา ประสบการณ์ และความรู้ความสามารถในรายวิชาที่จะสอน และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

4.1.3 คณะฯ มีการวางแผนอัตรากำลังอาจารย์ เพื่อเพิ่มอัตราใหม่และทดแทนอาจารย์ที่เกษียณอายุทุก 4 ปี และระหว่างปี (ปีละ 2 ครั้ง) โดยมหาวิทยาลัยจะมีการให้คณะฯ ทบทวนและเสนออัตรากำลังอาจารย์รวมทั้งยังมีแผนการพัฒนาคุณวุฒิ และตำแหน่งวิชาการของอาจารย์

4.1.3 ในการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร กรณีอาจารย์ใหม่ ทุกคนต้องเข้ารับการปฐมนิเทศโดยหลักสูตร รวมทั้งมีการส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนให้เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่จัดทั้งในระดับคณะฯ และมหาวิทยาลัย การสนับสนุนให้เข้าร่วมประชุมวิชาการเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ และส่งเสริมให้ร่วมกิจกรรมการพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม

4.2 คุณภาพอาจารย์

มีการจัดทำข้อมูลและติดตามผลการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นประจำทุกปี โดยพิจารณาจากร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ และปริมาณผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

มีการติดตามอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร และความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรของอาจารย์ประจำหลักสูตร

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรใช้แนวทางการออกแบบหลักสูตร โดยถือแนวทางปฏิบัติตามคู่มือการการจัดทำหลักสูตรบัณฑิตวิทยาลัย ม.อ. ฉบับ พฤษภาคม 2559 ซึ่งในคู่มือดังกล่าวจะอธิบายถึงขั้นตอน แนวปฏิบัติในการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ที่สำคัญ โดยในข้อมูลจะอธิบาย ขั้นตอนหลักได้แก่

- ภาควิชาเสนอรายชื่อแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร โดยพิจารณารายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร
- ภาควิชาจัดทำร่างหลักสูตรเพื่อเสนอขอความเห็นชอบกับผู้ทรงคุณวุฒิ
- ภาควิชานำเสนอร่างหลักสูตรเข้าสู่คณะกรรมการวิชาการ คณะฯ
- ภาควิชานำเสนอร่างหลักสูตรเข้าสู่คณะกรรมการคณะฯ
- ภาควิชานำเสนอร่างหลักสูตรเข้าสู่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย
- ภาควิชานำเสนอร่างหลักสูตรเข้าสู่สภามหาวิทยาลัย
- ภาควิชานำเสนอร่างหลักสูตรเข้าสู่สภามหาวิทยาลัย
- หลักสูตรที่ผ่านความเห็นชอบจะถูกส่งไปยังสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาเพื่อขอการรับรองคุณวุฒิ

ในส่วนการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร ภาควิชามีกระบวนการได้แก่

- สํารวจข้อมูลผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน โดยการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์/สัมภาษณ์ทางโทรศัพท์
- สํารวจข้อมูลหลักสูตรในสาขาที่ใกล้เคียงกัน ทั้งในและต่างประเทศ
- คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ สถานการณ์ตลาดงาน ความต้องการคุณสมบัติบัณฑิต เทคโนโลยีและความก้าวหน้าในปัจจุบัน ความเชี่ยวชาญและทิศทางการวิจัยของภาควิชา จัดทำร่างหลักสูตรและนำเสนอร่างหลักสูตรให้กับผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและแก้ไข และนำเสนอต่อคณะกรรมการในชุดต่อไป
- เมื่อหลักสูตรผ่านการรับรองแล้ว ภาควิชามีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ที่จะเป็นผู้รับผิดชอบควบคุมกำกับให้มีการดำเนินการบริหารหลักสูตรให้ได้มาตรฐาน

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 ในการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรได้กำหนดผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ตรงกับคุณวุฒิ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์การทำงานวิจัย ในกรณีที่ยังไม่มีวิทยานิพนธ์ที่มีหัวข้อที่ต้องการใช้ผู้เชี่ยวชาญพิเศษหรือมีความเฉพาะทาง หลักสูตรมีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากทั้งภายในและนอกสถาบัน โดยเป็นไปตามกฎเกณฑ์ของคณะฯ

5.2.2 หลักสูตรกำหนดให้ผู้จัดการวิชาต้องจัดทำ มคอ.3 (online) และส่งภายในเวลาที่คณะฯ กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับกรอบเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และตามขั้นตอนการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยมีการกำหนดให้ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรตรวจสอบรายละเอียดและความถูกต้อง หากมีข้อแก้ไขให้ส่งกลับไปยังอาจารย์ผู้จัดการวิชาเพื่อดำเนินการแก้ไข

5.2.3 มีระบบการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาแต่ละราย และมีระบบการช่วยเหลือกำกับติดตามการทำวิทยานิพนธ์

5.3 การประเมินผู้เรียน

5.3.1 มีการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5.3.2 มีการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5, มคอ.6)

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำราสารสนเทศ สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา โดยให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีส่วนร่วมในการเสนอความต้องการด้วย

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัย และคณะฯ มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านบรรณวิทยุภัณฑ์และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงฐานข้อมูลสารสนเทศต่างๆ ที่จะให้สืบค้น ส่วนในระดับคณะฯ มีหนังสือตำราเฉพาะทางบรรณวิทยุภัณฑ์ และยังมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการแก่คณาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานงานการจัดซื้อหนังสือนั้นอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริษัทหรือชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อให้หอสมุดกลางจัดซื้อให้ด้วย ส่วนครุภัณฑ์ อุปกรณ์ และเครื่องมือปฏิบัติการจะมีการวางแผนจัดทำข้อเสนอองบประมาณครุภัณฑ์ประจำปีทุกปี

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนรู้

ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนรู้จากอาจารย์ผู้สอน ผู้เรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง จัดระบบการติดตามการใช้ทรัพยากร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมินความเพียงพอ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง 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/สภาวิชาชีพกำหนด 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 กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการดำเนินงานที่รายงานในผลการดำเนินการของหลักสูตรปีที่ผ่านมา		X	X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0		X	X	X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 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 อาจารย์ในภาควิชา/หลักสูตร อาจารย์ผู้จัดการวิชา อาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา ดังนี้

- 1) การประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น คำแนะนำ/ข้อเสนอแนะ ในการดำเนินการตามกลยุทธ์การสอนของคณาจารย์ในภาควิชา และกรรมการบริหารหลักสูตร
- 2) อาจารย์ผู้จัดการวิชา/อาจารย์ผู้สอนขอความเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่นหลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการอภิปราย การซักถามและการตอบคำถามในชั้นเรียน โดยการสังเกตและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นโดยผู้สอน หากพบว่าผู้เรียนไม่เข้าใจหรือวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้จะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอน
- 4) ประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาจากการสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค หากพบปัญหาต้องดำเนินการพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาทุกภาคการศึกษาโดยนักศึกษาตามรายละเอียดที่คณะกำหนด
- 2) ประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียน และหรือการสอบถามโดยกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้จัดการวิชา และทีมผู้สอน
- 3) แจ้งผลการประเมินทักษะการสอนให้แก่อาจารย์ผู้สอน และกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป

- 4) คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะการสอนของอาจารย์เพื่อจัดกิจกรรมในการพัฒนา/ปรับปรุงทักษะและกลยุทธ์การสอนในภาพรวม

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากผลกระทบของหลักสูตร ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีสุดท้าย บัณฑิตที่จบการศึกษา กรรมการบริหารหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก นายจ้าง ผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

- 1) การประเมินรายวิชาและหลักสูตรในภาพรวม โดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายก่อนจบการศึกษา โดยแบบสอบถาม หรือการประชุมนักศึกษากับอาจารย์ในหลักสูตร
- 2) การประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตร การบริการของคณะและมหาวิทยาลัยของบัณฑิตที่จบการศึกษาแล้ว ในช่วงเวลาของการรับปริญญา
- 3) การประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

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

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- 1) อาจารย์ผู้จัดการวิชาทบทวนผลการประเมินการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคการศึกษาปรับปรุงทันทีจากข้อมูลที่ได้รับเมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชา
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินการสอนรายวิชาการประเมินการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร ประจำปีเสนอหัวหน้าภาควิชา
- 4) พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอต่อคณบดี

ภาคผนวก ก
ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2554)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)
<p>ความสำคัญ</p> <p>เทคโนโลยีบรรจุกัญช์จัดเป็นเทคโนโลยีสาขาหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ เนื่องจากเป็นสาขาที่มีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมการผลิตเกือบทุกประเภท เช่น อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมยา อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น โดย “บรรจุกัญช์” มีบทบาทสำคัญในการปกป้องคุ้มครอง รักษาคุณภาพและส่งเสริมการตลาด ตลอดจนสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า ดังนั้นบทบาทของบรรจุกัญช์จึงมีความสำคัญต่อประเทศไทยในการก้าวสู่การเป็นผู้นำด้านการส่งออก โดยในแต่ละปีพบว่ามี การบริโภคและส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมหลายหมื่นล้านบาท อย่างไรก็ตามปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการส่งออกคือความเสียหายของผลิตภัณฑ์ในระหว่างการเก็บ การขนส่งและการวางจำหน่าย ซึ่งสาเหตุสำคัญส่วนหนึ่งของความสูญเสียดังกล่าวคือการขาดบุคลากรและองค์ความรู้เพื่อวิจัย คิดค้นและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีบรรจุกัญช์เพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศซึ่งคณะอุตสาหกรรมเกษตรได้ตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญของการสร้างบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญและองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีบรรจุกัญช์ เพื่อรองรับกับการขยายตัว การเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีโดยเฉพาะกระบวนการผลิตและแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่เทคโนโลยีบรรจุกัญช์จะต้องก้าวไปให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาด โดยหลักสูตรเทคโนโลยีบรรจุกัญช์นี้เป็นหลักสูตรที่มีการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ มาประยุกต์เข้าด้วยกันเป็นหลัก โดยมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย ปรับปรุงและพัฒนาสมบัติของวัสดุบรรจุกัญช์และบรรจุกัญช์ รวมถึงออกแบบโครงสร้างของวัสดุบรรจุกัญช์และบรรจุกัญช์ เพื่อการพัฒนาเป็นบรรจุกัญช์รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและเครื่องจักรทางการบรรจุ การออกแบบบรรจุกัญช์ ที่สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ การตลาด อันจะช่วยลดการสูญเสีย การเสื่อมคุณภาพและเพิ่มมูลค่าและอายุการเก็บรักษาให้กับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์ได้มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุกัญช์ตั้งแต่ปี 2548 ได้ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัยขั้นสูงเกี่ยวกับเทคโนโลยีบรรจุกัญช์ เนื่องจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและเทคโนโลยี รวมถึงระเบียบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ทำให้มีความจำเป็นต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยสอดคล้องตามสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต</p>	<p>ความสำคัญ</p> <p>ปัจจุบันเทคโนโลยีบรรจุกัญช์จัดเป็นเทคโนโลยีสาขาหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ เนื่องจากเป็นสาขาที่มีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมการผลิตเกือบทุกประเภททั้งอุตสาหกรรมอาหารและไม่ใช่อาหาร เช่น อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมยา อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น โดย “บรรจุกัญช์” มีบทบาทสำคัญในการปกป้องคุ้มครอง รักษาคุณภาพและส่งเสริมการตลาด ตลอดจนสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า ดังนั้นบทบาทของบรรจุกัญช์จึงมีความสำคัญต่อประเทศไทยในการก้าวสู่การเป็นผู้นำด้านการส่งออก โดยในแต่ละปีพบว่ามี การบริโภคและส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมหลายหมื่นล้านบาท อย่างไรก็ตามปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการส่งออกคือความเสียหายของผลิตภัณฑ์ในระหว่างการเก็บ การขนส่งและการวางจำหน่าย ซึ่งสาเหตุสำคัญส่วนหนึ่งของความสูญเสียดังกล่าวคือ การขาดบุคลากรและองค์ความรู้เพื่อวิจัย คิดค้นและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีบรรจุกัญช์เพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ตลอดจนช่วยในการสร้างสังคมที่ยั่งยืน สร้างความมั่นคงและปลอดภัยต่อประชากร รวมทั้งเสริมสร้างศักยภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ซึ่งคณะอุตสาหกรรมเกษตรได้ตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญของการผลิตบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญและองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีบรรจุกัญช์ เพื่อรองรับกับการขยายตัว การเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเทคโนโลยี โดยเฉพาะกระบวนการผลิตและแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่เทคโนโลยีบรรจุกัญช์จะต้องก้าวไปให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาด โดยหลักสูตรเทคโนโลยีบรรจุกัญช์นี้เป็นหลักสูตรที่มีการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ มาประยุกต์เข้าด้วยกันเป็นหลัก โดยมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย ปรับปรุงและพัฒนาสมบัติของวัสดุบรรจุกัญช์และบรรจุกัญช์ รวมถึงออกแบบโครงสร้างของวัสดุบรรจุกัญช์และบรรจุกัญช์ เพื่อการพัฒนาเป็นบรรจุกัญช์รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและเครื่องจักรทางการบรรจุ การออกแบบบรรจุกัญช์ ที่สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ การตลาด อันจะช่วยลดการสูญเสีย การเสื่อมคุณภาพและเพิ่มมูลค่าและอายุการเก็บรักษาให้กับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์ได้มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุกัญช์ตั้งแต่ปี 2548 ได้ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัยขั้นสูง</p>

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2554)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)																																																																						
	เกี่ยวกับเทคโนโลยีบรรจุกภัณฑ์สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ ก็เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยมีความเป็นสากลและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเพื่อรองรับกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้																																																																						
<p>ปรัชญา</p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุกภัณฑ์ มุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในการวิจัย วิเคราะห์ ปรับปรุงและพัฒนาสมบัติของวัสดุชีวภาพ และวัสดุสังเคราะห์ เพื่อการพัฒนาเป็นบรรจุกภัณฑ์รวมถึงการออกแบบโครงสร้างของวัสดุบรรจุกภัณฑ์และบรรจุกภัณฑ์โดยคำนึงถึงความต้องการของอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางวิศวกรรมในการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อพัฒนาและปรับปรุงวัสดุบรรจุกภัณฑ์และบรรจุกภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพและมีมูลค่าเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ</p>	<p>ปรัชญา</p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุกภัณฑ์ มุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิต ที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัย เพื่อนำองค์ความรู้มาปรับปรุงและพัฒนาสมบัติของวัสดุชีวภาพและวัสดุสังเคราะห์ รวมถึงการออกแบบโครงสร้างของวัสดุบรรจุกภัณฑ์และบรรจุกภัณฑ์ โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความคุ้มค่าและสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ตลอดจนการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อพัฒนาวัสดุบรรจุกภัณฑ์และบรรจุกภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพและมีมูลค่าเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ</p>																																																																						
<p>จำนวนนักศึกษา</p> <table border="1" data-bbox="292 1025 871 1301"> <thead> <tr> <th rowspan="2">นักศึกษา</th> <th colspan="5">ปีการศึกษา</th> </tr> <tr> <th>2554</th> <th>2555</th> <th>2556</th> <th>2557</th> <th>2558</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ชั้นปีที่ 1</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>17</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>ชั้นปีที่ 2</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>17</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>รวม</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>34</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>15</td> <td>17</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table>	นักศึกษา	ปีการศึกษา					2554	2555	2556	2557	2558	ชั้นปีที่ 1	15	15	15	17	17	ชั้นปีที่ 2	15	15	15	17	17	รวม	30	30	30	34	34	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	-	-	15	17	17	<p>จำนวนนักศึกษา</p> <table border="1" data-bbox="925 1025 1501 1301"> <thead> <tr> <th rowspan="2">นักศึกษา</th> <th colspan="5">ปีการศึกษา</th> </tr> <tr> <th>2559</th> <th>2560</th> <th>2561</th> <th>2562</th> <th>2563</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ชั้นปีที่ 1</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>ชั้นปีที่ 2</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>รวม</td> <td>8</td> <td>16</td> <td>16</td> <td>16</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	นักศึกษา	ปีการศึกษา					2559	2560	2561	2562	2563	ชั้นปีที่ 1	8	8	8	8	8	ชั้นปีที่ 2	-	8	8	8	8	รวม	8	16	16	16	16	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	-	-	8	8	8
นักศึกษา		ปีการศึกษา																																																																					
	2554	2555	2556	2557	2558																																																																		
ชั้นปีที่ 1	15	15	15	17	17																																																																		
ชั้นปีที่ 2	15	15	15	17	17																																																																		
รวม	30	30	30	34	34																																																																		
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	-	-	15	17	17																																																																		
นักศึกษา	ปีการศึกษา																																																																						
	2559	2560	2561	2562	2563																																																																		
ชั้นปีที่ 1	8	8	8	8	8																																																																		
ชั้นปีที่ 2	-	8	8	8	8																																																																		
รวม	8	16	16	16	16																																																																		
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	-	-	8	8	8																																																																		
<p>รายวิชา</p> <p>ค.หมวดวิชาเลือก</p> <p>1) รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)</p> <p>1.1) หมวดวิชาเทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ</p> <p>855-511 เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษขั้นสูงในบรรจุกภัณฑ์ 3(3-0-6)</p> <p>855-512 เทคโนโลยีการพิมพ์และการเคลือบขั้นสูงในบรรจุกภัณฑ์ 3(3-0-6)</p> <p>1.2) หมวดวิชาเทคโนโลยีพอลิเมอร์และพอลิเมอร์ชีวภาพ</p> <p>855-523 วัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิตขั้นสูงในบรรจุกภัณฑ์ 3(3-0-6)</p> <p>855-524 วัสดุพอลิเมอร์ที่มีสมบัติการขวางกั้นสูงในบรรจุกภัณฑ์ 3(3-0-6)</p>	<p>รายวิชา</p> <p>ค.หมวดวิชาเลือก</p> <p>1) รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)</p> <p>1.1) หมวดวิชาเทคโนโลยีเยื่อและกระดาษ</p> <p>855-511 เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษขั้นสูงในบรรจุกภัณฑ์ 3(3-0-6)</p> <p>855-512 เทคโนโลยีการพิมพ์ขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>855-513 สารเติมแต่งในกระดาษ 3(3-0-6)</p> <p>1.2) หมวดวิชาเทคโนโลยีพอลิเมอร์และพอลิเมอร์ชีวภาพ</p> <p>855-523 วัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิตขั้นสูงในบรรจุกภัณฑ์ 3(3-0-6)</p> <p>855-524 วัสดุพอลิเมอร์ที่มีสมบัติการขวางกั้นสูงในบรรจุกภัณฑ์ 3(3-0-6)</p> <p>855-525 พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับบรรจุกภัณฑ์ 3(3-0-6)</p> <p>855-526 ฟิล์มบริโกลได้จากโปรตีน 3(3-0-6)</p> <p>855-621 ฟิล์มย่อยสลายได้จากแป้ง 3(3-0-6)</p>																																																																						

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2554)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)
1.3) หมวดวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมและการออกแบบ	1.3) หมวดวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมและการออกแบบ
855-541 พลศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 3(3-0-6)	855-541 พลศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 3(3-0-6)
855-542 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 3(2-3-4)	855-542 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 3(2-3-4)
	855-543 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟและอินเทลลิเจนท์ 3(3-0-6)
	855-544 เทคโนโลยีการเคลือบสำหรับบรรจุภัณฑ์ 3(3-0-6)
	855-641 ปรากฏการณ์การเคลื่อนย้ายมวลสารของบรรจุภัณฑ์อาหาร 3(3-0-6)
	855-642 เทคโนโลยีการยึดติดและกาว 3(3-0-6)
	855-643 นาโนเทคโนโลยีสำหรับบรรจุภัณฑ์ 3(3-0-6)
1.4) หมวดวิชาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร	1.4) หมวดวิชาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร
855-551 บรรจุภัณฑ์อาหารขั้นสูง 3(2-3-4)	855-551 บรรจุภัณฑ์อาหารขั้นสูง 3(2-3-4)
855-554 บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4)	855-552 บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4)
	855-651 การซึมผ่านได้ของวัสดุบรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บรักษา 3(3-0-6)
1.5) หมวดวิชาวิจัย สัมมนา และหัวข้อพิเศษ	1.5) หมวดวิชาวิจัย สัมมนา และหัวข้อพิเศษ
855-592 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ 3(3-0-6)	855-592 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ 3(3-0-6)
	855-593 สัมมนา1 1(0-2-1)
	855-594 สัมมนา2 1(0-2-1)
2) รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยคณะ/ ภาควิชา และหลักสูตรอื่น	2) รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนโดยคณะ/ ภาควิชา และหลักสูตรอื่น
460-515 เศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการและเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)	850-515 เทคโนโลยีแป้ง 3(2-3-4)
460-521 การบัญชีเพื่อการจัดการ 3(3-0-6)	850-517 สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของอาหารและวัสดุชีวภาพ 3(2-3-4)
460-531 การจัดการการเงิน 3(3-0-6)	857-516 การจัดการเพื่อเพิ่มผลิตภาพในอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-4)
460-551 การจัดการองค์กรและทุนทรัพยากรมนุษย์ 3(3-0-6)	
460-613 นวัตกรรมและการสร้างคุณค่า 3(3-0-6)	857-532 การตลาดอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)
460-642 การตลาดโลก 3(3-0-6)	857-534 การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)
460-643 การจัดการระบบจัดจำหน่ายและกระจายสินค้า 3(3-0-6)	
850-515 เทคโนโลยีแป้ง 3(2-3-4)	3) รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนต่างคณะ/ ภาควิชา และหลักสูตรอื่น
850-517 สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของอาหารและวัสดุชีวภาพ 3(2-3-4)	342-511 ความรู้พื้นฐานอีลาสโตเมอร์ 3(3-0-6)
857-512 การจัดการห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-4)	342-514 สารเคมีสำหรับยาง 2(2-0-4)
857-513 การวางแผนและควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)	
857-514 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-4)	
857-515 การจัดการวัตถุดิบและคลังสินค้าอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)	
857-516 การจัดการเพื่อเพิ่มผลิตภาพในอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-4)	
857-517 ระบบควบคุมอัตโนมัติในอุตสาหกรรมเกษตร 3(1-4-4)	

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2554)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)
857-522 ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยตลอดห่วงโซ่อาหาร 3(2-3-4) 857-523 การออกแบบและวิเคราะห์แผนการทดลองสำหรับงานอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-4) 857-531 การบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6) 857-532 การตลาดอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6) 857-534 การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตร 3(3-0-6)	
<p>สำหรับนักศึกษาในแผน ก แบบ ก 1</p> <p style="text-align: center;">ปีที่ 1</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง) 855-836 วิทยานิพนธ์ 9(0-27-0) รวม 9(0-27-0)</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง) 855-836 วิทยานิพนธ์ 9(0-27-0) รวม 9(0-27-0)</p> <p style="text-align: center;">ปีที่ 2</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง) 855-836 วิทยานิพนธ์ 9(0-27-0) รวม 9(0-27-0)</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง) 855-836 วิทยานิพนธ์ 9(0-27-0) รวม 9(0-27-0)</p>	<p>สำหรับนักศึกษาในแผน ก แบบ ก 1</p> <p style="text-align: center;">ปีที่ 1</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง) 855-836 วิทยานิพนธ์ 9(0-27-0) รวม 9(0-27-0)</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง) 855-836 วิทยานิพนธ์ 9(0-27-0) *855-593 สัมมนา 1 1(0-2-1) รวม 9(0-27-0)</p> <p style="text-align: center;">ปีที่ 2</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง) 855-836 วิทยานิพนธ์ 9(0-27-0) รวม 9(0-27-0)</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 2 จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง) 855-836 วิทยานิพนธ์ 9(0-27-0) *855-594 สัมมนา 2 1(0-2-1) รวม 9(0-27-0)</p> <p>*ไม่นับหน่วยกิต</p>

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2554)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)
<p>สำหรับนักศึกษาในแผน ก แบบ ก 2</p> <p style="text-align: center;">ปีที่ 1</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 1</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)</p> <p>855-521 เทคโนโลยีวัสดุบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>855-522 การวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 3(2-3-4)</p> <p>855-591 เทคนิควิจัยทางเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 3(2-3-4)</p> <p>***_*** วิชาเลือก 3(2-3-4)</p> <p style="text-align: right;">รวม 12(9-9-18)</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 2</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)</p> <p>***_*** วิชาเลือก 2 3(2-3-4)</p> <p>***_*** วิชาเลือก 3 3(2-3-4)</p> <p>855-818 วิทยานิพนธ์ 3(0-9-0)</p> <p style="text-align: right;">รวม 9(4-15-8)</p> <p style="text-align: center;">ปีที่ 2</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 1</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)</p> <p>855-818 วิทยานิพนธ์ 6(0-18-0)</p> <p style="text-align: right;">รวม 6(0-18-0)</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 2</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)</p> <p>855-818 วิทยานิพนธ์ 9(0-27-0)</p> <p style="text-align: right;">รวม 9(0-27-0)</p>	<p>สำหรับนักศึกษาในแผน ก แบบ ก 2</p> <p style="text-align: center;">ปีที่ 1</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 1</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)</p> <p>855-521 เทคโนโลยีวัสดุบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>855-591 เทคนิควิจัยทางเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 3(2-3-4)</p> <p>***_*** วิชาเลือก 1 3(x-y-z)</p> <p style="text-align: right;">รวม 9(x-y-z)</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 2</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)</p> <p>855-522 การวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 3(2-3-4)</p> <p>***_*** วิชาเลือก 2 3(x-y-z)</p> <p>***_*** วิชาเลือก 3 3(x-y-z)</p> <p>855-818 วิทยานิพนธ์ 3(0-9-0)</p> <p>*855-593 สัมมนา 1 1(0-2-1)</p> <p style="text-align: right;">รวม 12(x-y-z)</p> <p style="text-align: center;">ปีที่ 2</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 1</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)</p> <p>855-818 วิทยานิพนธ์ 6(0-18-0)</p> <p style="text-align: right;">รวม 6(0-18-0)</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 2</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวม (ทฤษฎี- ปฏิบัติ –ศึกษาด้วยตนเอง)</p> <p>855-818 วิทยานิพนธ์ 9(0-27-0)</p> <p>*855-594 สัมมนา 2 1(0-2-1)</p> <p style="text-align: right;">รวม 9(0-27-0)</p> <p>*ไม่นับหน่วยกิต</p>

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2554)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)
<p>มาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้ คุณธรรม จริยธรรม (ตามข้อ 2.1.1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ รวมทั้งตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมขององค์กรและสังคม 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต และมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ทั้งต่อตนเองและต่อสังคม 3) มีสัมมาคารวะ ให้เกียรติ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในสิทธิมนุษยชน คุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของผู้อื่น 4) มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ แสดงออกและตัดสินใจบนพื้นฐานของคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ และประโยชน์ของสังคม <p>ความรู้ (ตามข้อ 2.2.1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุกัญท์ ที่ครอบคลุมถึงความสำคัญ สมบัติและการประยุกต์ใช้วัสดุบรรจุกัญท์จากชีวภาพและวัสดุสังเคราะห์เพื่อบรรจุกัญท์ รวมถึงสามารถปรับปรุงและพัฒนาสมบัติของวัสดุบรรจุกัญท์ อีกทั้งสามารถออกแบบโครงสร้างของวัสดุบรรจุกัญท์และบรรจุกัญท์ เพื่อการพัฒนาเป็นบรรจุกัญท์ที่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้ 2) มีความรู้ความเข้าใจในการคิดวิเคราะห์การวางแผนการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีบรรจุกัญท์ด้วยกระบวนการวิจัย รวมทั้งสามารถทำงานวิจัยเชิงลึกและการต่อยอดองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาให้กับผู้ใช้ได้ 3) มีความรู้ในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องได้แก่ เทคโนโลยีทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศภาษาอังกฤษ และการบูรณาการความรู้ให้สามารถประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมได้ เป็นต้น 4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการ รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป <p>ทักษะทางปัญญา (ตามข้อ 2.3.1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง และองค์ความรู้ใหม่ๆ จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทำความเข้าใจ และประเมินผลเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาด้านบรรจุกัญท์ได้อย่างสร้างสรรค์ 2) มีความสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและข้อโต้แย้ง รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขและป้องกันได้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจนั้น 	<p>มาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้ คุณธรรม จริยธรรม (ตามข้อ 2.1.1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต 2) มีระเบียบวินัยและตรงต่อเวลา 3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น 5) มีจิตสาธารณะ <p>ความรู้ (ตามข้อ 2.2.1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุกัญท์ ที่ครอบคลุมถึงความสำคัญ สมบัติและการประยุกต์ใช้วัสดุบรรจุกัญท์จากชีวภาพและวัสดุสังเคราะห์เพื่อบรรจุกัญท์ รวมถึงสามารถปรับปรุงและพัฒนาสมบัติของวัสดุบรรจุกัญท์ อีกทั้งสามารถออกแบบโครงสร้างของวัสดุบรรจุกัญท์และบรรจุกัญท์ เพื่อการพัฒนาเป็นบรรจุกัญท์ที่เหมาะสมสำหรับผู้ใช้ 2) มีความรู้ความเข้าใจในการคิดวิเคราะห์การวางแผนการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีบรรจุกัญท์ด้วยกระบวนการวิจัยรวมทั้งสามารถทำงานวิจัยเชิงลึกและการต่อยอดองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาให้กับผู้ใช้ได้ 3) มีความรู้ในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องได้แก่ เทคโนโลยีทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร เทคโนโลยีสารสนเทศภาษาอังกฤษ และการบูรณาการความรู้ให้สามารถประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมได้ เป็นต้น 4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการ รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป <p>ทักษะทางปัญญา (ตามข้อ 2.3.1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ 2) นำความรู้ในศาสตร์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมและสร้างสรรค์ 3) มีความสามารถในการค้นคว้าองค์ความรู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาและแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและลึก

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2554)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)
<p>3) พัฒนาและประยุกต์ใช้ความรู้ ทั้งในศาสตร์ของเทคโนโลยี บรรณารักษ์และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง ผู้การทำงานวิจัยและการปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม</p> <p>4) มีความสามารถ และวิจารณ์ญาณในการคิด วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ</p>	
<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (ตามข้อ 2.4.1)</p> <p>1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กร และกับบุคคลทั่วไป</p> <p>2) สามารถปรับตัวประสานงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในบทบาทผู้นำและในบทบาทของผู้ร่วมทีมงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของทั้งตนเองและของกลุ่ม</p> <p>4) ตระหนักในหน้าที่ความรับผิดชอบของตนเองและรับผิดชอบในการกระทำของตน</p> <p>5) มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง วิชาชีพ และสังคมอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (ตามข้อ 2.4.1)</p> <p>1) มีภาวะผู้นำ สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2) มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง องค์กรและสังคม</p> <p>3) เรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร</p> <p>4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและบุคคลทั่วไป</p>
<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ตามข้อ 2.5.1)</p> <p>1) มีความสามารถในการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และ/หรือ สถิติที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>2) สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3) สามารถเข้าถึงและคัดเลือกความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและในระดับนานาชาติ</p> <p>4) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการรวบรวมข้อมูล การแปลความหมาย การสื่อสารข้อมูล ข่าวสาร/แนวความคิด พร้อมทั้งการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ/วิชาชีพ/นวัตกรรม/สถานการณ์โลก ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>5) มีวิจารณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม</p>	<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ตามข้อ 2.5.1)</p> <p>1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2) สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3) รู้จักเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4) มีวิจารณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์</p>

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2554)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)
<p>ชื่อ และ/หรือ คำอธิบายรายวิชา</p> <p>-</p>	<p>ชื่อ และ/หรือ คำอธิบายรายวิชาที่เพิ่มใหม่ในหลักสูตร</p> <p>855-513 สารเติมแต่งในกระดาษ 3(3-0-6) (Paper Additives) รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารเติมแต่ง ประเภทและความสำคัญของสารเติมแต่ง ลักษณะ โครงสร้างและการประยุกต์ใช้สารเติมแต่งในกระดาษ กลไกทางเคมีของสารเติมแต่ง กระบวนการผลิตและสมบัติเชิงหน้าที่ของสารเติมแต่งแต่ละประเภท Introduction of paper additives; classification and importance of paper additives; characterization, structure and application of paper additives; chemical reactions of paper additives; production and functional properties of each paper additive</p> <p>855-525 พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับบรรจุภัณฑ์ 3(3-0-6) (Biopolymer-Based packaging) รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ชนิดและสมบัติของพอลิเมอร์ชีวภาพ การผลิตและการสังเคราะห์พอลิเมอร์ชีวภาพ การปรับปรุงสมบัติพอลิเมอร์ชีวภาพ การขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์พอลิเมอร์ชีวภาพ การปรับปรุงสมบัติบรรจุภัณฑ์พอลิเมอร์ชีวภาพ การประยุกต์ใช้บรรจุภัณฑ์พอลิเมอร์ชีวภาพการทดสอบการย่อยสลายบรรจุภัณฑ์พอลิเมอร์ชีวภาพ Type and properties of biopolymer; production and synthesizing of biopolymer; properties improvement of biopolymer; packaging forming from biopolymer; properties improvement of biopolymer packaging; application of biopolymer packaging; biodegradation testing of biopolymer packaging</p>

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2554)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)
-	<p>855-526 फिल्मब्रिโकोได้จากโปรตีน 3(3-0-6) (Protein-Based Edible Films) รายวิชาบังคับก่อน : 855-521 หรืออยู่ในดุลย พินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ บทนำ เคมีและสมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีน ชนิด ของฟิล์มบรีโโคได้จากโปรตีน การขึ้นรูปฟิล์มบรีโโคได้จาก โปรตีน สมบัติและการวิเคราะห์ของฟิล์มบรีโโคได้จาก โปรตีน ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมบัติของฟิล์มบรีโโคได้จาก โปรตีน การปรับปรุงสมบัติของฟิล์มบรีโโคได้จากโปรตีน การประยุกต์ใช้ฟิล์มบรีโโคได้จากโปรตีนในงานบรรจุภัณฑ์ การค้นคว้าและนำเสนอรายงานในหัวข้อที่เกี่ยวข้องที่ ทันสมัย</p> <p>Introduction; chemical and functional properties of proteins; type of protein-based edible films; formation of protein- based edible films; properties and analysis of protein-based edible films; factors affecting protein-based edible films; property improvement of protein-based edible films; application of protein-based edible films in packaging; literature survey and presentation on relevant modern topics</p> <p>855-543 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟ และ อินเทลลิเจนท์ 3(3-0-6) (Active and Intelligent Packaging Technology) รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>บทบาทของการบรรจุแบบแอคทีฟและ อินเทลลิเจนท์ หลักการของบรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟ รูปแบบระบบบรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟ หลักการของ บรรจุภัณฑ์แบบอินเทลลิเจนท์ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ของกระบวนการถ่ายเทมวลเพื่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์ แบบแอคทีฟและแบบอินเทลลิเจนท์ การเลือกใช้และการ ประยุกต์ใช้บรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟและแบบอินเทลลิ เจนท์ แนวโน้มของงานวิจัยและกฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้อง กับบรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟและแบบอินเทลลิเจนท์</p> <p>Role of active and intelligent packaging; principle of active packaging; types of active packaging; principle of intelligent packaging; mathematical models of mass transfer for designing active and intelligent packaging; selection and</p>

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2554)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)
-	<p>application of active and intelligent packaging; research trend and regulation issues related to active and intelligent packaging</p> <p>855-544 เทคโนโลยีการเคลือบสำหรับบรรจุภัณฑ์ 3(3-0-6) (Coating Technology in Packaging) รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ</p> <p>บทบาทและความสำคัญของการเคลือบผิวบรรจุภัณฑ์ ประเภทของสารเคลือบผิว ลักษณะและสมบัติเชิงหน้าที่ของสารเคลือบผิว การเตรียมพื้นผิววัสดุบรรจุภัณฑ์ กระบวนการเคลือบผิวบรรจุภัณฑ์ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการเคลือบผิว การควบคุมคุณภาพในการเคลือบผิววัสดุบรรจุภัณฑ์ การวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีการเคลือบผิวสำหรับบรรจุภัณฑ์ในอนาคต</p> <p>Role and importance of surface coating in packaging; classification of coating materials; characteristics and functional properties of coatings; surface treatment of materials; coating process of packages; machines and instruments of coating; quality control of coated materials in packaging; research and development of coating technology for packaging in the future</p> <p>855-621 फिल्मย่อยสลายได้จากแป้ง 3(3-0-6) (Starch-based Biodegradable Films) รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ</p> <p>บทนำ เคมีและสมบัติของสตาร์ช การขึ้นรูปฟิล์มย่อยสลายได้จากสตาร์ช ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมบัติของฟิล์มย่อยสลายได้จากสตาร์ช การปรับปรุงสมบัติของฟิล์มย่อยสลายได้จากสตาร์ช การประยุกต์ใช้ฟิล์มย่อยสลายได้จากสตาร์ช การทดสอบการย่อยสลายฟิล์มย่อยสลายได้จากสตาร์ช</p> <p>Introduction; chemical and properties of starch; formation of starch- based biodegradable films; factor affecting starch- based biodegradable films; properties enhancement of starch- based biodegradable films; application of starch- based biodegradable films; biodegradation testing</p>

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2554)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)
-	<p data-bbox="917 241 1509 409">855-641 ปรัชญาการเคลื่อนย้ายมวลสารของบรรจุภัณฑ์อาหาร 3(3-0-6) (Migration Phenomena in Food Packaging)</p> <p data-bbox="1034 421 1286 454">รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p data-bbox="917 465 1509 757">ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายมวลสารของบรรจุภัณฑ์อาหาร เทคนิคการตรวจสอบและวิเคราะห์การเคลื่อนย้ายมวลสาร ผลของการเคลื่อนย้ายมวลสารต่อผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ และผู้บริโภค แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของกระบวนการถ่ายเทมวลสารของบรรจุภัณฑ์ กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายมวลสารของบรรจุภัณฑ์</p> <p data-bbox="917 768 1509 1025">Theory of migration in food packaging; analytical techniques in migration; effect of migration in product, packaging and consumer; mathematical model of migration in packaging system; food law and regulation issues related to migration in food packaging</p> <p data-bbox="917 1059 1509 1149">855-642 เทคโนโลยีการยึดติดและกาว 3(3-0-6) (Technology of Adhesion and Adhesives)</p> <p data-bbox="1034 1160 1509 1193">รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ</p> <p data-bbox="917 1205 1509 1451">ทฤษฎีและกลไกเกี่ยวกับการยึดติด การจำแนกประเภทของสารยึดติดในอุตสาหกรรม โครงสร้าง สมบัติกระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้งานกาวและสารยึดติด ผลกระทบของสารยึดติดต่อสิ่งแวดล้อม ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของกาวและสารยึดติด</p> <p data-bbox="917 1462 1509 1720">Theory and mechanism of adhesion; classifications of industrial adhesives; structures, properties, process and application of glues and adhesives; effects of adhesives on the environments; advanced technology of glues and adhesive</p>

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2554)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)
-	<p>855-643 นานาเทคโนโลยีสำหรับบรรจุภัณฑ์ 3(3-0-6) (Nanotechnology in Packaging) รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ</p> <p>วัสดุนาโนและการประยุกต์ใช้งานด้านบรรจุภัณฑ์ ประเภทของวัสดุนาโน การผลิต การวิเคราะห์ ลักษณะสมบัติ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติ การประยุกต์วัสดุนาโนทางการบรรจุ เช่น วัสดุบรรจุภัณฑ์ด้านการซึมผ่าน สารต้านจุลชีพ นาโนเซนเซอร์ และฉลากอัจฉริยะ</p> <p>Nano-structured materials and their application in packaging field; the classes of nanomaterials, their fabrication, structural characterization, structure-property relationship, and applications in packaging field, such as high barrier packaging materials, antimicrobial agents, nano-sensors, and smart label</p> <p>855-651 การซึมผ่านได้ของวัสดุบรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บรักษา 3(3-0-6) (Permeability of Packaging Material and Shelf life Evaluation) รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี</p> <p>ทฤษฎีการซึมผ่านได้ของก๊าซและไอระเหยในวัสดุบรรจุภัณฑ์ ปัจจัยที่มีผลต่อการซึมผ่านได้ของความชื้น ก๊าซ และไอระเหยอินทรีย์ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการซึมผ่านได้ในวัสดุบรรจุภัณฑ์ แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการประเมินอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่ไวต่อความชื้น ผลิตภัณฑ์ที่ไวต่อก๊าซออกซิเจนและจลนศาสตร์เคมีที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการตรวจสอบและวิเคราะห์การซึมผ่านและอายุการเก็บรักษา</p> <p>Theory of gas and vapor permeability in packaging material; factors affecting permeability of moisture, gas and organic vapor; mathematical model of permeability of packaging material; mathematical model of shelf life simulation of moisture sensitive foods, oxygen sensitive foods and related chemical kinetics; analytical techniques in determining permeability and shelf life</p>

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2554)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2559)
-	<p data-bbox="922 241 1422 315">342-511 ความรู้พื้นฐานอีลาสโตเมอร์ 3(3-0-6) (Introduction to Elastomers)</p> <p data-bbox="922 327 1501 607">ความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของวัสดุยืดหยุ่นแบบยาง (อีลาสโตเมอร์) การเตรียมอีลาสโตเมอร์สังเคราะห์ วิธีการพอลิเมอไรเซชัน โครงสร้างและสมบัติของอีลาสโตเมอร์ โครงสร้างทางเคมีและสมบัติของยางธรรมชาติ วิธีการวัลคาไนซ์ การตัดแปรรูปการวัลคาไนซ์ และผลของการตัดแปรรูปที่มีต่อลักษณะเฉพาะเชิงกายภาพของ อีลาสโตเมอร์ เทอร์โมพลาสติกอีลาสโตเมอร์</p> <p data-bbox="922 618 1501 987">An introduction to the science and technology of elastomeric materials; the preparation of synthetic elastomers; polymerization methods; elastomer structure and properties; chemical structure and properties of natural rubber; methods of vulcanization; modification of vulcanization and effects of modification on physical characteristics of the elastomers; thermoplastic elastomers</p> <p data-bbox="922 1021 1422 1095">342-514 สารเคมีสำหรับยาง 2(2-0-4) (Chemicals for Rubbers)</p> <p data-bbox="922 1106 1501 1229">สารวัลคาไนซ์ สารตัวเร่ง สารหน่วง สารกระตุ้น สารแอนติออกซิแดนท์ สารแอนติโอโซนแนนท์ เขม่าดำ สารช่วยผสม และสารตัวเติมอื่นๆ</p> <p data-bbox="922 1240 1501 1364">Vulcanizing agents; accelerators; retarders; activators; antioxidants; antiozonants; carbon black; processing aids; other additives</p>

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1

หมวดวิชา/ กลุ่มวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
	เกณฑ์บัณฑิตวิทยาลัย	หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หมวดวิชาบังคับ		-	-
หมวดวิชาเลือก (ไม่น้อยกว่า)		-	-
วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชา/ กลุ่มวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
	เกณฑ์บัณฑิตวิทยาลัย	หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หมวดวิชาบังคับ		9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก (ไม่น้อยกว่า)		9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต	18 หน่วยกิต	18 หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

ภาคผนวก ข

- ส่วนที่ 1 ตารางสรุปความสำคัญ/หลักการและเหตุผล ปรัชญาและ
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร
- ส่วนที่ 2 ตารางแสดงความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
กับรายวิชาและคำอธิบายเพิ่มเติม

ส่วนที่ 1 ตารางสรุปความสำคัญ ประชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ความสำคัญ	ปรัชญา	วัตถุประสงค์
<p>ปัจจุบันเทคโนโลยีบรรจุกัญชาติเป็นเทคโนโลยีสาขาหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ เนื่องจากเป็นสาขาที่มีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมการผลิตเกือบทุกประเภททั้งอุตสาหกรรมอาหารและไม่ใช่อาหาร เช่น อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมยา อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น โดย “บรรจุกัญชาติ” มีบทบาทสำคัญในการปกป้อง คัดกรอง รักษาคุณภาพและส่งเสริมการตลาด ตลอดจนสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า ดังนั้นบทบาทของบรรจุกัญชาติจึงมีความสำคัญต่อประเทศไทยในการก้าวสู่การเป็นผู้นำด้านการส่งออก โดยในแต่ละปีพบว่ามีปริมาณการบริโภคและส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมหลายหมื่นล้านบาท อย่างไรก็ตามปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการส่งออกคือความเสียหายของผลิตภัณฑ์ในระหว่างการเก็บ การขนส่งและการวางจำหน่าย ซึ่งสาเหตุสำคัญส่วนหนึ่งของความสูญเสียดังกล่าวคือ การขาดบุคลากรและองค์ความรู้เพื่อวิจัย คิดค้นและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีบรรจุกัญชาติเพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ตลอดจนช่วยในการสร้างสังคมที่ยั่งยืน สร้างความมั่นคงและปลอดภัยต่อประชากร รวมทั้งเสริมสร้างศักยภาพ และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ซึ่งคณะอุตสาหกรรมเกษตรได้ตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญของการผลิตบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญและองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีบรรจุกัญชาติ เพื่อรองรับกับการขยายตัว การเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเทคโนโลยีโดยเฉพาะกระบวนการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่เทคโนโลยีบรรจุกัญชาติจะต้องก้าวไปให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาด โดยหลักสูตรเทคโนโลยีบรรจุกัญชาตินี้เป็นหลักสูตรที่มีการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ มาประยุกต์เข้าด้วยกันเป็นหลัก โดยมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย ปรับปรุงและพัฒนาสมบัติของวัสดุบรรจุกัญชาติและบรรจุกัญชาติ รวมถึงออกแบบโครงสร้างของวัสดุบรรจุกัญชาติและบรรจุกัญชาติ เพื่อการพัฒนาเป็นบรรจุกัญชาติรวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและเครื่องจักรทางการบรรจุ การออกแบบบรรจุกัญชาติ ที่สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ การตลาด อันจะช่วยลดการสูญเสีย การเสื่อมคุณภาพและเพิ่มมูลค่าและอายุการเก็บรักษาให้กับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ภาควิชาเทคโนโลยีวัสดุภัณฑ์ได้มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุกัญชาติตั้งแต่ปี 2548 ได้ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัยขั้นสูงเกี่ยวกับเทคโนโลยีบรรจุกัญชาติสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ ก็เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยมีความเป็นสากล และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเพื่อรองรับกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้</p>	<p>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรจุกัญชาติ มุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในการวิจัย เพื่อนำองค์ความรู้มาปรับปรุงและพัฒนาสมบัติของวัสดุชีวภาพ และวัสดุสังเคราะห์ รวมถึงการออกแบบโครงสร้างของวัสดุบรรจุกัญชาติและบรรจุกัญชาติโดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความคุ้มค่าและสิ่งแวดล้อม เป็นสำคัญ ตลอดจนการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อพัฒนาวัสดุบรรจุกัญชาติและบรรจุกัญชาติให้มีประสิทธิภาพ และมีมูลค่าเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> (1) มีความตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและความรับผิดชอบต่อสังคม (2) มีความรู้ และมีความสามารถในการบูรณาการและเชื่อมโยงความรู้ในสาขาเทคโนโลยีบรรจุกัญชาติเพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาของภาคอุตสาหกรรม (3) มีทักษะด้านการวิจัย การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหาอย่างบูรณาการ รวมทั้งความสามารถในการเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ได้ด้วยตนเอง (4) มีความเชี่ยวชาญและมีศักยภาพสูงทางด้านเทคโนโลยีบรรจุกัญชาติในการทำงานทั้งในระดับของผู้ประกอบการ นักวิจัยและนักวิชาการ (5) สร้างองค์ความรู้ใหม่และประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีบรรจุกัญชาติโดยเน้นการแก้ปัญหาและการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (6) มีทักษะในการสื่อสาร ทั้งการพูดและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เหมาะสม เพื่อการรวบรวม วิเคราะห์ การสื่อสารข้อมูล/แนวความคิด พร้อมทั้ง การติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ/วิชาชีพ/นวัตกรรมได้

**ตารางแสดงรายละเอียดความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
กับรายวิชาและคำอธิบายเพิ่มเติม**

วัตถุประสงค์	รายวิชาที่สอดคล้อง	คำอธิบายเพิ่มเติม
(1) มีความตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและมีความรับผิดชอบต่อสังคม	855-501 เทคโนโลยีบรรจุกัญท์ 855-502 ปฏิบัติการเทคโนโลยีบรรจุกัญท์ 855-511 เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษขั้นสูงในบรรจุกัญท์ 855-512 เทคโนโลยีการพิมพ์ขั้นสูง 855-513 สารเติมแต่งในกระดาษ 855-521 เทคโนโลยีวัสดุบรรจุกัญท์ขั้นสูง 855-522 การวิเคราะห์วัสดุบรรจุกัญท์ขั้นสูง 855-523 วัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิตขั้นสูงในบรรจุกัญท์ 855-524 วัสดุพอลิเมอร์ที่มีสมบัติการขวางกั้นสูงในบรรจุกัญท์ 855-525 พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับบรรจุกัญท์ 855-526 फिल्मบริโภาคได้จากโปรตีน 855-541 พลศาสตร์ของบรรจุกัญท์ขั้นสูง 855-542 การออกแบบบรรจุกัญท์ขั้นสูง 855-543 เทคโนโลยีบรรจุกัญท์แบบแอคทีฟและอินเทลลิเจนท์ 855-544 เทคโนโลยีการเคลือบสำหรับบรรจุกัญท์ 855-551 บรรจุกัญท์อาหารขั้นสูง 855-552 บรรจุกัญท์รักษาสีสิ่งแวดล้อม 855-591 เทคนิควิจัยทางเทคโนโลยีบรรจุกัญท์ 855-592 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุกัญท์ 855-593 สัมมนา 1 855-594 สัมมนา 2 855-621 फिल्मย่อยสลายได้จากแป้ง 855-641 ปรากฏการณ์การเคลื่อนย้ายมวลสารของบรรจุกัญท์อาหาร 855-642 เทคโนโลยีการยัดติดและกาว 855-643 นาโนเทคโนโลยีสำหรับบรรจุกัญท์ 855-651 การซึมผ่านได้ของวัสดุบรรจุกัญท์และการประเมินอายุการเก็บรักษา	
(2) มีความรู้และมีความสามารถในการบูรณาการและเชื่อมโยงความรู้ในสาขาเทคโนโลยีบรรจุกัญท์ เพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาของภาคอุตสาหกรรม	855-501 เทคโนโลยีบรรจุกัญท์ 855-502 ปฏิบัติการเทคโนโลยีบรรจุกัญท์ 855-511 เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษขั้นสูงในบรรจุกัญท์ 855-512 เทคโนโลยีการพิมพ์ขั้นสูง 855-513 สารเติมแต่งในกระดาษ 855-521 เทคโนโลยีวัสดุบรรจุกัญท์ขั้นสูง 855-522 การวิเคราะห์วัสดุบรรจุกัญท์ขั้นสูง 855-523 วัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิตขั้นสูงในบรรจุกัญท์ 855-524 วัสดุพอลิเมอร์ที่มีสมบัติการขวางกั้นสูงในบรรจุกัญท์ 855-525 พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับบรรจุกัญท์ 855-526 फिल्मบริโภาคได้จากโปรตีน	

วัตถุประสงค์	รายวิชาที่สอดคล้อง	คำอธิบายเพิ่มเติม
	855-541 พลศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 855-542 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 855-543 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟและอินเทลลิเจนท์ 855-544 เทคโนโลยีการเคลือบสำหรับบรรจุภัณฑ์ 855-551 บรรจุภัณฑ์อาหารขั้นสูง 855-552 บรรจุภัณฑ์รีไซเคิลสิ่งแวดล้อม 855-591 เทคนิควิจัยทางเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 855-592 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ 855-593 สัมมนา 1 855-594 สัมมนา 2 855-621 फिल्मย่อยสลายได้จากแป้ง 855-641 ปรากฏการณ์การเคลื่อนย้ายมวลสารของบรรจุภัณฑ์อาหาร 855-642 เทคโนโลยีการยึดติดและกาว 855-643 นาโนเทคโนโลยีสำหรับบรรจุภัณฑ์ 855-651 การซึมผ่านได้ของวัสดุบรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บรักษา	
(3) มีทักษะด้านการวิจัย การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหาอย่างบูรณาการ รวมทั้งความสามารถในการเรียนรู้ศาสตร์ใหม่ได้ด้วยตนเอง	855-501 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 855-502 ปฏิบัติการเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 855-511 เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษขั้นสูงในบรรจุภัณฑ์ 855-512 เทคโนโลยีการพิมพ์ขั้นสูง 855-513 สารเติมแต่งในกระดาษ 855-521 เทคโนโลยีวัสดุบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 855-522 การวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 855-523 วัสดุพอลิเมอร์คอมโพสิตขั้นสูงในบรรจุภัณฑ์ 855-524 วัสดุพอลิเมอร์ที่มีสมบัติการขวางกั้นสูงในบรรจุภัณฑ์ 855-525 พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับบรรจุภัณฑ์ 855-526 फिल्मบริโภาคได้จากโปรตีน 855-541 พลศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 855-542 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง 855-543 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟและอินเทลลิเจนท์ 855-544 เทคโนโลยีการเคลือบสำหรับบรรจุภัณฑ์ 855-551 บรรจุภัณฑ์อาหารขั้นสูง 855-552 บรรจุภัณฑ์รีไซเคิลสิ่งแวดล้อม 855-591 เทคนิควิจัยทางเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 855-592 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ 855-593 สัมมนา 1 855-594 สัมมนา 2 855-621 फिल्मย่อยสลายได้จากแป้ง 855-641 ปรากฏการณ์การเคลื่อนย้ายมวลสารของบรรจุภัณฑ์อาหาร 855-642 เทคโนโลยีการยึดติดและกาว 855-643 นาโนเทคโนโลยีสำหรับบรรจุภัณฑ์ 855-651 การซึมผ่านได้ของวัสดุบรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บรักษา	

วัตถุประสงค์	รายวิชาที่สอดคล้อง	คำอธิบายเพิ่มเติม
(4) มีความเชี่ยวชาญและมีศักยภาพสูงทางด้านเทคโนโลยีบรรจุกัญชีในการทำงานทั้งในระดับของ	855-501 เทคโนโลยีบรรจุกัญชี 855-502 ปฏิบัติการเทคโนโลยีบรรจุกัญชี 855-511 เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษขั้นสูงในบรรจุกัญชี 855-512 เทคโนโลยีการพิมพ์ขั้นสูง 855-513 สารเติมแต่งในกระดาษ 855-521 เทคโนโลยีวัสดุบรรจุกัญชีขั้นสูง 855-522 การวิเคราะห์วัสดุบรรจุกัญชีขั้นสูง 855-523 วัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิตขั้นสูงในบรรจุกัญชี 855-524 วัสดุพอลิเมอร์ที่มีสมบัติการขวางกั้นสูงในบรรจุกัญชี 855-525 พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับบรรจุกัญชี 855-526 फिल्मบริโกลได้จากโปรตีน 855-541 พลศาสตร์ของบรรจุกัญชีขั้นสูง 855-542 การออกแบบบรรจุกัญชีขั้นสูง 855-543 เทคโนโลยีบรรจุกัญชีแบบแอคทีฟและอินเทลลิเจนท์ 855-544 เทคโนโลยีการเคลือบสำหรับบรรจุกัญชี 855-551 บรรจุกัญชีอาหารขั้นสูง 855-552 บรรจุกัญชีรักษาสิ่งแวดล้อม 855-591 เทคนิควิจัยทางเทคโนโลยีบรรจุกัญชี 855-592 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุกัญชี 855-593 สัมมนา 1 855-594 สัมมนา 2 855-621 फिल्मย่อยสลายได้จากแป้ง 855-641 ปรากฏการณ์การเคลื่อนย้ายมวลสารของบรรจุกัญชีอาหาร 855-642 เทคโนโลยีการยึดติดและกาว 855-643 นานาเทคโนโลยีสำหรับบรรจุกัญชี 855-651 การซึมผ่านได้ของวัสดุบรรจุกัญชีและการประเมินอายุการเก็บรักษา	
(5) สร้างองค์ความรู้ใหม่และประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีบรรจุกัญชีโดยเน้นการแก้ปัญหาและการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	855-501 เทคโนโลยีบรรจุกัญชี 855-502 ปฏิบัติการเทคโนโลยีบรรจุกัญชี 855-511 เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษขั้นสูงในบรรจุกัญชี 855-512 เทคโนโลยีการพิมพ์ขั้นสูง 855-513 สารเติมแต่งในกระดาษ 855-521 เทคโนโลยีวัสดุบรรจุกัญชีขั้นสูง 855-522 การวิเคราะห์วัสดุบรรจุกัญชีขั้นสูง 855-523 วัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิตขั้นสูงในบรรจุกัญชี 855-524 วัสดุพอลิเมอร์ที่มีสมบัติการขวางกั้นสูงในบรรจุกัญชี 855-525 พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับบรรจุกัญชี 855-526 फिल्मบริโกลได้จากโปรตีน 855-541 พลศาสตร์ของบรรจุกัญชีขั้นสูง 855-542 การออกแบบบรรจุกัญชีขั้นสูง 855-543 เทคโนโลยีบรรจุกัญชีแบบแอคทีฟและอินเทลลิเจนท์	

วัตถุประสงค์	รายวิชาที่สอดคล้อง	คำอธิบายเพิ่มเติม
	855-544 เทคโนโลยีการเคลื่อนสำหรับบรรจุภัณฑ์ 855-551 บรรจุภัณฑ์อาหารชั้นสูง 855-552 บรรจุภัณฑ์รีไซเคิลสิ่งแวดล้อม 855-591 เทคนิควิจัยทางเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 855-592 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ 855-593 สัมมนา 1 855-594 สัมมนา 2 855-621 ฟิล์มย่อยสลายได้จากแป้ง 855-641 ปรากฏการณ์การเคลื่อนย้ายมวลสารของบรรจุภัณฑ์อาหาร 855-642 เทคโนโลยีการยึดติดและกาว 855-643 นาโนเทคโนโลยีสำหรับบรรจุภัณฑ์ 855-651 การซึมผ่านได้ของวัสดุบรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บรักษา	
(6) มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เหมาะสม เพื่อการรวบรวม วิเคราะห์ การสื่อสารข้อมูล/แนวความคิด พร้อมทั้งการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ/วิชาชีพ/นวัตกรรมได้	855-501 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 855-502 ปฏิบัติการเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 855-511 เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษชั้นสูงในบรรจุภัณฑ์ 855-512 เทคโนโลยีการพิมพ์ชั้นสูง 855-513 สารเติมแต่งในกระดาษ 855-521 เทคโนโลยีวัสดุบรรจุภัณฑ์ชั้นสูง 855-522 การวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์ชั้นสูง 855-523 วัสดุพอลิเมอร์คอมพอสิตชั้นสูงในบรรจุภัณฑ์ 855-524 วัสดุพอลิเมอร์ที่มีสมบัติการขวางกั้นสูงในบรรจุภัณฑ์ 855-525 พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับบรรจุภัณฑ์ 855-526 ฟิล์มบริโกลได้จากโปรตีน 855-541 พลศาสตร์ของบรรจุภัณฑ์ชั้นสูง 855-542 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นสูง 855-543 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟและอินเทลลิเจนท์ 855-544 เทคโนโลยีการเคลื่อนสำหรับบรรจุภัณฑ์ 855-551 บรรจุภัณฑ์อาหารชั้นสูง 855-552 บรรจุภัณฑ์รีไซเคิลสิ่งแวดล้อม 855-591 เทคนิควิจัยทางเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ 855-592 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ 855-593 สัมมนา 1 855-594 สัมมนา 2 855-621 ฟิล์มย่อยสลายได้จากแป้ง 855-641 ปรากฏการณ์การเคลื่อนย้ายมวลสารของบรรจุภัณฑ์อาหาร 855-642 เทคโนโลยีการยึดติดและกาว 855-643 นาโนเทคโนโลยีสำหรับบรรจุภัณฑ์ 855-651 การซึมผ่านได้ของวัสดุบรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บรักษา	

ภาคผนวก ค
ตารางเปรียบเทียบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
กับการดำเนินการของผู้รับผิดชอบหลักสูตร

**ตารางเปรียบเทียบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการ
ของผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาโท**

ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<p>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> ข้อ 3.1.2 โครงสร้างของหลักสูตรมีความเหมาะสม ข้อ 3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร นั้นไม่หลากหลายเมื่อเทียบกับหลักสูตรปริญญาตรี หากนักศึกษาที่ไม่ได้สำเร็จในระดับปริญญาตรีมาจากสาขาวิชานี้ อาจได้ความรู้ไม่ครอบคลุมเกี่ยวกับเทคโนโลยีบรรจภัณฑ์ ข้อ 3.1.3 รายวิชา ค.หมวดวิชาเลือก จำนวนหน่วยกิตในบางรายวิชาส่วนมาก มีจำนวน 3 หน่วยกิต เช่น วิชา 855-526 फिल्मบริโศคได้จากโปรตีน วิชา 855-621 फिल्मย่อยสลายได้จากสตาร์ช เป็นต้น นิสิตปริญญาโท ไม่ควรให้เลือกเรียนในรหัสวิชาของปริญญาเอก มิฉะนั้นหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก จะไม่มีความแตกต่างที่เด่นชัดในเชิงเนื้อหา มีเพียงจำนวนหน่วยกิต วิทยานิพนธ์ต่างกัน วิชา 855-552 บรรจภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม ไม่ควรใช้ชื่อนี้ เพราะไม่น่าจะถูกต้อง อาจลองปรับชื่อใหม่ให้ทันสมัยเป็นสากล น่าจะมวิชาด้าน Rubber <p>คำอธิบายรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> จากการเปรียบเทียบจากรายชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา 850-515 เทคโนโลยีแปง และวิชา 855-621 फिल्मย่อยสลายได้จากสตาร์ช ควรใช้คำว่าสตาร์ชหรือแปงอย่างใดอย่างหนึ่ง รายวิชาที่อาจซ้ำซ้อนกัน เช่น วิชา 855-552 บรรจภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม วิชา 855-525 พอลิเมอร์ชีวภาพสำหรับบรรจภัณฑ์ วิชา 855-526 फिल्मบริโศคได้จากโปรตีน วิชา 855-621 फिल्मย่อยสลายได้จากสตาร์ช ล้วนเป็นวิชาที่สอนเกี่ยวกับพอลิเมอร์ที่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ 855-526 फिल्मบริโศคได้จากโปรตีน วิชา 855-621 फिल्मย่อยสลายได้จากสตาร์ช คำอธิบายรายวิชาไม่มาก 	<p>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> -- ไม่ปรับปรุง เนื่องจากมีความเหมาะสมแล้ว โดยเน้นให้มีความเฉพาะทาง หรือความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านซึ่งแตกต่างจากปริญญาตรีและทางหลักสูตร ได้มีรายวิชาปรับพื้นฐานให้สำหรับนักศึกษาต่างสาขาวิชา ได้ลงเรียนก่อนแล้ว ไม่ปรับปรุงเนื่องจากจำนวนหน่วยกิตมีความสอดคล้องกับเนื้อหาของรายวิชา ซึ่งมีความเหมาะสมแล้ว ไม่ปรับปรุงเนื่องจากมีเพียงบางรายวิชาเท่านั้น ที่มีนักศึกษาปริญญาโท สามารถเลือกเรียนได้ ทั้งนี้เป็นรายวิชาที่มีความจำเป็นและเกี่ยวข้องกับบางส่วนของงานวิจัยของนักศึกษา ได้ดำเนินการปรับปรุง เปลี่ยนชื่อวิชา เป็น 855-522 บรรจภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความเหมาะสมและเป็นสากล ได้ดำเนินการปรับปรุง โดยเพิ่มเติม 2 รายวิชาเลือกลงในหลักสูตร คือ วิชา 342-511 ความรู้พื้นฐานอีลาสโตเมอร์ (Introduction to Elastomer) วิชา 342-514 สารเคมีสำหรับยาง (Chemicals for rubbers) <p>คำอธิบายรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> ปรับปรุงแก้ไขตามที่กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ คือปรับชื่อรายวิชา 855-621 फिल्मย่อยสลายได้จากสตาร์ช เป็น फिल्मย่อยสลายได้จากแปง เนื้อหาแต่ละรายวิชาไม่มีความซ้ำซ้อนกัน และมีการเน้นพอลิเมอร์ชีวภาพคนละชนิดกัน ซึ่งพอลิเมอร์ชีวภาพที่ต่างกันมีองค์ประกอบกระบวนการผลิต และมีคุณสมบัติที่ต่างกัน คือ รายวิชา 855-552 มีเนื้อหาบางส่วนเท่านั้นที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา 855-525 และ 855-526 เนื้อหาส่วนใหญ่มีความแตกต่างกัน สำหรับรายวิชา 855-525 และ 855-526 มีเนื้อหาที่แตกต่างอย่างสิ้นเชิง และเนื้อหามีความเฉพาะและเชิงลึก ซึ่งจะเปิดให้กับนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ไม่ปรับปรุง เนื่องจากคำอธิบายรายวิชา มีความเหมาะสมแล้ว

ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงและการดำเนินการ
<p>4. รายวิชาที่เกี่ยวกับสารเติมแต่ง มีวิชา 855-513 สารเติมแต่งในกระดาษ เนื่องจากวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม่ได้มีเพียงกระดาษ ยังมีพลาสติกสังเคราะห์หรือพลาสติกชีวภาพ ซึ่งได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน หากสอนวิชาที่เกี่ยวกับสารเติมแต่งในวัสดุอื่นๆ นอกจากกระดาษจะเป็นประโยชน์กับนักศึกษา</p>	<p>4. ไม่ปรับปรุง เนื่องจากวิชา 855-513 สารเติมแต่งในกระดาษ เป็นรายวิชาที่มีความเฉพาะและมีเนื้อหามาก ซึ่งว่าด้วยสารเคมีที่เติมลงในกระดาษระหว่างกระบวนการผลิตและภายหลังกระบวนการผลิต ซึ่งชื่อวิชาได้ระบุถึงความจำเพาะเจาะจงแล้วว่าเป็นสารเติมแต่งของกระดาษเท่านั้น วิชาที่เกี่ยวข้องกับสารเติมแต่งสำหรับวัสดุประเภทอื่นอาจมีการเปิดสอนต่อไปในอนาคต</p>
<p>5. รายวิชา 855-512 เทคโนโลยีการพิมพ์และการเคลือบชั้นสูงในบรรจุภัณฑ์ และรายวิชา 855-544 เทคโนโลยีการเคลือบสำหรับบรรจุภัณฑ์ ซ้ำซ้อนเรื่อง Coating กัน จึงเสนอให้แยกวิชา Coating ออกเป็นเอกเทศ เนื่องจากสารเคลือบมีเนื้อหามากพอสมควรโดยเฉพาะสารเคลือบที่ใช้เคลือบที่ใช้กับกระป๋อง ซึ่งแปรผันตามสินค้าที่บรรจุ และเป็นส่วนประกอบบรรจุภัณฑ์ที่มี Value Added สูงมาก</p>	<p>5. ปรับปรุง แก่ตามที่กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ แนะนำโดยวิชา 855-512 เปลี่ยนชื่อวิชาเป็น “เทคโนโลยีการพิมพ์ชั้นสูง” โดยปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา สำหรับรายวิชา 855-544 เทคโนโลยีการเคลือบสำหรับบรรจุภัณฑ์ ยังคงเดิม</p>
<p>6. รายวิชา 855-522 การวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง คำอธิบายรายวิชายังคงเป็นเทคนิคธรรมดา</p>	<p>6. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชานี้ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ให้มีความชัดเจนและเหมาะสมขึ้น ตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำด้วย</p>
<p>7. รายวิชา 855-542 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง คำอธิบายรายวิชา ยังไม่ละเอียด</p>	<p>7. ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหา ในคำอธิบายรายวิชา 855-542 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง ให้มีรายละเอียดเพิ่มขึ้น</p>
<p>8. รายวิชา 855-643 นาโนเทคโนโลยีสำหรับบรรจุภัณฑ์ คำอธิบายรายวิชามีอยู่ในหน้า 47 และหน้า 50 ในหน้า 47 น่าจะเกินมา</p>	<p>8. ปรับปรุงโดยตัดคำอธิบายรายวิชา 855-643 นาโนเทคโนโลยีสำหรับบรรจุภัณฑ์ ที่อยู่ในหน้า 47 ออก</p>
<p>9. สำหรับเงื่อนไข รายวิชาบังคับก่อน : ในบางวิชาควรมีวิชาที่ต้องเรียนก่อน ไม่ใช่ทุกวิชา “อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร”</p>	<p>9. ปรับปรุงแก้ไขรายวิชาดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 855-522 การวิเคราะห์วัสดุบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง ต้องลงเรียนรายวิชาบังคับก่อน : 855-501, 855-502 หรือเรียนควบคู่กัน หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ 2) 855-524 วัสดุพอลิเมอร์ที่มีสมบัติการขวางกันสูงในบรรจุภัณฑ์ ต้องลงเรียนรายวิชาบังคับก่อน : 855-521 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ 3) 855-526 ฟิล์มบริโกลได้จากโปรตีน ต้องลงเรียนรายวิชาบังคับก่อน : 855-521 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ 4) 855-592 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีวัสดุและบรรจุภัณฑ์ ต้องลงเรียนรายวิชาบังคับก่อน : 855-521, 855-522, 855-591 5) 855-593 สัมมนา 1 ต้องลงเรียนรายวิชาบังคับก่อน : 855-521, 855-522, 855-591 6) 855-594 สัมมนา 2 ต้องลงเรียนรายวิชาบังคับก่อน : 855-593

ภาคผนวก ง
ภาระงานสอน และผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) ชื่อ	นายเถวียน วิทยา
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
วุฒิการศึกษา	วท.บ.(อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2537 วท.ม.(เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง), ม.สงขลานครินทร์, 2541 ปร.ด.(เทคโนโลยีทางอาหาร), จุฬาลงกรณ์ฯ, 2547

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-404	INTRODUCTION TO FOOD PROCESSING	3(3-0-6)
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-6)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-6)
850-327	BIOMATERIAL LABORATORY	1(0-3-2)
855-434	FOOD PACKAGING	3(2-3-6)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-342	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)
855-321	BIOPOLYMER AND POLYMER TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-2)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(3-0-6)

1.2 ระดับบัณฑิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	3(3-0-6)
855-521	ADVANCE MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-554	GREEN PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-591	RESEARCH TECHNIQUE IN PACKAGING TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-551	ADVANCED FOOD PACKAGING	3(2-3-4)
859-531	TECHNOLOGY AND COMMERCIALIZATION OF NUTRACEUTICAL AND FUNCTIONAL FOOD	3(3-0-6)
855-593	SEMINAR I	1(0-2-1)
855-594	SEMINAR II	1(0-2-1)
855-818	THESIS	18(0-54-0)
855-836	THESIS	36(0-108-0)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-521	ADVANCED PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-551	ADVANCED FOOD PACKAGING	3(2-3-4)
855-552	GREEN PACKAGING	3(2-3-4)
855-525	BIOPOLYMER BASED PACKAGING	3(3-0-6)
855-526	PROTEIN BASED EDIBLE FILMS	3(3-0-6)
855-621	STARCH-BASED BIODEGRADABLE FILMS	3(3-0-6)
855-591	RESEARCH TECHNIQUES IN PACKAGING TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-818	THESIS	18(0-54-0)
855-836	THESIS	36(0-108-0)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- Wittaya, T. 2013. Influence of type and concentration of plasticizers on the properties of edible film from Mung Bean proteins. *KMITL Science and Technology Journal*. 13(1): 51-58.
- Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Synthesizing of oil palm empty fruit bunch's lignin derivatives and potential use for production of linerboard coating. Accepted for Publication in *Songklanakarin Journal of Science and Technology*. Inpress.
- Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Recovery, characteristics and potential use as linerboard coatings of lignin from oil palm empty fruit bunch's black liquor. *Industrial Crops and Products*. 50: 8-14.
- Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Synthesizing of oil palm empty fruit bunch's lignin derivatives and potential use for production of linerboard coating. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*. Accepted.
- Detduangchan, N. and Wittaya, T. 2013. Effect of UV-treatment on the properties of biodegradable rice starch films. *International Food Research Journal*. 20(3): 1617-1626.
- Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Novel use of oil palm empty fruit bunch's lignin derivatives for production of linerboard coating. *Progress in Organic Coatings*. 76: 999-1005.
- Kaewpool, P., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Mechanical, thermal and structural properties of rice starch films reinforced with rice starch nanocrystals. *International Food Research Journal*. 20(1): 439-449.

- Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Development of oil palm empty fruit bunch's lignin for production of linerboard coating: effect of selected stabilizers on coating characteristics and coated linerboard properties. *Progress in Organic Coatings*. 76: 482-487.
- Jonjankiat, S., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Effect of citric acid, PVOH and starch ratio on the properties of cross-linked poly (vinyl alcohol)/ starch adhesive. *Journal of Adhesion Science and Technology*. 27(15): 1727-1738.
- Jonjankiat, S. Wittaya, T. and Sridach, W. 2011. Improvement of poly(Vinyl Alcohol) adhesives with cellulose microfibre from sugarcane bagasse. *Iranian Polymer Journal*. 20 (4): 305-317.
- Kiatsomboon, N., Chantachum, S. and Wittaya, T. 2011. Antimicrobial Activity and the Properties of Edible Films Incorporated with Encapsulated Clove (*Eugenia caryophyllata* Thunb.) Oil. *International Food Research Journal*. 18(4): 1531-1541.
- Thongsane, P., Sridach, W. and Wittaya, T. 2011. Effect of palm pressed fiber (PPF) surface treatment on the properties of rice starch films. *International Food Research Journal*. 18: 287-302.
- Chana-Thaworn, J., Chanthachum, S. and Wittaya, T. 2011. Antimicrobial activity and characteristics of edible films incorporated with Phayom Wood (*Shorea toluca*) extracts. *International Food Research Journal*. 18: 39-54
- Chana-Thaworn, J., Chanthachum, S. and Wittaya, T. 2011. Properties and antimicrobial activity of edible films incorporated with Kiam Wood (*Cotyleobium lanceotatum*) extracts. *LWT-Food Science and Technology*. 44(1): 284-292.
- Thongsane, P., Sridach, W., Ariffin, F. and Wittaya, T. 2010. Characteristics and Properties of Edible Rice Starch Films Reinforced with Palm Pressed Fibers. *International Food Research Journal*. 17:535-547.
- บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม
- Lurnanthapong, T., Pratyasaree, S. and Wittaya, T. 2012. Improvement of biodegradable rice starch-chitosan blend film properties by using UV treatment. *Starch Update 2011; 6th International Conference on Starch Technology*. 13-14 Feb, 2012. Bangkok, Thailand. Page 310-315.
- Lumbenso, C., Thammarat, C. and Wittaya, T. 2012. Properties and characteristics of biodegradable film from “Kluay Nang Phaya” starch. *Starch Update 2011; 6th International Conference on Starch Technology*. 13-14 Feb, 2012. Bangkok, Thailand. Page 204-209.
- Detduangchan, N. and Wittaya, T. 2011. Effect of UV-Treatment on Properties of Biodegradable Film From Rice Starch. *In Proceedings of the International Conference on Biotechnology and Food Engineering 2011*. Singapore. August 28-30.

- (2) ชื่อ นายวัลลภ ศรีเดช
ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
วุฒิการศึกษา วท.บ.(อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2533
วท.ม.(เทคโนโลยีอาหาร),
จุฬาลงกรณ์ฯ, 2537
D.Tech.Sci, (Pulp and Paper Technology)
Asian Institute of Technology, 2548

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-327	BIOMATERIAL LABORATORY	1(0-3-2)
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-343	PRINTING TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-231	GLASS AND METAL TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-342	PRODUCT AND PACKAGING DESIGN	3(2-3-4)
855-412	FOREST PRODUCT TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-425	BIOPOLYMER FROM AGRICULTURAL RESOURCE	2(2-0-4)
855-443	GRAPHIC DESIGN AND PRINTING TECHNOLOGY IN PACKAGING	3(2-3-4)
855-452	FOOD PACKAGING LABORATORY	1(0-3-0)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERATIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(3-0-6)
855-445	IMPORT-EXPORT AND TRANSPORTATION	2(2-0-4)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-511	ADVANCED PULP AND PAPER TECHNOLOGY IN PACKAGING	3(3-0-6)
855-521	ADVANCE PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-554	GREEN PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-591	RESEARCH TECHNIQUE IN PACKAGING TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-593	SEMINAR I	1(0-2-1)

855-594 SEMINAR II	1(0-2-1)
855-818 THESIS	18(0-54-0)
855-836 THESIS	36(0-108-0)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501 PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502 PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-511 ADVANCED PULP AND PAPER TECHNOLOGY IN PACKAGING	3(3-0-6)
855-512 ADVANCED PRINTING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-513 PAPER ADDITIVES	3(3-0-6)
855-521 ADVANCED PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-544 COATING TECHNOLOGY IN PACKAGING	3(3-0-6)
855-552 GREEN PACKAGING	3(2-3-4)
855-642 TECHNOLOGY OF ADHESION AND ADHESIVES	3(3-0-6)
855-591 RESEARCH TECHNIQUES IN PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-593 SEMINAR I	1(0-2-1)
855-594 SEMINAR II	1(0-2-1)
855-818 THESIS	18(0-54-0)
855-836 THESIS	36(0-108-0)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- Sridach, W. 2014. Preparation and characterization of molded pulp container made by hot compression molding. IPPTA Quarterly Journal. (accepted)
- Kaewpoon, P., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Mechanical, thermal and structural properties of rice starch films reinforced with rice starch nanocrystals. Int. Fd. Res. J. 20:439-449.
- Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Development of oil palm empty fruit bunches' lignin for production of linerboard coating: Effect of selected stabilizers on coating characteristics and coated linerboard properties. Prog. Org. Coat. 76: 482-487.
- Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Novel use of oil palm empty fruit bunch's lignin derivatives for production of linerboard coating. Prog. Org. Coat. 76: 999-1005.
- Sridach, W., Jonjankiat, S. and Wittaya, T. 2013. Effect of citric acid, PVOH, and starch ratio on the properties of cross-linked poly(vinyl alcohol)/starch adhesives. J. Adhes. Sci. Technol. 27 (15):1727-1738.

Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Recovery, characteristics and potential use as linerboard coating material of lignin from oil palm empty fruit bunch's black liquor. *Ind. Crops. Prod.* 50: 8-14.

Narapakdeesakul, D., Sridach, W. and Wittaya, T. 2013. Synthesizing of oil palm empty fruit bunch's lignin derivatives and potential use for production of linerboard coating. *Songklanakarin J. Sci. Technol.* 35(6): 705-713.

Thongsang, P., Sridach, W. and Wittaya, T. 2011. Effect of palm pressed fiber (PPF) surface treatment on the properties of rice starch films. *Int. Fd. Res. J.* 18:287-302.

Jonjankiat, S., Wittaya, T. and Sridach, W. 2011. Improvement of Poly(Vinyl Alcohol) adhesives with cellulose microfiber from sugarcane bagasse. *Iran. Polym. J.* 20(4): 305-317.

Thongsang, P., Sridach, W., Ariffin, F. and Wittaya, T. 2010. Characteristics and properties of rice starch films reinforced with palm pressed fibers. *Int. Fd. Res.J.* 17: 535-547.

บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

Paladsongkhram, R. and Sridach, W. 2011. Influence of alkenyl succinic anhydride and cationic starch on the production of paper from *Trema orientalis* (L.) Blume and *Typha angustifolia* (L.). In the 12nd MJU-Phrae National Research Conference. 1-2 September 2011. Phrae. Thailand.

- (3) ชื่อ นายธรรมบุญ โปรดปราน
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วุฒิการศึกษา วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2537
M.Sc. (Polymer Science and Engineering), Lehigh
U., U.S.A., 2542
Ph.D. (Macromolecular Science and Engineering),
Case Western Reserve U., U.S.A., 2547

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-321	BIOPOLYMER AND POLYMER TECHNOLOGY	2(2-0-2)
855-322	BIOPOLYMER AND POLYMER PROCESSING	2(2-0-0)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-1-0)
855-342	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)
855-422	POLYMER COMPOSITE MATERIAL IN AGRO-INDUSTRY	3(3-0-0)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-3-0)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-540	ADVANCED FOOD ANALYSIS	3(2-1-0)
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-521	ADVANCED PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-522	ADVANCED PACKAGING MATERIAL ANALYSIS	3(2-3-4)
855-593	SEMINAR I	1(0-2-1)
855-594	SEMINAR II	1(0-2-1)
855-818	THESIS	18(0-54-0)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-521	ADVANCED PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-522	ADVANCED PACKAGING MATERIAL ANALYSIS	3(2-3-4)

855-523	ADVANCED POLYMER COMPOSITE MATERIALS IN PACKAGING	3(3-0-6)
855-525	BIOPOLYMER BASED PACKAGING	3(3-0-6)
855-526	PROTEIN BASED EDIBLE FILMS	3(3-0-6)
855-818	THESIS	18(0-54-0)
855-836	THESIS	36(0-108-0)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- Kaewruang, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2014. Characteristics and gelling property of phosphorylated gelatin from the skin of unicorn leatherjacket. *Food Chemistry*. 146: 591-596.
- Kaewruang, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2014. Effect of phosphorylation on gel properties of gelatin from the skin of unicorn leatherjacket. *Food Hydrocolloids*. 35: 694-699.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2013. Characteristics and antioxidant activity of leaf essential oil-incorporated fish gelatin films as affected by surfactants. *International Journal of Food Science and Technology*. 48(10): 2143-2149.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2013. Effects of bleaching on characteristics and gelling property of gelatin from splendid squid (*Loligo formosana*) skin. *Food Hydrocolloids*, 32(2): 447-452.
- Kaewruang, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2013. Molecular and functional properties of gelatin from the skin of unicorn leatherjacket as affected by extracting temperatures. *Food Chemistry*. 138 (2-3): 1431-1437.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T., Songtipya, P. and Nuthong, P. 2013. Film forming ability of gelatins from splendid squid (*Loligo formosana*) skin bleached with hydrogen peroxide. *Food Chemistry*. 138(2-3): 1101-1108.
- Oujifard, A., Benjakul, S., Prodpran, T. and Seyfabadi, J. 2013. Properties of red tilapia (*Oreochromis niloticus*) protein based film as affected by cryoprotectants. *Food Hydrocolloids*. 32(2): 245-251.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2013. Physico-chemical properties, morphology and antioxidant activity of film from fish skin gelatin incorporated with root essential oils. *Journal of Food Engineering*. 117(3): 350-360.
- Prodpran, T., Benjakul, S. and Phatcharat, S. 2012. Effect of phenolic compounds on protein cross-linking and properties of film from fish myofibrillar protein. *International Journal of Biological Macromolecules*. 51(5): 774-782.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T., Songtipya, P. and Kishimura, H. 2012. [Characteristics and functional properties of gelatin from splendid squid \(*Loligo formosana*\) skin as affected by extraction temperatures.](#) *Food Hydrocolloids*. 29(2): 389-397.

- Tongnuanchan, P., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2013. Properties and stability of protein-based films from red tilapia protein isolate incorporated with antioxidant during storage. *Food and Bioprocess Technology*. 6(5): 1113-1126.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2012. [Properties of film from splendid squid \(*Loligo formosana*\) skin gelatin with various extraction temperatures](#). *International Journal of Biological Macromolecules*. 51(4): 489-496.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2012. [Properties and antioxidant activity of fish skin gelatin film incorporated with citrus essential oils](#). *Food Chemistry*. 134(3): 1571-1579.
- Limpan, N., Prodpran, T., Benjakul, S. and Prasanparn, S. 2012. Influences of degree of hydrolysis and molecular weight of poly(vinyl alcohol) (PVA) on properties of fish myofibrillar protein/PVA blend films. *Food Hydrocolloids*. 29(1): 226-233.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2012. Effects of oxygen and antioxidants on the lipid oxidation and yellow discoloration of film from red tilapia mince. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 92(12): 2507-2517.
- Ahmad, M., Benjakul, S., Prodpran, T. and Agustini, T.W. 2012. Physico-mechanical and antimicrobial properties of gelatin film from the skin of unicorn leatherjacket incorporated with essential oils. *Food Hydrocolloids*. 28(1): 189-199.
- Hoque, Md.S., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2011. Cuttlefish *Sepia pharaonis* skin gelatin-based film: storage stability and its effectiveness for shelf-life extension of chicken meat powder. *International Aquatic Research*. 3(3): 165-179.
- Matmaroh, K., Benjakul, S., Prodpran, T. Encarnacion, A.B. and Kishimura, H. 2011. Characteristics of acid soluble collagen and pepsin soluble collagen from scale of spotted golden goatfish (*Parupeneus heptacanthus*). *Food Chemistry*. 129(3): 1179-1186.
- Hoque, Md.S., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2011. Properties of blend film based on cuttlefish (*Sepia pharaonis*) skin gelatin and mungbean protein isolate. [International Journal of Biological Macromolecules](#). 49(4): 663-673.
- Hoque, Md.S., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2011. Effects of hydrogen peroxide and Fenton's reagent on the properties of film from cuttlefish (*Sepia pharaonis*) skin gelatin. *Food Chemistry*. 128(4): 878-888.
- Ahmad, M., Benjakul, S., Ovissipour, M. and Prodpran, T. 2011. Indigenous proteases in the skin of unicorn leatherjacket (*Alutherus monoceros*) and their influence on characteristic and functional properties of gelatin. *Food Chemistry*. 127 (2): 508-515.
- Hoque, Md.S., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2011. [Properties of film from cuttlefish \(*Sepia pharaonis*\) skin gelatin incorporated with cinnamon, clove and star anise extracts](#). *Food Hydrocolloids*. 25(5): 1085-1097.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2011. Characteristics of film based on protein isolate from red tilapia muscle with negligible yellow discoloration. *International Journal of Biological Macromolecules*. 48(5): 758-767.

- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2011. [Roles of lipid oxidation and pH on properties and yellow discoloration during storage of film from red tilapia \(*Oreochromis niloticus*\) muscle protein](#). Food Hydrocolloids. 25(3): 426-433.
- Hoque, Md.S., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2011. [Effects of partial hydrolysis and plasticizer content on the properties of film from cuttlefish \(*Sepia pharaonis*\) skin gelatin](#). Food Hydrocolloids. 25(1): 82-90.
- Benjakul, S., Thiansilakul, Y., Visessanguan, W., Roytrakul, S., Prodpran, T. and Meesane, J. 2010. Extraction and characterization of pepsin solubilized collagens from the skin of bigeye snapper, *Priacanthus tayenus* and *Priacanthus macracanthus*. Journal of the Science of Food and Agriculture. 90(1): 132-138.
- Hoque, Md.S., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2010. Effect of heat treatment of film forming solution on the properties of film from cuttlefish (*Sepia pharaonis*) skin gelatin. J. Food Eng. 96(1): 66-73.
- Limpan, N., Prodpran, T., Benjakul, S. and Prasanparn, S. 2010. Properties of biodegradable blend films based on fish myofibrillar protein and polyvinyl alcohol as influenced by blend composition and pH level. J. Food Eng.100(1): 85-92.
- บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม
- Prodpran, T., Benjakul, S., Vittayanont, M. and Nalinanon, S. 2013. Physico-chemical properties of gelatin films incorporated with different hydrocolloids. The 2nd International Conference on Nutrition and Food Science. International Proceedings of Chemical, Biological & Environmental Engineering (IPCBE): Nutrition and Food Sciences II. Moscow, Russia: 27th-28th July, 2013. Vol.53: 82-86.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2013. Effect of extraction temperature on characteristics and films forming ability of gelatin from splendid squid (*Loligo formosana*) skin. The 15th Food Innovation Asia Conference 2013: Empowering SMEs through Science and Technology. BITEC Bangna, Bangkok, Thailand: 13th – 14th June, 2013. Book of Abstract, pp. 31. (Abstract)
- Prodpran, T., Chuaynukul, K. and Benjakul, S. 2013. Physical properties of compression-molded bovine and fish gelatin films: Effect of glycerol level and preheating condition. The 15th Food Innovation Asia Conference 2013: Empowering SMEs through Science and Technology. BITEC Bangna, Bangkok, Thailand: 13th – 14th June, 2013. Book of Abstract, pp. 64. (Abstract)
- Prodpran, T., Benjakul, S. and Songtipya, P. 2013. Effect of type and concentration of emulsifier on properties of surimi protein/palm oil composite film. The 15th Food Innovation Asia Conference 2013: Empowering SMEs through Science and Technology. BITEC Bangna, Bangkok, Thailand: 13th – 14th June, 2013. Book of Proceeding, pp. 443-451. (Proceeding)
- Hoque, Md. S., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2013. Property improvement of film from cuttlefish (*Sepia pharanois*) skin gelatin by using herb extracts. The 2nd Thailand

- National Research University Summit II. Sirikit International Convention Hall, Bangkok, Thailand: 7th – 8th May, 2013. Book of Abstract, pp.37-38.
- Prodpran, T., Benjakul, S. and Rattaya, S. 2011. Properties of Curdlan film as influenced by preparation conditions. The 12th ASEAN Food Conference 2011: Food Innovation: Key to creative Economy, BITEC Bangna, Bangkok, Thailand: 16th – 18th June, 2011. (*Abstract*)
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2010. Effect of alkaline solubilization process and pH of film forming solution on yellow discoloration and characteristics of red tilapia muscle based film during storage. The 1st BioScience for the Future 2010, the 7th IMT-GT UNINET and the 3rd Joint International PSU-UNS conferences, Songkhla, Thailand: 7th – 8th October, 2010. (*Abstract*) (Outstanding Poster Presentation Award)
- Chuaynukul, K., Prodpran, T. and Benjakul, S. 2010. Effect of preheating condition on properties of bovine-hide and fish-skin gelatin films prepared from thermo-compression molding technique. The 1st BioScience for the Future 2010, the 7th IMT-GT UNINET and the 3rd Joint International PSU-UNS conferences, Songkhla, Thailand: 7th – 8th October, 2010. (*Abstract*) (Outstanding Poster Presentation Award)
- Prodpran, T., Intarasirisawat, R. and Benjakul, S. 2010. Functional properties of bigeye snapper (*Priacanthus macracanthus*) skin gelatin film incorporated with clove extract. The 1st International Congress on Food Technology: Catching the Innovations in Food Science and Technology in the Evolving World. Antalya, Turkey. November 3-6, 2010. (*Proceeding*)
- Chuaynukul, K., Prodpran, T. and Benjakul, S. 2010. Effect of resin preparation on properties of bovine and fish-skin gelatin films fabricated by thermo-compression molding. The 6th Thailand Materials Science and Technology Conference. Miracle Grand Convention Hotel, Bangkok, Thailand. August 26 – 27, 2010. (*Proceeding*)
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2010. Roles of lipid oxidation and pH on properties and yellow discolouration of red tilapia muscle based film. Food Innovation Asia Conference 2010: Indigenous Food Research and Development to Global Market. BITEC, Bangkok. June 17 – 18, 2010. (*Proceeding*)
- Hoque, Md.S., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2010. Properties and molecular characteristics of film from cuttlefish (*Sepia pharaonis*) skin gelatin as affected by partial hydrolysis and glycerol content. Food Innovation Asia Conference 2010: Indigenous Food Research and Development to Global Market. BITEC, Bangkok. June 17 – 18, 2010. (*Abstract*)

(4) ชื่อ	นายพิทยา อุดลยธรรม
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วุฒิการศึกษา	วท.บ (วิทยาศาสตร์การอาหาร),ม.เกษตรศาสตร์, 2522 วท.ม (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), ม.เกษตรศาสตร์, 2536 Ph.D. (Food Science), University of Leeds, U.K., 2544

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-212	FOOD PROCESSING I	2 (2-0-6)
850-313	FOOD PROCESSING II	3 (3-0-9)
850-314	FOOD PROCESSING AND ENGINEERING LAB	2 (0-6-3)
850-441	MEAT AND POULTRY TECHNOLOGY	3 (2-3-4)
850-444	MEAT PRODUCT LAB	1 (0-3-0)
850-496	SEMINAR	1 (1-0-2)
850-498	SENIOR PROJECT	2 (0-6-0)
852-451	PRODUCT DEVELOPMENT	1 (2-0-4)
852-452	PRODUCT DEVELOPMENT LAB	1 (0-3-0)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-524	MEAT AND POULTRY MEAT SCIENCE	3(2-3-4)
850-591	RES DEVEL IN FOOD SCI & TECH	3(3-0-6)
850-591	RES DEVEL IN FOOD SCI & TECH	3(3-0-6)
850-596	SEMINAR I	1(0-2-1)
850-597	SEMINAR II	1(0-2-1)
850-599	THESIS	16(0-32-16)
850-696	SEMINAR I	1(1-0-2)
850-697	SEMINAR II	1(1-0-2)
850-698	SEMINAR III	1(1-0-2)
850-936	THESIS	36(0-72-36)
850-948	THESIS	48(0-96-48)
850-972	THESIS	72(0-144-72)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Chitwarin, T., Chantachum, S. and Adulyatham, P. 2011. Nutritional compositions in Tamarind seeds during germination. J. Food Ag-Ind. 4(03): 167-172.

บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

Bureepakdee, W. and Adulyatham, P. 2014. Effects of salt , polyphosphates and reheating on quality of ready-to-eat frozen fried chicken. 2nd International Conference on Food and Applied Bioscience, 2014.

Nicomrat, K. and Adulyatham, P. 2014. The combination effect of sodium nitrite and heat treatment in canned Moo Yor. Rajabaj Phuket University. 2014.

Kangkong, S. and Adulyatham, P. 2013. Study of used frying oil cleaning using synthetic and natural Adsorbents . Kasetsart University Symposium 51/ 2013.

- (5) ชื่อ นางเสาวคนธ์ วัฒนจันทร์
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วุฒิการศึกษา วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2534
M.Sc. (Food Science and Technology), U. of Putra Malaysia,
Malaysia, 2541
ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), ม.สงขลานครินทร์, 2547

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-321	FOOD CHEMISTRY I	2(2-0-4)
850-322	FOOD CHEMISTRY LABORATORY I	1(0-3-0)
850-323	FOOD CHEMISTRY II	2(2-0-4)
850-324	FOOD CHEMISTRY LABORATORY II	1(0-3-0)
850-326	BIOMATERIAL CHEMISTRY	2(2-0-4)
850-327	BIOMATERIAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)
850-441	MEAT AND POULTRY PRODUCT TECHNOLOGY	3(2-3-4)
850-443	BAKERY TECHNOLOGY	3(2-3-4)
850-498	SENIOR PROJECT	2(0-6-0)
850-496	SEMINAR	1(1-0-2)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-599	THESIS	16(0-48-0)
850-699	THESIS	36(0-108-0)
850-596	SEMINAR I	1(1-0-2)
850-597	SEMINAR II	1(1-0-2)
850-696	SEMINAR I	1(1-0-2)
850-697	SEMINAR II	1(1-0-2)
850-698	SEMINAR III	1(1-0-2)
850-501	PRINCIPLES OF FOOD SCIENCE AND TECNOLOGY	4(4-0-8)
859-501	PRINCIPLE IN AGRO-INDUSTRIL FUNCTIONAL FOOD AND NUTRITION	2(2-0-4)
850-522	FUNCTIONAL PROPERTIES OF FOOD COMPONENT	3(2-3-4)
850-524	MEAT AND POULTRY MEAT SCIENCE	3(2-3-4)
850-531	STARCH TECHNOLOGY	3(2-3-4)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Wilaiwan Suwattitanun and Saowakon Wattanachant . 2014. Effect of various conditions during process on physical quality and water-holding capacity of broiler breast meat. KKU Research J. 19:628-635.

Pensiri Kaewthong and Saowakon Wattanachant. 2014. Correlation between water-holding capacity and chicken breast meat conformation. Maejo J. Sci. Tech.: In Review.

Wongwiwat, P. and Wattanachant, S.. 2014. Effect of sugars on physical attributes and crystalline structure of sweet-dried chicken meat product. Inter. Food Research J. 21(6): 2285-2291.

Pirinya Wongwiwat and Saowakon Wattanachant. 2015. Quality changes of chicken meat jerky with different sweeteners during storage. J. Food Sci. Technol.: DOI 10.1007/s13197-015-1884-2.

Putra, A.A., Wattanachant, S., Wattanachant, C. . 2016 Meat characteristics and quality changes during storage of boer crossbred goat dressed via conventional-skinning and singeing methods. Walailak Journal of Science and Technology. 13(2): 101-116.

Wongwiwat, P., Wattanachant, S. . 2016. Color characteristics and maillard reactions of chicken meat jerky with different sweeteners during storage. Walailak Journal of Science and Technology. 13(3): 141-155.

บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

Saowakon Wattanachant and Pittaya Adulyatham. 2012. Effect of sweeteners on characteristics of sweet-dried chicken meat product. The 38th Congress on science and technology of Thailand (STT38). October 17-19, 2012, Empress Convention Centre Chiang Mai, Thailand: p.308.

Pirinya Wongwiwat and Saowakon Wattanachant. 2012. Effect of sugar types and moisture content on the extent of maillard reaction in sugar-containing chicken. The 38th Congress on science and technology of Thailand (STT38). October 17-19, 2012, Empress Convention Centre Chiang Mai, Thailand: p.311.

Wilaiwan Suwattitanun and Saowakon Wattanachant. 2012. Relationship between physical quality and water holding capacity assessment of broiler breast meat. The 38th Congress on science and technology of Thailand (STT38). October 17-19, 2012, Empress Convention Centre Chiang Mai, Thailand: p.311-312.

- Wilaiwan Suwattitanun and Saowakon Wattanachant. 2013. Effect of temperature and time on physical properties and water-holding capacity of broiler breast meat. The 15th Food Innovation Asia Conference. 13th-14th June, 2013, BITEC Bangna, Bangkok, Thailand.: p.99.
- Saowakon Wattanachant and Pittaya Adulyatham. 2013. Effect of sugar level and sweeteners on physical, chemical and sensory characteristics of Thai chicken jerky meat. The 15th Food Innovation Asia Conference. 13th-14th June, 2013, BITEC Bangna, Bangkok, Thailand.: p.122.
- Pirinya Wongwiwat and Saowakon Wattanachant. 2013. Effect of moisture content on nonenzymatic browning reaction in different sugar-containing chicken meat systems. The 15th Food Innovation Asia Conference. 13th-14th June, 2013, BITEC Bangna, Bangkok, Thailand.: p.123.
- Supanit Chinkiatsakul, Supipat Ratchapaetayakom and Saowakon Wattanachant. 2013. Effect of stabilizer and natural antioxidant on quality of chicken jerky meat product during storage. The 15th Food Innovation Asia Conference. 13th-14th June, 2013, BITEC Bangna, Bangkok, Thailand.: p.124.
- Pensiri Kaewthong and Saowakon Wattanachant. 2013. Correlation between water-holding capacity and chicken breast meat conformation. The 15th Food Innovation Asia Conference. 13th-14th June, 2013, BITEC Bangna, Bangkok, Thailand.: p.263.
- เสาวคนธ์ วัฒนจันทร์ วรพงษ์ อัครเวศมณี ศุภชัย พิสูจน์ พิสูจน์ จีระศักดิ์ คงแก้ว. 2557. การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารยังชีพสำหรับผู้ช่วยเหลือผู้ประสบภัยในจังหวัดสงขลา. 2557. การประชุมวิชาการ ABC การวิจัยเชิงพื้นที่เพื่อรับมือภัยพิบัติ. 14 สิงหาคม 2557, ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบรอบ 60 ปี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

(6) ชื่อ	นายศุภชัย ภิสิทธิ์เพ็ญ
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2536 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์ฯ, 2539 Ph.D. (Packaging), Michigan State U., U.S.A., 2545

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-212	FOOD PROCESSING I	2(2-0-4)
855-231	GLASS AND METAL TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-342	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)
855-434	FOOD PACKAGING	3(2-3-4)
855-442	PRODUCT AND PACKAGING DESIGN	3(2-3-4)
855-491	SELECTED TOPICS IN MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	3(3-0-6)
855-521	ADVANCED PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-522	ADVANCED PACKAGING MATERIAL ANALYSIS	3(2-3-4)
855-551	ADVANCED FOOD PACKAGING	3(2-3-4)
855-593	SEMINAR I	1(0-2-1)
855-594	SEMINAR II	1(0-2-1)
855-818	THESIS	18(0-54-0)
855-836	THESIS	36(0-108-0)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-521	ADVANCED PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-522	ADVANCED PACKAGING MATERIAL ANALYSIS	3(2-3-4)
855-524	HIGH BARRIER POLYMER MATERIALS IN PACKAGING	3(3-0-6)

855-543	ACTIVE AND INTELLEAGENT PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-551	ADVANCED FOOD PACKAGING	3(2-3-4)
855-651	PERMEABILITY OF PACKAGING MATERIAL AND SHELF LIFE EVALUATION	3(3-0-6)
855-641	MIGRATION PHENOMENA IN FOOD PACKAGING	3(3-0-6)
855-591	RESEARCH TECHNIQUES IN PACKAGING TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-818	THESIS	18(0-54-0)
855-836	THESIS	36(0-108-0)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Pisuchpen, S. 2012. Development of color indicator tag for monitoring freshness of intermediate moisture dessert. Italian Journal of Food Science. Special Issue of Vol XXIV (4) 2012.

บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

Ruttanaayawiro S., Pisuchpen, S. 2013. Effect of Ethanol Emitter on Extending Shelf Life of Thai's Dessert. The 15th Food Innovation Asia Conference 2013. 13-14 June 2013 at BITEC. Bangna. Bangkok.

Pisuchpen, S. 2012. Development of color indicator tag for monitoring freshness of intermediate moisture dessert. Proceeding of 5th shelf life international meeting. Changwon. South Korea.

Julapabtong J. and Pisuchpen S. 2011. Effect of coumarone resin on adhesion properties of skim latex-based adhesive. In Proceeding of the 3rd Conference in Environmental Science, Engineering and Management – CESEM 2011. Chulalongkorn university. 14-15 March 2011. Bangkok. Thailand.

Charoenwong C. and Pisuchpen S. 2010. Effect of adhesives and particle sizes on properties of composite materials from sawdust. BioScience for the Future 2010. In Proceeding of the 3rd Joint International PSU-UNS Conferences. The 60th Anniversary of His Majesty the King's Accession to the Throne International Convention Center, Prince of Songkla University, Thailand . 7-8 October 2010. Songkhla, Thailand.

อัญชลี ศิริโชติ, ศุภชัย ภิสัชเพ็ญ, อติเรก รักคง, บุปผา จองปัญญาเลิศ, สุภาณี ชนะวีรวรรณ,

ชัยรัตน์ พึ่งเพียร, การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของช่อผลลองกอง (*Lansium domesticum* Corr.)

ในบรรจุภัณฑ์ถาดพลาสติกร่วมกับการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ. งานประชุมวิชาการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวแห่งชาติ ครั้งที่ 8 ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว โรงแรมดิเอ็มเพรส เชียงใหม่. 1-3 กันยายน 2553. จ.เชียงใหม่.

- (7) ชื่อ นางพรอุษา จิตพุทธิ (หมายเหตุ : เดิมนามสกุล “สงทิพย์”)
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 วุฒิการศึกษา วท.บ. (เคมี), ม.สงขลานครินทร์, 2542
 วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์),
 ม.มหิดล, 2545
 Ph.D. (Materials Science and Engineering)
 The Pennsylvania State U. U.S.A., 2553

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY LABORATORY	3(2-3-4)
855-221	STRUCTURE AND PROPERTIES OF BIOPOLYMER AND POLYMER	2(2-0-4)
855-322	BIOPOLYMER AND POLYMER PROCESSING	2(2-0-4)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-342	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)
855-422	POLYMER COMPOSITE MATERIALS IN AGRO-INDUSTRY	3(3-0-6)
855-425	BIOPOLYMER FROM AGRICULTURAL RESOURCE	2(2-0-4)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIALS AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERTIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-9-0)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-521	ADVANCED PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-522	ADVANCED PACKAGING MATERIAL ANALYSIS	3(2-3-4)
855-593	SEMINAR I	1(0-2-1)
855-818	THESIS	18(0-54-0)
855-836	THESIS	36(0-108-0)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-521	ADVANCED PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-522	ADVANCED PACKAGING MATERIAL ANALYSIS	3(2-3-4)
855-593	SEMINAR I	1(0-2-1)
855-643	NANOTECHNOLOGY IN PACKAGING	3(3-0-6)
855-818	THESIS	18(0-54-0)
855-836	THESIS	36(0-108-0)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- Tongnuanchan, P., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2013. Properties and Stability of Protein-based Films from Red Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Protein Isolate Incorporated with Antioxidant during Storage. Food and Bioprocess Technology. 6: 1113-1126.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T., Songtipya, P. and Nuthong, P. 2013. Film forming ability of gelatins from splendid squid (*Loligo formosana*) skin bleached with hydrogen peroxide. Food Chemistry. 138: 1101-1108.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2013. Effects of bleaching on characteristics and gelling property of gelatin from splendid squid (*Loligo formosana*) skin. Food Hydrocolloids. 32: 447-452.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2012. Properties of film from splendid squid (*Loligo formosana*) skin gelatin with various extraction temperatures. International Journal of Biological Macromolecules. 51: 489-496.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2012. Characteristics and functional properties of gelatin from splendid squid (*Loligo formosana*) skin as affected by extraction temperatures. Food Hydrocolloids. 29: 389-397.
- Wang, X., Rathore, R., Songtipya, P., Jimenez-Gasco, M. M., Manias, E. and Wilkie, C.A. 2011. EVA-Layered double hydroxide (nano)composites: Mechanism of Fire Retardancy. Polymer Degradation & Stability. 96: 301-313.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2011. Characteristics of film based on protein isolate from red tilapia muscle with negligible yellow discoloration. International Journal of Biological Macromolecules. 48: 758-767.
- Hoque, M. S., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya P. 2011. Properties of blend film based on cuttlefish (*Sepia pharaonis*) skin gelatin and mungbean protein isolate. International Journal of Biological Macromolecules. 49: 663-673.

บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

Lertyongyos, P. and Jitphuthi, P. 2013. Preparation, structural characterization, and antimicrobial activity of novel silver/organomontmorillonite. The 15th Food Innovation Asia Conference 2013: Empowering SMEs through Science and Technology. BITEC Bangna, Bangkok, Thailand: 13th – 14th June, 2013. Book of Proceeding. (*Proceeding*)

ภาคผนวก จ
ภาระงานสอน และผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำ

(1) ชื่อ	นายสุทธรวัฒน์ เบญจกุล
ตำแหน่งทางวิชาการ	ศาสตราจารย์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2532 วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร), ม.สงขลานครินทร์, 2534 Ph.D. (Food Science and Technology), Oregon State University, 2540

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-321	FOOD CHEMISTRY	2(2-0-4)
850-496	SEMINAR	1(1-0-2)
850-498	SENIOR PROJECT	2(0-9-0)
851-421	POST HARVEST SCIENCE AND TECHNOLOGY OF FISH	3(2-3-4)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-818	THESIS	18 (0-54-0)
850-592	SEMINAR I	1(0-2-1)
850-593	SEMINAR II	1(0-2-1)
850-692	SEMINAR I	1(0-2-1)
850-693	SEMINAR II	1(0-2-1)
850-694	SEMINAR III	1(0-2-1)
850-591	RESEARCH AND DEVELOPMENT IN FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY	3(2-3-4)
850-521	FUNCTIONAL PROPERTIES OF FOOD COMPONENTS	3(2-3-4)
850-524	ADVANCED FOOD ANALYSIS	3(2-3-4)
850-541	UTILIZATION OF BY-PRODUCTS FROM FISHERY INDUSTRY	3(2-3-4)
850-542	CHEMISTRY AND BIOCHEMISTRY OF SEAFOODS	3(2-3-4)
850-543	FISH OIL PROCESSING TECHNOLOGY	3(2-3-4)
850-561	UTILIZATION OF BY-PRODUCTS FROM FISHERY INDUSTRY	3(2-3-4)
850-611	FUNCTIONAL PROPERTIES OF FOOD COMPONENTS	3(2-3-4)
850-691	RESEARCH AND DEVELOPMENT IN FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY	3(2-3-4)
850-695	THESIS	48(0-144-0)
850-696	THESIS	36(0-108-0)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- Kaewprachu, P., Osako, K., Benjakul, S., Rawdkuen, S. 2016. Effect of protein concentrations on the properties of fish myofibrillar protein based film compared with PVC film. *Journal of Food Science and Technology. (Article in Press)*
- Mad-Ali, S., Benjakul, S., Prodpran, T., Maqsood, S. 2016. Characteristics and gel properties of gelatin from goat skin as affected by pretreatments using sodium sulfate and hydrogen peroxide. *Journal of the Science of Food and Agriculture. 96 (6) : 2193-2203.*
- Klomklao, S., Benjakul, S., Kishimura, H., Osako, K., Simpson, B.K.. 2016. Purification and characterization of trypsin inhibitor from yellowfin Tuna (*Thunnus Albacores*) roe. *Journal of Food Biochemistry. 40(2): 140-147.*
- Cheetangdee N. and Benjakul, S. 2016. Oxidation and colloidal stability of oil-in-water emulsion as affected by pigmented rice hull extracts. *JAOCS, Journal of the American Oil Chemists' Society. 93(4): 519-529.*
- Chuaychan, S., Benjakul, S. and Kishimura, H. 2015. Characteristics of acid- and pepsin-soluble collagens from scale of seabass (*Latescalcarifer*). *LWT-Food Sci. Technol. 63: 71-76.*
- Intarasirisawat, R., Benjakul, S., Vissessanguan, W., Maqsood, S. and Osako, K. 2015. Skipjack roe protein hydrolysate combined with tannic acid increases the stability of fish oil upon microencapsulation. *Eur. J. Lipid Sci. Technol. 117: 646-656.*
- Kaewprachu, P., Osako, K., Benjakul, S. and Rawdkuen, S. 2015. Quality attributes of minced pork wrapped with catechin-lysozyme incorporated gelatin film. *Food Pack. Shelf Life. 3: 88-96.*
- Karnjanapratum, S. and Benjakul, S. 2015. Antioxidative gelatin hydrolysate from unicorn leatherjacket skin as affected by prior autolysis. *Int. Aquat. Res. 7: 101-114.*
- Klompong, V. and Benjakul, S. 2015. Antioxidative and antimicrobial activities of the extracts from the seed coat of Bambara groundnut (*Voandzeiasubterranea*). *RSC Adv. 5: 9973-9985.*
- Nagarajan, M., Benjakul, S. Prodpran, T. and Songtipya, P. 2015. Effects of pHs on properties of bio-nanocomposite based on tilapia skin gelatin and Cloisite Na⁺. *Int. J. Biol. Macromol. 75: 388-397.*
- Nikoo, M., Regenstein, J.M., Ghomi, M.R., Benjakul, S., Yang, N. and Xu, X. 2015. Study of the combined effects of a gelatin-derived cryoprotective peptide and a non-peptide antioxidant in a fish mince model system. *LWT-Food Sci. Technol. 60: 358-364.*

- Nuanmano, S., Prodpran, T. and Benjakul, S. 2015. Potential use of gelatin hydrolysate as plasticizer in fish myofibrillar protein film. *Food Hydrocolloid*. 47: 61-68.
- Sae-Leaw, T. and Benjakul, S. 2015. Physico-chemical properties and fishy odour of gelatin from seabass (*Latescalcarifer*) skin stored in ice. *Food Biosci*. 10: 59-68.
- Sai-Ut, S., Benjakul, S., Sumpavapol, P. and Kishimura, H. 2015. Purification and Characterization of Extracellular Gelatinolytic Protease from *Bacillus Amyloliquefaciens* H11. *J. Food Biochem*. 39: 110-128.
- Senphan, T. and Benjakul, S. 2015. Impact of enzymatic method using crude protease from Pacific white shrimp hepatopancreas on the extraction efficiency and compositions of lipids. *Food Chem*. 166: 498-506.
- Sinthusamran, S., Benjakul, S. and Kishimura, H. 2015. Molecular characteristics and properties of gelatin from skin of seabass with different sizes. *Int. J. Biol. Macromol*. 73: 146-153.
- Takeungwongtrakul, S., Benjakul, S., Santoso, J., Trilaksani, W. and Nurilmala, M. 2015. Extraction and stability of carotenoid-containing lipids from hepatopancreas of pacific white shrimp (*Litopenaeusvannamei*). *J. Food Proc. Pres*. 39: 10-18.
- Temdee, W. and Benjakul, S. 2015. Effect of phenolic compounds and bark/wood extracts oxidised by laccase on properties of cuttlefish (*Sepia pharaonis*) skin gelatin gel. *Int. Food Res. J*. 22: 246-253.
- Tonguanchan, P., Benjakul, S., Prodpran, T. and Nilswan, K. 2015. Emulsion film based on fish skin gelatin and palm oil: Physical, structural and thermal properties. *Food Hydrocolloid*. 48: 248-259.
- Wongwichian, C., Klomklao, S., Panpipat, W., Benjakul, S. and Chaijan, M. 2015. Interrelationship between myoglobin and lipid oxidations in oxeye scad (*Selarboops*) muscle during iced storage. *Food Chem*. 174: 279-285.
- Worapraayote, W., Pumpuang, L., Tosukhowong, A., Roytrakul, S., Perez, R.H., Zendo, T., Sonomoto, K., Benjakul, S. and Visessanguan, W. 2015. Two putatively novel bacteriocins active against Gram-negative food borne pathogens produced by *Weissellahellenica* BCC 7293. *Food Control*. 55: 176-184.
- Addeen, A., Benjakul, S., Wattanachant, S. and Maqsood, S. 2014. Effect of Islamic slaughtering on chemical compositions and post-mortem quality changes of broiler chicken meat. *Int Food Res J*. 21: 897-907.
- Arfat, Y. A., Benjakul, S., Prodpran, T. and Osako, K. 2014. Development and characterisation of blend films based on fish protein isolate and fish skin gelatin. *Food Hydrocolloids*. 39: 58-67.
- Arfat, Y. A., Benjakul, S., Prodpran, T., Sumpavapol, P. and Songtipya, P. 2014. Properties and antimicrobial activity of fish protein isolate/fish skin gelatin film containing basil leaf essential oil and zinc oxide nanoparticles. *Food Hydrocolloids*. 41: 265-273.

- Barzideh, Z., Latiff, A. A., Gan, C. Y., Benjakul, S. and Karim, A. A. 2014. Isolation and characterisation of collagen from the ribbon jellyfish (*Chrysaora* sp.). *International Journal of Food Science and Technology*. 49: 1490-1499.
- Cheetangdee, N. and Benjakul, S. 2014. Antioxidant activities of rice bran protein hydrolysates in bulk oil and oil-in-water emulsion. *J. Sci Food Agric*. 95: 1461-1468.
- Ganesan, P. and Benjakul, S. 2014. Effect of glucose treatment on texture and colour of pidan white during storage. *J. Food Sci. Technol*. 51: 729-735.
- Ganesan, P., Benjakul, S. and Baharin, B.S. 2014. Effect of different cations in picking solution on FRIR characteristics of pidan white and yolk in comparison to the fresh duck egg. *SainsMalaysiana*. 43: 1883-1887.
- Intarasirisawat, R., Benjakul, S. and Visessanguan, W. 2014. Stability of emulsion containing skipjack roe protein hydrolysate modified by oxidised tannic acid. *Food Hydrocolloids*. 41: 146-155.
- Intarasirisawat, R., Benjakul, S., Visessanguan, W. and Wu, J. 2014. Effects of skipjack roe protein hydrolysate on properties and oxidative stability of fish emulsion sausage. *LWT - Food Sci. Technol*. 58: 280-286.
- Kaewdang, O., Benjakul, S., Kaewmanee, T. and Kishimura, H. 2014. Characteristics of collagens from the swim bladders of yellowfin tuna (*Thunnusalbacares*). *Food Chem*. 155: 264-270.
- Kaewmanee, T., Bagnasco, L., Benjakul, S., Lanteri, S., Morelli, C. F., Speranza, G. and Cosulich, M. E. 2014. Characterisation of mucilages extracted from seven Italian cultivars of flax. *Food Chem*. 148: 60-69.
- Kaewruang, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2014. Characteristics and gelling property of phosphorylated gelatin from the skin of unicorn leatherjacket. *Food Chem*. 146: 591-596.
- Kaewruang, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2014. Effect of phosphorylation on gel properties of gelatin from the skin of unicorn leatherjacket. *Food Hydrocolloids*. 35: 694-699.
- Kaewruang, P., Benjakul, S., Prodpran, T., Encarnacion, A. B. and Nalinanon, S. 2014. Impact of divalent salts and bovine gelatin on gel properties of phosphorylated gelatin from the skin of unicorn leatherjacket. *LWT - Food Sci. Technol*. 55: 477-482.
- Karnjanapratum, S. and Benjakul, S. 2014. Glycylendopeptidase from papaya latex: Partial purification and use for production of fish gelatin hydrolysate. *Food Chem*. 165: 403-411.
- Ketnawa, S., Benjakul, S., Martínez-Alvarez, O. and Rawdkuen, S. 2014. Three-phase partitioning and proteins hydrolysis patterns of alkaline proteases derived from fish viscera. *Sep. Purif. Technol*. 132: 174-181.
- Klomklao, S., Benjakul, S. and Kishimura, H. 2014. Optimum extraction and recovery of trypsin inhibitor from yellowfin tuna (*Thunnus albacores*) roe and its biochemical properties.

- Int. J. Food Sci. Technol. 49: 168-173.
- Klomklao, S., Kishimura, H. and Benjakul, S. 2014. Anionic trypsin from the pyloric ceca of pacific saury (*Cololabissaira*): Purification and biochemical characteristics. J. Aquat. Food Prod. Technol. 23: 186-200.
- Kudre, T. G. and Benjakul, S. 2014. Effects of bambara groundnut protein isolates and microbial transglutaminase on textural and sensorial properties of surmi gel from sardine (*Sardinellaalbella*). Food Bioprocess Technol. 7: 1570-1580.
- Kudre, T. G. and Benjakul, S. 2014. Physicochemical and functional properties of beany flavour-free bambara groundnut protein isolate. J. Sci. Food Agric. 94: 1238-1247.
- Limsuwanmanee, J., Chaijan, M., Manurakchinakorn, S., Panpipat, W., Klomklao, S. and Benjakul, S. 2014. Antioxidant activity of Maillard reaction products derived from stingray (*Himantura signifier*) non-protein nitrogenous fraction and sugar model systems. LWT - Food Sci. Technol. 57: 718-724.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2014a. Characteristics of bio-nanocomposite films from tilapia skin gelatin incorporated with hydrophilic and hydrophobic nanoclays. J. Food Eng. 143: 195-204.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2014b. Properties of bio-nanocomposite films from tilapia skin gelatin as affected by different nanoclays and homogenising conditions. Food and Bioprocess Technology. 7: 3269-3281.
- Namwong, S., Tanasupawat, S., Benjakul, S., Kudo, T., Itoh, T. and Visessanguan, W. 2014. Identification of halophilic strains and its proteolytic degradation of fish protein. Malaysian J. Microb. 10: 92-100.
- Nikoo, M., Benjakul, S., Bashari, M., Alekhorshied, M., Cissouma, A. I., Yang, N. and Xu, X. 2014. Physicochemical properties of skin gelatin from farmed Amur sturgeon (*Acipenserschrenckii*) as influenced by acid pretreatment. Food Bioscience. 5: 19-26.
- Nikoo, M., Benjakul, S., Ehsani, A., Li, J., Wu, F., Yang, N., Xu, B., Jin, Z. and Xu, X. 2014. Antioxidant and cryoprotective effects of a tetrapeptide isolated from Amur sturgeon skin gelatin. J. Funct. Foods. 7: 609-620.
- Nikoo, M., Regenstein, J. M., Ghomi, M. R., Benjakul, S., Yang, N. and Xu, X. 2014. Study of the combined effects of a gelatin-derived cryoprotective peptide and a non-peptide antioxidant in a fish mince model system. LWT - Food Sci. Technol. 60: 358-364.
- Puttawibul, P., Benjakul, S. and Meesane, J. 2014. Freeze-thawed hybridized preparation with biomimetic self-assembly for a polyvinyl alcohol/collagen hydrogel created for meniscus tissue engineering. J. Biomimetics, Biomat. Biomed. Eng. 21: 17-33.
- Sae-leaw, T. and Benjakul, S. 2014. Fatty acid composition, lipid oxidation, and fishy odour development in seabass (*Latescalcarifer*) skin during iced storage. Eur. J. Lipid Sci. Tech. 116: 885-894.

- Sai-Ut, S., Benjakul, S., Sumpavapol, P. and Kishimura, H. 2014b. Effect of drying methods on odorous compounds and antioxidative activity of gelatin hydrolysate produced by protease from *B. amyloliquefaciens H11*. *Dry. Technol.* 32: 1552-1559.
- Senphan, T. and Benjakul, S. 2014. Antioxidative activities of hydrolysates from seabass skin prepared using protease from hepatopancreas of Pacific white shrimp. *J. Funct. Foods.* 6: 147-156.
- Senphan, T. and Benjakul, S. 2014. Use of the combined phase partitioning systems for recovery of proteases from hepatopancreas of Pacific white shrimp. *Sep. Purif. Technol.* 129: 57-63.
- Senphan, T., Benjakul, S. and Kishimura, H. 2014. Characteristics and antioxidative activity of carotenoprotein from shells of Pacific white shrimp extracted using hepatopancreas proteases. *Food Bioscience.* 5: 54-63.
- Sinthusamran, S., Benjakul, S. and Kishimura, H. 2014. Characteristics and gel properties of gelatin from skin of seabass (*Latescalcarifer*) as influenced by extraction conditions. *Food Chem.* 152: 276-284.
- Takeungwongtrakul, S. and Benjakul, S. 2014. Oxidative stability of lipids from hepatopancreas of Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) as affected by essential oils incorporation. *Eur. J. Lipid Sci. Technol.* 116: 987-995.
- Temdee, W. and Benjakul, S. 2014. Effect of oxidized kiam wood and cashew bark extracts on gel properties of gelatin from cuttlefish skins. *Food Bioscience.* 7: 95-104.
- Tongnuanchan, P. and Benjakul, S. 2014. Essential oils: extraction, bioactivities, and their uses for food preservation. *J. Food Sci.* 79: R1231-R1249.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2014. Comparative studies on properties and antioxidative activity of fish skin gelatin films incorporated with essential oils from various sources. *Int. Aquat. Research.* 6: 1-12.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2014. Structural, morphological and thermal behaviour characterisations of fish gelatin film incorporated with basil and citronella essential oils as affected by surfactants. *Food Hydrocolloids.* 41: 33-43.
- Vannabun, A., Ketnawa, S., Phongthai, S., Benjakul, S. and Rawdkuen, S. 2014. Characterization of acid and alkaline proteases from viscera of farmed giant catfish. *Food Bioscience.* 6: 9-16.
- Vichasilp, C., Sai-Ut, S., Benjakul, S. and Rawdkuen, S. 2014. Effect of Longan Seed Extract and BHT on physical and chemical properties of gelatin based film. *Food Biophysics.* 9: 238-248.
- Wonghirundecha, S., Benjakul, S. and Sumpavapol, P. 2014. Total phenolic content, antioxidant and antimicrobial activities of stink bean (*Parkiaspeciosa Hassk.*) pod extracts. *Songklanakarin J. Sci Technol.* 36: 300-308.

- Yarnpakdee, S., Benjakul, S. and Kristinsson, H. G. 2014. Lipid oxidation and fishy odour in protein hydrolysate derived from Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) protein isolate as influenced by haemoglobin. *J. Sci Food Agric.* 94: 219-226.
- Yarnpakdee, S., Benjakul, S., Penjamras, P. and Kristinsson, H. G. 2014. Chemical compositions and muddy flavour/odour of protein hydrolysate from Nile tilapia and broadhead catfish mince and protein isolate. *Food Chem.* 142: 210-216.
- Yeelack, W., Benjakul, S. and Meesane, J. 2014. A mimicked collagen layer/silk fibroin film as a cardio patch scaffold. *Bioinspired Biomimetic Nanobiomaterials.* 3: 217-227.
- Zhou, A., Lin, L., Liang, Y., Benjakul, S., Shi, X. and Liu, X. 2014. Physicochemical properties of natural actomyosin from threadfin bream (*Nemipterus spp.*) induced by high hydrostatic pressure. *Food Chem.* 156: 402-407.
- Zhou, D., Visessanguan, W., Chaikaew, S., Benjakul, S., Oda, K. and Wlodawer, A. 2014. Crystallization and preliminary crystallographic analysis of histamine dehydrogenase from *Natrinemagari* BCC 24369. *Acta Crystallogr. Sect. F: Struct. Biol. Comm.* 70: 942-945.
- Aewsiri, T., Benjakul, S., Visessanguan, W., Encarnacion, A. B., Wierenga, P. A. and Gruppen, H. 2013. Enhancement of emulsifying properties of cuttlefish skin gelatin by modification with N-hydroxysuccinimide esters of fatty acids. *Food and Bioprocess Technol.* 6: 671-681.
- Aewsiri, T., Benjakul, S., Visessanguan, W., Wierenga, P. A. and Gruppen, H. 2013. Emulsifying property and antioxidative Activity of cuttlefish skin gelatin modified with oxidized linoleic acid and oxidized tannic acid. *Food and Bioprocess Technol.* 6: 870-881.
- Arfat, Y. A. and Benjakul, S. 2013. Effect of zinc sulphate on gelling properties of phosphorylated protein isolate from yellow stripe trevally. *Food Chem.* 141: 2848-2857.
- Arfat, Y. A. and Benjakul, S. 2013. Gel strengthening effect of zinc salts in surimi from yellow stripe trevally. *Food Bioscience.* 3: 1-9.
- Benjakul, S., Kittiphattanabawon, P., Shahidi, F. and Maqsood, S. 2013. Antioxidant activity and inhibitory effects of lead (*Leucaena leucocephala*) seed extracts against lipid oxidation in model systems. *Food Sci. Technol. Int.* 19: 365-376.
- Chaijan, M., Klomklao, S. and Benjakul, S. 2013. Characterisation of muscles from Frigate mackerel (*Auxis thazard*) and catfish (*Clarias macrocephalus*). *Food Chem.* 139: 414-419.
- Chanarat, S. and Benjakul, S. 2013a. Effect of formaldehyde on protein cross-linking and gel forming ability of surimi from lizardfish induced by microbial transglutaminase. *Food Hydrocolloids.* 30: 704-711.
- Chanarat, S. and Benjakul, S. 2013b. Impact of microbial transglutaminase on gelling properties of Indian mackerel fish protein isolates. *Food Chem.* 136: 929-937.

- Chotikachinda, R., Tantikitti, C., Benjakul, S., Rustad, T. and Kumarnsit, E. 2013. Production of protein hydrolysates from skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) viscera as feeding attractants for Asian seabass (*Lates calcarifer*). *Aquacult. Nutr.* 19: 773-784.
- Ganasen, P., Benjakul, S. and Hideki, K. 2013. Effect of different cations on pidan composition and flavor in comparison to the fresh duck egg. *Korean J. Food Sci Anim. Res.* 33: 214-220.
- Hemung, B. O., Benjakul, S. and Yongsawatdigul, J. 2013. PH-dependent characteristics of gel-like emulsion stabilized by threadfin bream sarcoplasmic proteins. *Food Hydrocolloids.* 30: 315-322.
- Intarasirisawat, R., Benjakul, S., Wu, J. and Visessanguan, W. 2013. Isolation of antioxidative and ACE inhibitory peptides from protein hydrolysate of skipjack (*Katsuwana pelamis*) roe. *J. Funct. Foods.* 5: 1854-1862.
- Kaewmanee, T., Benjakul, S., Visessanguan, W. and Gamonpilas, C. 2013. Effect of sodium chloride and osmotic dehydration on viscoelastic properties and thermal-induced transitions of duck egg yolk. *Food and Bioprocess Technol.* 6: 367-376.
- Kaewruang, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2013a. Molecular and functional properties of gelatin from the skin of unicorn leatherjacket as affected by extracting temperatures. *Food Chem.* 138: 1431-1437.
- Kaewruang, P., Benjakul, S., Prodpran, T. and Nalinanon, S. 2013b. Physicochemical and functional properties of gelatin from the skin of unicorn leatherjacket (*Aluterus monoceros*) as affected by extraction conditions. *Food Bioscience.* 2: 1-9.
- Kaewudom, P., Benjakul, S. and Kijroongrojana, K. 2013. Properties of surimi gel as influenced by fish gelatin and microbial transglutaminase. *Food Bioscience.* 1: 39-47.
- Karnjanapratum, S., Benjakul, S., Kishimura, H. and Tsai, Y. H. 2013. Chemical compositions and nutritional value of Asian hard clam (*Meretrix lusoria*) from the coast of Andaman Sea. *Food Chem.* 141: 4138-4145.
- Ketnawa, S., Benjakul, S., Ling, T. C., Martínez-Alvarez, O. and Rawdkuen, S. 2013. Enhanced recovery of alkaline protease from fish viscera by phase partitioning and its application. *Chem Central J.* 7: 79.
- Khunthongpan, S., Bourneow, C., H-Kittikun, A., Tanasupawat, S., Benjakul, S. and Sumpavapol, P. 2013a. *Enterobacter siamensis* sp. nov., a transglutaminase-producing bacterium isolated from seafood processing wastewater in Thailand. *J. Gen Appl Microbiol.* 59: 135-140.
- Khunthongpan, S., Sumpavapol, P., Tanasupawat, S., Benjakul, S. and H-Kittikun, A. 2013b. *Providencia thailandensis* sp. nov., isolated from seafood processing wastewater. *J Gen Appl Microbiol.* 59: 185-190.

- Kittiphattanabawon, P., Benjakul, S., Visessanguan, W. and Shahidi, F. 2013. Inhibition of angiotensin converting enzyme, human LDL cholesterol and DNA oxidation by hydrolysates from blacktip shark gelatin. *LWT - Food Science and Technology*. 51: 177-182.
- Klomklao, S., Benjakul, S. and Kishimura, H. 2013a. Functional properties and antioxidative activity of protein hydrolysates from toothed ponyfish muscle treated with viscera extract from hybrid catfish. *IntJ Food Sci Technol*. 48: 1483-1489.
- Klomklao, S., Kishimura, H. and Benjakul, S. 2013b. Use of viscera extract from hybrid catfish (*Clarias macrocephalus* × *Clarias gariepinus*) for the production of protein hydrolysate from toothed ponyfish (*Gazza minuta*) muscle. *Food Chem*. 136: 1006-1012.
- Kudre, T. and Benjakul, S. 2013. Effects of bambara groundnut protein isolate on protein degradation and gel properties of surimi from sardine (*Sardinella albella*). *J. Food Process Pres*. 37: 977-986.
- Kudre, T., Benjakul, S. and Kishimura, H. 2013. Effects of protein isolates from black bean and mungbean on proteolysis and gel properties of surimi from sardine (*Sardinella albella*). *LWT - Food Science and Technology*. 50: 511-518.
- Kudre, T. G. and Benjakul, S. 2013. Combining Effect of Microbial transglutaminase and bambara groundnut protein isolate on gel properties of surimi from sardine (*Sardinella albella*). *Food Biophysics*. 8: 240-249.
- Kudre, T. G. and Benjakul, S. 2013c. Effects of binary organic solvents and heating on lipid removal and the reduction of beany odour in Bambara groundnut (*Vigna subterranean*) flour. *Food Chem*. 141: 1390-1397.
- Kudre, T. G., Benjakul, S. and Kishimura, H. 2013. Comparative study on chemical compositions and properties of protein isolates from mung bean, black bean and bambara groundnut. *J. Sci Food Agric*. 93: 2429-2436.
- Manheem, K., Benjakul, S., Kijroongrojana, K. and Visessanguan, W. 2013. Impacts of freeze-thawing on melanosis and quality change of pre-cooked Pacific white shrimp. *Int. Food Res. J*. 20: 1277-1283.
- Maqsood, S. and Benjakul, S. 2013. Effect of kiam (*cotylelobium lanceolatum craib*) wood extract on the haemoglobin-mediated lipid oxidation of washed asian sea bass mince. *Food Bioprocess Technol*. 6: 61-72.
- Maqsood, S., Benjakul, S. and Shahidi, F. 2013. Emerging role of phenolic compounds as natural food additives in fish and fish products. *Crit. Rev. Food Sci*. 53: 162-179.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2013a. Effects of bleaching on characteristics and gelling property of gelatin from splendid squid (*Loligo formosana*) skin. *Food Hydrocolloids*. 32: 447-452.

- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T., Songtipya, P. and Nuthong, P. 2013b. Film forming ability of gelatins from splendid squid (*Loligo formosana*) skin bleached with hydrogen peroxide. *Food Chem.* 138: 1101-1108.
- Oujifard, A., Benjakul, S., Prodpran, T. and Seyfabadi, J. 2013. Properties of red tilapia (*Oreochromis niloticus*) protein based film as affected by cryoprotectants. *Food Hydrocolloids.* 32: 245-251.
- Rawdkuen, S., Jaimakreu, M. and Benjakul, S. 2013a. Physicochemical properties and tenderness of meat samples using proteolytic extract from *Calotropis procera* latex. *Food Chem.* 136: 909-916.
- Rawdkuen, S., Thitipramote, N. and Benjakul, S. 2013b. Preparation and functional characterisation of fish skin gelatin and comparison with commercial gelatin. *Int. J. Food Sci. Tech.* 48: 1093-1102.
- Sae-Leaw, T., Benjakul, S., Gokoglu, N. and Nalinanon, S. 2013. Changes in lipids and fishy odour development in skin from Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) stored in ice. *Food Chem.* 141: 2466-2472.
- Sai-Ut, S., Benjakul, S. and Sumpavapol, P. 2013. Gelatinolytic enzymes from *Bacillus amyloliquefaciens* isolated from fish docks: Characteristics and hydrolytic activity. *Food Sci. Biotechnol.* 22: 1015-1021.
- Sinthusamran, S., Benjakul, S. and Kishimura, H. 2013. Comparative study on molecular characteristics of acid soluble collagens from skin and swim bladder of seabass (*Lates calcarifer*). *Food Chem.* 138: 2435-2441.
- Sitdhipol, J., Tanasupawat, S., Tepkasikul, P., Yukphan, P., Tosukhowong, A., Itoh, T., Benjakul, S. and Visessanguan, W. 2013a. Identification and histamine formation of *Tetragenococcus* isolated from Thai fermented food products. *Ann. Microbiol.* 63: 745-753.
- Sitdhipol, J., Visessanguan, W., Benjakul, S., Yukphan, P. and Tanasupawat, S. 2013b. *Idiomarina piscisalsi* sp. nov., from fermented fish (pla-ra) in Thailand. *J. Gen. Appl. Microbiol.* 59: 385-391.
- Sorapukdee, S., Kongtasorn, C., Benjakul, S. and Visessanguan, W. 2013. Influences of muscle composition and structure of pork from different breeds on stability and textural properties of cooked meat emulsion. *Food Chem.* 138: 1892-1901.
- Sriket, C., Benjakul, S., Visessanguan, W., Kishimura, H., Hara, K. and Yoshida, A. 2013. Chemical and thermal properties of freshwater prawn (*macrobrachium rosenbergii*) meat. *J. Aquat. Food Prod. Technol.* 22: 137-145.
- Takeungwongtrakul, S., Benjakul, S., Santoso, J., Trilaksani, W. and Nurilmala, M. 2013. Extraction and stability of carotenoid-containing lipids from hepatopancreas of pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*). *J. Food Process Preserv.* 39: 10-18.

- Thiansilakul, Y., Benjakul, S. and Richards, M. P. 2013. Effect of phenolic compounds in combination with modified atmospheric packaging on inhibition of quality losses of refrigerated Eastern little tuna slices. *LWT - Food Sci Technol.* 50: 146-152.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2013. Characteristics and antioxidant activity of leaf essential oil-incorporated fish gelatin films as affected by surfactants. *Int. J. Food Sci. Technol.* 48: 2143-2149.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2013. Physico-chemical properties, morphology and antioxidant activity of film from fish skin gelatin incorporated with root essential oils. *J. Food Eng.* 117: 350-360.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2013. Properties and stability of protein-based films from red tilapia (*Oreochromis niloticus*) protein isolate incorporated with antioxidant during storage. *Food Bioprocess Technol.* 6: 1113-1126.
- Woraprayote, W., Kingcha, Y., Amonphanpokin, P., Kruenate, J., Zendo, T., Sonomoto, K., Benjakul, S. and Visessanguan, W. 2013. Anti-listeria activity of poly (lactic acid) /sawdust particle biocomposite film impregnated with pediocin PA-1/AcH and its use in raw sliced pork. *Int. J. Food Microbiol.* 167: 229-235.
- Yongsawatdigul, J., Pivisan, S., Wongngam, W. and Benjakul, S. 2013. Gelation characteristics of mince and washed mince from small-scale mud carp and common carp. *J. Aquat. Food Prod. Technol.* 22: 460-473.
- Zhou, A., Yin, F., Zhao, L., Gong, C., Benjakul, S., Liu, X. and Cao, Y. 2013. Purification and characterization of trypsin from the intestine of genetically improved Nile tilapia (*oreochromis niloticus*). *J. Aquat Food Prod. Technol.* 22: 421-433.
- Ahmad, M., Benjakul, S., Prodpran, T. and Agustini, T. W. 2012. Physico-mechanical and antimicrobial properties of gelatin film from the skin of unicorn leatherjacket incorporated with essential oils. *Food Hydrocolloid.* 28: 189-199.
- Ahmad, M., Benjakul, S., Sumpavapol, P. and Nirmal, N. P. 2012. Quality changes of sea bass slices wrapped with gelatin film incorporated with lemongrass essential oil. *International Journal of Food Microbiology.* 155: 171-178.
- Arfat, Y. A. and Benjakul, S. 2012. Impact of zinc salts on heat-induced aggregation of natural actomyosin from yellow stripe trevally. *Food Chem.* 135: 2721-2727.
- Arfat, Y. A. and Benjakul, S. 2012. Gelling characteristics of surimi from yellow stripe trevally (*Selaroides leptolepis*). *International Aquatic Research.* 4: 1-13.
- Benjakul, S., Sungsrin, R. and Kijroongrojana, K. 2012. Effect of treating of squid with sodium chloride in combination with oxidising agent on bleaching, physical and chemical changes during frozen storage. *Food Bioprocess Technol.* 5: 2077-2084.
- Benjakul, S., Kittiphattanabawon, P., Sumpavapol, P. and Maqsood, S. 2012. Antioxidant activities of lead (*Leucaena leucocephala*) seed as affected by extraction solvent, prior dechlorophyllisation and drying methods. *J. Food Sci. Technol.* 51: 3026-3037.

- Bourneow, C., Benjakul, S. and H-Kittikun, A. 2012. Hydroxamate-based colorimetric method for direct screening of transglutaminase-producing bacteria. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*. 28: 2273-2277.
- Chanarat, S., Benjakul, S. and H-Kittikun, A. 2012. Comparative study on protein cross-linking and gel enhancing effect of microbial transglutaminase on surimi from different fish. *J. Sci. Food Agric.* 92: 844-852.
- Faithong, N. and Benjakul, S. 2012. Changes in antioxidant activities and physicochemical properties of Kapi, a fermented shrimp paste, during fermentation. *J. Food Sci. Technol.* 51: 2463-2471.
- H-Kittikun, A., Bourneow, C. and Benjakul, S. 2012. Hydrolysis of surimi wastewater for production of transglutaminase by *Enterobacter* sp. C2361 and *Providencia* sp. C1112. *Food Chem.* 135: 1183-1191.
- Intarasirisawat, R., Benjakul, S., Visessanguan, W. and Wu, J. 2012. Antioxidative and functional properties of protein hydrolysate from defatted skipjack (*Katsuwonus pelamis*) roe. *Food Chem.* 135: 3039-3048.
- Kaewmanee, T., Benjakul, S. and Visessanguan, W. 2012. Effect of acetic acid and commercial protease pretreatment on salting and characteristics of salted duck egg. *Food Bioprocess Technol.* 5: 1502-1510.
- Kaewudom, P., Benjakul, S. and Kongkarn, K. 2012. Effect of bovine and fish gelatin in combination with microbial transglutaminase on gel properties of threadfin bream surimi. *Int. Aquat. Res.* 4: 12-24.
- Kittiphattanabawon, P., Benjakul, S., Visessanguan, W. and Shahidi, F. 2012. Gelatin hydrolysate from blacktip shark skin prepared using papaya latex enzyme: Antioxidant activity and its potential in model systems. *Food Chem.* 135: 1118-1126.
- Kittiphattanabawon, P., Benjakul, S., Visessanguan, W. and Shahidi, F. 2012. Cryoprotective effect of gelatin hydrolysate from blacktip shark skin on surimi subjected to different freeze-thaw cycles. *LWT-Food Sci. Technol.* 47: 437-442.
- Kittiphattanabawon, P., Benjakul, S., Visessanguan, W. and Shahidi, F. 2012. Effect of extraction temperature on functional properties and antioxidative activities of gelatin from shark skin. *Food Bioprocess Technol.* 5: 2646-2654.
- Klompong, V., Benjakul, S., Kantachote, D. and Shahidi, F. 2012. Storage stability of protein hydrolysate from yellow stripe trevally (*Selaroides leptolepis*). *Int. J. Food Prop.* 15: 1042-1053.
- Klompong, V., Benjakul, S., Kantachote, D. and Shahidi, F. 2012. Use of protein hydrolysate from yellow stripe trevally (*Selaroides leptolepis*) as microbial media. *Food Bioprocess Technol.* 5: 1317-1327.

- Limpan, N., Prodpran, T., Benjakul, S. and Prasarnpran, S. 2012. Influences of degree of hydrolysis and molecular weight of poly(vinyl alcohol) (PVA) on properties of fish myofibrillar protein/PVA blend films. *Food Hydrocolloid*. 29: 226-233.
- Manheem, K., Benjakul, S., Kijroongrojana, K. and Visessanguan, W. 2012. The effect of heating conditions on polyphenol oxidase, proteases and melanosis in pre-cooked Pacific white shrimp during refrigerated storage. *Food Chem*. 131: 1370-1375.
- Maqsood, S., Benjakul, S. and Balange, A. K. 2012. Effect of tannic acid and kiam wood extract on lipid oxidation and textural properties of fish emulsion sausages during refrigerated storage. *Food Chem*. 130: 408-416.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T. and Songtipya, P. 2012. Properties of film from splendid squid (*Loligo formosana*) skin gelatin with various extraction temperatures. *Int. J. Biol. Macromol*. 51: 489-496.
- Nagarajan, M., Benjakul, S., Prodpran, T., Songtipya, P. and Kishimura, H. 2012. Characteristics and functional properties of gelatin from splendid squid (*Loligo formosana*) skin as affected by extraction temperatures. *Food Hydrocolloid*. 29: 389-397.
- Nirmal, N. P. and Benjakul, S. 2012. Biochemical properties of polyphenoloxidase from the cephalothorax of Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*). *International Aquatic Research*. 4: 1-13.
- Nirmal, N. P. and Benjakul, S. 2012. Effect of green tea extract in combination with ascorbic acid on the retardation of melanosis and quality changes of pacific white Shrimp during iced storage. *Food Bioprocess Technol*. 5: 2941-2951.
- Nirmal, N. P. and Benjakul, S. 2012. Inhibition kinetics of catechin and ferulic acid on polyphenoloxidase from cephalothorax of Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*). *Food Chem*. 131: 569-573.
- Oujifard, A., Benjakul, S., Ahmad, M. and Seyfabadi, J. 2012. Effect of bambara groundnut protein isolate on autolysis and gel properties of surimi from threadfin bream (*Nemipterus bleekeri*). *LWT-Food Sci. Technol*. 47: 261-266.
- Piyadhamviboon, P., Wongngam, W., Benjakul, S. and Yongsawatdigul, J. 2012. Antioxidant and angiotensin-converting enzyme inhibitory activities of protein hydrolysates prepared from threadfin bream (*Nemipterus* spp.) surimi by-products. *J. Aquat. Food Prod. T*. 21: 265-278.
- Prodpran, T., Benjakul, S. and Phatcharat, S. 2012. Effect of phenolic compounds on protein cross-linking and properties of film from fish myofibrillar protein. *Int. J. Biol. Macromol*. 51: 774-782.
- Senphan, T. and Benjakul, S. 2012. Compositions and yield of lipids extracted from hepatopancreas of Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) as affected by prior autolysis. *Food Chem*. 134: 829-835.

- Sitdhipol, J., Tanasupawat, S., Tepkasikul, P., Yukphan, P., Tosukhowong, A., Itoh, T., Benjakul, S. and Visessanguan, W. 2012. Identification and histamine formation of *Tetragenococcus* isolated from Thai fermented food products. *Annals of Microbiology*. 1-9.
- Sriket, C., Benjakul, S., Visessanguan, W., Hara, K. and Yoshida, A. 2012. Retardation of post-mortem changes of freshwater prawn (*Macrobrachium rosenbergii*) stored in ice by legume seed extracts. *Food Chem.* 135: 571-579.
- Sriket, C., Benjakul, S., Visessanguan, W., Hara, K., Yoshida, A. and Liang, X. 2012. Low molecular weight trypsin from hepatopancreas of freshwater prawn (*Macrobrachium rosenbergii*): Characteristics and biochemical properties. *Food Chem.* 134: 351-358.
- Takeungwongtrakul, S., Benjakul, S. and H-Kittikun, A. 2012. Lipids from cephalothorax and hepatopancreas of Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*): Compositions and deterioration as affected by iced storage. *Food Chem.* 134: 2066-2074.
- Thiansilakul, Y., Benjakul, S., Grunwald, E. W. and Richards, M. P. 2012. Retardation of myoglobin and haemoglobin-mediated lipid oxidation in washed bighead carp by phenolic compounds. *Food Chem.* 134: 789-796.
- Thiansilakul, Y., Benjakul, S., Park, S. Y. and Richards, M. P. 2012. Characteristics of myoglobin and haemoglobin-mediated lipid oxidation in washed mince from bighead carp (*Hypophthalmichthys nobilis*). *Food Chem.* 132: 892-900.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2012. Properties and antioxidant activity of fish skin gelatin film incorporated with citrus essential oils. *Food Chem.* 134: 1571-1579.
- Tongnuanchan, P., Benjakul, S. and Prodpran, T. 2012. Effects of oxygen and antioxidants on the lipid oxidation and yellow discolouration of film from red tilapia mince. *J. Sci. Food Agric.* 92: 2507-2517.
- Yarnpakdee, S., Benjakul, S., and Kristinsson, H.G. 2012. Effect of pretreatments on chemical compositions of mince from Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) and fishy odor development in protein hydrolysate. *Int. Aquat. Res.* 4: 7-22.
- Yarnpakdee, S., Benjakul, S., Kristinsson, H. G. and Maqsood, S. 2012. Effect of pretreatment on lipid oxidation and fishy odour development in protein hydrolysates from the muscle of Indian mackerel. *Food Chem.* 135: 2474-2482.
- Yarnpakdee, S., Benjakul, S., Nalinanon, S. and Kristinsson, H. G. 2012. Lipid oxidation and fishy odour development in protein hydrolysate from Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) muscle as affected by freshness and antioxidants. *Food Chem.* 132: 1781-1788.
- บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม
- Puttawibul, P., Meesane, J. and Benjakul, S. 2012. Preparation and characterization of type I collagen/PVA hybrid biomimetic hydrogels scaffold for wound healing. In: *Biomedical Engineering International Conference (BMEiCON)*. 5-7 December 2012. UbonRatchathani, Thailand.

- Kudre, T. and Benjakul, S. 2012. Effect of legume seed protein isolates on autolysis and gel properties of surimi from Sardine (*Sardinellaalbella*). International Conference on Food and Agricultural Engineering (ICFAE'12), Kuala Lumpur, Dec. 29-30, 2012.
- Intarasirisawat, R., Benjakul, S., WonnopVisessasanguan, W., and Wu, J. 2013. Effect of fish row protein hydrolysate on characteristics and oxidative stability of catfish emulsion sausage. 64th Pacific Fisheries Technologist Meeting. Nuevo Vallarta, Mexico, Feb 10-13, 2013.
- Sai-Ut, S., Benjakul, S. and Sumpavapon, P. 2013. Screening of gelatinolytic enzyme producing bacteria for production of hydrolysate with antioxidative activity. 2nd International Conference on Nutrition and Food Science. Moscow, Russia, 27-28 July, 2013.
- Sae-Leaw, T. and Benjakul, S. 2014. Effect of pretreatments and defatting processes of seabass (*Latescalcarifer*) skin on properties and fishy odour of gelatin. 8th International Congress of Food Technologists Biotechnologists and Nutritionists. Opatijia, Croatia, October, 21-24, 2014.
- Prodpran, T., Limpan, N. and Benjakul, S. 2014. Effect of some chemicals on properties of biodegradable film from fish myofibrillar protein (FMP) and polyvinyl alcohol (PVA) blend. 8th International Congress of Food Technologists Biotechnologists and Nutritionists. Opatijia, Croatia, October, 21-24, 2014.

(2) ชื่อ	นายวิโรจน์ ยูรวงศ์
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2532 วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2537 Ph.D. (Food Engineering), U. of Reading, U.K., 2544

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
854-211	PROCESSING ENGINEERIG I	2(2-0-4)
854-212	PROCESSING ENGINEERIG II	2(2-0-4)
854-213	PROCESSING ENGINEERING LABORATORY	1(0-3-0)
854-313	FOOD ENGINEERING	2(2-0-4)
850-314	FOOD PROCESSING AND ENGINEERIG LABORATORY	2(0-6-0)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-501	PRINCIPLES OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY	4(4-0-8)
850-511	ADVANCED FOOD PROCESSING	3(2-3-4)
850-554	PHYSICAL AND ENGINEERING PROPERTIES OF FOOD AND BIOMATERIAL	3(2-3-4)
850-599	THESIS	16(0-48-0)
850-596	SEMINAR I	1(1-0-2)
850-597	SEMINAR II	1(1-0-2)
850-948	THESIS	48(0-134-0)
850-696	SEMINAR I	1(1-0-2)
850-697	SEMINAR II	1(1-0-2)
850-698	SEMINAR III	1(1-0-2)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- Laorko, A., Tongchitpakdee, S. and Youravong, W. 2013. Storage Quality Of Pineapple Juice Non-Thermally Pasteurized And Clarified By Microfiltration. J Food Eng, 16(2): 554-561.
- Charoenphun, N., Youravong, W. and Cheirsilp, B. 2013. Determination of reaction kinetics of hydrolysis of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) muscle protein for manipulating production of bioactive peptides with antioxidant activity, angiotensin-I-converting anzyme (ACE) inhibitory activity and Ca-binding properties. Int J Food Sci Tech, 48 (2): 419-428.

- Charoenphun, N., Cheirsilp, B., Sirinupong, N. and Youravong, W. 2013. Calcium-Binding Peptides Derived From Tilapia (*Oreochromis Niloticus*) Protein Hydrolysate. *Eur Food Res Technol.* 236 : 57-63.
- Hajihama, M. and Youravong, W. 2013. Concentration And Desalination Of Protein Derived From Tuna Cooking Juice By Nanofiltration. *J Teknol*, 65(4): 1-6.
- Laorko, A., Tongchitpakdee, S. and Youravong, W. 2012. Effect Of Gas Sparging On Fouling And Fouling Mechanism During Microfiltration Of Pineapple Juice And Coconut Water. *J. Appli Membr Sci Tech.* 15: 31-41.
- Laorko A., Li, Z.Y., Tongchitpakdee, S. and Youravong, W. 2011. Effect Of Gas Sparging On Flux Enhancement And Phytochemical Properties Of Clarified Pineapple Juice By Microfiltration. *Sep Purif Technol.* 80 : 445-451.
- Laorko, A., Li, Z.Y., Tongchitpakdee, S., Chantachum, W. and Youravong, W. 2010. Effect of membrane property and operating conditions on phytochemical properties and permeate flux during clarification of pineapple juice. *J. Food Eng*, 100 : 514-521.
- Youravong, W., Li, Z.Y. and Laorko, A. 2010. Influence of gas sparging on clarification of pineapple wine by microfiltration. *J. Food Eng.* 96: 427-432.
- Li, Z.Y., Aran H-Kittikun and Youravong, W. 2010. Protein hydrolysis by protease isolated from tuna spleen by membrane filtration: A comparative study with commercial proteases. *LWT.* 43(1): 166-172.
- บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม
- Wirote Youravong, An enzymatic membrane reactor for nutraceutical and functional foods. Keynote speaker, the 11th International conference on membrane science and technology (MST2013), 27-29 August, 2013, Seri Pacific Hotel, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Mantaka Tauntong, Wirote Youravong and Nualpun Sirinupong, Acetic acid removal of fish skin collagen by ultrafiltration, the 11th International conference on membrane science and technology, 27-29 August, 2013, Seri Pacific Hotel, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Penporn Srinuworn, Santad Wichienchot and Wirote Youravong, Separation of oligosaccharides from UF-pretreated tofu whey by nanofiltration, the 11th international conference on membrane science and technology, 27-29 August, 2013, Seri Pacific Hotel, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Muhammadameen Hajihama, Wirote Youravong, Concentration and desalination of protein derived from tuna cooking juice by nanofiltration, the 11th international conference on membrane science and technology, 27-29 August, 2013, Seri Pacific Hotel, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Rusman Dasaesamoh, Wirote Youravong and Santad Wichienchot, Optimization of oligosaccharides extraction from dragon fruit's flesh. the 4th International conference on Natural products for health and beauty. 28-30 November, 2012. Chiang Mai Royal Orchid, Chiang Mai, Thailand.
- Kridsada Keawyok, Wirote Youravong, and Santad Wichienchot, Extraction of prebiotics from dragon fruit's peel, the 4th International conference on Natural products for health and beauty. 28-30 November, 2012. Chiang Mai Royal Orchid, Chiang Mai, Thailand.

- Narin, Charoenphun, Benjamas, Cheirsilp, and Wirote, Youravong, Influence of gas/liquid two phase flow during ultrafiltration of tilapia protein hydrolysate on Ca-binding peptide separation. The 10th International on membrane on membrane science and technology. 22 -24 August, 2012. Amari Atrium hotel, Bangkok, Thailand.
- Penpron, Srinivorn., Santad, Wichienchot, and Wirote, Youravong., Enhance of pepremate flux during soy whey ultrafiltration by gas sparging and pH modification. The 10th International on membrane on membrane science and technology. 22 -24 August, 2012. Amari Atrium hotel, Bangkok, Thailand.
- Narin, Charoenphun, Benjamas, Cheirsilp, and Wirote, Youravong, Production of antioxidant peptides from tilapia protein hydrolysate using membrane bioreactor. The 38th Congress on Science and Technology of Thailand (STT 38) , 17-19 October 2012, Chiang Mai, Thailand.
- Nain, Charoenphun, Benjamas, Cheirsilp, and Wirote, Youravong, Ca-binding peptides derive for tilapia (*Oreochromis niloticus*) protein hydrolysate. The international conference on food structures, Digestion health (FSDH), 7 - 9 March 2012, Convention Centre, Palmerston North, New Zealand.
- Narin, Charoenphun, Benjamas, Cheirsilp, and Wirote, Youravong, Influence of gas/liquid two phase flow during ultrafiltration of tilapia protein hydrolysate on Ca-binding peptide separation. The 10th International on membrane on membrane science and technology. 22 -24 August, 2012. Amari Atrium hotel, Bangkok, Thailand.
- Wirote, Youravong,, Membrane as clean technology for the food industry, Keynote Speaker, The 8th International on membrane on membrane science and technology. 30-31 November, 2010. Institute of Technology Bandung, Bandung, Indonesia.

- | | |
|--|--|
| (3) ชื่อ-สกุล
ตำแหน่งทางวิชาการ
วุฒิการศึกษา | นางปิยรัตน์ ศิริวงศ์ไพศาล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2535
วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2538
วท.ด. (เทคโนโลยีทางอาหาร), จุฬาลงกรณ์ฯ, 2547 |
|--|--|

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
854-211	PROCESSING ENGINEERING I	2(2-0-4)
854-311	FOOD ENGINEERING	2(2-0-4)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-9-0)
850-433	BAKERY TECHNOLOGY	3(2-3-4)
854-213	PROCESSING ENGINEERING LAB	1(0-3-0)
850-314	FOOD PROCESSING AND ENGINEERING LAB	2(0-6-0)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-522	FUNCTIONAL PROPERTIES OF FOOD COMPONENT	3(2-3-4)
850-554	PHYSICAL AND ENGINEERING PROPERTIES OF FOOD BIOMATERIALS	3(2-3-4)
850-531	STARCH TECHNOLOGY	3(2-3-4)
850-599	THESIS	16(0-32-16)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- Phrukwiwattanakul P., Wichienchotand S. and Sirivongpaisal P. 2014. COMPARATIVE STUDIES ON PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF STARCHES FROM JACKFRUIT SEED AND MUNG BEAN. International Journal of Food Properties. (Inpress)
- Khunae, P., Tran, T. and Sirivongpaisal, P. 2010. Effect of hydrothermal treatment on the rheological properties of high-amylose rice starch. (Reid, D. S., Sajjaanantakul, T., Lillford, P. J., and Charoenrein, S., ed.). p.635-640. In Water Properties in Food, Health, Pharmaceutical and Biological System: ISOPOW 10. Wiley-Blackwell. New York.
- Banchuen¹, J., Thammarutwasik, P., Oraikul, B., Wuttijumnong, P. and Sirivongpaisal, P. 2010. Increasing the bio-active compounds contents by optimizing the germination conditions of Southern Thai Brown Rice. Songklanakarin J. Sci. Technol. 32 (3): 219-230.

บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

- Muadiad, K. and Sirivongpaisal, P. 2013. Effect of frozen storage on structure and properties of roti dough supplemented with rice bran. Proceeding: 7th International Conference on Starch Technology. October. Bangkok, Thailand.
- Phrukwiwattanakul P., Wichienchotand S. and Sirivongpaisal P. 2013. Effect of retrogradation time on thermal property and resistant starch content of debranched jackfruit seed starch. Proceeding: 7th International Conference on Starch Technology. October. Bangkok, Thailand.
- Muadiad, K. and Sirivongpaisal, P. 2012. Effect of dietary fiber from rice bran on properties of dough and crispy roti product. Proceeding: International Conference and IMT-GT Halal Product Exhibition 2012. July 11-15, Hat Yai, Thailand.
- Sirivongpaisal, P. and Chansawang, P. 2012. Pasting properties and flow behavior of Heat-Moisture Treated Rice Starches Differing in Amylose Content. Proceeding: 6th International Conference on Starch Technology. February. 235-242, Bangkok, Thailand.
- Sirivongpaisal, P. and Chansawang, P. 2012. Effect of corn silk dietary fiber on rheological properties of Roti dough. Proceeding: 6th International Conference on Starch Technology. February 359-365, Bangkok, Thailand.

- (4) ชื่อ-สกุล นายวรพงษ์ อัครเกษมณี
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
วุฒิการศึกษา วท.บ. (วิทยาศาสตร์การประมง), ม.บูรพา, 2534
วท.ม. (เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง), ม.เกษตรศาสตร์, 2538
ปร.ด. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), ม.เกษตรศาสตร์, 2548

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-111	INTRODUCTORY AGRO-INDUSTRY	1(1-0-2)
850-313	FOOD PROCESSING II	3(3-0-6)
850-314	FOOD PROCESSING AND ENGINEERING LABORATORY	2(0-6-0)
850-403	GENERAL AGRO-INDUSTRY	3(3-0-6)
850-404	INTRODUCTION TO FOOD PROCESSING	3(3-0-6)
850-496	SIMINAR	1(1-2-0)
850-498	SENIOR PROJECT	3(0-9-0)
851-441	FISHERY PRODUCTS TECHNOLOGY	3(2-3-4)
852-451	PRODUCT DEVELOPMENT	2(2-0-4)
852-452	PRODUCT DEVELOPMENT LAB	1(0-3-0)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-596	SEMINAR I	1(1-0-2)
850-597	SEMINAR II	1(1-0-2)
850-599	THESIS	18(0-32-16)
851-512	UTILIZATIN OF BY-PRODUCTS FROM FISHERY INDUSTRY	3(2-3-4)
850-552	EXPERIMENTAL DESIGN IN PRODUCT DEVELOPMENT	3(2-3-4)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- Promjiam, P., Siripongvutikorn, S. and Usawakesmanee, W. 2013. Effect of added garcinia fruit ontotal phenolic compound content, antioxidant properties and quality changes of the Southern sour curry paste, Keang-hleung, during storage. Food Nutrition and Sciences. 4: 812-820.

- Siripongvutikorn, S., Usawakesmanee, W., Wittaya, T., Koonpaew, B. and Pongseng, N. 2012. Combined effect of low acid paste and modified atmospheric condition on quality changes of white shrimp, *Litopenus vannamei*, during chilled storage. International Food Research Journal. 19 (4): 1573-1580.
- Kanpairo, K., Usawakesmanee, W. and Siripongvutikorn, S. 2012. The compositions and properties of spray dried tuna flavour powder produced from tuna precooking juice. International Food Research Journal. 19 (3): 893-899.
- Jumsi, M., Usawakesmanee, W. and Siripongvutikorn, S. 2012. Effect of using starch on off-odors retention in tuna dark meat. International Food Research Journal. 19 (2):709-714.
- Pongseng, N., Siripongvutikorn, S., Usawakesmanee, W. and Wattanachant, S. 2011. Combined effect of carbohydrate and thermal processing on antioxidant activity of galangal coconut-milk paste extract, Tom-Kha. International Food Research Journal. 18 (3):875-882.
- Sunisa, W., Worapong, U., Sunisa, S., Saowaluck, J. and Saowakon, W. 2011. Quality changes of chicken fryin goil as affected of frying conditions. International Food Research Journal. 18 (2):606-611.
- Romson, S., Sunisa, S. and Worapong, U. 2011. Stability of antioxidant and antibacterial properties in heated turmeric-chilli paste and its ingredients. International Food Research Journal. 18 (1):397-404.
- Romson Seah, Sunisa Siripongvutikorn and *Worapong Usawakesmanee*. 2010. Antioxidant and antibacterial properties in Keang-hleung paste and its ingredients. Asian Journal of Food and Agro-Industry. 3(02): 213-220.
- บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม
- Orrawan tiwthao and Worapong Usawakesmanee. 2012. The reduction of fishery order in salmon skin by washing with salt solutions. 1st Mae Fa Luang International Conference 2012 (1st MFUIC2012): Future Challenges Towards ASEAN Integration, Nov. 29-Dec. 1, 2012. Mae Fa Luang University, Chiang Rai, Thailand.
- Naiyana Pongseng, Sunisa Siripongvutikorn, Worapong Usawakesmanee, Saowakon Wattanachant. 2010. Effect of thermal processing and protein nutrient on antioxidant activity of Tom-Kha paste extract Food Innovation Asia Conference 2010. Indigenus Food Research and Development to Global Market. June 17-18, 2010. BITEC, Bangkok, Thailand.
- Sunisa Siripongvutikorn, Worapong Usawakesmanee. Thawean Boutoom and Busaya Koonpaew. 2010. Development of shrimp product marinated with Tom-Yum paste. Food Innovation Asia Conference 2010. Indigenus Food Research and Development to Global Market. June 17-18, 2010. BITEC, Bangkok, Thailand.

- (5) ชื่อ นางสาวลดาวัลย์ สงทิพย์
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
วุฒิการศึกษา วท.บ. (เคมี-ชีววิทยา), ม.สงขลานครินทร์, 2550
วท.ม. (เทคโนโลยีการบรรจุ), ม.เกษตรศาสตร์, 2553
ปร.ด. (เทคโนโลยีการบรรจุ), ม.เกษตรศาสตร์, 2558

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-221	STRUCTURE AND PROPERTIES OF BIOPOLYMER AND POLYMER	2(2-0-4)
855-322	BIOPOLYMER AND POLYMER PROCESSING	2(2-0-4)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-422	POLYMER COMPOSITE MATERIAL IN AGRO-INDUSTRY	3(3-0-6)
855-423	BIOMEDICAL MATERIAL	2(2-0-4)
855-424	NANOTECHNOLOGY FOR MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-425	BIOPOLYMER FROM AGRICULTURAL RESOURCE	2(2-0-4)
855-491	SELECTED TOPIC IN MATERIAL AND PACKAGING	2(2-0-4)
855-495	COOPERTIVE EDUCATION	6(0-0-18)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-9-0)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-521	ADVANCED PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-522	ADVANCED PACKAGING MATERIAL ANALYSIS	3(2-3-4)
855-593	SEMINAR I	1(0-2-1)
855-818	THESIS	18(0-54-0)
855-836	THESIS	36(0-108-0)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-521	ADVANCED PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)

855-522	ADVANCED PACKAGING MATERIAL ANALYSIS	3(2-3-4)
855-593	SEMINAR I	1(0-2-1)
855-643	NANOTECHNOLOGY IN PACKAGING	3(3-0-6)
855-818	THESIS	18(0-54-0)
855-836	THESIS	36(0-108-0)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- L. Songtipya, M.C. Thies, A. Sane, Effect of rapid expansion of subcritical solutions processing conditions on loading capacity of tetrahydrocurcumin encapsulated in poly (lactide) particles. *J. of Supercritical Fluids*, 113 (2016) 119-127.
- J.R. Richards, J.G. Velez, L. Songtipya, A. Sane, M.C. Thies, Fluid-phase behavior of the guaiacol + CO₂ system at high pressures. *J. of Supercritical Fluids*, 109 (2016) 95-99.
- L. Songtipya, A. Sane, Effect of concentration and degree of saturation on coprecipitation of catechin and poly(L-lactide) by the RESOLV process. *J. of Supercritical Fluids*, 75 (2013) 72-80.
- L. Songtipya, R. Thongtan, R. Suwanwarangkul, T. Vattanatham, T. Nampitch, Radiation-induced grafting of styrene onto natural rubber latex with high rubber content by Gamma radiation, *Journal of Research in Engineering and Technology*, 5 (2008) 235-244.

บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

- Songtipya, L., Yoksan, R., Nagabhushanam, K., Majeed, M., Sane, A. Nanoencapsulation of tetrahydrocurcumin in poly(L-lactide) nanoparticles by Rapid Expansion of Subcritical Solutions process, IUPAC World Polymer Congress (MACRO), July 6-11 2014, Chiang Mai, Thailand.
- Songtipya, L., Sane, A. Influence of rapid expansion processing conditions on coprecipitation of catechin and polylactide nanoparticles, 2013 MRS Spring Meeting and Exhibition, April 1-5, 2013, San Francisco, California, USA.
- Songtipya, L., Sane, A. Nanoencapsulation of catechin in polylactide by rapid expansion of subcritical solution process, NanoThailand 2012, April 9-11, 2012, Khon Kaen, Thailand.
- Khanoonkon, N., Yokesahachart, C., Songtipya, L., Sane, A., Yoksan, R. Thermoplastic starch-based materials for packaging: Preparation and compounding. The 2nd Thai-Japan Bioplastics and Biobased Materials Symposium (AI ST-NIA Joint Symposium). Impact Exhibition & Convention Center, September 9-11, 2010, Bangkok, Thailand.
- Songtipya, L., Thongtan, R., Vattanatham, T., Nampitch, T. Radiation grafting of styrene onto natural rubber latex for a use as a food packaging material, The 16th IAPRI World Conference on Packaging, June 8-12, 2008, Bangkok, Thailand.

(6) ชื่อ	นายสุรสิทธิ์ ประสารปราน
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (ฟิสิกส์), ม.ขอนแก่น, 2525 วท.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2530

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
850-314	FOOD PROCESSING AND ENGINEERING LAB.	2(0-6-0)
855-231	GLASS AND METAL TECHNOLOGY	2(2-0-4)
855-321	BIOPOLYMER AND POLYMER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-322	BIOPOLYMER AND POLYMER PROCESSING	3(2-3-4)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-342	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)
855-441	MEASUREMENT AND UNCERTAINTY OF MEASUREMENT	3(2-3-4)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)
855-498	SENIOR PROJECT	3(0-9-0)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	3(3-0-6)
855-521	ADVANCED PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-552	GREEN PACKAGING	3(2-3-4)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-501	PACKAGING TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-521	ADVANCED PACKAGING MATERIAL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
855-552	GREEN PACKAGING	3(2-3-4)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- Kanjanarnun, V., Prodpran, T. and Prasarpran, S. 2014. Effect Of epoxidized natural rubber(ENR) on film and adhesive properties of Polyvinyl Alcohol(PVA). International Journal Scientific Research. 3(1): 134-137.
- Limpan, N., Prodpran, T., Benjakul, S. and Prasarpran, S. 2012. Influences of degree of hydrolysis and molecular weight of poly(vinyl alcohol) (PVA) on properties of fish myofibrillar protein/PVA blend films. Food Hydrocolloids. 29(1): 226-233.
- Limpan, N., Prodpran, T., Benjakul, S. and Prasarpran, S. 2010. Properties of biodegradable blend films based on fish myofibrillar protein and polyvinyl alcohol as influenced by blend composition and pH level. J. Food Eng. 100(1): 85-92.

- (7) ชื่อ นายสมพร นิลมณี
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
วุฒิการศึกษา วท.บ. (สถาปัตยกรรม), ม.ราชภัฏจันทรเกษม, 2539
คอ.ม. (สถาปัตยกรรม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2544

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-341	COMPUTER DESIGN IN AGRO-INDUSTRY	3(2-3-3)
855-344	PROTOTYPING PACKAGE WITH A COMPUTER PROGRAM	2(2-0-4)
855-442	PRODUCT AND PACKAGING DESIGN	3(2-3-4)
855-443	GRAPHIC DESIGN AND PRINTING TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-496	SEMINAR	1(1-0-2)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY II	3(3-0-6)
855-542	ADVANCED PACKAGING DESIGN	3(2-3-4)

2. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-502	PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-542	ADVANCED PACKAGING DESIGN	3(2-3-4)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ไม่มี

(8) ชื่อ	นายพรสดี สุขชู
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (เคมี), ม.มหิดล, 2547 วท.ม. (เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ประยุกต์), ม.มหิดล, 2551 Ph.D. (Materials Science), U. of Wisconsin-Madison, U.S.A., 2555

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-311	PULP AND PAPER TECHNOLOGY LABORATORY	3(2-3-4)
855-321	BIOPOLYMER AND POLYMER TECHNOLOGY	2(2-0-2)
855-322	BIOPOLYMER AND POLYMER PROCESSING	2(2-0-0)
855-323	RUBBER TECHNOLOGY	3(2-3-4)
855-324	MATERIAL AND PACKAGING TECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
855-342	PACKAGING ENGINEERING	3(2-3-4)

1. ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
855-522	ADVANCED PACKAGING MATERIAL ANALYSIS	3(2-3-4)

3. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ไม่มี

(9) ชื่อ	นางสาวมณฑิรา เอียดเสน
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม.สงขลานครินทร์, 2541 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), ม.เกษตรศาสตร์, 2547

1. ภาระงานสอนในปัจจุบัน

1.1 ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
857-311	EXPERIMENTAL DESIGN FOR AGRO-INDUSTRY	3(3-0-6)
857-321	QUALITY ASSURANCE I	3(3-0-6)
857-322	QUALITY ASSURANCE II	3(3-0-6)
857-323	FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEM	3(3-0-6)
857-331	PRODUCTION MANAGEMENT IN AGRO-INDUSTRY I	3(3-0-6)
857-332	PRODUCTION MANAGEMENT IN AGRO-INDUSTRY II	3(3-0-6)
857-391	INDUSTRIAL PRACTICE IN AGRO-INDUSTRY TECHNOLOGY MANAGEMENT	0(0-0-0)
857-491	SPECIAL TOPICS IN AGRO-INDUSTRIAL TECHNOLOGY MANAGEMENT	3(3-0-6)
857-498	COOPERATIVE EDUCATION I	1(1-2-0)
857-499	COOPERATIVE EDUCATION II	8(0-0-24)
859-101	EXTRA CURRICULUM I	1(0-0-1)

1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
857-542	DESIGN AND ANALYSIS OF EXPERIMENTS FOR AGRO- INDUSTRY	3(3-0-6)
857-591	PROBLEM ANALYSIS AND MANAGEMENT IN AGRO-INDUSTRY	3(3-0-6)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม

Awapak, D.; ladsen, M. 2010. The application of project scheduling for reducing setup time in ice-cream bar production process. The 36th Congress on Science and Technology of Thailand , Bangkok. Thailand. 26-28 October 2010.

ดาริกา อวะภาค, ศุภชัย ภิสซ์เพ็ญ และ มณฑิรา เอียดเสน. 2554. การลดการสูญเสียในกระบวนการผลิตไอศกรีมแท่ง. การประชุมวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 49. กรุงเทพมหานคร. 1 - 4 กุมภาพันธ์ 2554.

ภาคผนวก ฉ

ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



**ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. 2556**

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่ต้องการความรู้แบบนวัตกรรม ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ต้องมีกรดันคว้าและวิจัยที่เข้มแข็ง การทำวิจัยต้องสามารถตอบสนองความต้องการของมนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จึงต้องสร้างนักวิจัยให้กับสังคม โดยเป็นนักวิจัยที่มีคุณภาพ สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต และนำความรู้ที่ได้ไปช่วยเหลือสังคมด้วยคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ดังนั้น จึงสมควรให้ปรับปรุงระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้เหมาะสม และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.2522 และโดยมติสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 346 (2/2556) เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2556 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2556

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2556 เป็นต้นไป

ข้อ 3 บรรดาความในระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีอยู่ก่อนระเบียบฉบับนี้ และมีความกล่าวในระเบียบนี้หรือที่ระเบียบนี้กล่าวเป็นอย่างอื่น หรือที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ในระเบียบนี้

“สภามหาวิทยาลัย”	หมายถึง	สภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
“สภาวิชาการ”	หมายถึง	สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
“บัณฑิตวิทยาลัย”	หมายถึง	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
“คณะ”	หมายถึง	คณะ บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัย สถาบัน หรือหน่วยงานที่เทียบเท่า ที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“คณบดี”	หมายถึง	คณบดีของคณะ บัณฑิตวิทยาลัย ผู้อำนวยการวิทยาลัย ผู้อำนวยการสถาบัน หรือผู้บริหารหน่วยงานที่เทียบเท่าคณบดีที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“สาขาวิชา”	หมายถึง	สาขาวิชาของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย”	หมายถึง	คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“หน่วยกิตสะสม” หมายถึง หน่วยกิตที่นักศึกษาเรียนสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตรสาขาวิชานั้น

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายถึง คณะกรรมการประจำคณะของคณะหรือคณะกรรมการประจำของวิทยาลัยหรือคณะกรรมการประจำสถาบันหรือหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“นักศึกษา” หมายถึง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ข้อ 5 ให้อธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมายเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ ในกรณีที่มี ข้อสงสัย หรือมิได้ระบุไว้ในระเบียบนี้ หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องผ่อนผันข้อกำหนดในระเบียบนี้ เป็นกรณีพิเศษให้อธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้วินิจฉัยและให้ถือเป็นที่สุด แล้วรายงานให้สภาวิชาการทราบ

หมวด 1 ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 6 การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้

6.1 บัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดและรักษามาตรฐานของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

6.2 บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ประสานงานและสนับสนุนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และคณะมีหน้าที่จัดการศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

6.3 บัณฑิตวิทยาลัยอาจจัดให้มีหลักสูตรสหสาขาวิชาเพื่อบริหารและจัดการศึกษาในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับหลายคณะ

ข้อ 7 ระบบการจัดการศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้

7.1 การจัดการศึกษาตลอดปีการศึกษาโดยไม่แบ่งภาคแต่ละปีการศึกษามีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 30 สัปดาห์

7.2 การจัดการศึกษาโดยแบ่งเป็นภาค

7.2.1 ระบบทวิภาค แต่ละปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

7.2.2 ระบบไตรภาค แต่ละปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

7.2.3 ระบบจตุรภาค แต่ละปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์

7.2.4 ระบบการจัดการศึกษาอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ระบบการจัดการศึกษาต่างๆ ตาม 7.2.1-7.2.3 อาจจัดภาคฤดูร้อนได้ตามความจำเป็นของแต่ละหลักสูตร

7.3 การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน เป็นการจัดการศึกษาปีละหนึ่งภาคการศึกษา โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

ข้อ 8 การคิดหน่วยกิต สำหรับแต่ละรายวิชา

8.1 ระบบตลอดปีการศึกษา

8.1.1 รายวิชาภาคฤดูร้อนที่ใช้บรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อปีการศึกษาให้มิต่างเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.4.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.4.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำ โครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.4.5 วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.4.6 1 หน่วยกิตระบบจตุรภาค เทียบได้กับ 10/15 หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ 2 หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ 3 หน่วยกิตระบบจตุรภาค

ข้อ 9 การจัดการแผนการศึกษา แบ่งเป็น 2 แผน คือ

9.1 การจัดการแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา (Full-time) หมายถึง การจัดการศึกษาใน หลักสูตรโดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค

9.2 การจัดการแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-time) หมายถึง การจัดการศึกษา ในหลักสูตรโดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร น้อยกว่า 9 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค

การเปลี่ยนการจัดการแผนการศึกษาตาม 9.1 และ 9.2 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ ประจำคณะ

ข้อ 10 หลักสูตรหนึ่งๆ อาจจัดระบบการศึกษา และหรือจัดการศึกษาแบบใดแบบหนึ่ง หรือ หลายแบบได้ สำหรับระบบการจัดการเรียนการสอน และการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัย กำหนด

หมวด 2

หลักสูตร

ข้อ 11 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

11.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญ หรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ เป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเองสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามาแล้ว

11.2 หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและ หรือการวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาตรีและประกาศนียบัตรบัณฑิต

11.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความ เชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ และเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร 6 ปี หรือ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่ามาแล้ว

11.4 หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ใหม่และ หรือความก้าวหน้าทางวิชาการ การวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าปริญญาโทและประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นสูง

ข้อ 12 โครงสร้างของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

12.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วย กิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

12.2 หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน คือ

แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

แบบ ก 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และหลักสูตรอาจกำหนดให้ศึกษารายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ไม่เกิน 18 หน่วยกิต ทั้งนี้ ยกเว้นหลักสูตรทางวิชาชีพให้เป็นไปตามสาขาวิชาชีพกำหนด

แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องทำสารนิพนธ์ (การศึกษาอิสระ) ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ทั้งนี้ สาขาวิชาใดเปิดสอนหลักสูตรแผน ข จะต้องหลักสูตร แผน ก ด้วย

12.3 หลักสูตรปริญญาเอก

ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าและไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หลักสูตรนี้มี 2 แบบ คือ

แบบ 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้มีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ 1.1 และ แบบ 1.2 จะต้องมีคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน

แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และมีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ 2.1 และ แบบ 2.2 จะต้องมีคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน

ข้อ 13 ระยะเวลาการศึกษา

13.1 ระยะเวลาการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา

13.1.1 ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแต่ไม่เกิน 3 ปีการศึกษา

13.1.2 ปริญญาโท ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แต่ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

13.1.3 ปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีให้มีระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา และนักศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ให้มีระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

13.2 ระยะเวลาการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา หรือที่จัดการศึกษาแบบอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาเป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 14 การประกันคุณภาพ

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก 4 ประเด็น คือ

14.1 การบริหารหลักสูตร

14.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

14.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

14.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและมีการดำเนินการควบคุมมาตรฐาน คุณภาพ และให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีภาระหน้าที่ในการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตามการประเมินผลหลักสูตร และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง แต่ละหลักสูตรต้องจัดทำรายงานการประเมินตนเองปีละ 1 ครั้ง เสนอต่อคณบดีต้นสังกัดและแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

ข้อ 15 การพัฒนาหลักสูตร

15.1 ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

15.2 การพัฒนาหลักสูตร หรือจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีลักษณะพิเศษ นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในระเบียบนี้ ให้ดำเนินการโดยจัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัยแล้วเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อทราบ

หมวด 3

อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษาและคณะกรรมการควบคุมการศึกษา

ข้อ 16 อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

16.1 อาจารย์ประจำ หมายถึง ข้าราชการ พนักงาน หรือผู้ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ปฏิบัติงานในสังกัดมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทำหน้าที่หลักด้านการสอนและวิจัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลาตามภาระงานที่รับผิดชอบในหลักสูตรที่เปิดสอน

16.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับมอบหมายให้เป็นหลักในกระบวนการจัดการศึกษาของหลักสูตร โดยทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนและหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น

16.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบในการบริหารจัดการเกี่ยวกับหลักสูตร การเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตามประเมินผลหลักสูตร และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

16.4 อาจารย์ผู้สอน หมายถึง ผู้ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา

16.5 อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้าน การศึกษาและการจัดแผนการเรียนของนักศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและ แนวปฏิบัติต่างๆตลอดจนเป็นที่ปรึกษาของนักศึกษาในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่จนกระทั่ง นักศึกษามีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

16.6 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก (Major advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับ แต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้รับผิดชอบกระบวนการ เรียนรู้เพื่อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเฉพาะราย เช่น การพิจารณาเค้าโครง การให้คำแนะนำและควบคุมดูแล รวมทั้งการประเมินความก้าวหน้า การสอบวิทยานิพนธ์ และการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

16.7 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (Co-advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำ หรือ อาจารย์พิเศษที่ได้รับแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อ ทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในการพิจารณาเค้าโครง รวมทั้งช่วยเหลือให้คำแนะนำและ ควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

16.8 อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับการแต่งตั้งโดย คณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 16.6 และ 16.7 สามารถทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ได้ด้วย โดยให้รับผิดชอบกระบวนการเรียนรู้เพื่อสาร นิพนธ์ของนักศึกษาเฉพาะราย รวมทั้งการประเมินความก้าวหน้าและการสอบสารนิพนธ์ของนักศึกษา

16.9 ผู้ทรงคุณวุฒิ หมายถึง ผู้ที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำ ให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม หรือสอน ในกรณีที่เป็นสาขาวิชาที่ขาดแคลนและมีความจำเป็นอย่างยิ่ง สามารถเป็นอาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักได้ โดยอนุโลมผู้ทรงคุณวุฒิต้องได้รับแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย

16.10 ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หมายถึง ผู้ที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำ ให้ทำหน้าที่บางส่วนในการ เรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา โดยผู้ที่ได้รับแต่งตั้งนั้นไม่มีคุณวุฒิทางการศึกษาและหรือตำแหน่งทางวิชาการ ตามที่กำหนดในหน้าที่นั้นๆ แต่มีความเชี่ยวชาญ หรือความชำนาญเฉพาะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งโดยตรงต่อหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายนั้นๆ ทั้งนี้หากจะแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จะต้องเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์สูงในสาขาวิชานั้นๆ เป็นที่ยอมรับในระดับหน่วยงานหรือกระทรวงหรือวงการวิชาชีพด้านนั้นๆ โดยให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการ ข้าราชการพลเรือน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด แต่หากจะแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นบุคลากรประจำมหาวิทยาลัยเท่านั้น และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะต้องได้รับแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย

16.11 อาจารย์พิเศษ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่ได้รับแต่งตั้งโดย มหาวิทยาลัย ให้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ 17 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ต้องเป็นอาจารย์ประจำและมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าคุณสมบัติของการเป็นอาจารย์ผู้สอนตาม ระดับของหลักสูตรนั้นๆ

ข้อ 18 คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

18.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หลักสูตรปริญญาโท และหลักสูตรประกาศนียบัตร บัณฑิตชั้นสูง ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรง ตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่สอนหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จำนวนอย่างน้อย 3 คน

18.2 หลักสูตรปริญญาเอก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่สอนหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจำนวนอย่างน้อย 3 คน

ข้อ 19 การบริหารจัดการหลักสูตร

19.1 ให้บริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร และตามที่ได้รับมอบหมายจากภาควิชาหรือตามที่คณะกำหนด

19.2 ให้แต่ละหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามข้อ 18 และอื่นๆ ตามที่คณะกำหนด

ข้อ 20 คณะอาจกำหนดให้คณะกรรมการประจำคณะ หรือ คณะกรรมการจำนวนตามความเหมาะสมทำหน้าที่กำกับดูแลคุณภาพ การบริหารจัดการหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาทุกหลักสูตร กำหนดองค์ประกอบ อำนวยการหน้าที่ การครบวาระการดำรงตำแหน่ง และการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของคณะนั้นๆ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามความเหมาะสมของแต่ละคณะ

ข้อ 21 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน

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

21.2 หลักสูตรปริญญาเอก ต้องเป็นอาจารย์ประจำ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ 22 คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

22.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

ในกรณีที่มีความจำเป็น คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยอาจแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิ หรือแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่เป็นบุคลากรประจำมหาวิทยาลัยที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

22.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

เป็นอาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ ในกรณีที่มีความจำเป็นและเหมาะสม อาจแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมก็ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 23 ภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์

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

หากหลักสูตรใดมีอาจารย์ประจำที่มีศักยภาพพร้อมที่จะดูแลนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ได้มากกว่า 5 คน อาจขอขยายเพิ่มขึ้นได้แต่ต้องไม่เกิน 10 คน ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ 24 คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ

คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะ มีจำนวนกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน ประกอบด้วย ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นประธาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ประจำเป็นกรรมการ

ข้อ 25 คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

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

ข้อ 26 คณะกรรมการสอบประมวลความรอบรู้

คณะกรรมการสอบประมวลความรอบรู้ ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีหน้าที่สอบประมวลความรอบรู้ มีจำนวนกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ และหรืออาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา และหรือผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อ 27 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีจำนวนกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ไม่น้อยกว่า 1 คน อาจารย์ประจำซึ่งไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมไม่น้อยกว่า 1 คน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ทั้งนี้อาจแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการสอบด้วยก็ได้ และเมื่อแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้วให้แจ้งบัณฑิตวิทยาลัยทราบ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องไม่เป็นประธานคณะกรรมการสอบ และต้องเข้าสอบวิทยานิพนธ์ด้วยทุกครั้ง

อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยที่เป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ในกรณีที่มีความจำเป็น คณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเป็นกรรมการสอบได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 28 คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

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

ทั้งนี้ คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ชุดหนึ่ง อาจทำหน้าที่สอบสารนิพนธ์ของนักศึกษาได้มากกว่า 1 คน

หมวด 4 การรับเข้าศึกษา

- ข้อ 29 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา
- 29.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต
ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- 29.2 หลักสูตรปริญญาโท
ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนดและมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- 29.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร 6 ปีหรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- 29.4 หลักสูตรปริญญาเอก
- 29.4.1 ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาโทหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด หรือ
- 29.4.2 ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาเดียวกันหรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กันกับหลักสูตรที่เข้าศึกษา โดยมีผลการเรียนดีมาก และมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิทยานิพนธ์ได้ หรือมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 30 การรับสมัคร
ใบสมัคร ระยะเวลาสมัคร หลักฐานประกอบและเงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 31 การรับเข้าศึกษา
- 31.1 จำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละสาขาวิชา ต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย
- 31.2 คณะเป็นผู้พิจารณาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรในการคัดเลือกผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตามข้อ 29 เข้าเป็นนักศึกษา โดยมีการทดสอบความรู้ หรือวิธีการอื่นใดตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- 31.3 คณะอาจพิจารณาคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 29 เข้ามาทดลองศึกษา โดยมีเงื่อนไขเฉพาะรายดังนี้
- 31.3.1 ผู้ทดลองศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ หรือศึกษาเฉพาะรายวิชาอย่างเดียว ในภาคการศึกษาแรกจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และสอบให้ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 หรือ

31.3.2 ผู้ทดลองศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษาเฉพาะทำวิทยานิพนธ์ ในภาคการศึกษาแรกจะต้องมีความก้าวหน้าในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ได้ผลเป็นที่พอใจโดยได้สัญลักษณ์ P ตามจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน หรือ

31.3.3 เงื่อนไขอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

31.4 คณะอาจพิจารณารับผู้มีพื้นฐานความรู้ไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าเข้าศึกษาหรือวิจัย โดยไม่รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยได้เป็นกรณีพิเศษ

31.5 บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลที่คณะ รับเข้าเป็นผู้ร่วมเรียนตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาของผู้ร่วมเรียน

31.6 กรณีผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษา การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัครได้นำหลักฐานมาแสดงว่าสำเร็จการศึกษาแล้ว และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ข้อ 32 การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 33 ประเภทของนักศึกษา แบ่งเป็น 3 ประเภทคือ

33.1 นักศึกษาสามัญ คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ 31.2 หรือ นักศึกษาทดลองศึกษาที่ผ่านเงื่อนไขตามข้อ 31.3

33.2 นักศึกษาทดลองศึกษา คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ 31.3

33.3 นักศึกษาพิเศษ คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ 31.4

หมวด 5

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ 34 การลงทะเบียนเรียน

34.1 การลงทะเบียนเรียนแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

34.1.1 การลงทะเบียนโดยนับหน่วยกิตและคิดค่าคะแนน (Credit)

34.1.2 การลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

34.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณี

34.3 การลงทะเบียนเรียน ต้องเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

34.4 จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต โดยให้นับรวมจำนวนหน่วยกิตทั้งแบบนับหน่วยกิต (Credit) และไม่ับหน่วยกิต (Audit) ยกเว้นการลงทะเบียนระบบอื่น

34.5 นักศึกษาทดลองศึกษาตาม 33.2 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าเรียน ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

34.6 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียน และได้รับผลการเรียนตั้งแต่ระดับคะแนน B ขึ้นไปแล้วมิได้

34.7 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ได้เมื่อมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือสารนิพนธ์แล้ว

34.8 การลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ ต้องลงทะเบียนเรียนให้ครบหน่วยกิตทั้งหมดภายในภาคการศึกษาที่สอบวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์เพิ่มให้ครบหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ได้ หลังพ้นกำหนดการเพิ่มและถอนรายวิชา โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อให้สามารถสอบวิทยานิพนธ์ได้ในภาคการศึกษานั้น

34.9 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรกำหนดแล้ว และอยู่ระหว่างการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ หรือรอสอบประมวลความรู้ นักศึกษาจะต้องรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา และชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 35 การเพิ่มและการถอนรายวิชา

35.1 การเพิ่มและการถอนรายวิชาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อ 34.8

35.2 การเพิ่มและถอนรายวิชาจะกระทำได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณี และแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนทราบ

ข้อ 36 การเปลี่ยนแผนการศึกษา

36.1 นักศึกษาสามารถขออนุญาตเปลี่ยนแผนการศึกษาได้โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ และแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

36.2 นักศึกษาสามารถเปลี่ยนแผนการศึกษาได้ เมื่อเข้าศึกษาในสาขาวิชานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

ข้อ 37 การย้ายสาขาวิชา

นักศึกษาสามารถขอย้ายสาขาวิชาโดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

37.1 นักศึกษาอาจขอย้ายสาขาวิชาได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะทั้งสองฝ่าย และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

37.2 การเทียบโอนและการโอนรายวิชา ให้เป็นไปตามข้อ 40

ข้อ 38 การเปลี่ยนระดับการศึกษา

38.1 นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนระดับการศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอก หรือ กลับกันได้ ในสาขาวิชาเดียวกัน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

38.1.1 นักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาโทแผน ก ในสาขาเดียวกันกับหลักสูตรปริญญาเอกที่สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติซึ่งจัดขึ้นสำหรับนักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาเข้าศึกษาในระดับปริญญาเอกได้ โดยนักศึกษาหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 จะต้องมีผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ ที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาให้เป็นวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรระดับปริญญาเอกได้ หรือในกรณีที่เป็นักศึกษาหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 จะต้องศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50

38.1.2 นักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาเอกที่สอบวัดคุณสมบัติการสอบวิทยานิพนธ์ไม่ผ่าน อาจได้รับการพิจารณาเข้าศึกษาในระดับปริญญาโทได้

38.1.3 การเปลี่ยนระดับการศึกษาจะกระทำได้เพียง 1 ครั้ง เท่านั้น

38.2 การเปลี่ยนระดับการศึกษาที่นอกเหนือจาก 38.1 ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 39 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น

39.1 บัณฑิตวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาบัณฑิตศึกษาที่สังกัดสถาบันอื่นทั้งภายในและต่างประเทศเป็นนักศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

39.2 การเทียบโอนวิชาเรียนและการโอนหน่วยกิต ต้องมีหลักเกณฑ์ดังนี้

39.2.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่าที่กระทรวงศึกษาธิการ หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

39.2.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีเนื้อหาสาระไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ

39.2.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีผลการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือเทียบเท่า หรือสัญลักษณ์ S

39.2.4 รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอน จะไม่นำผลการศึกษามาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

39.2.5 ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษาและลงทะเบียนรายวิชา หรือเรียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

39.2.6 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

ข้อ 40 การยกเว้นหรือการเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาให้นักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันอื่นทั้งภายในและต่างประเทศ โดยนักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

40.1 รายวิชาที่อาจได้รับการเทียบโอน ต้องเป็นรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาและวิทยานิพนธ์ และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 3 ปี หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยได้ผลการศึกษาเป็นสัญลักษณ์ P หรือ S หรือไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือเทียบเท่า

40.2 กรณีรายวิชาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ให้เป็นไปตามข้อ 39.2.2 และ 39.2.3 และให้นำผลการศึกษารายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนมาคิดเป็นแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

40.3 รายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นหรือเทียบโอนให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

40.4 การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน ระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ และแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ข้อ 41 การโอนหน่วยกิต

41.1 นักศึกษาอาจได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะให้ไปเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอื่นทั้งภายในและต่างประเทศ โดยลงทะเบียนเรียนเพื่อหน่วยกิต แล้วนำมาเทียบโอนหน่วยกิตในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อนับเป็นหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาได้

41.2 รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตาม 41.1 ให้เป็นไปตามข้อแนะนำเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวด 6 การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 42 การสอบในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

42.1 การสอบประมวลความรู้ เป็นการสอบความรู้ความสามารถที่จะนำหลักวิชาและประสบการณ์การเรียนรู้หรือการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

42.2 การสอบวิทยานิพนธ์ เป็นการสอบเพื่อวัดความรู้ความสามารถของนักศึกษา ในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ ความรอบรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการวิจัย ความสามารถในการนำเสนอผลงาน ทั้งด้านการพูด การเขียน และการตอบคำถาม

42.3 การสอบสารนิพนธ์ เป็นการสอบเพื่อประเมินผลงานการศึกษอิสระของนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท แผน ข

42.4 การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความรู้พื้นฐาน ความพร้อม ความสามารถและศักยภาพของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก และเพื่อวัดว่านักศึกษามีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก และนักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านภายใน 4 ภาคการศึกษานับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

42.5 การสอบภาษาต่างประเทศ เป็นการสอบเทียบความรู้ความสามารถภาษาต่างประเทศ ของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก

การสอบตาม 42.1- 42.5 ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 43 การประเมินผลรายวิชา วิทยานิพนธ์ และสารนิพนธ์

รายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน ให้มีค่าระดับคะแนน (Grade) ตามความหมาย และค่าระดับคะแนนดังต่อไปนี้

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

ผลการศึกษาอาจแสดงด้วยสัญลักษณ์และความหมายอื่นได้ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียนหรือการสอบเป็นที่พอใจ (Satisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่กำหนดให้มีการประเมินผลแบบไม่คิดค่าคะแนน หรือรายวิชาปรับพื้นฐาน หรือรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์

U	ผลการเรียนหรือการสอบยังไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่กำหนดให้มีการประเมินผลแบบไม่คิดค่าคะแนน หรือรายวิชาปรับพื้นฐานหรือรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์
X	ผลการเรียนหรือการสอบอยู่ในระดับคะแนนดีเด่น (Excellent) ใช้สำหรับรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) ใช้ในกรณีที่นักศึกษาปฏิบัติงานไม่ครบภายในเวลาที่กำหนดไว้หรือขาดสอบ โดยมีเหตุผลวิสัยบางประการจะต้องมีการแก้ไขให้เป็นระดับคะแนนภายใน 6 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่นักศึกษาผู้นั้นลงทะเบียนเรียน มิฉะนั้นมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I ให้เป็นระดับคะแนน E โดยทันที
P	การเรียน หรือการวิจัย หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ที่ยังมีความต่อเนื่องอยู่ (In progress) และมีความก้าวหน้าเป็นที่น่าพอใจ
N	การเรียน หรือการวิจัย หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ที่ยังมีความต่อเนื่องอยู่แต่ไม่มีความก้าวหน้าหรือไม่เป็นที่พอใจ (No progress) ในกรณีได้สัญลักษณ์ N นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำในหน่วยกิตที่ได้สัญลักษณ์ N
W	การถอนรายวิชาโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn with permission)

ข้อ 44 การประเมินผลการศึกษา

44.1 ให้มีการประเมินผลการศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษา ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์ หรือวิชาสารนิพนธ์ ให้มีการประเมินผลได้ก่อนสิ้นภาคการศึกษา

44.2 ในการนับจำนวนหน่วยกิตให้ครบตามหลักสูตรนั้น ให้นับหน่วยกิตจากรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อหน่วยกิต และได้ผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน A, B⁺, B, C⁺, C หรือสัญลักษณ์ S หรือ สัญลักษณ์ X ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดรายวิชาปรับพื้นฐานไว้ให้เรียนโดยไม่นับเป็นหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเพิ่มเติมรายวิชาดังกล่าวให้ครบถ้วน และจะต้องได้สัญลักษณ์ S

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนแต่ละรายวิชามากกว่า 1 ครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียวโดยพิจารณาจากการวัดและประเมินผลครั้งล่าสุดในกรณีที่จำเป็นต้องเรียนรายวิชาของหลักสูตรปริญญาตรีในบางสาขาเพื่อสนับสนุนรายวิชาตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้นับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาระดับหมายเลข 300 ขึ้นไปได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

44.3 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่งๆ มหาวิทยาลัยจะประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาทุกคนที่ได้ลงทะเบียนเรียน โดยคำนวณผลตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

44.3.1 หน่วยจุดของรายวิชาหนึ่งๆ คือ ผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนที่ได้จากการประเมินผลรายวิชานั้น

44.3.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษาในภาคการศึกษานั้นหารด้วยหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าว เฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน

44.3.3 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษามาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าว เฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน และในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับจำนวน

หน่วยกิตของรายวิชานั้น เป็นหน่วยกิตสะสมตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียว โดยพิจารณาจากการวัดและประเมินผลครั้งสุดท้าย ยกเว้นรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนซ้ำได้ ให้นับหน่วยกิตสะสมได้ทุกครั้ง

44.3.4 แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณเป็นค่าที่มีเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่มีการตัดเศษจากทศนิยมตำแหน่งที่ 3

44.3.5 ในกรณีที่นักศึกษาได้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาที่มีการวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนนให้รอการคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไว้ก่อนจนกว่าสัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็นอย่างอื่น

หมวด 7 การทำวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์

ข้อ 45 การทำวิทยานิพนธ์

45.1 การเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

45.1.1 นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาโท จะเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้เมื่อมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักแล้ว

45.1.2 นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาเอกจะเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้เมื่อมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักแล้ว

45.1.3 การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด

45.2 การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

เป็นการสอบวัดความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาโดยพิจารณาขอบเขตของงานวิจัยให้สอดคล้องกับระยะเวลาในการทำวิจัยและประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

นักศึกษาจะต้องสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัย/มหาวิทยาลัยกำหนด

45.3 การขอเปลี่ยนแปลงโครงร่างวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด

ข้อ 46 การทำสารนิพนธ์ มีความมุ่งหมายเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยให้นักศึกษาได้ทำเป็นรายบุคคล สำหรับแนวปฏิบัติอื่นๆ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด

ข้อ 47 การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์

47.1 การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ต้องกระทำในทุกภาคการศึกษา

47.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์มีหน้าที่ในการประเมินผลความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ของนักศึกษา และรายงานผลการประเมินต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะ

47.3 ใช้สัญลักษณ์ P (In progress) สำหรับ ผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ของนักศึกษาเป็นที่พอใจ โดยระบุจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ที่ได้รับการประเมินให้ได้สัญลักษณ์ P ของนักศึกษาแต่ละคนในแต่ละภาคการศึกษานั้น และใช้สัญลักษณ์ N (No progress) สำหรับผลการประเมินที่ไม่มีความก้าวหน้า หรือไม่เป็นที่พอใจ แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน และผลการศึกษาเป็นดังนี้

47.3.1 ให้สัญลักษณ์ P หรือ N ในกรณีที่ยังไม่สามารถจัดการวัดผลของรายวิชาได้ในภาคการศึกษานั้น

47.3.2 การให้สัญลักษณ์ P หรือ N อาจให้ได้ตามสัดส่วนของความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ แนวปฏิบัติในการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ให้จัดทำเป็นประกาศของคณะ และหากนักศึกษายังไม่ได้รับการอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ จะประเมินผลให้สัญลักษณ์ P ได้ไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตร

47.3.3 ให้สัญลักษณ์ S หรือ U หรือ X ในกรณีที่มีการประเมินผล หรือสอบวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์เรียบร้อยแล้ว ภายในภาคการศึกษานั้น ๆ

47.4 รายวิชาที่ใช้เวลาเรียนเกิน 1 ภาคการศึกษา ให้มีการประเมินผลเป็นดังนี้

47.4.1 ให้สัญลักษณ์ P หรือ N ในกรณีที่ยังไม่สามารถจัดการวัดผลของรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

47.4.2 ให้มีการประเมินเป็นระดับคะแนนตามข้อ 43

ข้อ 48 ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของเนื้อหาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินจำนวนหน่วยกิตจากหัวข้อเดิมที่สามารถนำไปใช้กับหัวข้อใหม่ได้ แต่ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านในหัวข้อเดิม ทั้งนี้ให้นับจำนวนหน่วยกิตดังกล่าว เป็นจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านได้สัญลักษณ์ P ซึ่งสามารถนำมานับเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้ โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีที่นักศึกษาสังกัดโดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและสำนักบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 49 การสอบวิทยานิพนธ์

49.1 การสอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วยการตรวจ อ่านวิทยานิพนธ์ การทดสอบความรู้ นักศึกษาด้วยการซักถาม หรือด้วยวิธีการอื่น ๆ จึงถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์

49.2 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสามารถส่งผลการประเมินการให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะด้วยเอกสาร โดยประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เป็นผู้นำเสนอผลการประเมินต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ในวันสอบ หรืออาจสอบโดยวิธีการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

49.3 การดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 50 การส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

การส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามจำนวนและวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 51 การสอบสารนิพนธ์

การสอบสารนิพนธ์ประกอบด้วยการตรวจ อ่านสารนิพนธ์ การทดสอบความรู้ นักศึกษาด้วยการซักถาม หรือด้วยวิธีการอื่น ๆ จึงถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์ การดำเนินการสอบสารนิพนธ์ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 52 การส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

การส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามจำนวนและวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 53 รูปแบบการพิมพ์ และลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์

53.1 รูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ให้เป็นไปตามคู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

53.2 ลิขสิทธิ์ หรือ สิทธิบัตร ใน วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ เป็น ของ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ นักศึกษา และ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์เรื่องนั้น ๆ สามารถ

นำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลจากการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีที่การทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ที่ได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ หรือ ลิขสิทธิ์โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้นๆ

หมวด 8 การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 54 การสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีคุณสมบัติต่อไปนี้

54.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

54.1.1 สอบผ่านรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร

54.1.2 แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00

54.2 หลักสูตรปริญญาโท

54.2.1 สอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามที่บัณฑิตวิทยาลัย

กำหนด

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

54.2.3 แผน ก แบบ ก 2 ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่งคณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นชอบหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings)

ในกรณีที่เป็นวิทยานิพนธ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งประดิษฐ์ อาจถือการได้รับการจดทะเบียน สิทธิบัตร และ/หรือ อนุสิทธิบัตร แทนการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการได้

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

54.3 หลักสูตรปริญญาเอก

54.3.1 สอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัย

กำหนด

54.3.2 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

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

54.3.4 แบบ 2 ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

ในกรณีที่ เป็นวิทยานิพนธ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งประดิษฐ์ อาจถือการได้รับการจดทะเบียน สิทธิบัตร และ/หรือ อนุสิทธิบัตร แทนการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการได้

54.4 ชำระหนี้สินทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

54.5 ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัย คณะ หลักสูตร กำหนด

ข้อ 55 วันสำเร็จการศึกษา

วันสำเร็จการศึกษานักศึกษาให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 56 การขออนุมัติปริญญา

56.1 นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญาต่อมหาวิทยาลัย ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

56.2 นักศึกษาซึ่งจะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติดังนี้

56.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาครบถ้วนตามข้อ 54

56.2.2 ไม่มีหนี้สินหรือค้างชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และหรือไม่เป็นผู้มีพันธะสัญญาอื่นใดกับบัณฑิตวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย

56.2.3 ไม่อยู่ในระหว่างถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษา

หมวด 9

สถานภาพของนักศึกษา

ข้อ 57 การลาป่วยหรือลาพักให้ดำเนินการและพิจารณาตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีโดยอนุโลม

ข้อ 58 การลาพักการศึกษา

58.1 นักศึกษาจะลาพักการศึกษาได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

58.1.1 เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลาติดต่อกันเกินกว่า 3 สัปดาห์ โดยมีใบรับรองแพทย์

58.1.2 สาเหตุอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

58.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาต้องแสดงเหตุผลและความจำเป็นผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณีและให้ยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบและแจ้งบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อทราบ

58.3 การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนเรียนไปแล้วเป็นการยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

58.4 การลาพักการศึกษา ให้ลาพักได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติ

58.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาจะต้องรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ได้รับ การอนุมัติให้ลาพักและชำระค่าธรรมเนียมตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นภาคการศึกษาที่ ได้ลงทะเบียนเรียนไปก่อนแล้ว

ข้อ 59 การลาออก

นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้เสนอใบลาออกผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขออนุมัติต่ออธิการบดี ผู้ที่จะได้รับการอนุมัติให้ลาออกได้ ต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

ข้อ 60 การรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

การรักษาสถานภาพของนักศึกษา ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อ 34.9 และข้อ 58.5

ข้อ 61 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อมีสภาพตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

61.1 ตาย

61.2 ได้รับอนุมัติให้ลาออก

61.3 ถูกให้ออกหรือไล่ออกเนื่องจากต้องโทษทางวินัย

61.4 ไม่มาลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือไม่รักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา หรือไม่ชำระ

ค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติโดยมิได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

61.5 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50 ในการประเมินผลทุกสิ้นภาคการศึกษา

61.6 เรียนได้จำนวนหน่วยกิต 2 ใน 3 ของหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิตวิทยานิพนธ์แล้วได้

แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.75

61.7 ใช้เวลาในการศึกษาตามที่กำหนดในข้อ 13 แล้ว และได้หน่วยกิตไม่ครบตาม

หลักสูตร หรือได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00

61.8 ไม่ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลาที่กำหนดดังนี้

61.8.1 ระบบทวิภาค

61.8.1.1 กรณีที่เป็นนักศึกษาศรีญาโท แผน ก แบบ ก 1

- 1) ภายใน 4 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 2) ภายใน 5 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา

61.8.1.2 กรณีที่เป็นนักศึกษาศรีญาโท แผน ก แบบ ก 2

- 1) ภายใน 5 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 2) ภายใน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา

61.8.1.3 กรณีที่เป็นนักศึกษาศรีญาเอกแบบ 1

- 1) ภายใน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 2) ภายใน 7 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา

61.8.1.4 กรณีที่เป็นนักศึกษาศรีญาเอกแบบ 2

- 1) ภายใน 7 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 2) ภายใน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา

61.8.2 ระบบไตรภาค

61.8.2.1 กรณีที่เป็นนักศึกษาศรีญาโท แผน ก แบบ ก 1

- 1) ภายใน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา

- 2) ภายใน 7 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา
- 61.8.2.2 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก 2
- 1) ภายใน 7 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 2) ภายใน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา
- 61.8.2.3 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาเอกแบบ 1
- 1) ภายใน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 2) ภายใน 9 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา
- 61.8.2.4 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาเอกแบบ 2
- 1) ภายใน 9 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา
- 2) ภายใน 12 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา
- 61.9 สอบวิทยานิพนธ์ หรือสอบประมวลความรู้ หรือ สอบวัดคุณสมบัติ ครั้งที่ 2
- ไม่ผ่าน
- 61.10 ไม่สามารถส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ได้ภายใน 6 เดือน นับจากวันสอบวิทยานิพนธ์ผ่าน เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้ขยายเวลาการส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์จากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ ทั้งนี้ระยะเวลาการศึกษาต้องไม่เกินเวลาที่กำหนดในข้อ 13
- 61.11 ไม่สามารถส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ได้ภายใน 3 เดือน นับจากวันสอบสารนิพนธ์ผ่าน เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้ขยายเวลาส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์จากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ ทั้งนี้ระยะเวลาการศึกษาต้องไม่เกินเวลาที่กำหนดในข้อ 13
- 61.12 เป็นนักศึกษาทดลองศึกษาที่ไม่สามารถเปลี่ยนสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญตาม
- 33.1 ได้
- 61.13 บัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาเห็นว่ามีความประพฤติไม่เหมาะสม
- 61.14 ได้รับการอนุมัติปริญญา

หมวด 10

การลงโทษทางวินัยนักศึกษา

- ข้อ 62 การทุจริตในการวัดผล
- เมื่อตรวจสอบพบว่านักศึกษาทุจริตในการวัดผลรายวิชาใด ให้ดำเนินการและพิจารณาลงโทษตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้น ปริญญาตรี และข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยวินัยนักศึกษาโดยอนุโลม
- ข้อ 63 การทุจริตในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์
- 63.1 ขั้นตอนสำคัญที่นักศึกษาจะต้องดำเนินการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ด้วยตนเอง
- 63.1.1 การจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์
- 63.1.2 การทำการทดลอง (ถ้ามี)
- 63.1.3 การเขียนรายงานการวิจัย
- 63.1.4 อื่นๆ ตามที่หลักสูตรกำหนด
- นอกเหนือจาก 63.1.1-63.1.4 หากนักศึกษามีความจำเป็นไม่สามารถดำเนินการด้วยตนเองให้ขออนุมัติต่อประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์

63.2 เมื่อมีผู้กล่าวหาเป็นลายลักษณ์อักษรว่านักศึกษาทุจริตการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ให้แต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวน โดยอธิการบดี ประกอบด้วย คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยหรือรองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธาน คณบดีหรือรองคณบดีคณะที่จัดการเรียนการสอนผู้เกี่ยวข้องที่อธิการบดี เห็นสมควรอย่างน้อย 2 คน เป็นกรรมการ ผู้แทนฝ่ายกฎหมายเป็นเลขานุการและเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

63.3 คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

63.3.1 ดำเนินการสอบสวน รวมถึงให้มีอำนาจเรียกบุคคลผู้เกี่ยวข้องมาให้ถ้อยคำหรือให้ถ้อยคำเป็นลายลักษณ์อักษรเรียกเอกสารที่อยู่ในครอบครองของบุคคลหรือหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย และรวบรวมพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

63.3.2 สรุปผลการสอบสวนและเสนอบทลงโทษต่ออธิการบดี

63.4 ในการสอบสวนตาม 63.3 คณะกรรมการจะต้องให้โอกาสผู้ถูกกล่าวหาได้ชี้แจงข้อเท็จจริง หรือนำพยาน หลักฐานมาชี้แจงแก้ข้อกล่าวหาด้วย

63.5 ให้คณะกรรมการดำเนินการสอบสวนข้อเท็จจริงให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ประธานกรรมการได้รับทราบคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ

กรณีที่ไม่อาจสอบสวนให้แล้วเสร็จตามวรรคหนึ่งให้ขอขยายเวลาสอบสวนได้ไม่เกิน 30 วัน

63.6 เมื่อคณะกรรมการดำเนินการสอบสวนเสร็จสิ้นแล้วให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาบทลงโทษตามควรแก่กรณี ดังนี้

63.6.1 คณะกรรมการเห็นว่า เป็นเหตุกรณีที่มีได้เป็นการจงใจ หรือเป็นกรณีที่นักศึกษาละเลยการดำเนินการตามขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ที่กำหนดไว้และไม่ร้ายแรง อาจปรับให้การสอบวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ปรากฏผลเป็น “ตก” และนักศึกษาต้องเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ใหม่ ทั้งนี้ ต้องไม่ถือเป็นเหตุให้ต้องมีการต่อระยะเวลาการศึกษา

63.6.2 หากเป็นการทุจริตร้ายแรง ให้เสนอบทลงโทษต่ออธิการบดี เพื่อสั่งการให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณียังคงสภาพเป็นนักศึกษา หรือกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาแล้วให้เสนอสภามหาวิทยาลัยถอดถอนปริญญา

63.6.3 กรณีคณะกรรมการเห็นว่ามีการละเลยหน้าที่ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการควบคุมวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ของนักศึกษาให้เสนอบทลงโทษทางวินัยเช่นกัน

63.7 คณะกรรมการจะต้องแจ้งผลการสอบข้อเท็จจริงให้นักศึกษาทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายใน 7 วัน ทำการ นับจากสอบสวนข้อเท็จจริงเสร็จสิ้นแล้ว

63.8 การลงโทษนักศึกษาที่กระทำผิดวินัยให้ทำเป็นลายลักษณ์อักษรและให้มหาวิทยาลัยแจ้งสิทธิและกำหนดเวลา ในการอุทธรณ์

63.9 นักศึกษาที่ถูกลงโทษทางวินัยมีสิทธิอุทธรณ์ภายในกำหนด 7 วันทำการ นับจากวันที่ทราบคำสั่งลงโทษ นั้น โดยหลักเกณฑ์และวิธีการอุทธรณ์ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยวินัยนักศึกษาโดยอนุโลม

ข้อ 64 การทุจริตทางวิชาการ

การทุจริตทางวิชาการมี 3 ลักษณะ คือ การลอกเลียนผลงานทางวิชาการ การสร้างข้อมูลเท็จ และการมิได้ทำผลงานวิชาการด้วยตนเอง

64.1 การลอกเลียนผลงานทางวิชาการ หมายถึง การลอกเลียนข้อความของผู้อื่นและของตนเองที่ตีพิมพ์ไปแล้ว โดยไม่มีการอ้างอิง หรือปกปิดแหล่งที่มา หรือการเสนอความคิดหรือนำผลงานทางวิชาการที่มีผู้อื่นกระทำไว้มาเป็นของตนเอง

64.2 การสร้างข้อมูลเท็จ หมายถึง การตกแต่งข้อมูลหรือการสร้างข้อมูลที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง

64.3 การมิได้ทำผลงานวิชาการด้วยตนเอง หมายถึง การจ้างหรือให้ผู้อื่นช่วยทำ หรือทำแทนตน หรือการมอบให้ผู้อื่นทำแทนนอกเหนือจากงานที่ได้รับไว้ในโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้วว่าจะกระทำเอง ทั้งนี้ไม่รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การวิเคราะห์ห้ข้อมูลการแปลวิทยานิพนธ์จากภาษาไทยเป็นภาษาต่างประเทศ

64.4 เมื่อตรวจสอบพบว่านักศึกษาดังกล่าวปฏิบัติตาม 64.1 64.2 และ 64.3 ให้ถือว่าเป็นความผิดร้ายแรงไว้ก่อน แต่อาจลดหย่อนโทษได้ ทั้งนี้ การพิจารณาโทษหรือการลดหย่อนโทษให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ และเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการต่อไป

64.5 หากตรวจสอบพบว่าการทุจริตภายหลังการอนุมัติปริญญาแล้ว ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณา และเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาสั่งเพิกถอนปริญญา

บทเฉพาะกาล

ข้อ 65 การดำเนินการใดๆที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ และยังคงดำเนินการไม่แล้วเสร็จ ในขณะที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการหรือปฏิบัติการต่อไปตามระเบียบ หรือมติคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ จนกว่าจะดำเนินการหรือปฏิบัติการแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2556

ลงชื่อ เกษม สุวรรณกุล
(ศาสตราจารย์เกษม สุวรรณกุล)
นายกสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สำเนาถูกต้อง



(นางนันทพร นภาพงศ์สุริยา)
หัวหน้าสำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

ภัคสรภรณ์/ร่าง/พิมพ์
นันทพร/ทาน

ภาคผนวก ข
สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรณภัณฑ์



คำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ที่ 2860 /2556

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรณกิจ และ คณะกรรมการจัดทำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรณกิจ

ด้วยคณะอุตสาหกรรมเกษตร มีความประสงค์จะปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรณกิจ และมีกำหนดจะเปิดสอนหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรณกิจ ในปีการศึกษา 2557 เพื่อให้การดำเนินการจัดทำหลักสูตรดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 21(6) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.2522 ซึ่งได้รับมอบหมายจากอธิการบดี ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ 025/2555 ลงวันที่ 1 มิถุนายน 2555 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรณกิจ และคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีบรรณกิจ ดังนี้

- | | |
|--|----------------------|
| 1. คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย | ที่ปรึกษา |
| 2. คณะบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร | ที่ปรึกษา |
| 3. รองคณะบดีฝ่ายวิชาการ คณะอุตสาหกรรมเกษตร | ที่ปรึกษา |
| 4. รองคณะบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษา คณะอุตสาหกรรมเกษตร | ที่ปรึกษา |
| 5. ดร.พรอุษา จิตพุทธิ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | ประธานกรรมการ |
| 6. ดร.ศุภชัย ภิสิทธิ์เพ็ญ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | รองประธานกรรมการ |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรชัย ราชตะนะพันธุ์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัญญารัตน์ จิณฎาณจน์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิราภรณ์ ไชยบัณฑิตขันธ์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 10. นายปุ่น คงเจริญเกียรติ
บริษัท แพคเมทส์ จำกัด กรุงเทพมหานคร | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธรรมบุญ โปรดปราน
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | กรรมการ |
| 12. ผู้แทนฝ่ายวิชาการของมหาวิทยาลัย (บัณฑิตวิทยาลัย) | กรรมการ |
| 13. ผู้แทนฝ่ายวางแผนของมหาวิทยาลัย (กองแผนงาน) | กรรมการ |

14. นายกวีสิทธิ์.../

- 14. นายกริสต์ แดงยวน
- 15. นางสุขภิญญา พวงสุวรรณ

เลขานุการ
ผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป
สั่ง ณ วันที่

27 S.R. 2556

(รองศาสตราจารย์ ดร. พิระพงษ์ ทิมสกุล)
รองอธิการบดีฝ่ายระบบวิจัยและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์