

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560  
และ  
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
คณะวิศวกรรมศาสตร์และบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b>	<b>1</b>
1) รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2) ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3) วิชาเอก (ถ้ามี)	1
4) จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5) รูปแบบของหลักสูตร	2
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	4
<b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b>	<b>5</b>
1) ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	5
2) แผนพัฒนาปรับปรุง	6
<b>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</b>	<b>8</b>
1) ระบบการจัดการศึกษา	8
2) การดำเนินการหลักสูตร	8
3) หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	11
4) องค์กรประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ ภาคสนาม(การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)(ถ้ามี)	32
5) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	32
<b>หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล</b>	<b>34</b>
1) การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	34
2) การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	34
3) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	37
<b>หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา</b>	<b>42</b>
1) กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	42
2) กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	42
3) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	42
<b>หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์</b>	<b>44</b>
1) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	44
2) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	44



**รายละเอียดของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560**  
**และ**  
**รายละเอียดของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตหาดใหญ่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร
  - 1.1 หลักสูตรปริญญาโท
 

รหัสหลักสูตร	25520103208473
ภาษาไทย:	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ
ภาษาอังกฤษ:	Master of Engineering Program in Industrial and Systems Engineering
  - 1.2 หลักสูตรปริญญาเอก
 

รหัสหลักสูตร	25520103208473
ภาษาไทย:	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ
ภาษาอังกฤษ:	Doctor of Philosophy Program in Industrial and Systems Engineering
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
  - 2.1 หลักสูตรปริญญาโท
 

ชื่อเต็ม (ไทย):	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการและระบบ)
ชื่อย่อ (ไทย):	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการและระบบ)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ):	Master of Engineering (Industrial and Systems Engineering)
ชื่อย่อ (อังกฤษ):	M.Eng. (Industrial and Systems Engineering)
  - 2.2 หลักสูตรปริญญาเอก
 

ชื่อเต็ม (ไทย):	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการและระบบ)
ชื่อย่อ (ไทย):	ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการและระบบ)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ):	Doctor of Philosophy (Industrial and Systems Engineering)
ชื่อย่อ (อังกฤษ):	Ph.D. (Industrial and Systems Engineering)
3. วิชาเอก (ถ้ามี) : ไม่มี
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
  - 4.1 หลักสูตรปริญญาโท
 

- แผน ก แบบ ก 1	36 หน่วยกิต
- แผน ก แบบ ก 2	36 หน่วยกิต
  - 4.2 หลักสูตรปริญญาเอก
 

- แบบ 1.1	48 หน่วยกิต
- แบบ 2.1	48 หน่วยกิต
- แบบ 2.2	72 หน่วยกิต

## 5. รูปแบบของหลักสูตร

### 5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรปริญญาโท (หลักสูตร 2 ปี)
- หลักสูตรปริญญาเอก (หลักสูตร 3 ปี และ 4 ปี)

### 5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษบางรายวิชา

### 5.3 การรับเข้าศึกษา

- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- หลักสูตรปริญญาโท : ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- หลักสูตรปริญญาเอก : ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

### หลักสูตรปริญญาโท

- เป็นหลักสูตรปรับปรุงกำหนดเปิดสอน เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560  
ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิทยาเขตหาดใหญ่ ในคราวประชุมครั้งที่ 16 (2/2560) เมื่อวันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2560

- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในคราวประชุมครั้งที่ 387 (7/2560) เมื่อวันที่ 15 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

### หลักสูตรปริญญาเอก

- เป็นหลักสูตรปรับปรุงกำหนดเปิดสอน เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560  
ปรับปรุงมาจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิทยาเขตหาดใหญ่ ในคราวประชุมครั้งที่ 16 (2/2560) เมื่อวันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2560

- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในคราวประชุมครั้งที่ 387 (7/2560) เมื่อวันที่ 15 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2562 สำหรับปริญญาโทและปีการศึกษา 2563 สำหรับปริญญาเอก

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) นักวิจัยในสถาบันวิจัยทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการและสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 2) นักวิชาการหรืออาจารย์ในสถาบันการศึกษาทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการและสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 3) วิศวกรหรือผู้ควบคุมดูแลระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม
- 4) ผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรม

## 9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	วุฒิการศึกษาระดับเอก-โท-ตรี, สาขาวิชา, ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	3-9011-00275-83-1	รองศาสตราจารย์	นายธนศ รัตนวิไล	Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Colorado, Boulder, U.S.A., 2545 M.Sc. (Mechanical Engineering), National University of Singapore, Singapore, 2539 วศ.บ. (อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2534
2	3-8401-00183-92-9	รองศาสตราจารย์	นายเสกสรร สุธรรมานนท์	Ph.D. (Industrial Engineering), University of Miami, U.S.A., 2546 M.Sc. (Industrial Engineering), University of Miami, U.S.A., 2541 บธ.ม., มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2539 วศ.บ. (อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2533
3	3-9301-00494-07-9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสุภาพรณ ไชยประพัทธ์	Ph.D. (Industrial Engineering), Iowa State University, U.S.A., 2545 M.Sc. (Industrial Engineering), Iowa State University, U.S.A., 2541 วศ.บ. (อุตสาหกรรม) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2538

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ คณะวิศวกรรมศาสตร์

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

## 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การจัดตั้งเขตการค้าที่ไร้พรมแดนระหว่างประเทศในหลาย ๆ ภูมิภาคทั่วโลก ก่อให้เกิดสภาวะการณ์การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจในระดับมหภาคต่อประเทศไทย และเมื่อประเทศไทยเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) อย่างเต็มรูปแบบในปี 2558 การเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศในระดับจุลภาคยังเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังจะเห็นได้ว่าการเคลื่อนย้ายทรัพยากรการผลิต ไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ แรงงาน หรือผลผลิตเป็นไปอย่างเสรีมากขึ้น นอกจากผลกระทบจากสาเหตุดังกล่าวแล้ว การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทยเป็นอีกหนึ่งสาเหตุสำคัญที่ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนแรงงานที่มีศักยภาพ ประกอบกับภัยธรรมชาติที่มีความรุนแรงซึ่งเกิดจากสภาวะแวดล้อมที่ไม่สมดุลในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เหล่านี้ล้วนส่งผลต่อผลิตภาพทางการผลิตและขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากการปรากฏการณ์ดังกล่าว แนวทางหนึ่งที่ระบุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่มีโครงสร้างเศรษฐกิจโมเดล Thailand 4.0 คือ การปฏิวัติแนวทางการเพิ่มผลิตภาพแบบดั้งเดิมด้วยการพึ่งพิงแรงงานเป็นหลัก เป็นการส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม มุ่งสู่ความเป็น Value-Based Economy ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนามูลค่าผลิตภัณฑ์และผลิตภาพการผลิตที่มั่นคงและยั่งยืนต่อไป

## 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีในปัจจุบัน ทำให้โลกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันมากขึ้น สังคมในภูมิภาคต่างๆทั่วโลกเกิดการขยายตัว รับรู้และแลกเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรมระหว่างกัน ปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นทั้งในสังคมจริงและสังคมออนไลน์ ความสามารถในการสื่อสารและการปรับตัวในสังคมที่กำลังเข้าสู่ความเป็นพหุวัฒนธรรม จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เป็นเสมือนประตู (gateway) เชื่อมโยงระหว่างประเทศไทยและประเทศในภูมิภาคอาเซียนใต้ ซึ่งประกอบไปด้วย มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย

และบูรณาการ การเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในด้านสังคมและวัฒนธรรมเห็นได้ชัดมากยิ่งขึ้น เมื่อประเทศไทยเข้าสู่การเป็นสมาชิกของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ดังนั้นจึงต้องมีการปรับปรุงพัฒนาองค์ความรู้เพื่อรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมและวัฒนธรรม

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสภาวะทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมที่ได้กล่าวในข้างต้น ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย สอดคล้องกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในการผลิตอย่างรวดเร็ว ทำให้สามารถผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพให้แก่ภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพบุคคลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ทางภาควิชา มีแนวทางการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ดังนี้

1. พัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน
2. พัฒนาองค์ความรู้ใหม่ด้านวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ
3. เน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม ยึดมั่นในคุณธรรมและจริยธรรม

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

พันธกิจของสถาบันสอดคล้องกับสถานการณ์ภายนอกทั้งทางด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยมุ่งเน้นพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรมและหลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยให้ผู้ใฝ่รู้ได้มีโอกาสเข้าถึงความรู้ในหลากหลายรูปแบบ สร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการในสาขาที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของภาคใต้ และเชื่อมโยงสู่เครือข่ายสากล ผสมผสานและประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์การปฏิบัติสู่การสอนเพื่อสร้างปัญญา คุณธรรม สมรรถนะและโลกทัศน์สากลให้แก่บัณฑิต

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชา ในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

ไม่มี

### 13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ มีเป้าหมายเพื่อผลิตนักวิจัยด้านวิศวกรรมอุตสาหการและวิศวกรรมการผลิตให้มีความรู้ความสามารถในระดับสูง ทั้งที่เป็นความรู้ที่ใช้โดยตรงในอุตสาหกรรม และความรู้ในการจัดการเชิงระบบที่ใช้ในงานด้านอื่น ๆ นอกวงการอุตสาหกรรม ซึ่งอาจจะเชื่อมโยงกับปัญหาในระดับภูมิภาคหรือระดับชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปรัชญาดุษฎีบัณฑิต จะต้องเป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ในระดับสากล และนำความรู้ใหม่มาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ผู้สำเร็จการศึกษาจากปริญญาทั้งสองระดับจะต้องแสดงให้เห็นความคิดสร้างสรรค์ ความเพียรพยายาม การแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ บนพื้นฐานของความมีคุณธรรม จริยธรรม และมนุษยธรรม อันจะทำให้เกิดการพัฒนาคณาจารย์ของนักเรียน ส่งผลไปยังการพัฒนาสังคม และประเทศชาติต่อไป

#### 1.2 ความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการได้มีการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบขึ้น เพื่อผลิตบุคลากรมาสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิศวกรรมด้านการจัดการที่ต้องการความรู้ความสามารถในการบริหารงานผลิต การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ตลอดจนการวิเคราะห์ ประดิษฐ์ คิดค้นและพัฒนางานองค์ความรู้ใหม่ เพื่อไปสู่การพัฒนาประสิทธิภาพและผลิตภาพขององค์กรให้สูงขึ้นอย่างยั่งยืน (sustainable development) ซึ่งเป็นการวางรากฐานและสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศให้ทัดเทียมกับสากล

สืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมดังกล่าวแล้ว ประกอบกับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เป็นเสมือนประตู (gateway) เชื่อมโยงระหว่างประเทศไทยและประเทศในภูมิภาคอาเซียนใต้ ซึ่งประกอบไปด้วย มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซียและบรูไน การเข้าร่วมเป็นสมาชิกของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ได้เอื้อให้การเชื่อมโยงเพื่อแลกเปลี่ยนนักศึกษาและบุคลากรทางวิชาการระหว่างกันภายในภูมิภาคเป็นไปอย่างสะดวกมากขึ้น โดยภาควิชาฯ มีความร่วมมือทางด้านวิชาการกับมหาวิทยาลัยในภูมิภาคและมีกิจกรรมสืบเนื่องมาเป็นระยะ ๆ ทั้งนี้หลักสูตรนี้ยังเป็นหลักสูตรเดียวที่ผลิตมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิตทางด้านวิศวกรรม อุตสาหการที่ดำเนินการภายใต้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อันเป็นสถาบันการศึกษาชั้นนำและเป็นศูนย์กลางทางการศึกษาของภาคใต้ ด้วยเหตุผลเหล่านี้ทำให้ภาควิชาฯ ต้องมีการทบทวนปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิตให้มีความทันสมัยและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงข้างต้นดังกล่าวมา

#### 1.3 วัตถุประสงค์

##### 1.3.1 หลักสูตรปริญญาโท

1.3.1.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นที่ยอมรับในระดับสากลและมีวินัยรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว องค์กร สังคม และประเทศชาติ ดังคำปณิธานของพระบิดา “ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง”

1.3.1.2 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์วิศวกรรมอุตสาหการ

1.3.1.3 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ และนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการไปประยุกต์ เพื่อแก้ปัญหาในการทำงานหรือการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

1.3.1.4 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ

1.3.1.5 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีความสามารถคัดกรองและวิเคราะห์ข้อมูลทางคณิตศาสตร์นำมาใช้ในการแก้ปัญหา



1.3.1.6 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์

### 1.3.2 หลักสูตรปริญญาเอก

1.3.2.1 เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และมีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว องค์กร สังคม และประเทศชาติ ดังคำปณิธานของพระบิดา “ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง”

1.3.2.2 เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์วิศวกรรมอุตสาหการ

1.3.2.3 เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ และนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการไปประยุกต์ เพื่อแก้ปัญหาในการทำงานหรือการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

1.3.2.4 เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ

1.3.2.5 เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ให้มีความสามารถคัดกรองและวิเคราะห์ข้อมูลทางคณิตศาสตร์นำมาใช้ในการแก้ปัญหา

1.3.2.6 เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์

1.3.2.7 เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีความสามารถในการพัฒนาองค์ความรู้ และคงความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองไปตลอดชีวิต

1.3.2.8 เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีความเป็นนักวิชาการชั้นสูง มีความรู้ความสามารถและทักษะในการวิจัยเทียบเคียงได้ในระดับสากล

1.3.2.9 เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีทักษะความเป็นผู้นำและแสดงทักษะนั้นได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในรอบการศึกษา 5 ปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการและระบบให้ได้มาตรฐานของ สกอ. และมาตรฐานคุณวุฒิ	1. ติดตามผลการประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 2. ประชุม/สัมมนาผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร 3. เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร	1. รายงานการประเมินหลักสูตร 2. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร 3. ผลสรุปและผลการประเมินการประชุมสัมมนา
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี/สังคม	1. พัฒนาหลักสูตร โดยมีพื้นฐานจากความต้องการของอุตสาหกรรมและสังคมที่เปลี่ยนแปลง 2. รับฟังความคิดเห็นจากภาคอุตสาหกรรม/ศิษย์เก่า	1. จำนวนหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่เชื่อมโยงกับปัญหาทางอุตสาหกรรมและสังคม 2. จำนวนนวัตกรรมหรืองานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์กับชุมชน 3. ข้อเสนอแนะจากภาคอุตสาหกรรม/ศิษย์เก่า

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา	1. สนับสนุนให้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาทั้งในงานประชุมวิชาการและในวารสารวิชาการ 2. สนับสนุนให้มีการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา	1. จำนวนการเผยแพร่ผลงานที่มาจากงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา 2. จำนวนนวัตกรรม งานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์กับชุมชน

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค ภาคการศึกษาละ 15 สัปดาห์ และข้อกำหนดต่างๆ เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2556

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลา ราชการปกติ

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ตามเกณฑ์มาตรฐาน และมีรายละเอียดเพิ่มเติม ดังนี้

##### 2.2.1 หลักสูตรปริญญาโท

###### หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต หรือเทียบเท่าโดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 หรือ

2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตในสาขาที่เกี่ยวข้องโดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 และเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยมีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่หรือได้รับการรับรอง หรือ

3) คุณสมบัติอื่นให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2556

###### หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต หรือวิทยาศาสตรบัณฑิตในสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยมีคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือ

2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต หรือวิทยาศาสตรบัณฑิตในสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50 และมีประสบการณ์ในการทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้องไม่ต่ำกว่า 1 ปี หรือ

3) คุณสมบัติอื่นให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2556

##### 2.2.2 หลักสูตรปริญญาเอก

###### หลักสูตรแบบ 1.1

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ หรือเทียบเท่าที่มีการทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25

2) มีผลการสอบภาษาอังกฤษเป็นไปตามเกณฑ์ความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอกของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3) คุณสมบัติอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2556

###### หลักสูตรแบบ 2.1

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ หรือเทียบเท่า หรือสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในกลุ่มวิทยาศาสตร์ (เช่น คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี อุตสาหกรรม

เกษตร การจัดการอุตสาหกรรม ฯลฯ) ที่ทางคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้พิจารณาแล้วเห็นว่า มีพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่เพียงพอ และเป็นหลักสูตรที่มีการทำวิทยานิพนธ์ไม่ต่ำกว่า 12 หน่วยกิต

2) มีผลการสอบภาษาอังกฤษเป็นไปตามเกณฑ์ความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอกของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3) คุณสมบัติอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2556

### หลักสูตรแบบ 2.2

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการหรือเทียบเท่าและมีผลการเรียนดีมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50

2) มีผลการสอบภาษาอังกฤษเป็นไปตามเกณฑ์ความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอกของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

3) คุณสมบัติอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2556

### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1. ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาอังกฤษค่อนข้างต่ำ
2. ความรู้พื้นฐานด้านวิศวกรรมอุตสาหการไม่เพียงพอที่เรียนในสาขาวิชาชีพ
3. ไม่สามารถปรับตัวกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญญา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1. มีการจัดสอนเสริมและลงทะเบียนเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษของคณะศิลปศาสตร์
2. กำหนดให้นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหการไม่เพียงพอต้องลงทะเบียนรายวิชาปรับพื้นฐาน
3. มีการแนะนำการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาผ่านทาง การประชุมพิเศษ รายวิชาระเบียบวิธีวิจัยและรายวิชาสัมมนา

### 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

#### 2.5.1 หลักสูตรปริญญาโท (ในระยะ 5 ปี)

นักศึกษา/ปีการศึกษา	2560		2561		2562		2563		2564	
	ก1	ก2	ก1	ก2	ก1	ก2	ก1	ก2	ก1	ก2
ชั้นปีที่ 1	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8
ชั้นปีที่ 2	-	-	2	8	2	8	2	8	2	8
รวม	2	8	4	16	4	16	4	16	4	16
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	2	8	2	8	2	8

#### 2.5.2 หลักสูตรปริญญาเอก (ในระยะ 5 ปี)

นักศึกษา/ปีการศึกษา	2560			2561			2562			2563			2564		
	1.1	2.1	2.2	1.1	2.1	2.2	1.1	2.1	2.2	1.1	2.1	2.2	1.1	2.1	2.2
ชั้นปีที่ 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 2	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 3	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1
รวม	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1

หมายเหตุ : รับนักศึกษาแต่ละปีการศึกษาไม่น้อยกว่า 3 คนแต่ไม่เกิน 7 คน

## 2.6 งบประมาณตามแผน

## 2.6.1 หลักสูตรปริญญาโท

## 2.6.1.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าบำรุงการศึกษา	120,000	240,000	240,000	240,000	246,000
ค่าลงทะเบียน	480,000	960,000	960,000	960,000	984,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
<b>รวมรายรับ</b>	<b>600,000</b>	<b>1,200,000</b>	<b>1,200,000</b>	<b>1,200,000</b>	<b>1,230,000</b>

## 2.6.1.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,184,020	2,368,040	2,368,040	2,368,040	2,427,241
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	1,102,600	2,205,200	2,205,200	2,205,200	2,260,330
3. ทุนการศึกษา	5,000	20,000	30,000	30,000	30,750
4. ใช้จ่ายระดับมหาวิทยาลัย	120,000	240,000	240,000	240,000	246,000
<b>รวม (ก)</b>	<b>2,411,620</b>	<b>4,833,240</b>	<b>4,843,240</b>	<b>4,843,240</b>	<b>4,964,321</b>
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	340,500	357,525	375,401	394,171	413,880
<b>รวม (ข)</b>	<b>340,500</b>	<b>357,525</b>	<b>375,401</b>	<b>394,171</b>	<b>413,880</b>
<b>รวม (ก) + (ข)</b>	<b>2,752,120</b>	<b>5,190,765</b>	<b>5,218,641</b>	<b>5,237,411</b>	<b>5,378,201</b>
จำนวนนักศึกษา	10	20	20	20	20
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	275,212	259,538	260,932	261,871	268,910

## 2.6.2 หลักสูตรปริญญาเอก

## 2.6.2.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าบำรุงการศึกษา	126,000	252,000	378,000	378,000	387,450
ค่าลงทะเบียน	54,000	108,000	162,000	162,000	166,050
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
<b>รวมรายรับ</b>	<b>180,000</b>	<b>360,000</b>	<b>540,000</b>	<b>540,000</b>	<b>553,500</b>

## 2.6.2.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,184,020	2,368,040	3,552,060	3,552,060	3,640,862
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	1,102,600	2,205,200	3,307,800	3,307,800	3,390,495
3. ทุนการศึกษา	2,000	7,000	12,000	15,000	15,375
4. ใช้จ่ายระดับมหาวิทยาลัย	126,000	252,000	378,000	378,000	387,450

รวม (ก)	2,414,620	4,832,240	7,249,860	7,252,860	7,434,182
ข.งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	340,500	357,525	375,401	394,171	413,880
รวม (ข)	340,500	357,525	375,401	394,171	413,880
รวม (ก) + (ข)	2,755,120	5,189,765	7,625,261	7,647,031	7,848,061
จำนวนนักศึกษา	3	6	9	9	9
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	918,373	864,961	847,251	849,670	872,007

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2556

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตรปริญญาโท

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) แผน ก แบบ ก1	36	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
2) แผน ก แบบ ก2	36	หน่วยกิต
- หมวดวิชาบังคับ	9	หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือก	9	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	18	หน่วยกิต

### 3.2 หลักสูตรปริญญาเอก

3.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48/72 หน่วยกิต

#### 3.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) แบบ 1.1	48	หน่วยกิต
- หมวดวิชาบังคับ	7*	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต
2) แบบ 2.1	48	หน่วยกิต
- หมวดวิชาบังคับ	9	หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือก	3	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
3) แบบ 2.2	72	หน่วยกิต
- หมวดวิชาบังคับ	9	หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือก	15	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต

\*ลงทะเบียนแบบไม่นับหน่วยกิต

**หมายเหตุ 1.** สำหรับนักศึกษาที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือโทในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ หรือ เทียบเท่า อาจจะต้องเรียนปรับพื้นฐานในรายวิชาดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆ ตามดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยไม่นับจำนวนหน่วยกิต

225-251	สถิติวิศวกรรม 1 Engineering Statistics I	3(3-0-6)
225-331	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3(3-0-6)
225-341	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0-6)
225-342	การวิจัยการดำเนินการ Operations Research	3(3-0-6)

2. สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก รายวิชาในหมวดบังคับที่เคยศึกษามาแล้วในระดับปริญญาโท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ สามารถขอยกเว้นหรือโอนหน่วยกิตได้ตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

3. นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 1 หน่วยกิต จนกว่าจะจบการศึกษาและต้องผ่านการประเมินจากกรรมการสอบ แต่จะไม่นับหน่วยกิต

### 3.3 รายวิชา

#### 3.3.1 รายวิชาสัมมนา

225-571	สัมมนา Seminar	4(0-4-8)
225-572	สัมมนา Seminar	6(0-6-12)

#### 3.3.2 หมวดวิชาบังคับ

225-501 <sup>1</sup>	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(3-0-6)
225-502 <sup>2</sup>	การออกแบบการทดลอง Experimental Design	3(3-0-6)
225-503	ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต Production Systems and Management	3(3-0-6)

<sup>1</sup> บัณฑิตศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตแผน ก1 และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1 ลงทะเบียนแบบ Audit

<sup>2</sup> ไม่เป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตแผน ก1 และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1

#### 3.3.3 หมวดวิชาเลือก สำหรับหลักสูตร ป.โท แผน ก แบบ ก2 และ ป.เอก แบบ 2.1 และ 2.2

##### 1) กลุ่มวิชาเลือกด้านการวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)

225-510	การจำลองแบบด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Simulation	3(3-0-6)
225-511	โปรแกรมเชิงเส้นตรง Linear Programming	3(3-0-6)
225-512	โมเดลการจัดลำดับการผลิต Production Scheduling Model	3(3-0-6)

225-610	หัวข้อพิเศษในการวิจัยการดำเนินงาน 1 Special Topics in Operations Research I	3(3-0-6)
225-611	หัวข้อพิเศษในการวิจัยการดำเนินงาน 2 Special Topics in Operations Research II	3(3-0-6)
225-710	การหาคำตอบที่ดีที่สุดแบบหลายเกณฑ์ Multiple Criteria Optimization	3(3-0-6)
225-711	การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ระบบสโตแคสติก Modeling and Analysis of Stochastic Systems	3(3-0-6)
225-712	การประยุกต์ใช้วิธีการคำนวณแบบอ่อนปรนในการวิจัยดำเนินงาน Applications of Soft Computing in Operations Research	3(3-0-6)
<b>2) กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมคุณภาพ (Quality Engineering)</b>		
225-520	วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ Reliability Engineering	3(3-0-6)
225-521	วิศวกรรมคุณภาพและการปรับปรุงคุณภาพ Quality Engineering and Quality Improvement	3(3-0-6)
225-522	การบำรุงรักษาที่ผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม Total Productive Maintenance	3(3-0-6)
225-620	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมคุณภาพ 1 Special Topics in Quality Engineering I	3(3-0-6)
225-621	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมคุณภาพ 2 Special Topics in Quality Engineering II	3(3-0-6)
225-720	การหาคำตอบที่ดีที่สุดด้วยพื้นผิวตอบสนอง Response Surface Methodology and Optimization	3(3-0-6)
<b>3) กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ (Human Factors Engineering)</b>		
225-530	ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบระบบ Human Factors in Systems Design	3(3-0-6)
225-531	วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ Human Factors Engineering	3(3-0-6)
225-532	ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ Human Factors in Product Design	3(3-0-6)
225-630	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ 1 Special Topics in Human Factors Engineering I	3(3-0-6)
225-631	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ 2 Special Topics in Human Factors Engineering II	3(3-0-6)
<b>4) กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมการผลิต (Manufacturing Engineering)</b>		
225-540	ทฤษฎีการตัดโลหะ Metal Cutting Theory	3(3-0-6)
225-541	การผลิตแบบอัตโนมัติ Automation Manufacturing	3(3-0-6)
225-542	หุ่นยนต์สำหรับอุตสาหกรรมบริการ Robots in Service Industry	3(3-0-6)



225-543	กลศาสตร์ของไม้ประกอบ Mechanics of Wood-Composites	3(3-0-6)
225-640	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมการผลิต 1 Special Topics in Manufacturing Engineering	3(3-0-6)
225-641	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมการผลิต 2 Special Topics in Manufacturing Engineering II	3(3-0-6)
225-740	เทคนิคด้านปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence Techniques	3(3-0-6)
225-741	ระบบอุตสาหกรรมอัจฉริยะ Intelligent Industrial Systems	3(3-0-6)
<b>5) กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ</b>		
225-550	เทคโนโลยีเว็บสำหรับวิศวกรรมอุตสาหการ Web Technology for Industrial Engineering	3(3-0-6)
225-551	การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา Intellectual Properties Management	3(3-0-6)
225-552	การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม Technology and Innovation Management	3(3-0-6)
225-553	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	3(3-0-6)
225-554	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(3-0-6)

**หมายเหตุ** นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้ โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

### 3.3.4 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท

225-681	วิทยานิพนธ์ Thesis	36(0-108-0)
225-682	วิทยานิพนธ์ Thesis	18(0-54-0)

### 3.3.5 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก

225-781	วิทยานิพนธ์ Dissertation	48(0-144-0)
225-782	วิทยานิพนธ์ Dissertation	36(0-108-0)
225-783	วิทยานิพนธ์ Dissertation	48(0-144-0)

### 3.3.6 ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชา หมายถึง ประกอบด้วยรหัสตัวเลข 6 หลัก มีความหมายดังนี้

- ตัวเลข 3 ตัวแรก	หมายถึง	ภาควิชาหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาในรายวิชานั้น ๆ โดยที่ 225-xxx คือ รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
- ตัวเลขหลักร้อย	หมายถึง	ชั้นปีหรือระดับการศึกษาของรายวิชา
1xx – 4xx	หมายถึง	รายวิชาสำหรับนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีชั้นปีที่ 1-4 ตามลำดับ
5xx - 7xx	หมายถึง	รายวิชาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่ง 5 และ 6 หมายถึงรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือก ส่วน 7 หมายถึงรายวิชาเลือกชั้นสูง (ไม่รวมถึงรายวิชาวิทยานิพนธ์)
- ตัวเลขหลักสิบ	หมายถึง	วิชาในแต่ละกลุ่มวิชา
เลข 0	หมายถึง	กลุ่มวิชาบังคับ
เลข 1	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกด้านการวิจัยการดำเนินงาน
เลข 2	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมคุณภาพ
เลข 3	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์
เลข 4	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมการผลิต
เลข 5	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ
เลข 7	หมายถึง	กลุ่มรายวิชาสัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหการ
เลข 8	หมายถึง	กลุ่มรายวิชาวิทยานิพนธ์
- ตัวเลขหลักหน่วย	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

### 3.3.7 ความหมายของหน่วยกิตเช่น 3(2-3-4) มีความหมายของตัวเลขดังนี้

ตัวเลขที่ 1 (3)	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตรวม
ตัวเลขที่ 2 (2)	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงบรรยาย หรือ สัมมนาต่อสัปดาห์
ตัวเลขที่ 3 (3)	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์
ตัวเลขที่ 4 (4)	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

## 3.4 แผนการศึกษา

## 3.4.1 ระดับปริญญาโท

สำหรับนักศึกษาแผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1 แผน ก แบบ ก 1

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
225-501	ระเบียบวิธีวิจัย	3*	225-571	สัมมนา	1*
225-571	สัมมนา	1*	225-681	วิทยานิพนธ์	9
225-681	วิทยานิพนธ์	9			
	รวม	9		รวม	9

ปีที่ 2 แผน ก แบบ ก 1

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
225-571	สัมมนา	1*	225-571	สัมมนา	1*
225-681	วิทยานิพนธ์	9	225-681	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	9		รวม	9

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

หมายเหตุ (\*) 1. นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษา แบบ Audit (A) ภาคการศึกษาละ 1 หน่วยกิต  
จนกว่าจะจบการศึกษาและต้องผ่านการประเมินในรายวิชา แต่ไม่นับหน่วยกิต

2. นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาระเบียบวิธีวิจัย แบบ Audit (A)

## สำหรับนักศึกษาแผน ก แบบ ก 2

## ปีที่ 1 แผน ก แบบ ก 2

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
225-501	ระเบียบวิธีวิจัย	3	225-503	ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต	3
225-502	การออกแบบการทดลอง	3	xxx-xxx	วิชาเลือก	3
xxx-xxx	วิชาเลือก	6	225-571	สัมมนา	1*
225-571	สัมมนา	1*	225-682	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	12		รวม	12

## ปีที่ 2 แผน ก แบบ ก 2

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
225-571	สัมมนา	1*	225-571	สัมมนา	1*
225-682	วิทยานิพนธ์	6	225-682	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	6		รวม	6

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

หมายเหตุ (\*) นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษา แบบ Audit (A) ภาคการศึกษาละ 1 หน่วยกิต จนกว่าจะจบการศึกษาและต้องผ่านการประเมินในรายวิชา แต่ไม่นับหน่วยกิต

## 3.4.2 ระดับปริญญาเอก

สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรแบบ 1.1 (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท)  
ปีที่ 1 หลักสูตรแบบ 1.1

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
225-501	ระเบียบวิธีวิจัย	3*	225-572	สัมมนา	1*
225-572	สัมมนา	1*	225-781	วิทยานิพนธ์	6
225-781	วิทยานิพนธ์	4			
	รวม	4		รวม	6

## ปีที่ 2 หลักสูตรแบบ 1.1

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
225-572	สัมมนา	1*	225-572	สัมมนา	1*
225-781	วิทยานิพนธ์	8	225-781	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	8		รวม	10

## ปีที่ 3 หลักสูตรแบบ 1.1

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
225-572	สัมมนา	1*	225-572	สัมมนา	1*
225-781	วิทยานิพนธ์	10	225-781	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	10		รวม	10

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

หมายเหตุ (\*) 1. นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษา แบบ Audit (A) ภาคการศึกษาละ 1 หน่วยกิต จนกว่าจะจบการศึกษาและต้องผ่านการประเมินภายในรายวิชา แต่ไม่นับหน่วยกิต

2. นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาการระเบียบวิธีวิจัย แบบ Audit (A)

สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรแบบ 2.1 (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท)  
ปีที่ 1 หลักสูตรแบบ 2.1

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
225-501	ระเบียบวิธีวิจัย	3	225-503	ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต	3
225-502	การออกแบบการทดลอง	3	225-572	สัมมนา	1*
xxx-xxx	วิชาเลือก	3	225-782	วิทยานิพนธ์	4
225-572	สัมมนา	1*			
	รวม	9		รวม	7

ปีที่ 2 หลักสูตรแบบ 2.1

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
225-572	สัมมนา	1*	225-572	สัมมนา	1*
225-782	วิทยานิพนธ์	8	225-782	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	8		รวม	8

ปีที่ 3 หลักสูตรแบบ 2.1

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
225-572	สัมมนา	1*	225-572	สัมมนา	1*
225-782	วิทยานิพนธ์	8	225-782	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	8		รวม	8

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

หมายเหตุ (\*) นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษา แบบ Audit (A) ภาคการศึกษาละ 1 หน่วยกิต  
จนกว่าจะจบการศึกษาและต้องผ่านการประเมิน แต่ไม่นับหน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรแบบ 2.2 (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี)  
ปีที่ 1 หลักสูตรแบบ 2.2

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
225-501	ระเบียบวิธีวิจัย	3	225-503	ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต	3
225-502	การออกแบบการทดลอง	3	225-571	สัมมนา	2
225-571	สัมมนา	2	225-783	วิทยานิพนธ์	2
xxx-xxx	วิชาเลือก	6	xxx-xxx	วิชาเลือก	3
	รวม	12		รวม	8

ปีที่ 2 หลักสูตรแบบ 2.2

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
225-572	สัมมนา	1*	225-572	สัมมนา	1*
225-783	วิทยานิพนธ์	7	225-783	วิทยานิพนธ์	7
xxx-xxx	วิชาเลือก	3	xxx-xxx	วิชาเลือก	3
	รวม	10		รวม	10

ปีที่ 3 หลักสูตรแบบ 2.2

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
225-572	สัมมนา	1*	225-572	สัมมนา	1*
225-783	วิทยานิพนธ์	8	225-783	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	8		รวม	8

ปีที่ 4 หลักสูตรแบบ 2.2

ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
225-572	สัมมนา	1*	225-572	สัมมนา	1*
225-783	วิทยานิพนธ์	8	225-783	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	8		รวม	8

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต

หมายเหตุ (\*) นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษา แบบ Audit (A) ภาคการศึกษาละ 1 หน่วยกิต จนกว่าจะจบการศึกษาและต้องผ่านการประเมินจากกรรมการสอบ แต่ไม่นับหน่วยกิต

## 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

## รายวิชาปรับพื้นฐาน

225-251	สถิติวิศวกรรม 1 Engineering Statistics I รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี วิธีการทางสถิติ ลักษณะสมบัติของข้อมูลและการวิเคราะห์ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบช่วง การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง การแจกแจงของสิ่งตัวอย่าง ทฤษฎีการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรง สหสัมพันธ์ Statistical methods; properties of data and analysis; probability; random variable; discrete probability distribution function; continuous probability distribution function; sampling distribution; estimation theory; test of hypothesis; analysis of variance; linear regression analysis; correlation	3(3-0-6)
225-331	การควบคุมคุณภาพ Quality Control รายวิชาบังคับเรียนผ่านก่อน : 225-251 สถิติวิศวกรรม 1 สถิติที่ใช้ในงานควบคุมคุณภาพ แผนภูมิควบคุมสำหรับข้อมูลผันแปร แผนภูมิควบคุมเชิงลักษณะ แผนภูมิควบคุมกระบวนการผลิตชนิดอื่น ๆ แผนการชักสิ่งตัวอย่าง เส้นโค้งโอซี แผนการชักสิ่งตัวอย่างเชิงเดี่ยว แผนการชักสิ่งตัวอย่างเชิงเดี่ยวแบบมีการกรอง แผนการชักสิ่งตัวอย่างเชิงคู่ แผนการชักสิ่งตัวอย่างเชิงคู่แบบมีการกรอง แผนการชักสิ่งตัวอย่างแบบต่อเนื่อง แผนการชักสิ่งตัวอย่างเชิงซ้อน แผนการชักสิ่งตัวอย่างภายใต้มาตรฐานเอ็มไอแอล-เอสทีดี-105อี แผนการชักสิ่งตัวอย่างสำหรับข้อมูลผันแปร การวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพ ทฤษฎีความน่าเชื่อถือ การบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กร ระบบบริหารคุณภาพ มาตรฐานไอเอสโอ 9000 รางวัลคุณภาพแห่งชาติ Statistics for quality control, control charts for variables, control charts for attributes, other types of control charts; acceptance sampling, OC curve, single sampling plan, rectified single sampling plan, double sampling plan, rectified double sampling plan, continuous sampling plan, multiple sampling plan; sampling plan under military standard MIL-STD-105E; sampling plan for variables; quality cost analysis, reliability theory; total quality management (TQM); quality management system, ISO 9000 standards, national quality award	3(3-0-6)
225-341	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control รายวิชาบังคับเรียนผ่านก่อน : 225-251 สถิติวิศวกรรม 1 ระบบการผลิตและบริการ เทคนิคการพยากรณ์ การบริหารสินค้าคงคลัง การวางแผนความต้องการวัสดุ (เอ็มอาร์พี) ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรในอุตสาหกรรมและบริการ การวางแผนการผลิต การใช้โปรแกรมเชิงเส้นในการวางแผนการผลิต การจัดลำดับการผลิต การบริหารโครงการด้วยเพิร์ทและซีพีเอ็ม การจัดการซ่อมบำรุง System of manufacturing and service; forecasting technique; inventory management; material requirement planning (MRP); just in time manufacturing system; analysis of cost and profit in industry and service; production planning, using linear programming in production planning; scheduling, project management with PERT and CPM; maintenance management	3(3-0-6)



225-342 การวิจัยการดำเนินงาน 3(3-0-6)  
Operations Research

รายวิชาบังคับเรียนผ่านก่อน : 225-251 สถิติวิศวกรรม 1

ความรู้เบื้องต้นของระเบียบวิธีการวิจัยการดำเนินงานในการแก้ปัญหาวิศวกรรมอุตสาหกรรมในปัจจุบัน โดยเน้นการใช้วิธีการสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์ หลักการของโปรแกรมเชิงเส้นตรง วิธีซิมเพลกซ์และทฤษฎีคูอาลิตี รูปแบบการขนส่ง กระบวนการตัดสินใจ ทฤษฎีเกมส์ รูปแบบสินค้าคงคลัง ทฤษฎีแถวคอย โปรแกรมพลวัต การจำลอง

Introduction to the methodology of operations research in modern industrial engineering problem solving, emphasizing the use of mathematic models, linear programming, simplex method and duality theory; transportation model; decision making process; game theory; inventory model; queuing theory; dynamic programming; simulation

### รายวิชาสัมมนา

225-571 สัมมนา 4(0-4-8)  
Seminar

การเข้าร่วมฟังและอภิปรายในหัวข้อต่างๆที่เป็นความก้าวหน้าทางวิชาการด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง นำเสนอการประยุกต์ใช้ความรู้ในระดับสากลเพื่อมาแก้ปัญหาในระดับภูมิภาค การทำกิจกรรมต่างๆที่เป็น การฝึกทักษะที่จำเป็นต่อการเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์

Participation in discussions of the progress in industrial engineering or related areas; presentation of knowledge application to solve regional problems; practice skills necessary to be a competent graduate

225-572 สัมมนา 6(0-6-12)  
Seminar

การเข้าร่วมฟังและอภิปรายในหัวข้อต่างๆที่เป็นความก้าวหน้าทางวิชาการด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง นำเสนอการประยุกต์ใช้ความรู้ในระดับสากลเพื่อมาแก้ปัญหาในระดับภูมิภาค การทำกิจกรรมต่างๆที่เป็น การฝึกทักษะที่จำเป็นต่อการเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ ร่วมกันอภิปรายเพื่อนำเสนอแนวคิดใหม่ในการแก้ปัญหา

Participation in discussions of the progress in industrial engineering or related areas; presentation of knowledge application to solve regional problems; propose innovative approaches to solve the problem; practice skills necessary to be a competent graduate

### รายวิชาบังคับ

225-501 ระเบียบวิธีวิจัย 3(3-0-6)  
Research Methodology

จรรยาบรรณวิจัย การเลือกหัวข้อวิจัย ความเป็นประโยชน์ โอกาสความเป็นไปได้ ข้อจำกัด การจัดทำเอกสารข้อเสนอการทํารายงาน การกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขต การสำรวจเอกสาร การตั้งสมมติฐาน การเลือกใช้วิธีการวิจัยที่เหมาะสม แนวทางการนำเสนอข้อมูลและข่าวสารให้กระชับ เข้าใจง่าย และน่าสนใจ การสรุปการจัดทำและนำเสนอรายงาน

Research ethics; research topic selection; research benefit; feasibility; limitation; documentation and proposal preparation; objective and scope establishment; literature review; research assumption; research tools; research presentation

225-502 การออกแบบการทดลอง Experimental Design 3(3-0-6)

หลักการทางสถิติที่นำมาใช้ในการออกแบบ การทดลอง และวิเคราะห์ผลงานวิจัย การวิเคราะห์เปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวน การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวน การออกแบบเชิงตัว ประกอบ แนะนำระเบียบวิธีพื้นผิวตอบสนอง แนะนำการออกแบบความคงทน การทดลองแบบ Nested Factor และ Hard-to-Change Factor การถดถอยเชิงเส้นตรง การสุ่มตัวอย่าง การแปลความหมายทางสถิติ กรณีศึกษาของการใช้ สถิติในงานวิจัย การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

Statistical principles used in design of experiment and analysis; descriptive statistics; hypothesis testing; analysis of mean (ANOM); analysis of variance (ANOVA); factorial design, fractional factorial design; introduction to Response Surface Methodology (RSM); introduction to robust design; experiments with nested factors and Hard-to-Change factor; linear regression analysis; sampling statistical inference; statistical interpretation; case study for research; applications of statistical software packages

225-503 ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต Production Systems and Management 3(3-0-6)

วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ การออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต ระบบการผลิตสมัยใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระบบการผลิตแบบเน้นความต้องการส่วนบุคคลในปริมาณมาก เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ในการแปรรูปชิ้นงาน การวางแผนและการจัดลำดับการผลิต การควบคุมและติดตามการผลิตด้วยการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การลดความสูญเสีย และการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

Product life cycle; product design and process design; modern manufacturing systems especially mass customization system; modern technologies in product fabrication; production planning and scheduling; computerized process control and monitoring, waste reduction and continual improvement

## รายวิชาเลือก

### 1) กลุ่มวิชาเลือกด้านการวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)

225-510 การจำลองแบบด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Simulation 3(3-0-6)

ลำดับของเหตุการณ์ ผลที่มีต่อกันและกันในกระบวนการ เทคนิคการจำลอง ความน่าจะเป็นและสถิติที่เกี่ยวข้องกับพหุนามเตอริในการจำลองแบบ ระยะเวลาในการจำลองแบบ การอนุมาน การออกแบบการทดลอง การลดความแปรปรวน และกฎการหยุด ลักษณะภาษาที่ใช้ในการจำลองแบบ

Event scheduling; process interaction; modeling techniques; probability and statistics related to simulation parameters, run length, inferencing, design of experiments, variance reduction and stopping rules; aspects of simulation languages

225-511 โปรแกรมเชิงเส้นตรง Linear Programming 3(3-0-6)

การพัฒนาตัวแบบเชิงเส้นตรง ทฤษฎีและการคำนวณด้วยวิธีซิมเพล็กซ์ ทฤษฎีปัญหาควบคู่ (duality) การวิเคราะห์ความไว หลักการ Interior point and column generation ตัวแบบเชิงเส้นแบบหลายจุดมุ่งหมาย

Development of linear models; theory and computational aspects of the simplex method; duality theory and sensitivity analysis; principles of Interior point and column generation; multi-objective linear programs

- 225-512 โมเดลการจัดลำดับการผลิต 3(3-0-6)  
 Production Scheduling Model  
 โมเดลการจัดลำดับการผลิตสำหรับงานที่มาถึงอย่างต่อเนื่องและสำหรับงานที่มาถึงด้วยความน่าจะเป็น การ  
 จัดลำดับการผลิตแบบโครงข่าย เทคนิคการจำลองการจัดลำดับการผลิต  
 Production scheduling models with simultaneous job arrival and probabilistic job arrival;  
 network scheduling; scheduling simulation techniques
- 225-610 หัวข้อพิเศษในการวิจัยการดำเนินงาน 1 3(3-0-6)  
 Special Topics in Operations Research I  
 หัวข้อที่ทันสมัยต่อเหตุการณ์ในการวิจัยการดำเนินงาน  
 Interesting topics in operations research
- 225-611 หัวข้อพิเศษในการวิจัยการดำเนินงาน 2 3(3-0-6)  
 Special Topics in Operations Research II  
 หัวข้อที่ทันสมัยต่อเหตุการณ์ในการวิจัยการดำเนินงาน  
 Interesting topics in operations research
- 225-710 การหาคำตอบที่ดีที่สุดแบบหลายเกณฑ์ 3(3-0-6)  
 Multiple Criteria Optimization  
 แนวคิดและวิธีการในการวิเคราะห์ระบบที่มีหลากหลายวัตถุประสงค์ของการตัดสินใจ โดยประยุกต์ทั้งแนวคิด  
 ทางวิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม  
 Concepts and methods in analysis of systems involving multiple objectives with applications  
 to engineering; economics; and environmental systems
- 225-711 การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ระบบสโตแคสติก 3(3-0-6)  
 Modeling and Analysis of Stochastic Systems  
 การสร้างตัวแบบของกระบวนการสโตแคสติกขั้นพื้นฐานในเวลาไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การเดินแบบสุ่ม  
 กระบวนการพัชของ ลูกโซ่มาร์คอฟ กระบวนการเกิดและตาย กระบวนการเริ่มใหม่ กระบวนการแยกแขนงและคงที่ การ  
 เคลื่อนที่แบบบราวน์เนียน หลักการแบบมาร์ติงเกลและตัวอย่างการประยุกต์กระบวนการสโตแคสติก  
 Modeling of basic stochastic processes in discrete and continuous time; random walks;  
 Poisson process; Markov chains; birth-death process; renewal process; branching and stationary  
 processes; Brownian motion; principle of Martingales and examples of application of stochastic processes
- 225-712 การประยุกต์ใช้วิธีการคำนวณแบบอ่อนปรนในการวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6)  
 Applications of Soft Computing in Operations Research  
 การประยุกต์ใช้เทคนิคการคำนวณแบบอ่อนปรน ปัญญาเชิงกลุ่ม ขั้นตอนวิธีวิวัฒนาการ เมตาฮิวริสติกส์  
 และทฤษฎีสถิติของเบย์ส์ สำหรับการแก้ปัญหาในด้านการวิจัยดำเนินงานและการหาคำตอบที่ดีที่สุด  
 Applications of soft computing techniques; swarm intelligence; evolutionary algorithms;  
 meta-heuristics; and Bayesian statistics for solving problems in operations research and optimization

## 2) กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมคุณภาพ (Quality Engineering)

- |  |  |          |
|--|--|----------|
| 225-520  | วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ<br>Reliability Engineering<br>แนะนำแนวคิดพื้นฐานของวิศวกรรมความไว้วางใจ การประยุกต์ใช้ความน่าจะเป็นและสถิติในการประมาณค่าความไว้วางใจของระบบในอุตสาหกรรม การพัฒนาการวัดความไว้วางใจ การวิเคราะห์ตัวแบบความไว้วางใจ การพัฒนาและการวิเคราะห์แบบ Fault Tree การวิเคราะห์ตัวแบบ Markovian และ non-Markovian การหาค่าที่ดีที่สุดตัวแบบความไว้วางใจ  | 3(3-0-6) |
| Introduction to basic concepts of reliability engineering; applications of probability and statistics to estimate reliability of industrial systems; development of reliability measures; analysis of static and dynamic reliability models; development and analysis of a Fault Trees model; analysis of Markovian and non-Markovian models; optimization of reliability models                               |  |          |
| 225-521  | วิศวกรรมคุณภาพและการปรับปรุงคุณภาพ<br>Quality Engineering and Quality Improvement<br>แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับวิศวกรรมคุณภาพ การใช้สถิติในการควบคุมคุณภาพ เครื่องมือและเทคนิคที่ทันสมัยในการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง การกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (QFD) การวิเคราะห์ข้อขัดข้องและผลกระทบ (FMEA) การเทียบเคียงสมรรถนะ การบริหารจัดการด้วยซิกส์ ซิกมาและลีน  | 3(3-0-6) |
| Concepts and principles of quality engineering; statistical process control; modern tools and techniques for quality improvement; Quality Function Deployment (QFD); Failure Mode and Effect Analysis (FMEA); benchmarking; six sigma system and lean operations   |  |          |
| 225-522  | การบำรุงรักษาวิผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม<br>Total Productive Maintenance<br>ความหมายของ TPM ที่มาของ TPM หลักการของ TPM 8 เสาหลักของ TPM (การบำรุงรักษาด้วยตนเอง การปรับปรุงเครื่องจักรและกระบวนการและประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร การบำรุงรักษาตามแผน การจัดการเริ่มต้นของเครื่องจักรใหม่ การบำรุงรักษาเชิงคุณภาพ การทำ TPM ในงานสนับสนุน การฝึกอบรม การจัดการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม) ขั้นตอนการทำ TPM ประโยชน์ของ TPM | 3(3-0-6) |
| TPM Definition; origins of TPM; TPM principles; eight major pillars of TPM (autonomous maintenance; equipment and process improvement and overall equipment effectiveness; planned maintenance; early management of new equipment; quality maintenance; TPM in administrative and support departments; education and training; safety and environmental management); steps of TPM implementation; TPM benefits |  |          |
| 225-620  | หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมคุณภาพ 1<br>Special Topics in Quality Engineering I<br>หัวข้อที่ทันสมัยต่อเหตุการณ์ในวิศวกรรมคุณภาพ<br>Interesting topics in quality engineering  | 3(3-0-6) |
| 225-621  | หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมคุณภาพ 2<br>Special Topics in Quality Engineering II<br>หัวข้อพิเศษที่ยังไม่มีในหลักสูตรและเป็นหัวข้อที่ทันสมัยต่อเหตุการณ์ในวิศวกรรมคุณภาพ<br>Interesting topics in quality engineering  | 3(3-0-6) |

225-720 การหาค่าตอบที่ดีที่สุดด้วยพื้นผิวตอบสนอง 3(3-0-6)  
Response Surface Methodology and Optimization

ชุดเทคนิคทางสถิติและการหาค่าที่ดีที่สุด คุณลักษณะทางคุณภาพของกระบวนการผลิต การออกแบบโดยใช้สมการโพลีโนเมียลกำลังหนึ่ง การออกแบบโดยใช้สมการโพลีโนเมียลกำลังสอง การหาค่าตอบที่ดีที่สุดจากสมการโพลีโนเมียลกำลังหนึ่งและกำลังสอง การหาค่าที่ดีที่สุดสำหรับหลายตัวแปรตอบสนอง การออกแบบการทดลองด้วยวิธี Taguchi การออกแบบการทดลองด้วยวิธีพื้นผิวตอบสนอง RSM การออกแบบและวิเคราะห์การทดลองแบบผสม

A set of statistical and optimization techniques; optimizing the quality characteristics of production process; designs for first order polynomial models; designs for second order polynomial models; optimization of first and second order polynomial models; multiple response surface optimization; experiment design by Taguchi's method; experiment design by RSM; design and analysis of mixture experiments

### 3) กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ (Human Factors Engineering)

225-530 ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบระบบ 3(3-0-6)  
Human Factors in Systems Design

การยศาสตร์และการประยุกต์ใช้งานเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์และระบบคน-เครื่องจักร การพิจารณาพฤติกรรมมนุษย์และความสามารถทางชีววิทยาและข้อจำกัดในการออกแบบเพื่อประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและความสะดวกสบายในการทำงานของคน วงจรการพัฒนาของระบบ การกำหนดหน้าที่ของคน-เครื่องจักร การวิเคราะห์งานและทักษะ การประเมินระบบ สัดส่วนร่างกายมนุษย์เชิงวิศวกรรม การออกแบบ ระบบควบคุมและหน้าจอ อุปกรณ์แผงควบคุม สถานที่ทำงาน และเครื่องมือ

Ergonomics and their application to design of human-machine systems and products; consideration of human behavioral and biological capabilities and limitations in design for human efficiency, safety and comfort; systems development cycle; human-machine function allocation; task and skill analysis; systems evaluation; anthropometry; design of control and display systems; instrument panels; workplaces and tools

225-531 วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ 3(3-0-6)  
Human Factors Engineering

กายภาพและสรีรศาสตร์ของมนุษย์ในการทำงาน รูปแบบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหวแบบพลศาสตร์ การควบคุมของระบบประสาท ความสามารถในการทำงานทางกายภาพ การกำหนดการพักผ่อน

Physics and physiology of humans at work; models of muscle strength; dynamic movements; neural control; physical work capacity; rest allocation

225-532 ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6)  
Human Factors in Product Design

การพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างคนและผลิตภัณฑ์ ระบบอุตสาหกรรม การออกแบบและการประเมินผลิตภัณฑ์ วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ในกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคน-เครื่องมือ ความปลอดภัยและการใช้งานผลิตภัณฑ์ การพิจารณาปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับการใช้งานในระดับสากล

Investigation of human interface between consumer and products; industrial systems; product design and evaluation; human factors in product design process; user-device interface; safety and instructions for products; considerations for human factors in the design of products for international use

225-630	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ 1 Special Topics in Human Factors Engineering I หัวข้อพิเศษที่ยังไม่มีในหลักสูตรและเป็นหัวข้อที่ทันสมัยต่อเหตุการณ์ในวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ Interesting topics in human factors engineering	3(3-0-6)
225-631	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ 2 Special Topics in Human Factors Engineering II หัวข้อพิเศษที่ยังไม่มีในหลักสูตรและเป็นหัวข้อที่ทันสมัยต่อเหตุการณ์ในวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ Interesting topics in human factors engineering	3(3-0-6)

#### 4) กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมการผลิต (Manufacturing Engineering)

225-540	ทฤษฎีการตัดโลหะ Metal Cutting Theory ความสำคัญของการตัดโลหะ สมบัติพื้นฐานและสมบัติเชิงกลของวัสดุ แรงและอุณหภูมิของการตัดวัสดุ อายุการใช้งานและการสึกหรอของใบมีด น้ำยาหล่อเย็นและความขรุขระผิวสำเร็จ เศรษฐศาสตร์ของการตัด การวิเคราะห์ข้อมูลทางการตัดโลหะจากเอกสารปัจจุบัน Significance of metal cutting; fundamentals of the mechanical behavior of materials and properties; cutting force and temperature in metal cutting; tool life and tool wear; cutting fluids and surface roughness; economics of metal-cutting operations, critical analyses of current literature in metal cutting	3(3-0-6)
225-541	การผลิตแบบอัตโนมัติ Automation Manufacturing คำจำกัดความและการพัฒนาระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ ตัวอย่างระบบการผลิตแบบอัตโนมัติในการทำงาน ระบบการทำงานของ CNC การโปรแกรมเครื่องจักรกล CNC ระบบการขนถ่ายวัสดุแบบอัตโนมัติ ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น ระบบการผลิตด้วยคอมพิวเตอร์ Definition and development of manufacturing automation system (MAS); examples of works in MAS; CNC systems; programming for CNC machine; automated material handling system; CIM; FMS	3(3-0-6)
225-542	หุ่นยนต์สำหรับอุตสาหกรรมบริการ Robots in Service Industry คำจำกัดความของหุ่นยนต์สำหรับอุตสาหกรรมบริการ ความแตกต่างระหว่างหุ่นยนต์อุตสาหกรรมและหุ่นยนต์อุตสาหกรรมบริการ แนวคิดและออกแบบหุ่นยนต์เพื่อช่วยเหลือและสนับสนุนมนุษย์ การประยุกต์ใช้หุ่นยนต์สำหรับอุตสาหกรรมบริการ Definition for robots in service industry; differences between industrial robots and robots in service industry; concepts and designs of robotics to assist and support human; applications of robots in service industry	3(3-0-6)
225-543	กลศาสตร์ของไม้ประกอบ Mechanics of Wood-Composites คุณลักษณะของไม้ประกอบ ความเค้น ความเครียดและการเปลี่ยนรูป สมบัติพื้นฐาน สมบัติเชิงกลและสมบัติเชิงความร้อนของไม้ประกอบ การปรับปรุงสมบัติของไม้ประกอบและการประยุกต์ใช้ Characteristics of wood composites; stress; strain and transformation; fundamental properties; mechanical and thermal properties of wood-composites; compositions improvement of wood-composites	3(3-0-6)

225-640	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมการผลิต 1 Special Topics in Manufacturing Engineering I หัวข้อพิเศษที่ยังไม่มีในหลักสูตรและเป็นหัวข้อที่ทันสมัยต่อเหตุการณ์ในวิศวกรรมการผลิต Interesting topics in manufacturing engineering	3(3-0-6)
225-641	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมการผลิต 2 Special Topics in Manufacturing Engineering II หัวข้อพิเศษที่ยังไม่มีในหลักสูตรและเป็นหัวข้อที่ทันสมัยต่อเหตุการณ์ในวิศวกรรมการผลิต Interesting topics in manufacturing engineering	3(3-0-6)
225-740	เทคนิคด้านปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence Techniques การแสดงและการให้เหตุผลของปัญหา การสร้างตัวแบบของปัญหา วิธีการต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหา ฐานความรู้ ระบบผู้เชี่ยวชาญ เครื่องอนุมาน โครงข่ายประสาทเทียม แนวความคิดตรรกะแห่งความคลุมเครือ กระบวนการ เชิงพันธุกรรม การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรม Problem representation and reasoning; problem modeling; problem solving techniques; knowledge base; expert systems; inference engine; artificial neural network; fuzzy logic; genetic algorithms; industrial applications	3(3-0-6)
225-741	ระบบอุตสาหกรรมอัจฉริยะ Intelligent Industrial Systems หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและหุ่นยนต์เคลื่อนที่ การวิเคราะห์ข้อบกพร่องในระบบอุตสาหกรรม วิธีการหาค่า เหมาะสมที่สุดสำหรับระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรม วิธีการเรียนรู้ด้วยเครื่องสำหรับการควบคุมระบบอุตสาหกรรม Industrial and mobile robotics; fault diagnosis for industrial systems; optimization methods for industrial automation; machine learning methods for industrial systems control	3(3-0-6)
<b>5) กลุ่มวิชาเลือกอื่น ๆ</b>		
225-550	เทคโนโลยีเว็บสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม Web Technology for Industrial Engineering สถาปัตยกรรมของระบบสารสนเทศทางเว็บ การออกแบบและการใช้งานโปรแกรมเว็บประยุกต์แบบโต้ตอบ โปรแกรมเว็บประยุกต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ Architecture of web-based information systems; designing and implementing interactive web applications; web-based applications in industry; e-commerce	3(3-0-6)
225-551	การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา Intellectual Properties Management ความหมาย ความสำคัญและประเภทของทรัพย์สินทางปัญญา การจัดการบริหารทรัพย์สินทางปัญญา เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา กรณีศึกษาเกี่ยวกับการจัดการทรัพย์สินทางปัญญาทั้งใน และต่างประเทศ Meaning and importance of intellectual property; management of intellectual property for industrial; technique and tools related to the management of intellectual property; case studies on the management of intellectual property both domestically and internationally	3(3-0-6)

225-552	<p>การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม Technology and Innovation Management</p> <p>แนวคิดในการบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม การพัฒนากลยุทธ์ด้านนวัตกรรม การค้นคว้านวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ การบ่งชี้ความต้องการของลูกค้า กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การวางแผนการจัดการโครงการ ผลิตภัณฑ์ใหม่</p> <p>Concept of technology and innovation management; development of innovative strategy; search of innovations; creativity; identification of customer needs; new product development process; new product project management planning</p>	3(3-0-6)
225-553	<p>การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management</p> <p>แนวคิดและเครื่องมือสำหรับการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ และการจัดการแห่งระบบต่างๆของห่วงโซ่อุปทาน การจัดการคลังสินค้า การจัดการพัสดุคงคลัง การขนส่ง การหาทำเลที่ตั้ง การบริการลูกค้า การออกแบบเครือข่ายโลจิสติกส์</p> <p>Concepts and tools for effective design and management of supply chain systems; logistics strategies; inventory management; transportation management; location management; customer service; logistics network design</p>	3(3-0-6)
225-554	<p>การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship</p> <p>การประเมินศักยภาพในการเป็นผู้ประกอบการ การประเมินโอกาสทางธุรกิจ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ แผนธุรกิจและการจัดทำแผนธุรกิจ การสำรวจและการวิจัยตลาด การบริหารองค์กรและทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์งบการเงินและบัญชี ระบบภาษีอากรและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ความเสี่ยง จริยธรรมของผู้ประกอบการ</p> <p>Entrepreneurship appraisal; business opportunity analysis; project feasibility study; business plan; market survey and research; organization and human resource management; accounting and financial analysis; tax system; business laws and regulations; risk analysis; business ethics</p>	3(3-0-6)

#### รายวิชาวิทยานิพนธ์

225-681	<p>วิทยานิพนธ์ Thesis</p> <p>การค้นคว้าวิจัยทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบหรือการสร้างสรรค่นวัตกรรม ภายใต้การดูแลและการแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา และการเรียบเรียงเป็นเอกสารประกอบวิทยานิพนธ์และเอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ</p> <p>Research study or creation of innovation in the topic of industrial and systems engineering under supervision of a thesis advisory committee; thesis documentation and thesis publication as according to the requirements of the study plan</p>	36(0-108-0)
225-682	<p>วิทยานิพนธ์ Thesis</p> <p>การค้นคว้าวิจัยทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบหรือการสร้างสรรค่นวัตกรรม ภายใต้การดูแลและการแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา และการเรียบเรียงเป็นเอกสารประกอบวิทยานิพนธ์และเอกสารเผยแพร่ทางวิชาการ</p> <p>Research study or creation of innovation in the topic of industrial and systems engineering under supervision of a thesis advisory committee; thesis documentation and thesis publication as according to the requirements of the study plan</p>	18(0-54-0)



- 225-781 วิทยานิพนธ์ 48(0-144-0)  
 Dissertation  
 การค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือการสร้างสรรค์นวัตกรรมบนพื้นฐานขององค์ความรู้ใหม่ ภายใต้ การดูแลและการแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา และการเรียบเรียงเป็นเอกสารประกอบวิทยานิพนธ์และเอกสาร เผยแพร่ทางวิชาการ  
 Research study for a new body of knowledge or creation of innovation on a basis of a new body of knowledge, dissertation documentation and dissertation publication as according to the requirements of the study plan
- 225-782 วิทยานิพนธ์ 36(0-108-0)  
 Dissertation  
 การค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือการสร้างสรรค์นวัตกรรมบนพื้นฐานขององค์ความรู้ใหม่ ภายใต้ การดูแลและการแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา และการเรียบเรียงเป็นเอกสารประกอบวิทยานิพนธ์และเอกสาร เผยแพร่ทางวิชาการ  
 Research study for a new body of knowledge or creation of innovation on a basis of a new body of knowledge, dissertation documentation and dissertation publication as according to the requirements of the study plan
- 225-783 วิทยานิพนธ์ 48(0-144-0)  
 Dissertation  
 การค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือการสร้างสรรค์นวัตกรรมบนพื้นฐานขององค์ความรู้ใหม่ ภายใต้ การดูแลและการแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา และการเรียบเรียงเป็นเอกสารประกอบวิทยานิพนธ์และ เอกสาร เผยแพร่ทางวิชาการ  
 Research study for a new body of knowledge or creation of innovation on a basis of a new body of knowledge, dissertation documentation and dissertation publication as according to the requirements of the study plan

## 3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิอาจารย์ระดับปริญญาโทและปริญญาเอก

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอก

ที่	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	วุฒิการศึกษา/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
1	3-9011-00275-83-1	รองศาสตราจารย์	นายธนศ รัตนวิไล	Ph.D.(Mechanical Engineering), University of Colorado, Boulder, U.S.A., 2545 M.Sc.(Mechanical Engineering), National University of Singapore, Singapore, 2539 วศ.บ. (อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2534	ภาคผนวก ง
2	3-8401-00183-92-9	รองศาสตราจารย์	นายเสกสรร สุธรรมานนท์	Ph.D. (Industrial Engineering), University of Miami, U.S.A., 2546 M.Sc. (Industrial Engineering), University of Miami, U.S.A., 2541 บธ.ม. , มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2539 วศ.บ. (อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2533	ภาคผนวก ง
3	3-9098-00666-98-9	รองศาสตราจารย์	นายนิกร ศิริวงศ์ไพศาล	Ph.D. (Industrial Engineering), University of Texas at Arlington, U.S.A., 2542 M.Eng. (Engineering Management), Lamar University, U.S.A., 2542 วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2535	ภาคผนวก ง
4	3-9098-00882-74-6	รองศาสตราจารย์	นายสมชาย ชูโณม	M.Eng. (Mechanical Engineering), University of Auckland, New Zealand, 2532 วศ.บ.(อุตสาหกรรม) เกียรตินิยม,มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2527	ภาคผนวก ง
5	3-9098-00011-85-1	รองศาสตราจารย์	นางวนิดา รัตนมณี	M.Sc. (Industrial Engineering), Iowa State University, U.S.A., 2541 วศ.บ.(อุตสาหกรรม) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2537	ภาคผนวก ง
6	3-9301-00494-07-9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสุภาพรณ ไชยประพัทธ์	Ph.D. (Industrial Engineering), Iowa State University, U.S.A., 2545 M.Sc. (Industrial Engineering), Iowa State University, U.S.A., 2541 วศ.บ.(อุตสาหกรรม) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2538	ภาคผนวก ง
7	3-9099-00232-77-8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวกลางเดือน โพนนา	Ph.D. (Chemical Engineering), University of Queensland, Australia, 2543 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534 วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2530	ภาคผนวก ง
8	3-9203-00412-02-5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางนภิสพร มีมงคล	Ph.D. (Metallurgical and Materials Engineering), Illinois Institute of Technology, U.S.A, 2544 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534 วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2528	ภาคผนวก ง
9	3-9699-00206-07-6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวรัญญา สีนธวัลย์	Ph.D. (Engineering for Manufacturing), University of Manchester, U.K., 2549 วศ.บ.(อุตสาหกรรม) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2543	ภาคผนวก ง

ที่	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	วุฒิการศึกษา/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
10	4-8099-00005-66-5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางอรุณ สังข์พงศ์	Ph.D. (Industrial Engineering), University of Miami, U.S.A., 2543 วศ.ม. (อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534 วศ.บ. (อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2529	ภาคผนวก ง
11	3-9201-00679-88-5	อาจารย์	นายวันรัฐมพงษ์ คงแก้ว	วศ.ด. (อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 วศ.ม. (อุตสาหกรรมและระบบ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550 วศ.บ. (อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547	ภาคผนวก ง

### 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ไม่มี

### 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ ภาคสนาม(การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)(ถ้ามี)

ไม่มี

### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

นักศึกษาทุกคนต้องมีหัวข้องานวิจัยของตนเอง โดยเป็นการค้นคว้าวิจัยในหัวข้อที่น่าสนใจในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ผู้ควบคุม มีขอบเขตการวิจัยและแผนการทำงานที่ชัดเจน มีการรายงานความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษา มีการเขียนวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่กำหนด เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

#### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

วิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์เป็นงานวิจัยเชิงลึก เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ หรือการนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบไปประยุกต์ใช้วิจัยร่วมกับสาขาวิชาการด้านอื่น ๆ เพื่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

#### 5.2 มาตรฐานการเรียนรู้

- 1) สามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิดและวิธีดำเนินงานในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์หรือโครงการทางวิชาการอย่างเป็นระบบได้ด้วยตนเอง
- 2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ
- 3) สามารถดำเนินงานวิจัยอย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ ระเบียบวิธีวิจัย และการวิเคราะห์ เพื่อหาข้อสรุปที่สมบูรณ์ที่ขยายองค์ความรู้เดิมหรือแนวทางปฏิบัติได้อย่างมีนัยสำคัญ
- 4) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้การสื่อสารด้วยปากเปล่าและการเขียน รวมทั้งสามารถนำเสนอรายงานแบบเป็นทางการได้ดี
- 5) สามารถสืบค้น ตีความ และใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือจัดการกับบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- 6) สามารถสังเคราะห์และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบได้อย่างสร้างสรรค์จากองค์ความรู้เดิม

### 5.3 ช่วงเวลา

#### 5.3.1 หลักสูตรระดับปริญญาโท

##### - หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

##### - หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

#### 5.3.2 หลักสูตรระดับปริญญาเอก

##### - หลักสูตรแบบ 1.1

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3

##### - หลักสูตรแบบ 2.1

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3

##### - หลักสูตรแบบ 2.2

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

#### 5.4.1 หลักสูตรปริญญาโท

- แผน ก แบบ ก 1 มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

- แผน ก แบบ ก 2 มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 18 หน่วยกิต

#### 5.4.2 หลักสูตรปริญญาเอก

- แบบ 1.1 มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

- แบบ 2.1 มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

- แบบ 2.2 มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

- 1) ในรายวิชาสัมมนาของหลักสูตรมีการแนะนำแนวทางการทำวิทยานิพนธ์
- 2) สำหรับนักศึกษาปริญญาโทควรสอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในปีการศึกษาแรก
- 3) นักศึกษาปริญญาเอกทุกคนต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ก่อนการเข้าเรียนในภาคการศึกษาแรก
- 4) สำหรับนักศึกษาปริญญาเอกควรสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ภายใน 18 เดือนหลังเข้ารับการศึกษาและควรสอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายใน 2 ภาคการศึกษาของการเรียนวิชาวิทยานิพนธ์

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) นักศึกษาทุกคนต้องมีการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วงการทำวิทยานิพนธ์ให้กับคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ตลอดระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์
- 2) ต้องเสนอและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอกของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 3) ต้องส่งรายงานวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์กำหนด
- 4) ข้อกำหนดอื่น ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พ.ศ. 2556

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. เป็นมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และมีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว องค์กร สังคม และประเทศชาติ ดังคำปณิธานของพระบิดา “ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง”	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ความรู้เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมของนักวิชาการผ่านทางรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยและรายวิชาสัมมนา</li> <li>2. สนับสนุนให้นักศึกษาได้จัดกิจกรรมเพื่อสร้างจิตสำนึกของการเป็นนักวิชาการและสมาชิกของสังคมที่มีคุณค่า</li> </ol>
2. เป็นมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิตให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์วิศวกรรมอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งปรัชญาดุษฎีบัณฑิตจะต้องมีความสามารถในการพัฒนาองค์ความรู้ และคงความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ไปตลอดชีวิต	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการกำหนดรายวิชาปรับพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่มีพื้นฐานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมไม่เพียงพอ</li> <li>2. มีรายวิชาบังคับที่สนับสนุนให้นักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจในบทบาทและความสำคัญของศาสตร์ทางวิศวกรรม อุตสาหกรรมที่มีต่ออุตสาหกรรมในปัจจุบัน</li> <li>3. มีรายวิชาเลือกที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีความรู้เฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</li> </ol>
3. เป็นมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีทักษะในการ คิดวิเคราะห์ และนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมไปประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาในการทำงานหรือการสร้างสรรคเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปรัชญาดุษฎีบัณฑิตต้องมีความเป็นนักวิชาการขั้นสูง มีความรู้ความสามารถและทักษะในการวิจัยเทียบเคียงได้ในระดับสากล	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สนับสนุนให้หัวข้อวิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์มีพื้นฐานจากปัญหาในอุตสาหกรรมทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับนานาชาติ</li> <li>2. แนะนำทางให้แก่ศึกษาในการกำหนดและพัฒนาหัวข้อวิจัยในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยและรายวิชาสัมมนา</li> <li>3. กำหนดให้นักศึกษาต้องพัฒนาบทความฉบับเต็มเพื่อยื่นเสนอต่อวารสารวิชาการ</li> </ol>
4. เป็นมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิตให้มีความสามารถในการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การสืบค้นจากห้องสมุด จากฐานข้อมูลต่างๆ การจัดการเรียนแบบ e-learning</li> <li>2. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งการใช้งานในห้องเรียนและการวิจัย</li> <li>3. จัดกิจกรรมทั้งในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียนที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ รวมทั้งสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของคณะ/มหาวิทยาลัย</li> </ol>

### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

##### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ เป็นที่ยอมรับของสังคม
- 2) เป็นผู้ที่มีวินัยและมีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว องค์กร สังคม และประเทศชาติ ดังคำปณิธานของพระบิดา “ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง”
- 3) \*เป็นผู้ที่ริเริ่มในการยกปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อการทบทวนและแก้ไข  
หมายเหตุ \*ผลการเรียนรู้ที่ต้องมีในระดับปริญญาเอก

### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) การจัดให้มีวิชาระเบียบวิธีวิจัยที่มุ่งเน้นการสืบค้น การอ้างอิง และกระบวนการวิจัยที่ถูกต้องเหมาะสม
- 2) การจัดให้มีวิชาสัมมนา ซึ่งนักศึกษาได้เรียนรู้มารยาทและข้อควรปฏิบัติในสังคมและเพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการในประเด็นต่างๆได้อย่างอิสระ และเหมาะสม
- 3) การกำหนดกรอบเวลาในการส่งรายงานความก้าวหน้า 7 วันทำการก่อนวันรายงานความก้าวหน้า รวมทั้งเข้าฟัง ชักถาม และแสดงความคิดเห็นในที่ประชุมการสอบความก้าวหน้าของนักศึกษาผู้อื่นอย่างเหมาะสม
- 4) การกำหนดให้นักศึกษามีการจัดกิจกรรม เพื่อสร้างจิตสำนึกของการเป็นนักวิชาการและสมาชิกของสังคมที่มีคุณค่า

### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) การประเมินจากความน่าเชื่อถือและความถูกต้องในกระบวนการวิจัย และการอ้างอิงผลงานอย่างเหมาะสม
- 2) การประเมินจากการอภิปรายภายในห้องสัมมนา และการรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์
- 3) การประเมินจากการตรงต่อเวลา การแต่งกาย และความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมของภาควิชา
- 4) การประเมินจากกิจกรรมที่นักศึกษาได้จัดขึ้น

## 2.2 ความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลัก ทั้งพื้นฐานและทฤษฎีที่สำคัญในศาสตร์ทางสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ
- 2) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์ ตลอดจนผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาและต่อการปฏิบัติในวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหการ
- 3) \*มีความสามารถในการสังเคราะห์และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการและระบบได้อย่างสร้างสรรค์จากองค์ความรู้เดิม  
หมายเหตุ \*ผลการเรียนรู้ที่ต้องมีในระดับปริญญาเอก

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การจัดให้มีวิชาระเบียบวิธีวิจัยที่สนับสนุนให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์ ตลอดจนผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาและต่อการปฏิบัติในวิชาชีพ
- 2) การจัดกระบวนการเรียนการสอนรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับศาสตร์ทางวิศวกรรมอุตสาหการโดยภาพรวมและเฉพาะทาง
- 3) การจัดให้มีการสืบค้นและรายงานความก้าวหน้าในศาสตร์ทางวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ ในรายวิชาของหลักสูตร

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การประเมินจากการสอบข้อเขียน
- 2) การประเมินจากรายงาน และการอภิปรายกลุ่ม การเสนอความคิดเห็น

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิดและวิธีการดำเนินการในการทำวิจัยอย่างเป็นระบบ

- 2) มีความสามารถในการวิเคราะห์ ประยุกต์ใช้ศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและบูรณาการความรู้ชั้นไปประยุกต์ เพื่อแก้ปัญหาในการทำงาน หรือการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมระดับท้องถิ่นและระดับนานาชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) \*สามารถนำผลที่ได้รับจากการวิจัยไปใช้ในการคาดการณ์หรือทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคต  
หมายเหตุ \*ผลการเรียนรู้ที่ต้องมีในระดับปริญญาเอก

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) แนะนำแนวทางให้แก่ นักศึกษาในการกำหนดและพัฒนาหัวข้อวิจัยในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยและรายวิชาสัมมนา
- 2) สนับสนุนให้หัวข้อวิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์มีพื้นฐานจากปัญหาในอุตสาหกรรมทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับนานาชาติ
- 3) จัดการเรียนการสอนโดยเน้นการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- 4) กำหนดให้กระบวนการเรียนการสอนมีการสนับสนุนให้นักศึกษาได้มีการประยุกต์ใช้ความรู้ผ่านทางโครงการย่อยหรือกิจกรรมกลุ่ม

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การประเมินจากโครงร่างวิทยานิพนธ์ และความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลงาน และการเขียนผลงานทางวิชาการลงในวารสารทางวิชาการ
- 2) การประเมินผลจากการนำผลงานจากการค้นคว้าวิจัยไปใช้ประโยชน์
- 3) การประเมินจากการสอบข้อเขียน รายงาน และการนำเสนอผลงานในแต่ละรายวิชา

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่างๆ
- 2) แสดงทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) การมอบหมายงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- 2) การสอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ฯลฯ ในรายวิชาต่าง ๆ

### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) การสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการทำกิจกรรมกลุ่ม
- 2) การประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

## 2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาด้านต่างๆ
- 2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียน/วิจัย และแก้ปัญหาและปรับปรุงการทำงานทั้งระดับท้องถิ่นและระดับนานาชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถสื่อสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลกลุ่มต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีการกำหนดรายวิชาบังคับที่แนะแนวทางการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและสถิติ การเลือกใช้เทคนิคทางสถิติที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และลักษณะของข้อมูล รวมถึงการแปลความหมายจากผลการวิเคราะห์นั้น
- 2) มีการกำหนดให้นักศึกษาใช้เทคโนโลยีเพื่อการสืบค้นข้อมูล การจัดทำรายงานวิจัยและการนำเสนอผลงาน
- 3) มีการจัดกิจกรรมทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนเพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษทั้งการพูด การฟัง การเขียน
- 4) การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและภาษาอังกฤษ

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) การประเมินจากทักษะการพูดในการนำเสนอผลงาน
- 2) การประเมินจากทักษะการเขียนรายงาน
- 3) การประเมินจากทักษะการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) การประเมินจากความสามารถในการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่ออธิบาย อภิปราย ผลงานได้อย่างเหมาะสม

หมายเหตุ \*ผลการเรียนรู้ที่ต้องมีในระดับปริญญาเอก

## 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

### 3.1 คุณธรรม จริยธรรม

- 1) เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ เป็นที่ยอมรับของสังคม
- 2) เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว สังคม และประเทศชาติ ดังคำปณิธานของพระบิดา “ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง”
- 3) \*เป็นผู้ที่เริ่มในการยกปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อการทบทวนและแก้ไข

### 3.2 ความรู้

- 1) ความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลัก ทั้งพื้นฐานและทฤษฎีที่สำคัญในศาสตร์ทางสาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ
- 2) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์ ตลอดจนผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาและการปฏิบัติในวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- 3) \*มีความสามารถในการสังเคราะห์และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบได้อย่างสร้างสรรค์จากองค์ความรู้เดิม

### 3.3 ทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิดและวิธีการดำเนินการในการทำวิจัยอย่างเป็นระบบ
- 2) มีความสามารถในการวิเคราะห์ ประยุกต์ใช้ศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและบูรณาการความรู้ที่นำไปประยุกต์ เพื่อแก้ปัญหาในการทำงาน หรือการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมระดับท้องถิ่นและระดับนานาชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) \*สามารถนำผลที่ได้รับจากการวิจัยไปใช้ในการคาดการณ์หรือทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคต

### 3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่างๆ
- 2) แสดงทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม



### 3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุบบัญญาและเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่างๆ
- 2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียน/วิจัย และแก้ปัญหาและปรับปรุงการทำงานทั้งระดับท้องถิ่นและระดับนานาชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถสื่อสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลกลุ่มต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม

หมายเหตุ \*ผลการเรียนรู้ที่ต้องมีในระดับปริญญาเอก

## แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ และความรับผิดชอบ		
	1	2	3*	1	2	3*	1	2	3*	1	2	1	2	3
<b>รายวิชาสัมมนา</b>														
225-571 สัมมนา	●	●			○		○	○		●			●	●
225-572 สัมมนา	●	●	●		○	○	○	○	○	●	●		●	●
<b>รายวิชาบังคับ</b>														
225-501 ระเบียบวิธีวิจัย	●	●	○		●		●	○		○			●	
225-502 การออกแบบการทดลอง	○	○			●			●		○			●	
225-503 ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต	○	○		●				○		○			○	
<b>รายวิชาเลือก</b>														
<b>กลุ่มวิชาเลือกด้านการวิจัยการดำเนินงาน</b>														
225-510 การจำลองแบบด้วยคอมพิวเตอร์	○	●		●	○			●		○			●	
225-511 โปรแกรมเชิงเส้นตรง	●	○		●	○			●		○		●		
225-512 โมเดลการจัดลำดับการผลิต	○	●		●	○			●		○		●		
225-610 หัวข้อพิเศษในการวิจัยการดำเนินงาน 1	○	●		●	○			●						
225-611 หัวข้อพิเศษในการวิจัยการดำเนินงาน 2	○	●		●	○			●						
225-710 การหาคำตอบที่ดีที่สุดแบบหลายเกณฑ์	○	●	●	●	○		○	●	●	○	●	●	●	
225-711 การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ระบบสโตแคสติก	○	●	●	●	○		○	●	●	○	●	●		

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ และความรับผิดชอบ		
	1	2	3*	1	2	3*	1	2	3*	1	2	1	2	3
225-712 การประยุกต์ใช้วิธีการคำนวณแบบผอนปรนในการวิจัย ดำเนินงาน	○	●		●	○			●		○			○	
<b>กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมคุณภาพ</b>														
225-520 วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ		○	●		●			●		○			●	
225-521 วิศวกรรมคุณภาพและการปรับปรุงคุณภาพ	●	○		●				●		○		○		
225-522 การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม	●	○		●				○		○		○		
225-620 หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมคุณภาพ 1	●	○		●	○			●						
225-621 หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมคุณภาพ 2	●	○		●	○			●						
225-720 การหาคำตอบที่ดีที่สุดด้วยพื้นผิวดตอบสนอง	○	○	●		●	○		●	●	○	●	●		
<b>กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์</b>														
225-530 ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบระบบ	●	○		●				●		○		○		
225-531 วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์	●	○		●				●		○		○		
225-532 ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์	●	○		●				●		○		○		
225-630 หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ 1	○	●		●	○			●						
225-631 หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ 2	○	●		●	○			●						
<b>กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมการผลิต</b>														
225-540 ทฤษฎีการตัดโลหะ	●	○			●			○		○			○	
225-541 การผลิตแบบอัตโนมัติ	●	○		●	○	○		●	○	○			○	
225-542 หุ่นยนต์สำหรับอุตสาหกรรมบริการ	●	○	○	●	●	●		●	○	●			●	○
225-543 กลศาสตร์ของไม้ประกอบ	●	○			●			●		○			○	
225-640 หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมการผลิต 1	●	○		●	○			●						

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ และความรับผิดชอบ		
	1	2	3*	1	2	3*	1	2	3*	1	2	1	2	3
225-641 หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมการผลิต 2	●	○		●	○			●						
225-740 เทคนิคด้านปัญญาประดิษฐ์	●	○	○	●	●	●		●	○	○	○	○	●	○
225-741 ระบบอุตสาหกรรมอัจฉริยะ	●	○	○	●	●	●		●	○	○	●	○	●	○
<b>กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ</b>														
225-550 เทคโนโลยีเว็บสำหรับวิศวกรรมอุตสาหการ	●		○	●	●	●		●	○	○			●	○
225-551 การจัดการทรัพยากรเส้นทางปัญญา	○	●	○		●			●						
225-552 การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม	○	●	○		●			●						
225-553 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	●	○			●			●		○		○		
225-554 การเป็นผู้ประกอบการ	●	●	○		●			●			●		●	
<b>รายวิชาวิทยานิพนธ์</b>														
225-681 วิทยานิพนธ์	●	●		●	●		●	●		●	●	●	●	●
225-682 วิทยานิพนธ์	●	●		●	●		●	●		●	●	●	●	●
225-781 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
225-782 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
225-783 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2556 (ภาคผนวก ฉ)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- 1) ประเมินจากผลการเรียนและผลการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
- 2) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการนำเสนอ การซักถามและการตอบคำถามในชั้นเรียน

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- 1) ประเมินจากผลงานตีพิมพ์ ทั้งด้านจำนวนและคุณภาพต่อจำนวนนักศึกษา
- 2) ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
- 3) ประเมินจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาต้อง

#### ระดับปริญญาโท

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ต้อง

เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่หลักสูตรแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ สำหรับผลงานจากวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ต้อง

ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่หลักสูตรแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานจากวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

- ได้รับการตีพิมพ์หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือ
- นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (full paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (proceedings) ดังกล่าว และได้ยื่นบทความต้นฉบับ (manuscript) เพื่อพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

ทั้งนี้นักศึกษาทุกแผนต้องสอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด และปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่น ๆ ของระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2556

#### ระดับปริญญาเอก

นักศึกษาหลักสูตรแบบ 1.1 ต้อง

สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (qualifying examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทาง

วิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เป็นจำนวน 2 รายการ โดยที่อย่างน้อย 1 รายการต้องอยู่ในฐานข้อมูล Web of Science

นักศึกษาหลักสูตรแบบ 2.1 และ 2.2 ต้อง

ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (qualifying examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- 1 เรื่องในฐานข้อมูล Web of Science หรือ
- 2 เรื่องในฐานข้อมูลอื่น

ทั้งนี้นักศึกษาทุกในหลักสูตรทุกแบบต้องสอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด และปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่น ๆ ของระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2556

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันอุดมศึกษา คณะและหลักสูตรที่สอน รวมทั้งอบรมวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอน เพื่อเป็นการพัฒนาการสอนของอาจารย์

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และให้การสนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2) มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

3) มีการอบรมอาจารย์ให้มีความสามารถในการทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและการมีจรรยาบรรณการวิจัย

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1) สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

2) สนับสนุนให้อาจารย์ได้พัฒนาเพื่อให้มีคุณสมบัติในการรับทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก หรือทุนอื่นที่ใกล้เคียง

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

เป้าหมาย	วิธีการดำเนินการ	วิธีการประเมินผล
หลักสูตรได้รับการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) แต่งตั้งให้มีคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งประกอบไปด้วย อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน ผู้ทรงคุณวุฒิ</li> <li>2) สืบหาข้อมูลความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร</li> <li>3) ประชุมเพื่อระดมความคิดเห็นในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร</li> <li>4) ยื่นเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการบัณฑิตประจำคณะฯ มหาวิทยาลัย และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อขอการรับรองหลักสูตร</li> <li>5) ทำการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี</li> </ol>	ผลการปรับปรุงหลักสูตรถูกประเมินด้วยคณะกรรมการบัณฑิตประจำคณะฯ มหาวิทยาลัยและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
หลักสูตรผ่านการประเมินตามมาตรฐาน AUN-QA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะกรรมการบัณฑิตวิทยาลัย และผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ กำกับมาตรฐานหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา และตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา</li> <li>2) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 3 คน ทำหน้าที่ประธานหลักสูตร 1 คน และกรรมการหลักสูตร 2 คน ซึ่งต้องได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ และนำเสนอรับรองจากมหาวิทยาลัย และมีคุณวุฒิตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา และตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา</li> <li>3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ในการบริหาร และพัฒนาหลักสูตร และการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และนำผลมาพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้หลักสูตรจะต้องมีกรรมการบริหารหลักสูตรที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ อยู่ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา</li> <li>4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เสนอแผนการดำเนินงาน การควบคุม และการติดตามผลดำเนินงานต่อที่ประชุมบัณฑิตศึกษาประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์</li> </ol>	ผลการบริหารจัดการหลักสูตรถูกประเมินด้วยคณะกรรมการประเมินภายนอก



เป้าหมาย	วิธีการดำเนินการ	วิธีการประเมินผล
	<p>และคณะกรรมการประจำคณะฯ ทุกภาคการศึกษาเพื่อช่วยกำกับให้การดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐาน</p> <p>5) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พิจารณาเสนอแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยง อาจารย์พิเศษ ซึ่งต้องกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของ มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา และตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา</p>	
<p>1) ผู้ใช้บัณฑิตและศิษย์เก่ามีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของหลักสูตรมากกว่าร้อยละ 80</p> <p>2) อาจารย์ผู้สอนและศิษย์ปัจจุบันมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของหลักสูตรมากกว่าร้อยละ 80</p>	<p>1) มีการติดตามผลการดำเนินงานด้วยกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ</p> <p>2) สํารวจความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิตและศิษย์เก่าทุกปี</p> <p>3) สํารวจความคิดเห็นจากศิษย์ปัจจุบันและอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรทุกภาคการศึกษา</p>	<p>ประเมินจาก</p> <p>1) รายงาน มคอ. 7</p> <p>2) ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและศิษย์เก่า</p> <p>3) ข้อคิดเห็นจากศิษย์ปัจจุบันและอาจารย์ผู้สอน</p>

## 2. บัณฑิต

### 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

มีการกำกับ ดูแลคุณภาพบัณฑิตและผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

### 2.2 การได้งานทำของบัณฑิตหรือผลงานวิจัยของผู้สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรมีกระบวนการในการติดตามความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต รวมถึงภาวะการได้งานทำโดยดำเนินการปีละ 1 ครั้ง โดยมีเป้าหมายว่าในแต่ละปีคาดว่าบัณฑิตจะได้งานทำประมาณ 100%

## 3. นักศึกษา

### 3.1 การรับนักศึกษา

- 1) นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดของหลักสูตรและต้องผ่านการสอบสัมภาษณ์
- 2) สำหรับนักศึกษาที่สอบผ่าน หลักสูตรจัดให้มีการปฐมนิเทศเพื่อแนะนำหลักสูตร
- 3) จัดให้มีการเรียนปรับพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่หลักสูตรพิจารณาแล้วเห็นว่ายังมีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ เพื่อให้ นักศึกษามีความเข้าใจความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร และเพื่อให้ นักศึกษาปรับตัวก่อนเข้าเรียนในภาค การศึกษาแรก

### 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

- 1) การจัดกิจกรรมดูงานทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ
- 2) มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างรุ่นพี่รุ่นน้องเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์
- 3) มีการเชิญวิทยากรภายนอกมาบรรยายและถ่ายทอดประสบการณ์

### 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

- 1) มีการติดตามและรายงานการคงอยู่ของนักศึกษาต่อคณะกรรมการหลักสูตรทุกภาคการศึกษา
- 2) มีการสำรวจความพึงพอใจในการบริหารจัดการหลักสูตร โดยการสัมภาษณ์นักศึกษาก่อนจบการศึกษา
- 3) เมื่อมีข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ซึ่งอาจจะมาจากนักศึกษา ศิษย์เก่า อาจารย์หรือบุคคลทั่วไป ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะนำข้อร้องเรียนเสนอในที่ประชุมคณะกรรมการหลักสูตรเพื่อพิจารณาดำเนินการ ตอบสนองต่อข้อร้องเรียน และติดตามสำรวจความพึงพอใจในการตอบสนองต่อข้อร้องเรียนดังกล่าว

## 4. คณาจารย์

### 4.1 การบริหารและพัฒนาคณาจารย์

- 1) ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ประธานหลักสูตรฯ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ เสนอแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา คณะกรรมการประจำคณะฯ และ สภามหาวิทยาลัย
- 2) ระบบการบริหารอาจารย์ คณะมีแผนอัตรากำลังระยะเวลา 4 ปีของจำนวนอาจารย์ที่คงอยู่จำนวนอาจารย์ที่เกษียณ จำนวนอาจารย์ที่ศึกษาต่อในแต่ละปีเพื่อใช้วางแผนในดำเนินการสรรหาอัตรากำลังของอาจารย์ในแต่ละปี และกำหนดจำนวนอาจารย์ที่ลาเพิ่มพูนความรู้
- 3) ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์
  1. คณะกำหนดให้อาจารย์แต่ละท่านทำแผนการพัฒนาตนเองเกี่ยวกับการศึกษาต่อ การทำตำแหน่งทางวิชาการ การศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ และการลาเพิ่มพูนความรู้ เพื่อช่วยตรวจสอบและกระตุ้นให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
  2. คณะสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาตนเองในการประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
  3. คณะกรรมการวิชาการฯ ร่วมกับคณะกรรมการบริหารงานบุคคลวางแผนและดำเนินการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรอาจารย์ผู้สอน

### 4.2 คุณภาพอาจารย์

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ติดตามการเผยแพร่ผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีผลงานที่มีคุณภาพและเป็นไปตามเกณฑ์ของคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ติดตามและรายงานร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการทุกปี

#### 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ มีการรายงานการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตรและสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารงานของหลักสูตรทุกปี

### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

#### 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

ระบบกลไกหรือแนวทางการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร

- 1) คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
- 2) คณะกรรมการวิชาการ และคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรทบทวน มคอ. 2 โครงสร้างรายวิชาและcurriculum mapping ของแต่ละรายวิชาอธิบายรายวิชาเพื่อปรับปรุงแก้ไข
- 3) อาจารย์ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ใช้บัณฑิตแสดงความคิดเห็นต่อหลักสูตรที่ปรับปรุง
- 4) คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ พิจารณาปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็น
- 5) เสนอร่างหลักสูตรที่ปรับแก้ตามความคิดเห็นต่อผู้ทรงคุณวุฒิ
- 6) ส่งร่างหลักสูตรที่ปรับแก้หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้คณะกรรมการวิชาการ และคณะกรรมการประจำคณะฯ พิจารณา
- 7) ส่งร่างหลักสูตรจากที่ปรับแก้จากที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา และคณะกรรมการบัณฑิตวิทยาลัย แนะนำต่อคณะกรรมการวิชาการวิทยาเขตหาดใหญ่
- 8) เสนอหลักสูตรที่ปรับปรุงแก้ไขเพื่อขอความเห็นชอบต่อสภาวิชาการสภามหาวิทยาลัย และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- 9) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรโดยจัดทำ รายงานประกันคุณภาพภายในตามเกณฑ์ AUN-QA ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา

#### 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

##### 5.2.1 การกำหนดผู้สอน

- 1) หัวหน้าสาขาวิชากำหนดผู้สอนโดยพิจารณาถึงความชำนาญในเนื้อหาที่สอนผลงานวิจัยหรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้นๆและภาระงานของอาจารย์
- 2) อาจารย์ผู้สอนต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์พิเศษที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดไว้

##### 5.2.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอนการจัดทำมคอ.3,4,5,6

- 1) อาจารย์ผู้สอน หรือผู้ประสานงานรายวิชาซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรจัดทำ มคอ.3,4,5,6 ดำเนินการจัดจัดการเรียนการสอนและติดตามประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบเป็นไปอย่างมีคุณภาพ
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯกำกับติดตามและตรวจสอบการทำมคอ.3,4,5,6 จากนั้นนำเสนอในที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการฯและคณะกรรมการประจำคณะฯ เพื่อพิจารณาและรับรอง
- 3) อาจารย์ผู้สอน และผู้ประสานงานรายวิชาส่ง มคอ. 3,4 ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา มคอ.5,6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน
- 4) กำหนดให้มีการชี้แจงแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาในช่วงต้นของการเรียน

##### 5.2.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่ต่อเนื่องตั้งแต่เข้าสาขามาจนจบหลักสูตรเพื่อดูแลด้านการเรียนการทำกิจกรรมต่าง ๆ

##### 5.2.4 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องเพื่อขออุทธรณ์ในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสอบผลคะแนนและวิธีการประเมินผลได้ที่หน่วยทะเบียนคณะฯ เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบ และแจ้งผลให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตและคณะกรรมการประจำคณะฯ รับทราบ

### 5.3 การประเมินผู้เรียน

5.3.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

- 1) ผู้ประสานงานรายวิชาและผู้สอนจัดการประเมินผลการเรียนรู้ตามวิธีการประเมินที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 และ 4 และพิจารณาให้เกรดและผ่านการพิจารณารับรองโดยคณะกรรมการประจำคณะจากนั้นจัดส่งเกรดภายในเวลาที่ทะเบียนกลางของมหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) มีการประเมินผลผู้สอน และรายวิชาโดยผู้เรียนในช่วงปลายภาคเรียน
- 3) อาจารย์ผู้สอนและผู้ประสานงานรายวิชาจัดทำ มคอ. 5 และ 6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน
- 4) กำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ 4 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาโดยคณะกรรมการประจำบัณฑิต จัดหากรรมการเพื่อทวนสอบอย่างน้อยร้อยละ 25 ของจำนวนรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาและรายงานผลต่อที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการฯ

### 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

#### 6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะ/หลักสูตรจัดสรรงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำราสื่อการเรียนการสอน โสตทัศนอุปกรณ์และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

#### 6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

- 1) หนังสือ/ตำรา
- 2) วารสาร
- 3) สื่อการเรียนรู้
- 4) ครุภัณฑ์
- 5) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

#### 6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- 1) มีคณะกรรมการวางแผนจัดหาและติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน
- 2) อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนเสนอรายชื่อนหนังสือและตำราไปยังคณะกรรมการ
- 3) จัดสรรงบประมาณ

#### 6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนรู้

- 1) ประเมินความเพียงพอจากผู้สอนผู้เรียนและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- 2) จัดระบบติดตามการใช้ทรัพยากรเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมิน

### 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยต้องบันทึกการประชุมทุกครั้ง	X	X	X	X	X
2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
3) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการขอหลักสูตรตามมหาวิทยาลัย/สภาวิชาชีพ กำหนด ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
5) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด ใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6) มีการพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการดำเนินงานที่รายงานในผลการดำเนินการของหลักสูตรปีที่ผ่านมา		X	X	X	X
7) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
8) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X
9) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X
10) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0		X*	X	X	X
11) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0			X*	X	X
<p><b>หมายเหตุ</b> * หมายถึง เฉพาะหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ</p> <p>ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้ เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี</p>					

## หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) ประเมินรายวิชา โดยนักศึกษา
- 2) ประเมินโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือคณะกรรมการประเมินที่แต่งตั้งโดยภาควิชา
- 3) ประเมินจากผลการเรียนและผลการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
- 4) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการนำเสนอ การซักถามและการตอบคำถามในชั้นเรียน
- 5) ประเมินจากผลงานตีพิมพ์ ทั้งด้านจำนวนและคุณภาพต่อจำนวนนักศึกษา

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา
- 2) ประเมินโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือคณะกรรมการประเมินที่แต่งตั้งโดยภาควิชา

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 1) ประเมินหลักสูตรโดยนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปีนั้นๆ
- 2) ประเมินจากความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
- 3) ประเมินหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

- 1) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผลหลักสูตร
- 2) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอน จัดประชุมสัมมนา เพื่อนำผลการประเมินมาวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และกลยุทธ์การสอน
- 3) เชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน
- 4) จัดให้มีการประเมินและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ส่วนที่ 1 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			
1. โครงสร้างหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต				1. โครงสร้างหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต			
หมวดวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2		หมวดวิชา	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	
หมวดวิชาบังคับ	-	9		หมวดวิชาบังคับ	-	9	
หมวดวิชาเลือกไม่ต่ำกว่า	-	9		หมวดวิชาเลือกไม่ต่ำกว่า	-	9	
วิทยานิพนธ์	36	18		วิทยานิพนธ์	36	18	
รวมไม่ต่ำกว่า	36	36		รวมไม่ต่ำกว่า	36	36	
2. แผนการศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 1				2. แผนการศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 1			
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1				ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
225-501	ระเบียบวิธีวิจัย	3*	หน่วยกิต	225-501	ระเบียบวิธีวิจัย	3*	หน่วยกิต
225-573	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3	ไม่นับหน่วยกิต		225-571	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
225-681	วิทยานิพนธ์	9	หน่วยกิต	225-681	วิทยานิพนธ์	9	หน่วยกิต
	รวม	9	หน่วยกิต		รวม	9	หน่วยกิต
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2				ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
225-574	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 4	ไม่นับหน่วยกิต		225-571	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
225-681	วิทยานิพนธ์	9	หน่วยกิต	225-681	วิทยานิพนธ์	9	หน่วยกิต
	รวม	9	หน่วยกิต		รวม	9	หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1				ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
225-681	วิทยานิพนธ์	9	หน่วยกิต	225-571	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
	รวม	9	หน่วยกิต	225-681	วิทยานิพนธ์	9	หน่วยกิต
					รวม	9	หน่วยกิต



หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2				ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
225-681	วิทยานิพนธ์	9	หน่วยกิต	225-571	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
	รวม	9	หน่วยกิต	225-681	วิทยานิพนธ์	9	หน่วยกิต
	รวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต		รวม	9	หน่วยกิต
					รวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 2				หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 2			
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1				ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
225-501	ระเบียบวิธีวิจัย	3	หน่วยกิต	225-501	ระเบียบวิธีวิจัย	3	หน่วยกิต
225-503	ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต	3	หน่วยกิต	225-502	การออกแบบการทดลอง	3	หน่วยกิต
225-573	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3	ไม่นับหน่วยกิต		225-571	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
xxx-xxx	วิชาเลือก	6	หน่วยกิต	xxx-xxx	วิชาเลือก	6	หน่วยกิต
	รวม	12	หน่วยกิต		รวม	12	หน่วยกิต
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2				ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
225-502	การออกแบบการทดลอง	3	หน่วยกิต	225-503	ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต	3	หน่วยกิต
225-574	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 4	ไม่นับหน่วยกิต		225-571	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
225-682	วิทยานิพนธ์	6	หน่วยกิต	225-682	วิทยานิพนธ์	6	หน่วยกิต
xxx-xxx	วิชาเลือก	3	หน่วยกิต	xxx-xxx	วิชาเลือก	3	หน่วยกิต
	รวม	12	หน่วยกิต		รวม	12	หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1				ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
225-682	วิทยานิพนธ์	6	หน่วยกิต	225-571	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
	รวม	6	หน่วยกิต	225-682	วิทยานิพนธ์	6	หน่วยกิต
					รวม	6	หน่วยกิต

หมายเหตุ (\*) 1. นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษา แบบ Audit (A) ภาคการศึกษาละ 1 หน่วยกิต จนกว่าจะจบการศึกษาและต้องผ่านการประเมินในรายวิชา **แต่ไม่นับหน่วยกิต**

2. นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาระเบียบวิธีวิจัย แบบ Audit (A)

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>				<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			
225-682	วิทยานิพนธ์	6	หน่วยกิต	225-571	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>	225-682	วิทยานิพนธ์	6	หน่วยกิต
	<b>รวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>36</b>	<b>หน่วยกิต</b>		<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
					<b>รวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>36</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ระดับปริญญาเอก</b> หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1 (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท)				<b>ระดับปริญญาเอก</b> หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1 (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท)			
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>				<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			
225-501	ระเบียบวิธีวิจัย	3*	หน่วยกิต	225-501	ระเบียบวิธีวิจัย	3*	หน่วยกิต
225-573	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3	ไม่นับหน่วยกิต		225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
225-781	วิทยานิพนธ์	4	หน่วยกิต	225-781	วิทยานิพนธ์	4	หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>4</b>	<b>หน่วยกิต</b>		<b>รวม</b>	<b>4</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>				<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			
225-574	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 4	ไม่นับหน่วยกิต		225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
225-781	วิทยานิพนธ์	6	หน่วยกิต	225-781	วิทยานิพนธ์	6	หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>		<b>รวม</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>				<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			
225-575	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม	ไม่นับหน่วยกิต		225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
225-781	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต	225-781	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>หน่วยกิต</b>		<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>				<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			
225-576	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 6	ไม่นับหน่วยกิต		225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต

หมายเหตุ (\*) นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษา แบบ Audit (A) ภาคการศึกษาละ 1 หน่วยกิต จนกว่าจะจบการศึกษาและต้องผ่านการประเมินในรายวิชา แต่ไม่นับหน่วยกิต

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			
225-781	วิทยานิพนธ์	10	หน่วยกิต	225-781	วิทยานิพนธ์	10	หน่วยกิต
	รวม	10	หน่วยกิต		รวม	10	หน่วยกิต
<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b>				<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			
225-781	วิทยานิพนธ์	10		225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
	รวม	10	หน่วยกิต	225-781	วิทยานิพนธ์	10	หน่วยกิต
<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</b>				<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			
225-781	วิทยานิพนธ์	10		225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
	รวม	10	หน่วยกิต	225-781	วิทยานิพนธ์	10	หน่วยกิต
	<b>รวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>48</b>	<b>หน่วยกิต</b>		<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>หน่วยกิต</b>
					<b>รวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>48</b>	<b>หน่วยกิต</b>

หมายเหตุ (\*) 1. นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษา แบบ Audit (A) ภาคการศึกษาละ 1 หน่วยกิต จนกว่าจะจบการศึกษาและต้องผ่านการประเมินในรายวิชา **แต่ไม่นับหน่วยกิต**

2. นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาระเบียบวิธีวิจัย แบบ Audit (A)

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1 (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
225-501	ระเบียบวิธีวิจัย	3	หน่วยกิต
225-503	ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต	3	หน่วยกิต
225-573	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3	ไม่นับหน่วยกิต	
xxx-xxx	วิชาเลือก	3	หน่วยกิต
	รวม	9	หน่วยกิต
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
225-502	การออกแบบการทดลอง	3	หน่วยกิต
225-574	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 4	ไม่นับหน่วยกิต	

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1 (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
225-501	ระเบียบวิธีวิจัย	3	หน่วยกิต
225-502	การออกแบบการทดลอง	3	หน่วยกิต
225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
xxx-xxx	วิชาเลือก	3	หน่วยกิต
	รวม	9	หน่วยกิต
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
225-503	ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต	3	หน่วยกิต
225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			
225-782	วิทยานิพนธ์	4	หน่วยกิต	225-782	วิทยานิพนธ์	4	หน่วยกิต
	รวม	7	หน่วยกิต		รวม	7	หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1				ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
225-575	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหการ 5	ไม่นับหน่วยกิต		225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
225-782	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต	225-782	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต
	รวม	8	หน่วยกิต		รวม	8	หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2				ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
225-576	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหการ 6	ไม่นับหน่วยกิต		225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
225-782	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต	225-782	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต
	รวม	8	หน่วยกิต		รวม	8	หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1				ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			
225-782	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต	225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
	รวม	8	หน่วยกิต	225-782	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2				ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			
225-782	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต	225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
	รวม	8	หน่วยกิต	225-782	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต
	รวมตลอดหลักสูตร	48	หน่วยกิต		รวม	8	หน่วยกิต
					รวมตลอดหลักสูตร	48	หน่วยกิต

หมายเหตุ (\*) นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษา แบบ Audit (A) ภาคการศึกษาละ 1 หน่วยกิต จนกว่าจะจบการศึกษาและต้องผ่านการประเมินในรายวิชา **แต่ไม่นับหน่วยกิต**

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2 (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี)				หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2 (ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี)			
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>				<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			
225-501	ระเบียบวิธีวิจัย	3	หน่วยกิต	225-501	ระเบียบวิธีวิจัย	3	หน่วยกิต
225-503	ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต	3	หน่วยกิต	225-502	การออกแบบการทดลอง	3	หน่วยกิต
225-571	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	ไม่นับหน่วยกิต		225-571	สัมมนา	2	หน่วยกิต
xxx-xxx	วิชาเลือก	6	หน่วยกิต	xxx-xxx	วิชาเลือก	6	หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>		<b>รวม</b>	<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>				<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			
225-502	การออกแบบการทดลอง	3	หน่วยกิต	225-503	ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต	3	หน่วยกิต
225-572	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	ไม่นับหน่วยกิต		225-571	สัมมนา	2	หน่วยกิต
xxx-xxx	วิชาเลือก	3	หน่วยกิต	225-783	วิทยานิพนธ์	2	หน่วยกิต
225-783	วิทยานิพนธ์	2	หน่วยกิต	xxx-xxx	วิชาเลือก	3	หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>หน่วยกิต</b>		<b>รวม</b>	<b>8</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>				<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			
225-573	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3	ไม่นับหน่วยกิต		225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
xxx-xxx	วิชาเลือก	3	หน่วยกิต	225-783	วิทยานิพนธ์	7	หน่วยกิต
225-783	วิทยานิพนธ์	7	หน่วยกิต	xxx-xxx	วิชาเลือก	3	หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>หน่วยกิต</b>		<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>				<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			
225-574	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 4	ไม่นับหน่วยกิต		225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
xxx-xxx	วิชาเลือก	3	หน่วยกิต	225-783	วิทยานิพนธ์	7	หน่วยกิต
225-783	วิทยานิพนธ์	7	หน่วยกิต	xxx-xxx	วิชาเลือก	3	หน่วยกิต
	<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>หน่วยกิต</b>		<b>รวม</b>	<b>10</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b>				<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			
225-575	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 5	ไม่นับหน่วยกิต		225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
225-783	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต	225-783	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			
	รวม	8	หน่วยกิต		รวม	8	หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2				ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			
225-576	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 6	ไม่นับหน่วยกิต		225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
225-783	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต	225-783	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต
	รวม	8	หน่วยกิต		รวม	8	หน่วยกิต
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1				ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			
225-783	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต	225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
	รวม	8	หน่วยกิต	225-783	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2				ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			
225-783	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต	225-572	สัมมนา	1*	หน่วยกิต
	รวม	8	หน่วยกิต	225-783	วิทยานิพนธ์	8	หน่วยกิต
	รวมตลอดหลักสูตร	72	หน่วยกิต		รวม	8	หน่วยกิต
					รวมตลอดหลักสูตร	72	หน่วยกิต
3. ปรับปรุงรายวิชา รายวิชาบังคับ				3. ปรับปรุงรายวิชา รายวิชาบังคับ			
225-501	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology		3(3-0-6)	225-501 <sup>1</sup>	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology		3(3-0-6)
225-502	การออกแบบการทดลอง Experimental Design		3(3-0-6)	225-502 <sup>2</sup>	การออกแบบการทดลอง Experimental Design		3(3-0-6)
225-503	ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต Production Systems and Management		3(3-0-6)	225-503	ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต Production Systems and Management		3(3-0-6)

หมายเหตุ (\*) นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษา แบบ Audit (A) ภาคการศึกษาละ 1 หน่วยกิต จนกว่าจะจบการศึกษาและต้องผ่านการประเมินจากกรรมการสอบ **แต่ไม่นับหน่วยกิต**

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560								
*225-57x	สัมมนาทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม Industrial Engineering Seminar	1(0-2-1)	<sup>1</sup> บังคับนักศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตแผน ก1 และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1 ลงทะเบียนแบบ Audit <sup>2</sup> ไม่เป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตแผน ก1 และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1 รายวิชาสัมมนา								
*ไม่นับจำนวนหน่วยกิต			<table border="1"> <tr> <td>225-571</td> <td>สัมมนา Seminar</td> <td>4(0-4-8)</td> </tr> <tr> <td>225-572</td> <td>สัมมนา Seminar</td> <td>6(0-6-12)</td> </tr> </table>			225-571	สัมมนา Seminar	4(0-4-8)	225-572	สัมมนา Seminar	6(0-6-12)
225-571	สัมมนา Seminar	4(0-4-8)									
225-572	สัมมนา Seminar	6(0-6-12)									
รายวิชาเลือก			รายวิชาเลือก								
กลุ่มวิชาเลือกด้านการวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)			กลุ่มวิชาเลือกด้านการวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)								
225-510	การจำลองแบบด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Simulation	3(3-0-6)	225-510	การจำลองแบบด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Simulation	3(3-0-6)						
225-511	โปรแกรมเชิงเส้นตรง Linear Programming	3(3-0-6)	225-511	โปรแกรมเชิงเส้นตรง Linear Programming	3(3-0-6)						
225-513	พฤติกรรมองค์กรและการเรียนรู้สำหรับการจัดการ อุตสาหกรรม Organizational Behavior and Learning for Industrial Management	3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา							
225-514	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistic and Supply Chain Management	3(3-0-6)		ย้ายกลุ่ม							
225-515	การจำลองแบบข่ายงาน Network Modeling	3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา							
225-611	โมเดลการจัดลำดับการผลิต Production Scheduling Model	3(3-0-6)	225-512	โมเดลการจัดลำดับการผลิต Production Scheduling Model	3(3-0-6)						

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
225-614	หัวข้อพิเศษในการวิจัยการดำเนินงาน 1 Special Topics in Operations Research I	3(3-0-6)	225-610	หัวข้อพิเศษในการวิจัยการดำเนินงาน 1 Special Topics in Operations Research I	3(3-0-6)
225-615	หัวข้อพิเศษในการวิจัยการดำเนินงาน 2 Special Topics in Operations Research II	3(3-0-6)	225-611	หัวข้อพิเศษในการวิจัยการดำเนินงาน 2 Special Topics in Operations Research II	3(3-0-6)
225-616	หัวข้อพิเศษในการวิจัยการดำเนินงาน 3 Special Topics in Operations Research III	3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา	
225-710	การหาคำตอบที่ดีที่สุดแบบหลายเกณฑ์ Multiple Criteria Optimization	3(3-0-6)	225-710	การหาคำตอบที่ดีที่สุดแบบหลายเกณฑ์ Multiple Criteria Optimization	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมคุณภาพ (Quality Engineering)			225-711	การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ระบบสโตแคสติก Modeling and Analysis of Stochastic Systems	3(3-0-6)
			225-712	การประยุกต์ใช้วิธีการคำนวณแบบฟอเนชันในการวิจัย ดำเนินงาน Applications of Soft Computing in Operations Research	3(3-0-6)
			กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมคุณภาพ (Quality Engineering)		
225-530	วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ Reliability Engineering	3(3-0-6)	225-521	วิศวกรรมคุณภาพและการปรับปรุงคุณภาพ Quality Engineering and Quality Improvement	3(3-0-6)
225-531	วิศวกรรมคุณภาพ Quality Engineering	3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา	
225-532	การปรับปรุงเพื่อเพิ่มผลผลิตและการปรับปรุงคุณภาพ Productivity and Quality Improvement	3(3-0-6)	225-522	การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม Total Productive Maintenance	3(3-0-6)
225-534	การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม Total Productive Maintenance	3(3-0-6)	225-620	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมคุณภาพ 1 Special Topics in Quality Engineering I	3(3-0-6)
225-631	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมคุณภาพ 1 Special Topics in Quality Engineering I	(3-0-6)			



หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
225-632	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมคุณภาพ 2 Special Topics in Quality Engineering II	3(3-0-6)	225-621	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมคุณภาพ 2 Special Topics in Quality Engineering II	3(3-0-6)
225-633	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมคุณภาพ 3 Special Topics in Quality Engineering III	3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา	
225-730	การหาคำตอบที่ดีที่สุดด้วยพื้นผิวตอบสนอง Response Surface Methodology and Optimization	3(3-0-6)	225-720	การหาคำตอบที่ดีที่สุดด้วยพื้นผิวตอบสนอง Response Surface Methodology and Optimization	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ (Human Factors Engineering)			กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ (Human Factors Engineering)		
225-540	ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบระบบ Human Factors in Systems Design	3(3-0-6)	225-530	ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบระบบ Human Factors in Systems Design	3(3-0-6)
225-541	วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ Human Factors Engineering	3(3-0-6)	225-531	วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ Human Factors Engineering	3(3-0-6)
225-640	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ 1 Special Topics in Human Factors Engineering I	3(3-0-6)	225-630	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ 1 Special Topics in Human Factors Engineering I	3(3-0-6)
225-641	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ 2 Special Topics in Human Factors Engineering II	3(3-0-6)	225-631	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ 1 Special Topics in Human Factors Engineering I	3(3-0-6)
225-642	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ 3 Special Topics in Human Factors Engineering III	3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา	
225-740	ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ Human Factors in Product Design	3(3-0-6)	225-532	ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ Human Factors in Product Design	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมการผลิต (Manufacturing Engineering)			กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมการผลิต (Manufacturing Engineering)		
225-552	ทฤษฎีการตัดโลหะ Metal Cutting Theory	3(3-0-6)	225-540	ทฤษฎีการตัดโลหะ Metal Cutting Theory	3(3-0-6)
225-553	ระบบการขนถ่ายวัสดุ Material Handling System	3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา	
225-554	การผลิตแบบอัตโนมัติ Automation Manufacturing	3(3-0-6)	225-541	การผลิตแบบอัตโนมัติ Automation Manufacturing	3(3-0-6)
225-558	คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ Computer Aided Design	3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา	
225-560	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูงสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม Advanced Engineering Mathematics for Industrial Engineers	3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา	
225-561	การออกแบบเพื่อการผลิต Design for Manufacturing	3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา	
225-650	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics	3(3-0-6)	225-542	หุ่นยนต์สำหรับอุตสาหกรรมบริการ Robots in the service industry	3(3-0-6)
225-652	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมการผลิต 1 Special Topics in Manufacturing Engineering I	3(3-0-6)	225-640	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมการผลิต 1 Special Topics in Manufacturing Engineering I	3(3-0-6)
225-653	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมการผลิต 2 Special Topics in Manufacturing Engineering II	3(3-0-6)	225-641	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมการผลิต 2 Special Topics in Manufacturing Engineering II	3(3-0-6)
225-654	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมการผลิต 3 Special Topics in Manufacturing Engineering III	3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา	
225-750	เทคนิคด้านปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence Techniques	3(3-0-6)	225-740	เทคนิคด้านปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence Techniques	3(3-0-6)
			225-543	กลศาสตร์ของไม้ประกอบ Mechanics of Wood-Composties	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		
วิทยาลัยนิพนธ์ ป.โท			225-741	ระบบอุตสาหกรรมอัจฉริยะ Intelligent Industrial Systems	3(3-0-6)
			กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ		
			225-550	เทคโนโลยีเว็บสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม Web Technology for Industrial Engineering	3(3-0-6)
			225-551	การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา Intellectual Properties Management	3(3-0-6)
			225-552	การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม Technology and Innovation Management	3(3-0-6)
			225-553	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	3(3-0-6)
			225-554	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(3-0-6)
			วิทยาลัยนิพนธ์ ป.โท		
			225-681	วิทยานิพนธ์ Thesis	36(0-108-0)
			225-682	วิทยานิพนธ์ Thesis	18(0-54-0)
วิทยาลัยนิพนธ์ ป.เอก					
225-681	วิทยานิพนธ์ Thesis	36(0-108-0)			
225-682	วิทยานิพนธ์ Thesis	18(0-54-0)			
225-781	วิทยานิพนธ์ Thesis	8(0-144-0)			
วิทยาลัยนิพนธ์ ป.เอก					
225-781	วิทยานิพนธ์ Dissertation	48(0-144-0)			
225-782	วิทยานิพนธ์ Dissertation	36(0-108-0)			
225-783	วิทยานิพนธ์ Dissertation	48(0-144-0)			

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
225-782	วิทยานิพนธ์ Thesis	36(0-108-0)	
225-783	วิทยานิพนธ์ Thesis	48(0-144-0)	

ภาคผนวก ข

ส่วนที่ 1 ตารางสรุปความสำคัญ/หลักการและเหตุผล ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักการและเหตุผล	ปรัชญาของหลักสูตร	วัตถุประสงค์หลักสูตร
<p>คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการได้มีการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบขึ้น เพื่อผลิตบุคลากรมาสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิศวกรรมด้านการจัดการที่ต้องการความรู้ความสามารถในการบริหารงานผลิต การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ตลอดจนการวิเคราะห์ ประดิษฐ์ คิดค้นและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่เพื่อไปสู่การพัฒนาประสิทธิภาพและผลิตภาพขององค์กรให้สูงขึ้นอย่างยั่งยืน (sustainable development) ซึ่งเป็นการวางรากฐานและสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศให้ทัดเทียมกับสากล</p> <p>สืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมดังกล่าวแล้ว ประกอบกับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลา- นครินทร์ ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เป็นเสมือนประตู (gateway) เชื่อมโยงระหว่างประเทศไทยและประเทศในภูมิภาคอาเซียนใต้ ซึ่งประกอบไปด้วย มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซียและบรูไน การเข้าร่วมเป็นสมาชิกของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ได้เอื้อให้การเชื่อมโยงเพื่อแลกเปลี่ยนนักศึกษาและบุคลากรทางวิชาการระหว่างกันภายในภูมิภาคเป็นไปอย่างสะดวกมากขึ้น โดยภาควิชาที่มีความร่วมมือทางด้านวิชาการกับมหาวิทยาลัยในภูมิภาคและมีกิจกรรมสืบเนื่องมาเป็นระยะ ๆ ทั้งนี้หลักสูตรนี้ยังเป็นหลักสูตรเดียวที่ผลิตมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิตทางด้านวิศวกรรม อุตสาหการที่ดำเนินการภายใต้มหาวิทยาลัยสงขลา-</p>	<p>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ มีเป้าหมายเพื่อผลิตนักวิจัยด้านวิศวกรรมอุตสาหการและวิศวกรรมการผลิตให้มีความรู้ความสามารถในระดับสูง ทั้งที่เป็นความรู้ที่ใช้โดยตรงในอุตสาหกรรม และความรู้ในการจัดการเชิงระบบที่ใช้ในงานด้านอื่น ๆ นอกวงการอุตสาหกรรม ซึ่งอาจจะเชื่อมโยงกับปัญหาในระดับภูมิภาคหรือระดับชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปรัชญาดุษฎีบัณฑิตจะต้องเป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ในระดับสากล และนำความรู้ใหม่มาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ผู้สำเร็จการศึกษาจากปริญญาทั้งสองระดับจะต้องแสดงให้เห็นความคิดสร้างสรรค์ ความเพียรพยายาม การแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ บนพื้นฐานของค่านิยม จริยธรรม และมนุษยธรรม อันจะทำให้เกิดการพัฒนาคูณภาพของผู้เรียน ส่งผลไปยังการพัฒนาสังคม และประเทศชาติต่อไป</p>	<p><b>หลักสูตรปริญญาโท</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นที่ยอมรับในระดับสากลและมีวินัย รับผิดชอบตนเอง ครอบครั้ว องค์กร สังคม และประเทศชาติตั้งคำปณิธานของพระบิดา “ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง”</li> <li>2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์วิศวกรรมอุตสาหการ</li> <li>3. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีทักษะในการคิดวิเคราะห์และนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการไปประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาในการทำงานหรือการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน</li> <li>4. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ</li> <li>5. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีความสามารถคัดกรองและวิเคราะห์ข้อมูลทางคณิตศาสตร์นำมาใช้ในการแก้ปัญหา</li> <li>6. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์</li> </ol> <p><b>หลักสูตรปริญญาเอก</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นที่ยอมรับในระดับสากลและมีวินัย รับผิดชอบตนเอง ครอบครั้ว องค์กร สังคม และประเทศชาติตั้งคำปณิธานของพระบิดา “ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง”</li> </ol>

หลักการและเหตุผล	ปรัชญาของหลักสูตร	วัตถุประสงค์หลักสูตร
<p>นครินทร์ อันเป็นสถาบันการศึกษาชั้นนำ และเป็นศูนย์กลางทางการศึกษาของภาคใต้ ด้วยเหตุผลเหล่านี้ทำให้ภาควิชาฯ ต้องมีการทบทวนปรับปรุงหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิตให้มีความทันสมัยและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงข้างต้นดังที่กล่าวมา</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ วิศวกรรมอุตสาหกรรม</li> <li>3. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่มีทักษะในการคิดวิเคราะห์และนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมไปประยุกต์ เพื่อแก้ปัญหาในการทำงาน หรือการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน</li> <li>4. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ</li> <li>5. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตให้มีความสามารถคัดกรองและวิเคราะห์ ข้อมูลทางคณิตศาสตร์นำมาใช้ในการแก้ปัญหา</li> <li>6. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์</li> <li>7. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีความสามารถในการพัฒนาองค์ความรู้ และคงความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองไปตลอดชีวิต</li> <li>8. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีความเป็นนักวิชาการชั้นสูง มีความรู้ความสามารถและทักษะในการวิจัยเทียบเคียงได้ในระดับสากล</li> <li>9. เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีทักษะความเป็นผู้นำและแสดงทักษะนั้นได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์</li> </ol>

ส่วนที่ 2 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับรายวิชา

วัตถุประสงค์	รายวิชาที่สอดคล้อง
<p><b>หลักสูตรปริญญาโท</b> - เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นที่ยอมรับในระดับสากลและมีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว องค์กร สังคม และประเทศชาติ ดังคำปณิธานของพระบิดา “ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง”</p> <p><b>หลักสูตรปริญญาเอก</b> - เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นที่ยอมรับในระดับสากลและมีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว องค์กร สังคม และประเทศชาติ ดังคำปณิธานของพระบิดา “ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง”</p>	<p>225-501 ระเบียบวิธีวิจัย</p> <p>225-502 การออกแบบการทดลอง</p> <p>225-503 ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต</p> <p>225-510 การจำลองแบบด้วยคอมพิวเตอร์</p> <p>225-511 โปรแกรมเชิงเส้นตรง</p> <p>225-512 โมเดลการจัดลำดับการผลิต</p> <p>225-711 การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ระบบสโตแคสติก</p> <p>225-712 การประยุกต์ใช้วิธีการคำนวณแบบพ่อนปรนในการวิจัยดำเนินงาน</p> <p>225-520 วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ</p> <p>225-521 วิศวกรรมคุณภาพและการปรับปรุงคุณภาพ</p> <p>225-522 การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม</p> <p>225-720 การหาคำตอบที่ดีที่สุดด้วยพี้นผิวตอบสนอง</p> <p>225-530 ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบระบบ</p> <p>225-531 วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์</p> <p>225-532 ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์</p> <p>225-540 ทฤษฎีการตัดโลหะ</p> <p>225-541 การผลิตแบบอัตโนมัติ</p> <p>225-542 หุ่นยนต์สำหรับอุตสาหกรรมบริการ</p> <p>225-543 กลศาสตร์ของไม้ประกอบ</p> <p>225-740 เทคนิคด้านปัญญาประดิษฐ์</p> <p>225-741 ระบบอุตสาหกรรมอัจฉริยะ</p> <p>225-550 เทคโนโลยีเว็บสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>225-551 การจัดการทรัพยากรเส้นทางปัญญา</p> <p>225-552 การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม</p> <p>225-553 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน</p> <p>225-554 การเป็นผู้ประกอบการ</p> <p>225-681 วิทยานิพนธ์</p> <p>225-682 วิทยานิพนธ์</p> <p>225-781 วิทยานิพนธ์</p> <p>225-782 วิทยานิพนธ์</p> <p>225-783 วิทยานิพนธ์</p>
<p><b>หลักสูตรปริญญาโท</b> - เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์วิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p><b>หลักสูตรปริญญาเอก</b> - เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์วิศวกรรมอุตสาหกรรม</p>	<p>225-501 ระเบียบวิธีวิจัย</p> <p>225-502 การออกแบบการทดลอง</p> <p>225-503 ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต</p> <p>225-510 การจำลองแบบด้วยคอมพิวเตอร์</p> <p>225-511 โปรแกรมเชิงเส้นตรง</p> <p>225-512 โมเดลการจัดลำดับการผลิต</p> <p>225-711 การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ระบบสโตแคสติก</p>

วัตถุประสงค์	รายวิชาที่สอดคล้อง
<p>- เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีความสามารถในการพัฒนาองค์ความรู้ และคงความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองไปตลอดชีวิต</p>	<p>225-712 การประยุกต์ใช้วิธีการคำนวณแบบพ่อนปรนในการวิจัยดำเนินงาน</p> <p>225-520 วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ</p> <p>225-521 วิศวกรรมคุณภาพและการปรับปรุงคุณภาพ</p> <p>225-522 การบำรุงรักษาวิผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม</p> <p>225-720 การหาคำตอบที่ดีที่สุดด้วยพื้นผิวตอบสนอง</p> <p>225-530 ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบระบบ</p> <p>225-531 วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์</p> <p>225-532 ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์</p> <p>225-540 ทฤษฎีการตัดโลหะ</p> <p>225-541 การผลิตแบบอัตโนมัติ</p> <p>225-542 หุ่นยนต์สำหรับอุตสาหกรรมบริการ</p> <p>225-543 กลศาสตร์ของไม้ประกอบ</p> <p>225-740 เทคนิคด้านปัญญาประดิษฐ์</p> <p>225-741 ระบบอุตสาหกรรมอัจฉริยะ</p> <p>225-550 เทคโนโลยีเว็บสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>225-551 การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา</p> <p>225-552 การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม</p> <p>225-553 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน</p> <p>225-554 การเป็นผู้ประกอบการ</p> <p>225-571 สัมมนา</p> <p>225-572 สัมมนา</p> <p>225-681 วิทยานิพนธ์</p> <p>225-682 วิทยานิพนธ์</p> <p>225-781 วิทยานิพนธ์</p> <p>225-782 วิทยานิพนธ์</p> <p>225-783 วิทยานิพนธ์</p>
<p><b>หลักสูตรปริญญาโท</b></p> <p>- เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ และนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมไปประยุกต์ เพื่อแก้ปัญหาในการทำงานหรือการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน</p> <p><b>หลักสูตรปริญญาเอก</b></p> <p>- เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ และนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมไปประยุกต์ เพื่อแก้ปัญหาในการทำงานหรือการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน</p>	<p>225-501 ระเบียบวิธีวิจัย</p> <p>225-502 การออกแบบการทดลอง</p> <p>225-503 ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต</p> <p>225-510 การจำลองแบบด้วยคอมพิวเตอร์</p> <p>225-511 โปรแกรมเชิงเส้นตรง</p> <p>225-512 โมเดลการจัดลำดับการผลิต</p> <p>225-711 การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ระบบสโตแคสติก</p> <p>225-712 การประยุกต์ใช้วิธีการคำนวณแบบพ่อนปรนในการวิจัยดำเนินงาน</p> <p>225-520 วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ</p> <p>225-521 วิศวกรรมคุณภาพและการปรับปรุงคุณภาพ</p> <p>225-522 การบำรุงรักษาวิผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม</p> <p>225-720 การหาคำตอบที่ดีที่สุดด้วยพื้นผิวตอบสนอง</p> <p>225-530 ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบระบบ</p> <p>225-531 วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์</p>



วัตถุประสงค์	รายวิชาที่สอดคล้อง
<p>- เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีความเป็นนักวิชาการชั้นสูง มีความรู้ความสามารถและทักษะในการวิจัยเทียบเคียงได้ในระดับสากล</p>	<p>225-532 ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์  225-540 ทฤษฎีการตัดโลหะ  225-541 การผลิตแบบอัตโนมัติ  225-542 หุ่นยนต์สำหรับอุตสาหกรรมบริการ  225-543 กลศาสตร์ของไม้ประกอบ  225-740 เทคนิคด้านปัญญาประดิษฐ์  225-741 ระบบอุตสาหกรรมอัจฉริยะ  225-550 เทคโนโลยีเว็บสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม  225-551 การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา  225-552 การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม  225-553 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน  225-554 การเป็นผู้ประกอบการ  225-571 สัมมนา  225-572 สัมมนา  225-681 วิทยานิพนธ์  225-682 วิทยานิพนธ์  225-781 วิทยานิพนธ์  225-782 วิทยานิพนธ์  225-783 วิทยานิพนธ์</p>
<p><b>หลักสูตรปริญญาโท</b>  - เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ</p> <p><b>หลักสูตรปริญญาเอก</b>  - เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ  - เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีทักษะความเป็นผู้นำและแสดงทักษะนั้นได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์</p>	<p>225-501 ระเบียบวิธีวิจัย  225-502 การออกแบบการทดลอง  225-503 ระบบการผลิตและการบริหารการผลิต  225-510 การจำลองแบบด้วยคอมพิวเตอร์  225-511 โปรแกรมเชิงเส้นตรง  225-512 โมเดลการจัดลำดับการผลิต  225-711 การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ระบบสโตแคสติก  225-712 การประยุกต์ใช้วิธีการคำนวณแบบผ่อนปรนในการวิจัยดำเนินงาน  225-520 วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ  225-521 วิศวกรรมคุณภาพและการปรับปรุงคุณภาพ  225-522 การบำรุงรักษาที่ผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม  225-720 การหาคำตอบที่ดีที่สุดด้วยพื้นผิวตอบสนอง  225-530 ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบระบบ  225-531 วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์  225-532 ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์  225-540 ทฤษฎีการตัดโลหะ  225-541 การผลิตแบบอัตโนมัติ  225-542 หุ่นยนต์สำหรับอุตสาหกรรมบริการ  225-543 กลศาสตร์ของไม้ประกอบ  225-740 เทคนิคด้านปัญญาประดิษฐ์  225-741 ระบบอุตสาหกรรมอัจฉริยะ  225-550 เทคโนโลยีเว็บสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p>

วัตถุประสงค์	รายวิชาที่สอดคล้อง
	225-553 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 225-554 การเป็นผู้ประกอบการ 225-571 สัมมนา 225-572 สัมมนา 225-681 วิทยานิพนธ์ 225-682 วิทยานิพนธ์ 225-781 วิทยานิพนธ์ 225-782 วิทยานิพนธ์ 225-783 วิทยานิพนธ์
<p><b>หลักสูตรปริญญาโท</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีความสามารถคัดกรองและวิเคราะห์ข้อมูลทางคณิตศาสตร์นำมาใช้ในการแก้ปัญหา</li> <li>- เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์</li> </ul> <p><b>หลักสูตรปริญญาเอก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตให้มีความสามารถคัดกรองและวิเคราะห์ข้อมูลทางคณิตศาสตร์นำมาใช้ในการแก้ปัญหา</li> <li>- เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีทักษะความเป็นผู้นำและแสดงทักษะนั้นได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์</li> </ul>	225-501 ระเบียบวิธีวิจัย 225-502 การออกแบบการทดลอง 225-510 การจำลองแบบด้วยคอมพิวเตอร์ 225-511 โปรแกรมเชิงเส้นตรง 225-512 โมเดลการจัดลำดับการผลิต 225-711 การสร้างตัวแบบและการวิเคราะห์ระบบสโตแคสติก 225-712 การประยุกต์ใช้วิธีการคำนวณแบบผ่อนปรนในการวิจัยดำเนินงาน 225-520 วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ 225-521 วิศวกรรมคุณภาพและการปรับปรุงคุณภาพ 225-522 การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม 225-720 การหาคำตอบที่ดีที่สุดด้วยพี้นผิวตอบสนอง 225-530 ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบระบบ 225-531 วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์ 225-532 ปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ 225-540 ทฤษฎีการตัดโลหะ 225-541 การผลิตแบบอัตโนมัติ 225-542 หุ่นยนต์สำหรับอุตสาหกรรมบริการ 225-543 กลศาสตร์ของไม้ประกอบ 225-740 เทคนิคด้านปัญญาประดิษฐ์ 225-741 ระบบอุตสาหกรรมอัจฉริยะ 225-550 เทคโนโลยีเว็บสำหรับวิศวกรรมอุตสาหกรรม 225-553 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 225-554 การเป็นผู้ประกอบการ 225-681 วิทยานิพนธ์ 225-682 วิทยานิพนธ์ 225-781 วิทยานิพนธ์ 225-782 วิทยานิพนธ์ 225-783 วิทยานิพนธ์

ภาคผนวก ค

ตารางเปรียบเทียบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการของผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ความเห็นและข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ/คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีรพัฒน์ เศรษฐ์สมบูรณ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>	<p>1. รายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ต่างระดับต่างแผนการเรียน มีหน่วยกิตไม่เท่ากัน แต่ในคำอธิบายรายวิชาไม่แตกต่างกัน ควรอธิบายให้เห็นความแตกต่างตามจำนวนหน่วยกิต</p>	<p>ทำการแก้ไขแล้ว โดยระบุประเภทของแผนการเรียนที่สามารถลงรายวิชาวิทยานิพนธ์นั้นๆ ได้</p>
	<p>2. เพื่อป้องกันความสับสนของรายวิชาวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก อาจเรียกชื่อที่ต่างกันออกไป เช่น ดุษฎีนิพนธ์ – Dissertation สำหรับวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก</p>	<p>ได้ทำการแก้ไขแล้วโดย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 225-681 วิทยานิพนธ์ Thesis 36(0-108-0)</li> <li>2) 225-682 วิทยานิพนธ์ Thesis 18(0-54-0)</li> <li>3) 225-781 วิทยานิพนธ์ Dissertation 48(0-144-0)</li> <li>4) 225-782 วิทยานิพนธ์ Dissertation 36(0-108-0)</li> <li>5) 225-783 วิทยานิพนธ์ Dissertation 48(0-144-0)</li> </ol>
	<p>3. การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (curriculum mapping) จุดคำควรแสดงเฉพาะความรับผิดชอบหลักจริง ๆ หลายรายวิชาแสดงความรับผิดชอบหลักทั้ง 5 ซึ่งจะส่งผลต้องทำให้มีการวัดประเมินผลที่สะท้อนความรับผิดชอบหลักอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะในกลุ่มวิชาเลือกที่ควรปรับปรุง</p>	<p>ได้ทำการแก้ไขให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของการจัดทำตารางกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้แล้ว</p>
	<p>4. ในปรัชญาของหลักสูตรระบุ “ความรู้ในระดับสากลซึ่งอาจจะเชื่อมโยงกับปัญหาในระดับภูมิภาคหรือระดับชาติ” แต่ยังไม่เห็นการเชื่อมโยงดังกล่าวในคำอธิบายรายวิชา อาจเพิ่มเติมเข้าไปในส่วนของรายวิชาสัมมนา โดยเขียนให้ชัดเจนในการเรียนการสอนรายวิชาสัมมนาแต่ละภาคการศึกษา</p>	<p>ได้ทำการแก้ไขแล้ว โดยเพิ่มเติมเนื้อหาดังกล่าวในรายวิชาสัมมนา</p>
	<p>5. ยังไม่มีรายวิชาที่สะท้อนว่าบัณฑิตสามารถไปประกอบอาชีพ “ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม” ได้ ควรมียุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเพิ่มเติมในหลักสูตร</p>	<p>ได้เพิ่มเติมแล้ว ในรายวิชา 225-554 การเป็นผู้ประกอบการ</p>
	<p>6. ในรายชื่ออาจารย์บัณฑิตศึกษาควรเพิ่มผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 ผลงานในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยต้องมีอย่างน้อย 1 ผลงานเป็นผลงานด้านการวิจัยตามประกาศ สกอ.</p>	<p>ได้ทำการแก้ไขแล้ว</p>
	<p>7. แก้ไขคำผิด เช่น 59 ชื่อวิชา 225-572</p>	<p>ได้ทำการแก้ไขแล้ว</p>

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ความเห็นและข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ/คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชุมพล ยวงใย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล)	1. เกณฑ์ในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาปริญญาเอกแบบ 2.1 และ 2.2 นั้นน่าจะให้ผลงานตีพิมพ์อยู่ในฐานข้อมูล Web of Science เช่นกันกับ แบบ 1.1 เนื่องจากที่ สจล ก็กำหนดเกณฑ์นี้	ได้ทำการแก้ไขแล้ว
	2. รายละเอียดของวิชา Experimental Design ควรมีการกล่าวถึง Fractional Factorial Design และ Introduction to Response Surface Methodology และ Introduction to Robust Design (Taguchi) เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาเบื้องต้นที่จำเป็นสำหรับการทดลองในงานวิศวกรรม	ได้ทำการเพิ่มเติมลงในคำอธิบายรายวิชาของวิชา 225-502 การออกแบบการทดลอง (Experimental Design) แล้ว
	3. มีพบเรื่องรูปแบบการพิมพ์ซึ่งไม่มีความสม่ำเสมอ เรื่องการเว้นวรรค แต่อย่างไรก็ตามก็พบเป็นส่วนน้อยเท่านั้น แต่เพื่อความสมบูรณ์ของเล่มหลักสูตร ผู้วิพากษ์ได้ทำเครื่องหมายไว้บนเอกสารแล้ว	ได้ทำการแก้ไขแล้ว

**ภาคผนวก ง**  
**ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร**

รองศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ รัตนวิไล

วุฒิการศึกษาสูงสุด Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Colorado, Boulder, U.S.A., 2545

**ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี**

229-212	Basic Manufacturing Processes	2
229-451	Maintenance Engineering	3
229-312	Machining Technology	3
229-215	Manufacturing Processes Lab II	3

**ภาระงานสอนระดับบัณฑิตศึกษา**

225-501	Research Methodology	3
225-552	Metal Cutting Theory	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Thesis	48
225-782	Thesis	36

**ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้**

225-501	Research Methodology	3
225-540	Metal Cutting Theory	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Dissertation	48
225-782	Dissertation	36
225-783	Dissertation	48

**ผลงานวิจัยและ/หรือ ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี**

**บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ**

Homkhiew, C., Ratanawilai, T., & Thongruang, W. (2016). Long-term water absorption and dimensional stability of composites from recycled polypropylene and rubberwood flour. *Journal of Thermoplastic Composite Materials*, 29(1), 74-91.

Homkhiew, C., Ratanawilai, T., & Thongruang, W. (2015). Minimizing the creep of recycled polypropylene/rubberwood flour composites with mixture design experiments. *Journal of Composite Materials*, 49(1), 17-26.

Homkhiew, C., Ratanawilai, T., & Thongruang, W. (2015). Composites from recycled polypropylene and rubberwood flour: Effects of composition on mechanical properties. *Journal of Thermoplastic Composite Materials*, 28(2), 179-194.

Ratanawilai, T., Nuntadusit, C., & Promtong, N. (2015). Drying characteristics of rubberwood by impinging hot-air and microwave heating. *Wood Research*, 60(1), 59-70.

- Homkhiew, C., Ratanawilai, T., & Thongruang, W. (2014). Time-temperature and stress dependent behaviors of composites made from recycled polypropylene and rubberwood flour. *Construction and Building Materials*, 66, 98-104.
- Homkhiew, C., Ratanawilai, T., & Thongruang, W. (2014). Effects of natural weathering on the properties of recycled polypropylene composites reinforced with rubberwood flour. *Industrial Crops and Products*, 56, 52-59.
- Homkhiew, C., Ratanawilai, T., & Thongruang, W. (2014). Optimizing the formulation of polypropylene and rubberwood flour composites for moisture resistance by mixture design. *Journal of Reinforced Plastics and Composites*, 33(9), 810-823.
- Homkhiew, C., Ratanawilai, T., & Thongruang, W. (2014). The optimal formulation of recycled polypropylene/rubberwood flour composites from experiments with mixture design. *Composites Part B: Engineering*, 56, 350-357.
- Homkhiew, C., Ratanawilai, T., & Thongruang, W. (2014). Long-term water absorption and dimensional stability of composites from recycled polypropylene and rubberwood flour. *Journal of Thermoplastic Composite Materials*, published online 7 January 2014.
- Ratanawilai, T., Nakawirok, K., Deachsrijan, A., & Homkhiew, C. (2014). Influence of wood species and particle size on mechanical and thermal properties of wood-polypropylene composites. *Fibers and Polymers*, 15(10), 2160-2168.
- Ratanawilai, T., Lekanukit, P., & Urapantamas, S. (2014). Effect of rubberwood and palm oil content on the properties of wood-polyvinyl chloride composites. *Journal of Thermoplastic Composite Materials*, 27(6), 719-730.
- Homkhiew, C., Ratanawilai, T., & Thongruang, W. (2013). Flexural creep behavior of composites from polypropylene and rubberwood flour. *Applied Mechanics and Materials*, 368-370, 736-740.
- Homkhiew, C., Ratanawilai, T., & Thongruang, W. (2013). Optimal formulation of recycled polypropylene/rubberwood flour composites on hardness property. *Applied Mechanics and Materials*, 368-370, 785-790.
- Homkhiew, C., Ratanawilai, T., & Thongruang, W. (2012). Effect of wood flour content and cooling rate on properties of rubberwood flour/recycled polypropylene composites. *Advanced Materials Research*, 488-489, 495-500.
- Homkhiew, C., Ratanawilai, T., & Pochana, K. (2012). Application of a quality function deployment technique to design and develop furniture products. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 34(6), 663-668.
- Promptong, N., Ratanawilai, T., & Nuntadusit, C. (2012). Effect of combined microwave heating and impinging hot-air on rubberwood drying. *Advanced Materials Research*, 538-541, 2413-2416.
- Ratanawilai, T., Thanawattanasirikul, N., & Homkhiew, C. (2012). Mechanical and thermal properties of oil palm wood sawdust reinforced post-consumer polyethylene composites. *ScienceAsia*, 38, 289-284.

Boonchouytan, W., Ratanawilai, T., & Muangjunburee, P. (2012). Effect of pre/post heat treatment on the friction stir welded SSM 356 aluminum alloys. *Advanced Materials Research*, 488-489, 328-334.

#### **บทความวิชาการตีพิมพ์ในวารสารภายในประเทศ**

ชาตรี หอมเขียว , ธเนศ รัตนวิไล, สุรสิทธิ์ ระวังวงศ์, และ วรพงศ์ บุญช่วยแทน. (2558). ผลกระทบของอุณหภูมิและประเภทน้ำต่อสมบัติการดูดซับน้ำของวัสดุเชิงประกอบพอลิโพรพิลีนและผงไม้ยางพารา. *วิศวกรรมลาดกระบัง*, 32(2), 49-54.

ธเนศ รัตนวิไล, พิจิตร พิศสุวรรณ, สิริัญญา จิรสัมปทา, และ ชาตรี หอมเขียว. (2558). ปัจจัยการกัดที่มีผลกระทบต่อผิวสำเร็จของวัสดุผสมไม้พลาสติก. *วิศวกรรมลาดกระบัง*, 32(2), 43-48.

ธเนศ รัตนวิไล, และ วุฒิไกร ศรีสุข. (2558). การปรับปรุงประสิทธิภาพโดยรวมในกระบวนการหล่อไม้ฝา. *วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 23(1), 52-59.

ชาตรี หอมเขียว, และ ธเนศ รัตนวิไล. (2556). ส่วนผสมที่เหมาะสมที่สุดของวัสดุผสมระหว่างพอลิโพรพิลีนและผงไม้ยางพาราหลังการแช่น้ำโดยใช้การออกแบบการทดลอง. *วารสารวิจัย มข.*, 19(6), 780-793.

ธเนศ รัตนวิไล, กุลยัท บุญแข็ง, และ สมชาย ชูโฉม. (2555). การลดเวลาการอบไม้ยางพารา. *วารสารวิจัย มข.*, 17(4), 505-514.

วิมล บุญรอด, และ ธเนศ รัตนวิไล. (2555). อิทธิพลของปัจจัยในการกลึงปอกต่อความขรุขระของผิวอะลูมิเนียมหล่อกิ่งของแข็ง. *วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา*, 23(4), 71-77.

#### **หนังสือตำรา**

ธเนศ รัตนวิไล. (2555). *การควบคุมเชิงตัวเลข (Computer Numerical Control)* (พิมพ์ครั้งที่ 2). คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 276 หน้า.

รองศาสตราจารย์ ดร.เสกสรร สุธรรมานนท์

วุฒิการศึกษาสูงสุด Ph.D. (Industrial Engineering), University of Miami, U.S.A., 2546

ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี

227-463	Business management for Engineering	3
227-354	Production and Operations Management	3

ภาระงานสอนระดับบัณฑิตศึกษา

225-534	Total Productive Maintenance	3
225-571	Industrial Engineering Seminar I	3
225-572	Industrial Engineering Seminar II	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Thesis	48
225-782	Thesis	36

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

225-553	Logistics and Supply Chain Management	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Dissertation	48
225-782	Dissertation	36

**ผลงานวิจัยและ/หรือ ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี**

**บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ**

Srithip, S., Suthummanon, S., & Sirivongpaisal, N. (2016). Cost reduction of head stack assembly process in hard disk drive industry with simulation modeling and optimization: case study. *Songklanakaring Journal of Science and Technology*, article in press.

Fradinata, E., Suthummanon, S., & Suntiamorntut, W. (2015). Forecasting determinant of cement demand in Indonesia with artificial neural network. *Journal of Asian Scientific Research*, 5(7), 373-384.

Fradinata, E., Suthummanon, S., Sirivongpaisal, N., & Suntiamorntut, W. (2014). ANN, ARIMA and MA time series model for forecasting in cement manufacturing industry. 2014 *International Conference on Advanced Informatics Concept, Theory and Application*. Indonesia: Institut Teknologi Bandung. 20-21 August 2014, (39-44)

Hongpiriyakul, S., N. Sirivongpaisal, S. Suthummanon, W. Kongkaew, & P. Penchamrat. (2013). Reduction of cost employing lean supply chain in rubber glove industry. *Advanced Materials Research*, 844, 421-424.

Kanokwan B., Suthummanon, S., Sirivongpaisal, N., Kongkaew, K., & Penchamrat, P. (2013). An analysis of logistics cost for goat industry in Satun province. *Advanced Materials Research*, 844, 450-453.

Ponpakdee, S., Sirivongpaisal, N., Suthummanon, S., Kongkaew, W., & Penchamrat, P. (2013). An application of lean supply chain management for cost reduction in latex industry. *Advanced Materials Research*, 844, 478-481.



- Promngurn, J., Sirivongpaisal, N., Suthummanon, S., Kongkaew, W., & Penchamrat, P. (2013). An application of lean supply chain management for cost reduction in block rubber industry. *Advanced Materials Research, 844*, 450–453.
- Saungmuang, W., Suthummanon, S., Sirivongpaisal, N., & Penjamrat, P. (2013). Design and model of supply chain network for the biodiesel refinery industry in the Southern region of Thailand. *American International Journal of Contemporary research, 3*(4), 6-20.
- Suthummanon, S., Penjamras, P., Jaroenjiratrakul, S., Suddsa-oad, S., & Sirivongpaisal, N. (2012). A potential study of HUA-IT market aiming as a collection and distribution center of agricultural products in southern of Thailand. In Aleš Groznik and Yu Xiong (Eds). *Pathways to Supply Chain Excellence* (pp. 57-78). In Tech, Croatia.

#### **บทความวิชาการตีพิมพ์ในวารสารภายในประเทศ**

- ปิยะพงศ์ เสนีย์รัตน์ประยูร, นิกร ศิริวงศ์ไพศาล, และ เสกสรร สุธรรมานนท์. (2559). กลยุทธ์การจัดการโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอาหารฮาลาล: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมอาหารฮาลาล. *วารสารหาดใหญ่วิชาการ, 14*(1), 27-42.
- สิริพร เรืองสุข, รัชชานา สินธวาลัย, และ เสกสรร สุธรรมานนท์. (2556). การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานซ่อมตู้คอนเทนเนอร์ในเขตจังหวัดสงขลา. *วารสารวิจัย มข., 18*(3), 521-526
- เสกสรร สุธรรมานนท์ รัชชานา สินธวาลัย และ สนธยา ทวีรัตน์. (2556). การประยุกต์ใช้ต้นทุนคุณภาพสำหรับโรงงานผลิตปะเก็นสำเร็จรูป. *วารสารวิจัย มข., 18*(3), 527-535.
- เสกสรร สุธรรมานนท์, นิกร ศิริวงศ์ไพศาล, ลัดคนสิริ ตรีรานูรัตน์, ศราวุฒิ คงขวัญ, และ ศศิโสภา ชีวะเสรีชล.(2556). การศึกษาระบบการขนส่งในโลจิสติกส์ย้อนกลับของขยะคอมพิวเตอร์ในจังหวัดสงขลา. *วารสารวิจัย มข., 18*(4), 628-641.
- สิริพร เรืองสุข, รัชชานา สินธวาลัย, และ เสกสรร สุธรรมานนท์. (2555). การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานซ่อมตู้คอนเทนเนอร์ในเขตจังหวัดสงขลา. *วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 4*(4), 73-79.
- ไศภิน สุดสะอาด, นิกร ศิริวงศ์ไพศาล, เสกสรร สุธรรมานนท์, และ พัลลภช เพ็ญจำรัส. (2555). การศึกษาศักยภาพของตลาดหัวอูฐต่อการเป็นศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าเกษตรในภาคใต้ เผยแพร่ใน “*Pathways to Supply Chain Excellence*” ISBN 978-953-51-0367-7, 57-78.

#### **บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม**

- มานพ นิลรัตน์, เสกสรร สุธรรมานนท์, และจันทกานต์ ทวีกุล. (2559). *การลดการใช้พลังงานโดยประยุกต์ใช้เทคนิควิศวกรรมคุณค่าสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อน*. การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2559, ขอนแก่น, 7-8 กรกฎาคม 2559.
- อามีน่า เมฆารัฐ, ประภาส เมืองจันทร์บุรี, เสกสรร สุธรรมานนท์, คำรณ พิทักษ์, และศิวศิษย์ วิทศิลป์ (2559). *การเปรียบเทียบสมบัติเชิงกลและโครงสร้างมหภาคของแนวเชื่อมอลูมิเนียมผสมหล่อกิ่งแข็ง SSM 356*. การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2559, ขอนแก่น, 7-8 กรกฎาคม 2559.
- Panitchkul, J., Suthummanon, S., Kongkaew, W., & Suwatcharachaitiwong, S. (2016). *Cars evacuation plan in the event of flooding: A case study of urban Hat Yai Songkhla province*. Paper presented at the 7th International Conference on Operations and Supply Chain Management, Phuket, Thailand, 18-21 December 2016.

Nahar, S. B., Suthummanon, S., & Kongkaew, W. (2016). *An application of differential evolution algorithm in spare part logistics*. Paper presented at the 9th International Seminar on Industrial Engineering and Management (ISIEM) , Padang West Sumatera, Indonesia, 20-22 September 2016.

สิริรัตน์ สุวัชรชัยติวงศ์, เสกสรร สุธรรมานนท์, วนัฐมพงษ์ คงแก้ว, และ นิกร ศิริวงศ์ไพศาล. (2558). การใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อปรับปรุงการให้บริการขนส่งมวลขนภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. *การประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติ ประจำปี 2558* (หน้า 70-77). โรงแรมพินนาเคิล แกรนด์จอมเทียน รีสอร์ทแอนด์สปา จังหวัดชลบุรี.

Patrisina, R., Sirivongpaisal, N., & Suthummanon, S. (2015). Designing of relief network for disaster response operation. In Kachitvichyanukul, V., Sethanan, K. & Dawson, P. (Eds.), *Toward Sustainable Operations of Supply Chain and Logistics Systems* (pp. 281-295). Switzerland: Springer.

Fradinata, E., Suthummanon, S., Sirivongpaisal, N., & Suntiamorntut, W. (2014). *ANN, ARIMA and MA Timeseries Model for Forecasting in Cement Manufacturing Industry*. Paper presented at International Conference on Advanced Informatics Concept, Theory and Application, Institut Teknologi Bandung, Indonesia, 20-21 August 2014.

Patrisina, R., Sirivongpaisal, N., Suthummanon, S., & Kongkaew, K. (2014). Design of humanitarian relief chain model for disaster relief operation in Indonesia, *Proceedings of the 26th Conference of the Nordic Logistics Research Network (NOFOMA 2014)* (pp. 518-532). Copenhagen Business School, Denmark.

Fradinata, E., Suthummanon, S., Sirivongpaisal, N., & Suntiamorntut, W. (2014). ANN, ARIMA and MA timeseries model for forecasting in cement manufacturing industry case study at Lafarge Cement Indonesia – Aceh. *International Conference of Advanced Informatics: Concept, Theory and Application (ICAICTA)* (pp. 39-44). Bandung.

Patrisina, R., Sirivongpaisal, N., & Suthummanon, S. (2014). Design of humanitarian relief chain model for disaster relief operation in Indonesia. *Proceeding of the 26th Conference of the Nordic Logistics Research Network (NOFOMA2014)* (pp. 518-532).

วลักษณ์มล คงยัง, นิกร ศิริวงศ์ไพศาล, เสกสรร สุธรรมานนท์, วนัฐมพงษ์ คงแก้ว, และ พัลลภช เพ็ญจำรัส. (2556). การปรับรูปแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมกึ่งแข็งกึ่งแข็งเพื่อการปรับตัวรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. *การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานครั้งที่ 13* (หน้า 2-8). โรงแรมเซ็นทาราแอนด์คอนเวนชั่นเซ็นเตอร์ จังหวัดขอนแก่น.

## หนังสือตำรา

เสกสรร สุธรรมานนท์. (2554). *เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 380 หน้า

รองศาสตราจารย์ ดร.นิกร ศิริวงศ์ไพศาล

วุฒิการศึกษาสูงสุด Ph.D. (Industrial Engineering), University of Texas at Arlington, U.S.A., 2542

ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี

227-252	Engineering Statistics II	3
227-331	Quality Control	3

ภาระงานสอนระดับบัณฑิตศึกษา

227-469	Software Applications in Industrial Engineering	3
227-504	Quantitative Analysis in Logistics and Supply Chain Engineering	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Thesis	48
225-782	Thesis	36

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

225-520	Research Methodology	3
225-720	Response Surface Methodology and Optimization	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Dissertation	48
225-782	Dissertation	36
225-783	Dissertation	48

**ผลงานวิจัยและ/หรือ ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี**

**บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ**

Srithip, S., Suthummanon, S., & Sirivongpaisal, N. (2016). Cost reduction of head stack assembly process in hard disk drive industry with simulation modeling and optimization: case study. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*.

Fradinata, E., Suthummanon, S., Sirivongpaisal, N., & Suntiamorntut, W. (2014). ANN, ARIMA and MA time series model for forecasting in cement manufacturing industry. *2014 International Conference on Advanced Informatics Concept, Theory and Application*. Indonesia: Institut Teknologi Bandung. 20-21 August 2014. (39-44).

Ponpakdee, S., Sirivongpaisal, N., Suthummanon, S., Kongkaew, W., & Penchamrat, P. (2014). An application of lean supply chain management for cost reduction in latex industry. *Advanced Materials Research, 844*, 478-481.

Hongpiriyakul, S., Sirivongpaisal, N., Suthummanon, S., Kongkaew, W., Penchamrat, P. (2014). Reduction of cost employing lean supply chain in rubber glove industry. *Advanced Materials Research, 844*, 421-424.

Promngurn, J., Sirivongpaisal, N., Suthummanon, S., Kongkaew, W., & Penchamrat, P. (2014). An application of lean supply chain management for cost reduction in block rubber industry. *Advanced Materials Research, 844*, 450-453.

Suanmuang, W., Suthummanon, S., Penchamrat, P., & Sirivongpaisal, N. (2013). Design and model of supply chain network for the biodiesel refinery industry in the southern region of Thailand. *American International Journal of Contemporary Research*, 3(4), 6-20.

Kanokwan B., Suthummanon, S., Sirivongpaisal, N., Kongkaew, K., & Penchamrat, P. (2013). An analysis of logistics cost for goat industry in Satun province” *Advanced Materials Research*, 844, 450-453.

เสกสรร สุธรรมานนท์, นิกร ศิริวงศ์ไพศาล, ลักษณ์สิริ ตีรารานูรัตน์, ศราวุฒิ คงขวัญ, และ ศศิโสภาก ชีวะเสรีชล. (2556). การศึกษาระบบการขนส่งในโลจิสติกส์ย้อนกลับของขยะคอมพิวเตอร์ในจังหวัดสงขลา. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 18(4), 628-641.

Suthummanon, S., Penjamras, P., Jaroenjiratrakul, S., Suddsa-oad, S., & Sirivongpaisal, N. (2012). A potential study of HUA-IT Market aiming as a collection and distribution center of agricultural products in southern of Thailand. In Aleš Groznik & Yu Xiong (Eds). *Pathways to Supply Chain Excellence* (pp. 57-78). In Tech, Croatia.

#### **บทความวิชาการตีพิมพ์ในวารสารภายในประเทศ**

ปิยะพงศ์ เสนีย์รัตน์ประยูร, นิกร ศิริวงศ์ไพศาล, และ เสกสรร สุธรรมานนท์. (2559). กลยุทธ์การจัดการโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอาหารฮาลาล: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมอาหารฮาลาล. *วารสารหาดใหญ่วิชาการ*, 14(1), 27-42.

ไศภิน สุดสะอาด, นิกร ศิริวงศ์ไพศาล, เสกสรร สุธรรมานนท์, และ พัลลภช เพ็ญจำรัส. (2555). การศึกษาศักยภาพของตลาดหัวอูฐต่อการเป็นศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าเกษตรในภาคใต้ เผยแพร่ใน “*Pathways to Supply Chain Excellence*” ISBN 978-953-51-0367-7, 57-78.

#### **บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม**

Panitchkul, J., Suthummanon, S., Kongkaew, W., & Suwatharachaitiwong, S. (2016). *Cars evacuation plan in the event of flooding: A case study of urban Hat Yai Songkhla province*. Proceedings of the 7th International Conference on Operations and Supply Chain Management, Phuket, Thailand, 18-21 December 2016. 49-56.

สิริรัตน์ สุวัชรชัยติวงศ์, เสกสรร สุธรรมานนท์, วณัฐมพงษ์ คงแก้ว, และ นิกร ศิริวงศ์ไพศาล. (2558). การใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อปรับปรุงการให้บริการขนส่งมวลขนภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. *การประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติ ประจำปี 2558* (หน้า 70-77). โรงแรมพินนาเคิล แกรนด์จอมเทียน รีสอร์ทแอนด์สปา จังหวัดชลบุรี.

Patrisina, R., Sirivongpaisal, N., & Suthummanon, S. (2015). Designing of relief network for disaster response operation. In Kachitvichyanukul, V., Sethanan, K. & Dawson, P. (Eds.), *Toward Sustainable Operations of Supply Chain and Logistics Systems* (pp. 281-295). Switzerland: Springer.

Patrisina, R., Sirivongpaisal, N., Suthummanon, S., & Kongkaew, W. (2014). Design of humanitarian relief chain model for disaster relief operation in Indonesia, *Proceedings of the 26th Conference of the Nordic Logistics Research Network (NOFOMA 2014)* (pp. 518-532). Copenhagen Business School, Denmark.

Fradinata, E., Suthummanon, S., Sirivongpaisal, N., & Suntiamorntut, W. (2014). ANN, ARIMA and MA Timeseries Model for Forecasting in Cement Manufacturing Industry Case Study at Lafarge Cement Indonesia – Aceh. International Conference of Advanced Informatics: Concept, Theory and Application (ICAICTA) (pp. 39-44). Bandung.

Patrisina, R., Sirivongpaisal, N., & Suthummanon, S. (2014). Design of humanitarian relief chain model for disaster relief operation in Indonesia. *Proceeding of the 26th Conference of the Nordic Logistics Research Network (NOFOMA2014)* (pp. 518-532).

วลักษณ์กมล คงยัง, นิกร ศิริวงศ์ไพศาล, เสกสรร สุธรรมานนท์, วนัฐมพงษ์ คงแก้ว, และ พัลลภช เพ็ญจำรัส. (2556). การปรับรูปแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมกึ่งแข็งกึ่งแข็งเพื่อการปรับตัวรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. *การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานครั้งที่ 13* (หน้า 2-8). โรงแรมเซ็นทารา แอนด์คอนเวนชันเซ็นเตอร์ จังหวัดขอนแก่น.

รองศาสตราจารย์ สมชาย ชูโณม

วุฒิการศึกษาสูงสุด M.Eng. (Mechanical Engineering), University of Auckland, New Zealand, 2532

ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี

227-362	Engineering Applications for Industrial Engineers I	3
229-311	Welding and Assembly Technology	3
227-362	Engineering Applications for Industrial Engineers I	3

ภาระงานสอนระดับบัณฑิตศึกษา

225-503	Production Systems and Management	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Thesis	48
225-782	Thesis	36

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

225-503	Production Systems and Management	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Dissertation	48
225-782	Dissertation	36
225-783	Dissertation	48

**ผลงานทางวิชาการ**

**บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม**

สมชาย ชูโณม. (2556). การวางแผนการผลิตสินค้าของวิสาหกิจขนาดย่อม กรณีศึกษากลุ่มผลิตสินค้าผ้าต่อหมอนอ่อน. *วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร ฉบับพิเศษ การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลครั้งที่ 5, ศูนย์ประชุมบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์เซ็นทรัลเวิลด์, กรุงเทพฯ, 15-16 กรกฎาคม 2556.* 244-252.

ธเนศ รัตน์วิไล, สมชาย ชูโณม, และ กุลยัทธ บัญเช่ง. (2555). การลดเวลาการอบไม้ยางพารา. *วารสารวิจัย มช.,* 17(4), 505-514

Muhamad, T., Prapas, M., Abdul, B., & Somchai, C. (2012). Influence of friction stir welding parameters on metallurgical and mechanical properties of dissimilar joint between semi-solid metal 356-T6 and aluminum alloys 6061-T651. *Songklanakarin Journal of Science and Technology, 34(4), 415-421*

รองศาสตราจารย์ วนิดา รัตนมณี

วุฒิการศึกษาสูงสุด M.Sc. (Industrial Engineering), Iowa State University, U.S.A., 2541

ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี

227-251	Engineering Statistics II	3
227-353	Industrial Plant Design	3
227-354	Production and Operation Management	3
229-322	Material Handling Systems	3

ภาระงานสอนระดับบัณฑิตศึกษา

225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Thesis	48
225-782	Thesis	36

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

225-541	Automation Manufacturing	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Dissertation	48
225-782	Dissertation	36
225-783	Dissertation	48

**ผลงานวิจัยและ/หรือ ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี**

สุรียนต์ จอมธนชัย, วนิดา รัตนมณี, และ รัชชานา สีนธวาลัย. (2559). การประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ลักษณะข้อผิดพลาดและผลกระทบ สำหรับระบบการทวนสอบปริมาณการผลิตในโรงงานแปรรูปไม้ยางพารา: กรณีศึกษา. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 26(1), 61-73.

อภิชล กำเนิดว่า, วนิดา รัตนมณี, รัชชานา สีนธวาลัย และ วรณรัช สันตือมรทัต. (2556). การศึกษาปริมาณวัสดุจากกระบวนการรีไซเคิลซากคอมพิวเตอร์. วารสารวิจัย มช., 18(3), 404-418.

อภิชล กำเนิดว่า, รัชชานา สีนธวาลัย, วนิดา รัตนมณี และ วรณรัช สันตือมรทัต. (2556). การออกแบบระบบการเรียกคืนซากคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย. วารสารวิจัย มช., 18(3), 759-776.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพรณ ไชยประพัทธ์

วุฒิการศึกษาสูงสุด Ph.D. (Industrial Engineering), Iowa State University, U.S.A., 2545

**ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี**

229-211	Manufacturing Processes	3
229-315	Modern Technology for Manufacturing	3
229-213	Manufacturing Processes Lab I	3
229-215	Manufacturing Processes Lab II	3
229-261	Computer Aided Design Laboratory	3
229-311	Welding and Assembly Technology	3

**ภาระงานสอนระดับบัณฑิตศึกษา**

225-571	Industrial Engineering Seminar I	3
225-572	Industrial Engineering Seminar II	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Thesis	48
225-782	Thesis	36

**ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้**

225-501	Research Methodology	3
225-571	Seminar	4
225-572	Seminar	6
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Dissertation	48
225-782	Dissertation	36
225-783	Dissertation	48

**ผลงานวิจัยและ/หรือ ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี**

**บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ**

Huang, G., Chaiprapat, S., & Waiyagan, K. (2016). Automated process planning and cost estimation under material quality uncertainty. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 86(1), 323-335.

Huang, G., Chaiprapat, S., & Waiyagan, K. (2015). A probabilistic model of wood defects. *Applied Mechanics and Materials*, 799-800, 217-221.

Chansaad, A., Chaiprapat, S., & Yenradee, P. (2014). Fuzzy inference method for material loss and cost estimation under uncertainty: A case study of wooden product manufacturing. *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 27(5), 2379-2389.

**บทความวิจัยเสนอในที่ประชุมวิชาการและมีการพิมพ์รวมเล่ม**

รังสฤษฏ์ คงด้วง, สุภาพรณ ไชยประพัทธ์, และ พรชัย พฤษภทรานนท์. (2558). ระบบอัตโนมัติสำหรับการประเมินปริมาณการใช้สีในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ไม้ยางพารา. การประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติประจำปี 2558, พิษณุโลก: จอมเทียนรีสอร์ทแอนด์สปา, ชลบุรี, 25-27 มีนาคม 2558. หน้า 70-77.



Chansaad, A., Rattanamanee, W., & Chaiprapat, S. (2013). A parametric-fuzzy logic system for paint cost estimation of products with uncertain geometric characteristics. *Proceedings of 2013 International Conference on Fuzzy Theory and Its Application* (pp. 482-487). Taipei, Taiwan: National Taiwan University of Science and Technology.

Thammachote, N., Chaiprapat, S., & Waiyagan, K. (2013). Development of image processing in squid grading. *The 9th International Conference on Computing and Information Technology (IC2IT2013): Volume 209 of the series Advances in Intelligent Systems and Computing* (pp 175-183). Bangkok: Springer.

Masunee, N., Chaiprapat, S., & Waiyagan, K. (2013). Development of an image processing system in splendid squid quality classification. *Proceedings of SPIE*, Volume 8878, id. 88781E 8 (pp. 175-183), Beijing, China.

Chansaad, A., Rattanamanee, W., Chaiprapat, S., & Yenradee, P. (2012). A fuzzy time-driven activity-based costing model in an uncertain manufacturing environment. *Proceedings of the Asia Pacific Industrial Engineering & Management Systems Conference* (pp. 1949-1959). Phuket, Thailand.

#### หนังสือตำรา

สุภาพรรณ ไชยประพัทธ์. (2559). เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 302 หน้า

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กลางเดือน โพนนา

วุฒิการศึกษาสูงสุด Ph.D. (Chemical Engineering), University of Queensland, Australia, 2543

**ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี**

227-354	Production and Operations Management	3
227-323	Ergonomics	3
227-221	Safety and Environmental Engineering	3
229-451	Maintenance Engineering	3

**ภาระงานสอนระดับบัณฑิตศึกษา**

225-503	Production Systems and Management	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Thesis	48
225-782	Thesis	36

**ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้**

225-522	Total Productive Maintenance	3
225-531	Human Factors Engineering	3
225-552	Technology and Innovation Management	3
225-553	Logistics and Supply Chain Management	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Dissertation	48
225-782	Dissertation	36
225-783	Dissertation	48

**ผลงานวิจัยและ/หรือ ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี**

วชิระ เพ็ชรธรรม, และ กลางเดือน โพนนา. (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพนักงาน  
กรณีศึกษาฐานผลิตแก๊สธรรมชาตินอกชายฝั่ง อ่าวไทย. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 18(1), 10-20.

กลางเดือน โพนนา, และ จุฑาทิพย์ วิญญูเจริญกุล. (2558). การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของผู้ใช้คอมพิวเตอร์  
ด้วยวิธี ROSA. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*, 45(2), 148-158.

กลางเดือน โพนนา, และ ณรงค์ฤทธิ์ นุ่มทอง. (2558). การพัฒนาระบบสื่อการเรียนรู้ด้วยตัวเองเพื่อสนับสนุนกิจกรรม  
การซ่อมบำรุงรักษาแบบทวีผล. *วารสารวิชาการ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 8(2), 62-74.

ประภษณ์ จงปัญญาเลิศ, และ กลางเดือน โพนนา. (2558). การลดอัตราการหยุดของเครื่องจักรในกระบวนการผลิต  
น้ำแข็งหลอด กรณีศึกษา โรงงานน้ำแข็งหลอดคลองแวง. *วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
อุบลราชธานี*, 5(2), 101-116.

รัตนา กุเล็ม, กลางเดือน โพนนา, และ อังนุ สัจขพงศ์. (2557). ความสอดคล้องของขนาดโต๊ะเก้าอี้กับขนาด  
สัดส่วนร่างกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษากรณีศึกษา โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดสงขลา. *วิศวกรรม  
สาร มช.*, 41(4), 463-471.

- กลางเดือน โพนนา, และ อุ่น สักขงศ์. (2557). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของกลุ่มผู้ใช้คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก กรณีศึกษา นักศึกษาวិชากรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*, 44(2), 162-173.
- ณชยา แซ่เจิ้น, กลางเดือน โพนนา, และ อุ่น สักขงศ์. (2557). ความชุกและปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลที่มีผลต่ออาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพนักงานขับรถโดยสารประจำทาง : กรณีศึกษา สถานีขนส่งอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. *วารสารวิจัย มข.*, 19(1), 107-118.
- กลางเดือน โพนนา, และ อุ่น สักขงศ์. (2556). ความเหมาะสมของโต๊ะและเก้าอี้ในห้องเรียนกับขนาดสัดส่วนร่างกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1. *วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร*, 21(1), 18-27.
- อุ่น สักขงศ์, กลางเดือน โพนนา, และ วรพล เอื้อสุจริตวงศ์. (2556). การปรับปรุงสถานีงานตามหลักการยศาสตร์เพื่อลดความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อของแรงงานในกระบวนการผลิตปลาทูน่า:กรณีศึกษาโรงงานอาหารทะเลแปรรูปแห่งหนึ่ง. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 23(3), 654-663.
- Homkhiew, C., Ratanawilai, T., & Pochana, K. (2012). Application of a quality function deployment technique to design and develop furniture products. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 34(6), 663-668.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภิสพร มีมงคล

วุฒิปริญญาโท Ph.D. (Metallurgical and Materials Engineering), Illinois Institute of Technology,  
U.S.A, 2544

**ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี**

227-351	Production Planning & Control	3
229-211	Manufacturing Processes	3
229-213	Manufacturing Processes Lab I	3
227-251	Engineering Statistics I	3
229-215	Manufacturing Processes Lab	3

**ภาระงานสอนระดับบัณฑิตศึกษา**

225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Thesis	48
225-782	Thesis	36

**ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้**

225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Dissertation	48
225-782	Dissertation	36
225-783	Dissertation	48

**ผลงานวิจัยและ/หรือ ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี**

**บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ**

สวรินทร์ ประดิษฐ์อุกฤษฏ์, รัชชานา สินธวาลัย, และ นภิสพร มีมงคล. (2556). การประเมินประสิทธิภาพของสหกรณ์  
กองทุนสวนยางในจังหวัดสงขลา โดยใช้วิธี DEA. *วารสารวิจัย มช.*, 18(5), 793-802.

วรณพพร เขียววิชัย, เจษฎา วรณสินธุ์, รัชชานา สินธวาลัย, และ นภิสพร มีมงคล. (2556). การประเมินค่าทาง  
เศรษฐศาสตร์ของกระบวนการหล่อฉีดโลหะแบบกึ่งของแข็ง. *วารสารวิจัย มช.*, 18(5), 811-823.

นภิสพร มีมงคล, พีรยุ จันทร์ส่อง, และ วรณรัช สันตอมรทัต. (2555). การประยุกต์ใช้ QFD เพื่อค้นหาคุณลักษณะ  
ผลิตภัณฑ์สำหรับการ ออกแบบอุปกรณ์ฝ้าระวังผู้ป่วย. *วารสารวิจัย มช.*, 17(4), 515-527.

รัชชานา สินธวาลัย, นภิสพร มีมงคล, และ นวพร เพ็งล่อง. (2555). การประยุกต์ใช้การจัดการความรู้ใน  
ภาคอุตสาหกรรม กรณีศึกษา 5 กลุ่มอุตสาหกรรมของไทย. *วารสารวิจัย มช.*, 17(4), 528-542.

รัชชานา สินธวาลัย, นภิสพร มีมงคล, และ นวพร เพ็งล่อง. (2555). ตัวชี้วัดการจัดการความรู้ในองค์กรภาคอุตสาหกรรม  
กรณีศึกษาอุตสาหกรรมยานยนต์และเครื่องจักรสำนักงาน. *วารสารคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ*, 7(1), 1-13.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชชานา สินธวาลัย

วุฒิการศึกษาสูงสุด Ph.D. (Engineering for Manufacturing), University of Manchester, U.K., 2549

**ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี**

227-354	Production and Operations Management	3
227-431	Quality Improvement	3

**ภาระงานสอนระดับบัณฑิตศึกษา**

225-532	Productivity and Quality Improvement	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Thesis	48
225-782	Thesis	36

**ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้**

225-521	Quality Engineering and Quality Improvement	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Dissertation	48
225-782	Dissertation	36
225-783	Dissertation	48

**ผลงานวิจัยและ/หรือ ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี**

**บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ**

สุรียนต์ จอมธนชัย, วนิดา รัตนมณี, และ รัชชานา สินธวาลัย. (2559). การประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ลักษณะข้อผิดพลาดและผลกระทบ สำหรับระบบการทวนสอบปริมาณการผลิตในโรงงานแปรรูปไม้ยางพารา: กรณีศึกษา. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 26(1), 61-73.

รัชชานา สินธวาลัย, เปมิกา บุญชู, และ ศิริพร ผลใหม่. (2559). การประยุกต์ใช้บ้านคุณภาพเพื่อปรับปรุงบรรจุภัณฑ์สำหรับอุปกรณ์ทางการแพทย์. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 26(3), 437-446.

รัชชานา สินธวาลัย, และ นฤมล ดาววี. (2558). การวิเคราะห์ความเสี่ยงระดับปฏิบัติการสำหรับธุรกิจขนาดเล็: กรณีศึกษา. *วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร*, 23(1), 142-156.

อภิชาล กำเนิดว่า, รัชชานา สินธวาลัย, วนิดา รัตนมณี, และ วรณรัช สันตอมรทัต. (2556). การออกแบบระบบเรียกคืนซากคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย. *วารสารวิจัย มข.*, 18(5), 759-776.

อภิชาล กำเนิดว่า, วนิดา รัตนมณี, รัชชานา สินธวาลัย, และ วรณรัช สันตอมรทัต. (2556). การศึกษาปริมาณวัสดุจากกระบวนการรีไซเคิลซากคอมพิวเตอร์. *วารสารวิจัย มข.*, 18(3), 404-418.

สนธยา ทวีรัตน์, รัชชานา สินธวาลัย, และ เสกสรร สุธรรมานนท์. (2556). การประยุกต์ใช้ต้นทุนคุณภาพสำหรับโรงงานผลิตปะเก็นสำเร็จรูป. *วารสารวิจัย มข.*, 18(3), 527-535.

สวรินทร์ ประดิษฐ์อุกฤษฏ์, รัชชานา สินธวาลัย, และ นภิสพร มีมงคล. (2556). การประเมินประสิทธิภาพของสหกรณ์กองทุนสวนยางในจังหวัดสงขลา โดยใช้วิธี DEA. *วารสารวิจัย มข.*, 18(5), 793-802.

วรุณพร เขียววิชัย, เจษฎา วรณสินธุ์, รัชชานา สินธวาลัย, และ นภิสพร มีมงคล. (2556). การประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์ของกระบวนการหล่อฉีดโลหะแบบกึ่งของแข็ง. *วารสารวิจัย มข.*, 18(5), 811-823.

สิริพร เรืองสุข, รัชชานา สินธวาลัย, และ เสกสรร สุธรรมานนท์. (2556). การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานซ่อมตู้คอนเทนเนอร์ในเขตจังหวัดสงขลา. *วารสารวิจัย มข.*, 18(3), 511-526.

- รัฐขนา ลินธวาลัย, นภิสพร มีมิงคล, และ นวพร เพ็งล่อง. (2555). การประกะยุกตใ้การจั้ดการควมรู้ใน  
ภาคอุตสาหกรรรม กรณืศึกษา 5 กลุ่มอุตสาหกรรรมของไทย. *วารสารวิจัย มข.*, 17(4), 528-524.
- รัฐขนา ลินธวาลัย, นภิสพร มีมิงคล, และ นวพร เพ็งล่อง. (2555). ตัวชี้วัดการจั้ดการควมรู้ในองค้กรภาคอุตสาหกรรรม  
กรณืศึกษาอุตสาหกรรรมยานยนต์และเครื่องจักรสำนั้กงาน. *วารสารคณะวิศวกรรมศาสตร้ มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ*, 7(1), 1-13
- รัฐขนา ลินธวาลัย, นภิสพร มีมิงคล, และ นวพร เพ็งล่อง. (2555). ศึกษาการประกะยุกต้การจั้ดการควมรู้ไปใ้ใช้ใน  
ภาคอุตสาหกรรรม. *วารสารวิศวกรรมศาสตร้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม้*, 19(1), 1-9.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อ๋อง สักขพงศ์

วุฒิกการศึกษาสูงสุด Ph.D. (Industrial Engineering), University of Miami, U.S.A., 2543

**ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี**

227-251	Engineering Statistics I	3
227-354	Production and Operations Management	3
227-323	Ergonomics	3
229-321	Work Improvement Lab	3

**ภาระงานสอนระดับบัณฑิตศึกษา**

225-501	Research Methodology	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Thesis	48
225-782	Thesis	36

**ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้**

225-530	Human Factors in Systems Design	3
225-531	Human Factors Engineering	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Dissertation	48
225-782	Dissertation	36
225-783	Dissertation	48

**ผลงานวิจัยและ/หรือ ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี**

**บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ**

กลางเดือน โพนนา, และ อ๋อง สักขพงศ์. (2557). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของกลุ่มผู้ใช้คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก กรณีศึกษา นักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*, 44(2). 162-173

ณัชชา แซ่เจิ้น, กลางเดือน โพนนา, และ อ๋อง สักขพงศ์. (2557). ความชุกและปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลที่มีผลต่ออาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพนักงานขับรถตู้โดยสารประจำทาง : กรณีศึกษา สถานีขนส่งอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. *วารสารวิจัย มข.*, 19(1), 107-118.

รัตนา กุเล็ม, กลางเดือน โพนนา, และ อ๋อง สักขพงศ์. (2557). ความสอดคล้องของขนาดโต๊ะเก้าอี้กับขนาดสัดส่วนร่างกายของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาการศึกษา โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดสงขลา. *วิศวกรรมสาร มข.*, 41(4), 463-471.

กลางเดือน โพนนา, และ อ๋อง สักขพงศ์. (2556). ความเหมาะสมของโต๊ะและเก้าอี้ในห้องเรียนกับขนาดสัดส่วนร่างกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่1. *วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร*, (มกราคม-เมษายน), 18-27.

อ๋อง สักขพงศ์, กลางเดือน โพนนา, และ วรพล เอื้อสุจริตวงศ์. (2556). การปรับปรุงสถานีงานตามหลักการวิทยาศาสตร์เพื่อลดความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อของแรงงานในกระบวนการผลิตปลาทุ่น่า:กรณีศึกษาโรงงานอาหารทะเลแปรรูปแห่งหนึ่ง. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 23(3), 654-663.

**หนังสือตำรา**

อ๋อง สักขพงศ์, และ กลางเดือน โพนนา. (2556). *การยศาสตร์และการประเมิน* (พิมพ์ครั้งที่ 1). คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 629 หน้า

ดร.วณัฐพงษ์ คงแก้ว

วุฒิการศึกษาสูงสุด วศ.ด. (อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556

ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี

227-251	Engineering Statistics I	3
227-342	Operations Research	3

ภาระงานสอนระดับบัณฑิตศึกษา

225-501	Research Methodology	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Thesis	48
225-782	Thesis	36

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

225-510	Computer Simulation	3
225-511	Linear Programming	3
225-512	Production Scheduling Model	3
225-710	Multiple Criteria Optimization	3
225-711	Modeling and Analysis of Stochastic Systems	3
225-712	Applications of Soft Computing in Operations Research	3
225-681	Thesis	36
225-682	Thesis	18
225-781	Dissertation	48
225-782	Dissertation	36
225-783	Dissertation	48

**ผลงานวิจัยและ/หรือ ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี**

สิริรัตน์ สุวัชรชัยติวงศ์, เสกสรร สุธรรมานนท์, วณัฐพงษ์ คงแก้ว, และ นิกร ศิริวงศ์ไพศาล. (2558). การใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อปรับปรุงการให้บริการขนส่งมวลชนภายในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. *การประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติ ประจำปี 2558*, (หน้า 70–77). โรงแรมพินนาเคิล แกรนด์จอมเทียน รีสอร์ทแอนด์สปา จังหวัดชลบุรี.

Kongkaew, W. (2015). Solving the single machine total weighted tardiness problem using bat-inspired algorithm. *Proceedings of the 2015 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)*, (pp. 265–269). Suntec City Convention, Singapore.

Patrisina, R., Sirivongpaisal, N., Suthummanon, S., & Kongkaew, W. (2014). Design of humanitarian relief chain model for disaster relief operation in Indonesia. *Proceedings of the 26th Conference of the Nordic Logistics Research Network (NOFOMA 2014)* (pp. 518–532). Copenhagen Business School, Denmark.

Kongkaew, W. (2014). Solving single machine total weighted tardiness problem using Gaussian process regression. *In Proceedings of International Conference on Operations Research and Financial Engineering (ICORFE 2014)*, (pp. 1672–1678). Holiday Inn Paris- Gare Montparnasse, Paris, France.

Hongpiriyakul, S., N. Sirivongpaisal, S. Suthummanon, W. Kongkaew, & P. Penchamrat. (2013). Reduction of cost employing lean supply chain in rubber glove industry. *Advanced Materials Research*, 844, 421–424.



- Kanokwan B., Suthummanon, S., Sirivongpaisal, N., Kongkaew, K., & Penchamrat, P. (2013). An analysis of logistics cost for goat industry in Satun province. *Advanced Materials Research*, 844, 450-453.
- Ponpakdee, S., Sirivongpaisal, N., Suthummanon, S., Kongkaew, W., & Penchamrat, P. (2013). An application of lean supply chain management for cost reduction in latex industry. *Advanced Materials Research*, 844, 478-481.
- Promngurn, J., Sirivongpaisal, N., Suthummanon, S., Kongkaew, W., & Penchamrat, P. (2013). An application of lean supply chain management for cost reduction in block rubber industry. *Advanced Materials Research*, 844, 450-453.
- Pichitlamken, J., & Kongkaew, W. (2014). A survey of approximate methods for the traveling salesman problem. *Kasetsart Engineering Journal*, 27(89), 79-87.
- วลักษณ์กมล คงยัง, นิกร ศิริวงศ์ไพศาล, เสกสรร สุธรรมานนท์, วนัฐมพงษ์ คงแก้ว, และ พัลลภช เพ็ญจำรัส. (2556). การปรับรูปแบบโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมกุ้งแช่เย็นแช่แข็งเพื่อการปรับตัวรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. *การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานครั้งที่ 13*, (หน้า 2-8). โรงแรมเซ็นทารา แอนด์คอนเวนชันเซ็นเตอร์ จังหวัดขอนแก่น.
- Kongkaew, W., & Pichitlamken, J. (2012). A Gaussian process regression model for the traveling salesman problem. *Journal of Computer Science*, 8(10), 1749-1758.
- Kongkaew, W., & Pichitlamken, J. (2012). Empirical study of optimal prediction of traveling salesman problem using Gaussian process regression. *Proceedings of the 8th International Conference on Intelligent Manufacturing & Logistics Research*, (pp. 268-274). Ubonratchathani, Thailand.
- วนัฐมพงษ์ คงแก้ว, และ จุฑา พิษิตลำเค็ญ. (2555). A combined procedure based on Gaussian process regression for the traveling salesman problem. *ประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหการ ประจำปี 2555*, (หน้า 2354-2360). โรงแรมเมธาวลัย ชะอำ จังหวัดเพชรบุรี.

## ภาคผนวก จ

(สำเนา)

ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2556

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีความสัมพันธ์สอดคล้อง กับการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่ต้องการความรู้แบบนวัตกรรม ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ต้องมีการค้นคว้าและวิจัยที่เข้มแข็ง การทำวิจัยต้องสามารถตอบสนองความต้องการของมนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จึง ต้องสร้างนักวิจัยให้กับสังคม โดยเป็นนักวิจัยที่มีคุณภาพ สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต และนำ ความรู้ที่ได้ไปช่วยเหลือสังคมด้วยคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ดังนั้น จึงสมควรให้ปรับปรุงระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษาให้เหมาะสม และสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และแนวทางการบริหาร เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 (2) แห่ง พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.2522 และโดยมติสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในคราว ประชุมครั้งที่ 346 (2/2556) เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2556 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2556

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่เข้าศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2556 เป็นต้นไป

ข้อ 3 บรรดาความในระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีอยู่ก่อนระเบียบฉบับนี้ และ มีความกล่าว ในระเบียบนี้หรือที่ระเบียบนี้กล่าวเป็นอย่างอื่น หรือที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ในระเบียบนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายถึง สภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“สภาวิชาการ” หมายถึง สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายถึง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“คณะ” หมายถึง คณะ บัณฑิตวิทยาลัย วิทยาลัย สถาบัน หรือหน่วยงานที่ เทียบเท่า ที่มีหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา

“คณบดี” หมายถึง คณบดีของคณะ บัณฑิตวิทยาลัย ผู้อำนวยการวิทยาลัย ผู้อำนวยการสถาบัน หรือ ผู้บริหารหน่วยงานที่เทียบเท่าคณบดีที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“สาขาวิชา” หมายถึง สาขาวิชาของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย” หมายถึง คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“หน่วยกิตสะสม” หมายถึง หน่วยกิตที่นักศึกษาเรียนสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตร สาขาวิชานั้น

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายถึง คณะกรรมการประจำคณะของคณะหรือ คณะกรรมการประจำ ของวิทยาลัยหรือคณะกรรมการประจำสถาบันหรือหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“นักศึกษา” หมายถึง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ข้อ 5 ให้อธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมายเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ ในกรณี ที่มี ข้อสงสัย หรือมิได้ระบุไว้ในระเบียบนี้ หรือในกรณีมีความจำเป็นต้องผ่อนผันข้อกำหนดในระเบียบนี้เป็นกรณี พิเศษให้อธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้วินิจฉัยและให้ถือเป็นที่สุด แล้วรายงานให้สภา วิชาการทราบ

## หมวด 1

### ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 6 การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้

6.1 บัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดและรักษามาตรฐานของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของ มหาวิทยาลัย

6.2 บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ประสานงานและสนับสนุนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และคณะมีหน้าที่จัดการศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

6.3 บัณฑิตวิทยาลัยอาจจัดให้มีหลักสูตรสหสาขาวิชาเพื่อบริหารและจัดการศึกษาใน หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับหลายคณะ

ข้อ 7 ระบบการจัดการศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้

7.1 การจัดการศึกษาตลอดปีการศึกษาโดยไม่แบ่งภาคแต่ปีการศึกษามีระยะเวลา การศึกษาไม่น้อยกว่า 30 สัปดาห์

7.2 การจัดการศึกษาโดยแบ่งเป็นภาค

7.2.1 ระบบทวิภาค แต่ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาค การศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

7.2.2 ระบบไตรภาค แต่ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาค การศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

7.2.3 ระบบจตุรภาค แต่ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาค การศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์

7.2.4 ระบบการจัดการศึกษาอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ระบบการจัดการศึกษาต่างๆ ตาม 7.2.1-7.2.3 อาจจัดภาคฤดูร้อนได้ตามความจำเป็น ของแต่ละหลักสูตร

7.3 การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน เป็นการจัดการศึกษาปีละหนึ่งภาคการศึกษา โดยมี ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

ข้อ 8 การคิดหน่วยกิต สำหรับแต่ละรายวิชา

8.1 ระบบตลอดปีการศึกษา

8.1.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้บรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อปี การศึกษาให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต 3

8.1.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมงต่อปีการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.1.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมงต่อปี การศึกษาให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.1.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำ โครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมงต่อปีการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.1.5 วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมงต่อปี การศึกษาให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.1.6 1 หน่วยกิตระบบตลอดปีการศึกษาเทียบได้กับ 2 หน่วยกิตระบบทวิภาคหรือ 30/15 หน่วยกิตระบบไตรภาคหรือ 30/10 หน่วยกิตระบบจตุรภาค

8.2 ระบบทวิภาค

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำ โครงการ หรือ กิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.5 วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

### 8.3 ระบบไตรภาค

8.3.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.3.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่า เท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.3.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มี ค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.3.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำ โครงการหรือ กิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.3.5 วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.3.6 1 หน่วยกิต ระบบไตรภาค เทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ 4 หน่วยกิต ระบบ ทวิภาค เทียบได้กับ 5 หน่วยกิต ระบบไตรภาค

### 8.4 ระบบจตุรภาค

8.4.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.4.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 20 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่า เท่ากับ 1 หน่วยกิต 4

8.4.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มี ค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.4.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำ โครงการหรือ กิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีความเท่ากับ 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 หน่วยกิตระบบท วิภาค เทียบได้กับ 3 หน่วยกิตระบบจตุรภาค

### ข้อ 9 การจัดแผนการศึกษา แบ่งเป็น 2 แผน คือ

9.1 การจัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา (Full-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษาใน หลักสูตรโดย กำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค

9.2 การจัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษา ในหลักสูตรโดย กำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร น้อยกว่า 9 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค

การเปลี่ยนการจัดแผนการศึกษาตาม 9.1 และ 9.2 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ ประจำคณะ

ข้อ 10 หลักสูตรต่างๆ อาจจัดระบบการศึกษา และหรือจัดแผนการศึกษาแบบใดแบบหนึ่ง หรือ หลายแบบได้ สำหรับระบบการจัดการเรียนการสอน และการจัดแผนการศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัย กำหนด

## หมวด 2

### หลักสูตร

ข้อ 11 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

11.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญ หรือ ประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ เป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามาแล้ว

11.2 หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและ หรือการวิจัย ในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาตรีและประกาศนียบัตรบัณฑิต

11.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญหรือ ประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ และเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตร 6 ปี หรือ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่ามาแล้ว

11.4 หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ใหม่และ หรือ ความก้าวหน้าทางวิชาการ การวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าปริญญาโทและประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นสูง

ข้อ 12 โครงสร้างของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

12.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วย กิตติมตลอด หลักสูตรไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 5

12.2 หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยแบ่ง การศึกษาเป็น 2 แผน คือ

แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

แบบ ก 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และหลักสูตรอาจ กำหนดให้ศึกษา รายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่ หลักสูตรกำหนด

แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาไม่น้อย กว่า 12 หน่วยกิต ไม่เกิน 18 หน่วยกิต ทั้งนี้ ยกเว้นหลักสูตรทางวิชาชีพให้เป็นไปตามสาขาวิชาชีพกำหนด

แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้อง ทำสารนิพนธ์ (การศึกษาอิสระ) ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ทั้งนี้ สาขาวิชาใดเปิดสอนหลักสูตรแผน ข จะต้องหลักสูตร แผน ก ด้วย

12.3 หลักสูตรปริญญาเอก

ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่ สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับ ปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หลักสูตรนี้มี 2 แบบ คือ

แบบ 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ ใหม่ หลักสูตร อาจกำหนดให้มีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ ต้องมีผลสัมฤทธิ์ ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่ น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่ น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ 1.1 และ แบบ 1.2 จะต้องมีคุณภาพและมาตรฐาน เดียวกัน

แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและ ก่อให้เกิด ความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และมีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่ น้อยกว่า 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 จะต้องมีความคุณภาพและมาตรฐาน เดียวกัน

ข้อ 13 ระยะเวลาการศึกษา

13.1 ระยะเวลาการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา

13.1.1 ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แต่ไม่เกิน 3 ปีการศึกษา

13.1.2 ปริญญาโท ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แต่ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา 6

13.1.3 ปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จ ปริญญาตรีให้มีระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา และนักศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ให้มีระยะเวลาการศึกษา ไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

13.2 ระยะเวลาการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา หรือที่จัด การศึกษาแบบอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาเป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 14 การประกันคุณภาพ ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อย ประกอบด้วยประเด็นหลัก 4 ประเด็น คือ

14.1 การบริหารหลักสูตร

14.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

14.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

14.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและมี การดำเนินการควบคุมมาตรฐาน คุณภาพ และให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีภาระหน้าที่ในการบริหาร หลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตามการประเมินผลหลักสูตร และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง แต่ละหลักสูตรต้องจัดทำรายงานการประเมินตนเองปีละ 1 ครั้ง เสนอต่อคณบดีต้นสังกัดและแจ้งให้บัณฑิต วิทยาลัยทราบ

ข้อ 15 การพัฒนาหลักสูตร

15.1 ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐาน และคุณภาพ การศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ 5 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

15.2 การพัฒนาหลักสูตร หรือจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีลักษณะพิเศษ นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในระเบียบนี้ ให้ดำเนินการโดยจัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัยแล้วเสนอสภามหาวิทยาลัย เพื่อทราบ

### หมวด 3

#### อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษาและคณะกรรมการควบคุมการศึกษา

ข้อ 16 อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

16.1 อาจารย์ประจำ หมายถึง ข้าราชการ พนักงาน หรือผู้ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ ปฏิบัติงานในสังกัด มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทำหน้าที่หลักด้านการสอนและวิจัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา ตามภาระงานที่รับผิดชอบในหลักสูตรที่เปิดสอน

16.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับมอบหมายให้เป็นหลักใน กระบวนการจัดการศึกษาของหลักสูตร โดยทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนและหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือสาร นิพนธ์ ตลอด ระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น

16.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายให้ เป็นผู้รับผิดชอบในการบริหารจัดการเกี่ยวกับหลักสูตร การเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตาม ประเมินผลหลักสูตร และหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

16.4 อาจารย์ผู้สอน หมายถึง ผู้ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำหรืออาจารย์ พิเศษ ให้ทำ หน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา 7

16.5 อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับการแต่งตั้งโดย คณะกรรมการประจำคณะ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้าน การศึกษาและการจัดการเรียนของ นักศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและแนวปฏิบัติต่างๆตลอดจนเป็นที่ ปรึกษาของนักศึกษาในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและ เหมาะสม โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่จนกระทั่ง นักศึกษามีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ ปรึกษาสารนิพนธ์

16.6 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก (Major advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับ แต่งตั้งโดย คณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้รับผิดชอบกระบวนการ เรียนรู้เพื่อวิทยานิพนธ์ ของนักศึกษาเฉพาะราย เช่น การพิจารณาเค้าโครง การให้คำแนะนำและควบคุมดูแล รวมทั้งการประเมินความก้าวหน้า การ สอบวิทยานิพนธ์ และการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

16.7 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (Co-advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำ หรือ อาจารย์พิเศษที่ ได้รับแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อ ทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในการพิจารณาเค้าโครง รวมทั้งช่วยเหลือให้คำแนะนำและ ควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์ของ นักศึกษา

16.8 อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ หมายถึง อาจารย์ประจำที่ได้รับแต่งตั้งโดย คณะกรรมการประจำคณะ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 16.6 และ 16.7 สามารถทำหน้าที่เป็น อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ได้ด้วย โดยให้รับผิดชอบกระบวนการเรียนรู้เพื่อสาร นิพนธ์ของนักศึกษาเฉพาะราย รวมทั้งการ ประเมินความก้าวหน้าและการสอบสารนิพนธ์ของนักศึกษา

16.9 ผู้ทรงคุณวุฒิ หมายถึง ผู้ที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำ ให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม หรือสอน ในกรณีที่เป็นสาขาวิชาที่ขาดแคลนและมีความจำเป็นอย่างยิ่ง สามารถเป็นอาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักได้ โดยอนุโลมผู้ทรงคุณวุฒิต้องได้รับแต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย

16.10 ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หมายถึง ผู้ที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำ ให้ทำหน้าที่บางส่วนในการ เรียนการสอน ระดับบัณฑิตศึกษา โดยผู้ที่ได้รับแต่งตั้งนั้นไม่มีคุณวุฒิทางการศึกษาและหรือตำแหน่งทางวิชาการ ตามที่กำหนดในหน้าที่นั้นๆ แต่มีความเชี่ยวชาญ หรือความชำนาญเฉพาะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งโดยตรงต่อหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายนั้นๆ ทั้งนี้หากจะ แต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จะต้องเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์สูงในสาขาวิชานั้นๆ เป็น ที่ยอมรับในระดับหน่วยงานหรือกระทรวงหรือวงการวิชาชีพด้านนั้นๆ โดยให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการ ข้าราชการพลเรือน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด แต่หากจะ แต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นบุคลากรประจำมหาวิทยาลัยเท่านั้น และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะต้องได้รับ แต่งตั้งโดยบัณฑิตวิทยาลัย

16.11 อาจารย์พิเศษ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่ได้รับแต่งตั้งโดย มหาวิทยาลัย ให้ทำ หน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ 17 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องเป็นอาจารย์ประจำและมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าว่าคุณสมบัติของการ เป็นอาจารย์ผู้สอนตาม ระดับของหลักสูตรนั้นๆ

ข้อ 18 คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

18.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หลักสูตรปริญญาโท และหลักสูตรประกาศนียบัตร บัณฑิตชั้นสูง ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรง ตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่สอนหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จำนวนอย่างน้อย 3 คน

18.2 หลักสูตรปริญญาเอก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือ เทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่สอนหรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กันจำนวน อย่างน้อย 3 คน

ข้อ 19 การบริหารจัดการหลักสูตร

19.1 ให้บริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร และตามที่ได้รับ มอบหมายจากภาควิชาหรือตามที่คณะกำหนด

19.2 ให้แต่ละหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามข้อ 18 และอื่นๆ ตามที่คณะกำหนด

ข้อ 20 คณะอาจกำหนดให้คณะกรรมการประจำคณะ หรือ คณะกรรมการจำนวนตามความ เหมาะสมทำ หน้าที่กำกับดูแลคุณภาพ การบริหารจัดการหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาทุกหลักสูตร กำหนด องค์ประกอบ อำนาจหน้าที่ การ ควบคุมการดำรงตำแหน่ง และการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของ คณะนั้นๆ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามความเหมาะสม ของแต่ละคณะ

ข้อ 21 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน

21.1 หลักสูตรปริญญาโท หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตร บัณฑิตชั้นสูง ต้องเป็นอาจารย์ประจำ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือ เทียบเท่า หรือ เป็นผู้ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์ กัน และต้องมีประสบการณ์ ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาตามความ เห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

21.2 หลักสูตรปริญญาเอก ต้องเป็นอาจารย์ประจำ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มหาวิทยาลัย ที่มีคุณวุฒิ ไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารอง ศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่ มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาตาม ความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ 22 คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

22.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทาง วิชาการไม่ต่ำกว่า รองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำ วิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของ การศึกษาเพื่อรับปริญญา ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ ในกรณีที่มีความจำเป็น คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ ประจำบัณฑิตวิทยาลัยอาจแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิ หรือแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่เป็น บุคลากรประจำมหาวิทยาลัยที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่ บัณฑิตวิทยาลัย กำหนด

22.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

เป็นอาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือ เทียบเท่าหรือเป็นผู้ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์ กัน และต้องมีประสบการณ์ใน การทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาตามความเห็นชอบของ คณะกรรมการประจำคณะ ในกรณีที่มีความ จำเป็นและเหมาะสม อาจแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเป็นอาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมก็ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่บัณฑิต วิทยาลัยกำหนด

ข้อ 23 ภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์

อาจารย์ประจำ 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโท และหรือปริญญาเอก ได้ไม่เกิน 5 คน หรือเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทไม่เกิน 15 คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้ง วิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ทำสารนิพนธ์ 3 คน ทั้งนี้ให้นับรวมนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาทั้งหมดในเวลา เดียวกัน

หากหลักสูตรใดมีอาจารย์ประจำที่มีศักยภาพพร้อมที่จะดูแลนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ได้ มากกว่า 5 คน อาจ ขยายเพิ่มขึ้นได้แต่ต้องไม่เกิน 10 คน ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหาร หลักสูตร และคณะกรรมการประจำ คณะ

ข้อ 24 คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ

คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะ มีจำนวน กรรมการไม่น้อย กว่า 3 คน ประกอบด้วย ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นประธาน อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ ประจำเป็นกรรมการ

ข้อ 25 คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์



คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหาร หลักสูตร มีจำนวน กรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ร่วม (ถ้ามี) อาจารย์ประจำ และหรือผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นกรรมการ

ข้อ 26 คณะกรรมการสอบประมวลความรอบรู้

คณะกรรมการสอบประมวลความรอบรู้ ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีหน้าที่สอบ ประมวลความรอบรู้ มีจำนวนกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ และหรืออาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา และหรือผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อ 27 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำคณะ ตาม คำแนะนำของคณะ กรรมการบริหารหลักสูตร มีจำนวนกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มหาวิทยาลัย ซึ่งไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ไม่น้อยกว่า 1 คน อาจารย์ ประจำซึ่งไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วมไม่น้อยกว่า 1 คน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ทั้งนี้อาจแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการสอบด้วยก็ได้ และเมื่อแต่งตั้งคณะกรรมการ สอบวิทยานิพนธ์แล้วให้แจ้งบัณฑิตวิทยาลัยทราบ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องไม่เป็น ประธาน คณะกรรมการสอบ และต้องเข้าสอบวิทยานิพนธ์ด้วยทุกครั้ง

อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยที่เป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ต้องมี คุณวุฒิปริญญา เอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ในกรณีที่มีความจำเป็น คณะกรรมการประจำคณะตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหาร หลักสูตรอาจ แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเป็นกรรมการสอบได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 28 คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์

คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีจำนวน กรรมการไม่น้อย กว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คน ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และอาจารย์ประจำ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิ ไม่น้อยกว่า 2 คน โดยให้กรรมการคนใดคนหนึ่งเป็นประธานคณะกรรมการสอบ

ทั้งนี้ คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ชุดหนึ่ง อาจทำหน้าที่สอบสารนิพนธ์ของนักศึกษาได้ มากกว่า 1 คน

#### หมวด 4

#### การรับเข้าศึกษา

ข้อ 29 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

29.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ตามที่ หลักสูตรกำหนด และมี คุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

29.2 หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนดและ มี คุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

29.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตร 6 ปีหรือผู้สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่ คณะ กรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

29.4 หลักสูตรปริญญาเอก

29.4.1 ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาโทหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติ อื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด หรือ

29.4.2 ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือ สาขาวิชาที่ สัมพันธ์กันกับหลักสูตรที่เข้าศึกษา โดยมีผลการเรียนดีมาก และมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและ ศักยภาพเพียงพอที่จะทำ วิทยานิพนธ์ได้ หรือมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และ บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 30 การรับสมัคร

ใบสมัคร ระยะเวลาสมัคร หลักฐานประกอบและเงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัย กำหนด

ข้อ 31 การรับเข้าศึกษา

31.1 จำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละสาขาวิชา ต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย

31.2 คณะเป็นผู้พิจารณาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรในการ คัดเลือกผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตามข้อ 29 เข้าเป็นนักศึกษา โดยมีการทดสอบความรู้ หรือวิธีการอื่นใดตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

31.3 คณะอาจพิจารณาคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 29 เข้ามาทดลองศึกษา โดยมีเงื่อนไข เฉพาะราย ดังนี้

31.3.1 ผู้ทดลองศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ หรือศึกษา เฉพาะรายวิชาอย่าง เดี่ยว ในภาคการศึกษาแรกจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และสอบให้ได้แต่มีระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 หรือ

31.3.2 ผู้ทดลองศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษาเฉพาะทำวิทยานิพนธ์ ในภาคการศึกษา แรกจะต้องมีความก้าวหน้าในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ได้ผลเป็นที่พอใจโดยได้สัญลักษณ์ P ตามจำนวนหน่วย กิตที่ลงทะเบียน หรือ

31.3.3 เงื่อนไขอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

31.4 คณะอาจพิจารณารับผู้มีพื้นฐานความรู้ไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าเข้า ศึกษาหรือวิจัย โดยไม่รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยได้เป็นกรณีพิเศษ

31.5 บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลที่คณะรับเข้าเป็นผู้ร่วมเรียนตามระเบียบ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาของผู้ร่วมเรียน

31.6 กรณีผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษา การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัครได้นำ หลักฐานมาแสดง ว่าสำเร็จการศึกษาแล้ว และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ข้อ 32 การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 33 ประเภทของนักศึกษา แบ่งเป็น 3 ประเภทคือ

33.1 นักศึกษาสามัญ คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ 31.2 หรือ นักศึกษาทดลอง ศึกษาที่ผ่านเงื่อนไขตามข้อ 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 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรือ อาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณี

34.3 การลงทะเบียนเรียน ต้องเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

34.4 จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ให้อยู่ในดุลยพินิจ ของอาจารย์ที่ ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ การลงทะเบียนเรียนในแต่ละ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบวิภาค ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต โดยให้นับรวม จำนวนหน่วยกิตทั้งแบบนับหน่วยกิต (Credit) และไม่นับหน่วยกิต (Audit) ยกเว้นการลงทะเบียนระบบอื่น

34.5 นักศึกษาทดลองศึกษาตาม 33.2 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าเรียน ต้องลงทะเบียน เรียนรายวิชาใน หลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

34.6 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียน และได้รับผลการเรียน ตั้งแต่ระดับคะแนน B ขึ้นไปแล้วมิได้

34.7 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ได้เมื่อมีอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลักหรือสารนิพนธ์แล้ว 12

34.8 การลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ ต้องลงทะเบียนเรียนให้ครบหน่วยกิตทั้งหมด ภายในภาคการศึกษาที่สอบวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์เพิ่มให้ครบหน่วยกิต วิทยานิพนธ์ได้ หลังพ้นกำหนดการเพิ่มและถอนรายวิชา โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อให้ สามารถสอบวิทยานิพนธ์ได้ในภาคการศึกษานั้น

34.9 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรกำหนดแล้ว และอยู่ ระหว่างการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ หรือรอสอบประมวลผลความรู้ นักศึกษาจะต้องรักษา สถานภาพการเป็นนักศึกษา และชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 35 การเพิ่มและการถอนรายวิชา

35.1 การเพิ่มและการถอนรายวิชาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นวิชา วิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อ 34.8

35.2 การเพิ่มและการถอนรายวิชาจะกระทำได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ทัวไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณี และแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนทราบ

ข้อ 36 การเปลี่ยนแผนการศึกษา

36.1 นักศึกษาสามารถขอลงทะเบียนเปลี่ยนแผนการศึกษาได้โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ กรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ และแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

36.2 นักศึกษาสามารถเปลี่ยนแผนการศึกษาได้ เมื่อเข้าศึกษาในสาขาวิชานั้นมาแล้วไม่น้อย กว่า 1 ภาคการศึกษา

ข้อ 37 การย้ายสาขาวิชา นักศึกษาสามารถขอย้ายสาขาวิชาโดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

37.1 นักศึกษาอาจขอย้ายสาขาวิชาได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำ คณะทั้งสองฝ่าย และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

37.2 การเทียบโอนและการโอนรายวิชา ให้เป็นไปตามข้อ 40

ข้อ 38 การเปลี่ยนระดับการศึกษา

38.1 นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนระดับการศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอก หรือ กลับกันได้ ในสาขาวิชาเดียวกัน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และ คณะกรรมการประจำคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

38.1.1 นักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาโทแผน ก ในสาขาเดียวกันกับหลักสูตร ปริญญาเอกที่สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติซึ่งจัดขึ้นสำหรับนักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาเอกอาจได้รับการ พิจารณาเข้าศึกษาในระดับปริญญาเอกได้ โดยนักศึกษาหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 จะต้องมีผลงานวิจัยเพื่อ วิทยานิพนธ์ ที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาให้เป็นวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรระดับปริญญาเอกได้ หรือในกรณีที่ เป็น นักศึกษาหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 จะต้องศึกษารายวิชา มาแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และได้แต้มระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50

38.1.2 นักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาเอกที่สอบวัดคุณสมบัติการสอบ บ วิทยานิพนธ์ไม่ผ่าน อาจได้รับการพิจารณาเข้าศึกษาในระดับปริญญาโทได้

38.1.3 การเปลี่ยนระดับการศึกษาจะกระทำได้เพียง 1 ครั้ง เท่านั้น

38.2 การเปลี่ยนระดับการศึกษาที่นอกเหนือจาก 38.1 ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 39 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น

39.1 บัณฑิตวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาบัณฑิตศึกษาที่สังกัดสถาบันอื่นทั้งภายในและ ต่างประเทศเป็นนักศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและ คณะกรรมการประจำคณะและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

39.2 การเทียบโอนวิชาเรียนและการโอนหน่วยกิต ต้องมีหลักเกณฑ์ดังนี้

39.2.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่าที่ กระทรวงศึกษาธิการ หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

39.2.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีเนื้อหาสาระ ไม่น้อยกว่าสามในสี่ ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ

39.2.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีผลการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือ เทียบเท่า หรือ สัณยลักษณ์ S

39.2.4 รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอน จะไม่นำผลการศึกษามาคำนวณแต้ม ระดับคะแนนเฉลี่ย สะสม

39.2.5 ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษาและลงทะเบียน รายวิชา หรือเรียน วิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

39.2.6 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่ เกินกว่าชั้นปีและ ภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

ข้อ 40 การยกเว้นหรือการเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา ให้นักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันอื่นทั้งภายในและ ต่างประเทศ โดย นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและมีหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

40.1 รายวิชาที่อาจได้รับการเทียบโอน ต้องเป็นรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาและ วิทยานิพนธ์ และได้ศึกษา มาแล้วไม่เกิน 3 ปี หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยได้ผล การศึกษาเป็นสัณยลักษณ์ P หรือ S หรือไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B หรือเทียบเท่า

40.2 กรณีรายวิชาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ให้เป็นไปตามข้อ 39.2.2 และ 39.2.3 และให้ นำผลการศึกษารายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนมาคิดเป็นแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

40.3 รายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นหรือเทียบโอนให้อยู่ในดุลยพินิจของ คณะกรรมการ บริหารหลักสูตรและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

40.4 การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษา ตามอัธยาศัย ให้ อยู่ในดุลยพินิจของบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับ ปริญญาเข้าสู่การศึกษาใน ระบบ และแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ข้อ 41 การโอนหน่วยกิต

41.1 นักศึกษาอาจได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะให้ไปเรียนรายวิชาที่เปิดสอน ในสถาบันอื่นทั้ง ภายในและต่างประเทศ โดยลงทะเบียนเรียนเพื่อหน่วยกิต แล้วนำมาเทียบโอนหน่วยกิตใน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อ นับเป็นหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาได้

41.2 รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตาม 41.1 ให้เป็นไปตามข้อแนะนำเกี่ยวกับแนว ปฏิบัติที่ดีในการ เทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

## หมวด 6

### การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 42 การสอบในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

42.1 การสอบประมวลความรู้ เป็นการสอบความรู้ความสามารถที่จะนำหลักวิชาและ ประสบการณ์การ เรียนหรือการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

42.2 การสอบวิทยานิพนธ์ เป็นการสอบเพื่อวัดความรู้ความสามารถของนักศึกษา ในการทำวิจัยเพื่อ วิทยานิพนธ์ ความรอบรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำกรวิจัย ความสามารถในการนำเสนอผลงาน ทั้งด้านการพูด การ เขียน และการตอบคำถาม

42.3 การสอบสารนิพนธ์ เป็นการสอบเพื่อประเมินผลงานการศึกษาอิสระของนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท แผน ข

42.4 การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความรู้พื้นฐาน ความพร้อม ความสามารถและศักยภาพของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก และเพื่อวัดว่านักศึกษามีความพร้อมในการทำ วิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก และนักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านภายใน 4 ภาคการศึกษา นับตั้งแต่ภาค การศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

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 <sup>+</sup>	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C <sup>+</sup>	พอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	ปานกลาง (Fair)	2.0
D <sup>+</sup>	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

ผลการเรียนอาจแสดงด้วยสัญลักษณ์และความหมายอื่นได้ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์

ความหมาย

- S ผลการเรียนหรือการสอบเป็นที่พอใจ (Satisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่กำหนดให้มีการประเมินผลแบบไม่คิดค่าคะแนน หรือรายวิชาปรับ พื้นฐาน หรือรายวิชา วิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์
- U ผลการเรียนหรือการสอบยังไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) ใช้สำหรับ รายวิชาที่กำหนดให้มีการประเมินผลแบบไม่คิดค่าคะแนนหรือรายวิชา ปรับพื้นฐานหรือรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์
- X ผลการเรียนหรือการสอบอยู่ในระดับคะแนนดีเด่น (Excellent) ใช้ สำหรับรายวิชา วิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์
- I การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) ใช้ในกรณีนักศึกษาปฏิบัติงานไม่ ครบภายในเวลาที่ กำหนดไว้หรือขาดสอบ โดยมีเหตุสุดวิสัยบางประการ จะต้องมีการแก้ไขให้เป็นระดับคะแนน ภายใน 6 สัปดาห์แรกของภาค การศึกษาถัดไปที่นักศึกษาผู้นั้นลงทะเบียนเรียน มิฉะนั้น มหาวิทยาลัยจะ เปลี่ยนสัญลักษณ์ I ให้เป็นระดับคะแนน E โดยทันที
- P การเรียน หรือการวิจัย หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ที่ยังมี ความต่อเนื่องอยู่ (In progress) และมีความก้าวหน้าเป็นที่น่าพอใจ
- N การเรียน หรือการวิจัย หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ที่ยังมี ความต่อเนื่องอยู่แต่ไม่ มีความก้าวหน้าหรือไม่เป็นที่พอใจ (No progress) ในกรณีได้สัญลักษณ์ N นักศึกษาจะต้อง ลงทะเบียนเรียนซ้ำในหน่วยกิต ที่ได้สัญลักษณ์ N
- W การถอนรายวิชาโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn with permission)

ข้อ 44 การประเมินผลการเรียน

44.1 ให้มีการประเมินผลการเรียนเมื่อสิ้นภาคการศึกษา ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์ หรือวิชา สารนิพนธ์ ให้มีการ ประเมินผลได้ก่อนสิ้นภาคการศึกษา

44.2 ในการนับจำนวนหน่วยกิตให้ครบตามหลักสูตรนั้น ให้นับหน่วยกิตจากรายวิชาที่ นักศึกษาลงทะเบียน เรียนเพื่อหน่วยกิต และได้ผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน A, B + , B, C + , C หรือสัญลักษณ์ S หรือ สัญลักษณ์ X ในกรณีที่ หลักสูตรกำหนดรายวิชาปรับพื้นฐานไว้ให้เรียนโดยไม่นับเป็นหน่วยกิตสะสมของ หลักสูตร นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียน เพิ่มเติมรายวิชาดังกล่าวให้ครบถ้วน และจะต้องได้สัญลักษณ์ S

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนแต่ละรายวิชามากกว่า 1 ครั้ง ให้นับจำนวนหน่วย กิตของรายวิชานั้นเป็น หน่วยกิตสะสมตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียวโดยพิจารณาจากการวัดและประเมินผลครั้ง หลังสุดในกรณีที่จำเป็นต้องเรียน รายวิชาของหลักสูตรปริญญาตรีในบางสาขาเพื่อสนับสนุนรายวิชาตามแผนการ เรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้นับจำนวน หน่วยกิตของรายวิชาระดับหมายเลข 300 ขึ้นไปได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

44.3 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่งๆ มหาวิทยาลัยจะประเมินผลการศึกษานักศึกษาทุกคน ที่ได้ลงทะเบียน เรียน โดยคำนวณผลตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

44.3.1 หน่วยจุดของรายวิชาหนึ่งๆ คือ ผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับ คะแนนที่ได้จากการ ประเมินผลรายวิชานั้น

44.3.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุก รายวิชาที่ได้ศึกษาในภาค การศึกษานั้นหารด้วยหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าว เฉพาะรายวิชาที่มีการ ประเมินผลเป็นระดับคะแนน

44.3.3 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ ได้ศึกษามาตั้งแต่เริ่ม เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าว เฉพาะรายวิชาที่ มีการประเมินผลเป็นระดับ คะแนน และในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับจำนวน 16 หน่วยกิตของรายวิชานั้น เป็นหน่วย กิตสะสมตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียว โดยพิจารณาจากการวัดและ ประเมินผลครั้งสุดท้าย ยกเว้นรายวิชาที่มหาวิทยาลัย กำหนดให้ลงทะเบียนซ้ำได้ ให้นับหน่วยกิตสะสมได้ทุกครั้ง

44.3.4 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้ คำนวณเป็นค่าที่มีเลข ทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษจากทศนิยมตำแหน่งที่ 3

44.3.5 ในกรณีที่นักศึกษาได้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาที่มีการวัดและประเมินผลเป็น ระดับคะแนนให้รอการ คำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไว้ก่อน จนกว่าสัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็นอย่าง อื่น

## หมวด 7

### การทำวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์

ข้อ 45 การทำวิทยานิพนธ์

45.1 การเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

45.1.1 นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาโท จะเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้เมื่อมี อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลักแล้ว

45.1.2 นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาเอกจะเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้เมื่อมี อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลักแล้ว

45.1.3 การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติที่คณะกรรมการ ประจำคณะกำหนด

45.2 การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ เป็นการสอบวัดความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาโดยพิจารณาขอบเขตของ งานวิจัยให้ สอดคล้องกับระยะเวลาในการทำวิจัยและประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย นักศึกษาจะต้องสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ภายในระยะเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัย/มหาวิทยาลัยกำหนด

45.3 การขอเปลี่ยนแปลงโครงร่างวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติที่คณะกรรมการ ประจำคณะกำหนด

ข้อ 46 การทำสารนิพนธ์ มีความมุ่งหมายเพื่อให้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยให้ นักศึกษาได้ทำเป็นรายบุคคล สำหรับแนวปฏิบัติอื่นๆ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด

ข้อ 47 การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์

47.1 การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ต้องกระทำในทุกภาคการศึกษา

47.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์มีหน้าที่ในการประเมินผลความก้าวหน้า ในการทำ วิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ของนักศึกษา และรายงานผลการประเมินต่อคณะ กรรมการบริหาร หลักสูตรและคณะกรรมการ ประจำคณะ

47.3 ใช้สัญลักษณ์ P (In progress) สำหรับ ผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำ วิทยานิพนธ์หรือสาร นิพนธ์ของนักศึกษาเป็นที่พอใจ โดยระบุจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ที่ได้รับการ ประเมินให้ได้สัญลักษณ์ P ของนักศึกษาแต่ละคนในแต่ละภาคการศึกษานั้น และใช้สัญลักษณ์ N (No progress) สำหรับผลการประเมินที่ไม่มี ความก้าวหน้า หรือไม่เป็นที่พอใจ แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน และผล การศึกษาเป็นดังนี้

47.3.1 ให้สัญลักษณ์ P หรือ N ในกรณีที่ยังไม่สามารถจัดการวัดผลของรายวิชาได้ ใน ภาคการศึกษานั้น

47.3.2 การให้สัญลักษณ์ P หรือ N อาจให้ได้ตามสัดส่วนของความก้าวหน้าในการ ทำ วิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ แนวปฏิบัติในการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ให้จัดทำเป็นประกาศ ของคณะ และหากนักศึกษายังไม่ได้รับการอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ จะประเมินผลให้สัญลักษณ์ P ได้ไม่เกิน ครึ่งหนึ่งของจำนวน หน่วยกิตวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตร

47.3.3 ให้สัญลักษณ์ S หรือ U หรือ X ในกรณีที่มีการประเมินผล หรือสอบ วิทยานิพนธ์หรือ สารนิพนธ์เรียบร้อยแล้ว ภายในภาคการศึกษานั้น ๆ

47.4 รายวิชาที่ใช้เวลาเรียนเกิน 1 ภาคการศึกษา ให้มีการประเมินผลเป็นดังนี้

47.4.1 ให้สัญลักษณ์ P หรือ N ในกรณีที่ยังไม่สามารถจัดการวัดผลของรายวิชาใน ภาค การศึกษานั้น

47.4.2 ให้มีการประเมินเป็นระดับคะแนนตามข้อ 43

ข้อ 48 ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ซึ่งมีผลต่อการ เปลี่ยนแปลง สารสำคัญของเนื้อหาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินจำนวนหน่วยกิตจาก หัวข้อเดิมที่สามารถ นำไปใช้กับหัวข้อใหม่ได้ แต่ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านในหัวข้อเดิม ทั้งนี้ให้นับจำนวน หน่วยกิตดังกล่าว เป็นจำนวน หน่วยกิตที่ผ่านได้สัญลักษณ์ P ซึ่งสามารถนำมานับเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ได้ โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีที่ นักศึกษาสังกัดโดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและสำเนา แจ้งบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 49 การสอบวิทยานิพนธ์

49.1 การสอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วยการตรวจ อ่านวิทยานิพนธ์ การทดสอบความรู้ นักศึกษาด้วยการ ซักถาม หรือด้วยวิธีการอื่น ๆ จึงถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์

49.2 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสามารถส่งผลการประเมินการ ให้คำแนะนำและ ข้อเสนอแนะด้วยเอกสาร โดยประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เป็นผู้นำเสนอผลการ ประเมินต่อคณะกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ในวันสอบ หรืออาจส่งโดยวิธีที่ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

49.3 การดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 50 การส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ การส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามจำนวนและวิธีการที่ บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 51 การสอบสารนิพนธ์ การสอบสารนิพนธ์ประกอบด้วยการตรวจ อ่านสารนิพนธ์ การทดสอบความรู้ นักศึกษาด้วย การซักถาม หรือด้วยวิธีการอื่นๆ จึงถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์ การดำเนินการสอบสารนิพนธ์ให้เป็นไป ตามที่ บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 52 การส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ การส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามจำนวนและวิธีการที่บัณฑิต วิทยาลัยกำหนด

ข้อ 53 รูปแบบการพิมพ์ และลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์

53.1 รูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ให้เป็นไปตามคู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์ที่ บัณฑิตวิทยาลัย กำหนด

53.2 ลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรในวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์เป็นของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ นักศึกษา และ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์เรื่องนั้นๆ สามารถ 18 นำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลจากการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีที่ทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ที่ได้รับทุนวิจัยที่มีผู้อุปถัมภ์เกี่ยวกับลิขสิทธิ์ หรือสิทธิบัตรโดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย 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 นำเสนอวิทยานิพนธ์และ สอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่ง คณะกรรมการประจำคณะให้ความเห็นชอบหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings)

54.2.3 แผน ก แบบ ก 2 ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้แต่มี ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการ สอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดย คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่ง คณะกรรมการประจำคณะ ให้ความเห็นชอบหรือ เสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings)

ในกรณีที่เป็นวิทยานิพนธ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งประดิษฐ์ อาจถือการได้รับการ จดทะเบียน สิทธิบัตร และ/หรือ อนุสิทธิบัตร แทนการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการได้

54.2.4 แผน ข ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้แต่มีระดับคะแนน เฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 สอบผ่านสารนิพนธ์ และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียน และ หรือ ปากเปล่าในสาขาวิชานั้น

54.3 หลักสูตรปริญญาเอก

54.3.1 สอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัย กำหนด

54.3.2 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

54.3.3 แบบ 1 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการ สอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือ ดำเนินการให้ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

54.3.4 แบบ 2 ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้แต่มีระดับคะแนน เฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้น สุดท้าย โดย คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือดำเนินการให้ ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการ ตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา นั้น



ในกรณีที่เป็นวิทยานิพนธ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งประดิษฐ์ อาจถือการได้รับการจดทะเบียน สิทธิบัตร และ/หรืออนุสิทธิบัตร แทนการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการได้

54.4 ขำระหนี้สินทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

54.5 ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัย คณะ หลักสูตร กำหนด

ข้อ 55 วันสำเร็จการศึกษา วันสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 56 การขออนุมัติปริญญา

56.1 นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดง ความจำนองขอรับปริญญาต่อมหาวิทยาลัย ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

56.2 นักศึกษาซึ่งจะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติดังนี้

56.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาครบถ้วนตามข้อ 54

56.2.2 ไม่มีหนี้สินหรือค้างชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และหรือไม่เป็นผู้มีพันธะ สัญญาอื่นใดกับบัณฑิตวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย

56.2.3 ไม่อยู่ในระหว่างถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษา

## หมวด 9

### สถานภาพของนักศึกษา

ข้อ 57 การลาป่วยหรือลาจก ให้ดำเนินการและพิจารณาตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่า ด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีโดยอนุโลม

ข้อ 58 การลาพักการศึกษา

58.1 นักศึกษาจะลาพักการศึกษาได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

58.1.1 เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลาติดต่อกันเกินกว่า 3 สัปดาห์ โดยมี ใบรับรองแพทย์

58.1.2 สาเหตุอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

58.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาต้องแสดงเหตุผลและความจำเป็นผ่านอาจารย์ ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณีและให้ยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการประจำคณะ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบและแจ้งบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อทราบ

58.3 การลาพักการศึกษาก็คือการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนเรียนไปแล้ว เป็นการยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น จะไม่ปรากฏใน ใบแสดงผลการศึกษา

58.4 การลาพักการศึกษา ให้ลาพักได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติ

58.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาจะต้องรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ได้รับ การอนุมัติให้ลาพักและชำระค่าธรรมเนียมตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นภาคการศึกษาที่ ได้ลงทะเบียนเรียนไปก่อนแล้ว

ข้อ 59 การลาออก

นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้เสนอใบลาออกผ่าน คณะ กรรมการบริหารหลักสูตรต่อ บัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขออนุมัติต่ออธิการบดี ผู้ที่จะได้รับการอนุมัติให้ลาออกได้ ต้อง ไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

ข้อ 60 การรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา การรักษาสถานภาพของนักศึกษา ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ กำหนดไว้ในข้อ 34.9 และข้อ 58.5

ข้อ 61 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อมีสภาพตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

61.1 ตาย

61.2 ได้รับอนุมัติให้ลาออก

61.3 ถูกให้ออกหรือไล่ออกเนื่องจากต้องโทษทางวินัย

61.4 ไม่มาลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือไม่รักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา หรือไม่ชำระ ค่าธรรมเนียม การศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติโดยมิได้รับ อนุมัติให้ลาพักการศึกษา

61.5 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50 ในการประเมินผลทุกสิ้นภาคการศึกษา

61.6 เรียนได้จำนวนหน่วยกิต 2 ใน 3 ของหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิตวิทยานิพนธ์แล้วได้ แต่มีระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.75

61.7 ใช้เวลาในการศึกษาตามที่กำหนดในข้อ 13 แล้ว และได้หน่วยกิตไม่ครบตาม หลักสูตร หรือได้แต่มี ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00

61.8 ไม่ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลาที่กำหนดดังนี้

61.8.1 ระบบทวิภาค

61.8.1.1 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก 1

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

61.8.1.2 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก 2

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

61.8.1.3 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาเอกแบบ 1

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

61.8.1.4 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาเอกแบบ 2

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

61.8.2 ระบบไตรภาค

1.8.2.1 กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาโท 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 นับจากวันสอบ วิทยานิพนธ์ผ่าน เว้นแต่ได้รับ อนุมัติให้ขยายเวลาการส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์จากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดย ความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำ คณะ ทั้งนี้ระยะเวลาการศึกษาต้องไม่เกินเวลาที่กำหนดในข้อ 13

61.11 ไม่สามารถส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ได้ภายใน 3 เดือน นับจากวันสอบสารนิพนธ์ ผ่าน เว้นแต่ได้รับ อนุมัติให้ขยายเวลาส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์จากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบจาก คณะกรรมการประจำคณะ ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษาต้องไม่เกินเวลาที่กำหนดในข้อ 13

61.12 เป็นนักศึกษาทดลองศึกษาที่ไม่สามารถเปลี่ยนสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญตาม 33.1 ได้

61.13 บัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาเห็นว่ามีความประพฤติไม่เหมาะสม

## 61.14 ได้รับการอนุมัติปริญญา

### หมวด 10

#### การลงโทษทางวินัยนักศึกษา

ข้อ 62 การทุจริตในการวัดผล เมื่อตรวจสอบพบว่านักศึกษาทุจริตในการวัดผลรายวิชาใด ให้ดำเนินการและพิจารณาลงโทษตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี และข้อบังคับ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยวินัยนักศึกษาโดยอนุโลม

ข้อ 63 การทุจริตในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์

63.1 ขั้นตอนสำคัญที่นักศึกษาจะต้องดำเนินการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ด้วย ตนเอง

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 หากนักศึกษามีความจำเป็นไม่สามารถดำเนินการด้วยตนเอง ให้ขออนุมัติต่อประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์

63.2 เมื่อมีผู้กล่าวหาเป็นลายลักษณ์อักษรว่านักศึกษาทุจริตการทำวิทยานิพนธ์หรือสาร นิพนธ์ให้แต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวน โดยอธิการบดี ประกอบด้วย คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยหรือรองคณบดี บัณฑิตวิทยาลัยที่ได้รับมอบหมายเป็นประธาน คณบดีหรือรองคณบดีคณะที่จัดการเรียนการสอนผู้เกี่ยวข้องที่ อธิการบดี เห็นสมควรอย่างน้อย 2 คน เป็นกรรมการ ผู้แทนฝ่ายกฎหมายเป็นเลขานุการและเจ้าหน้าที่บัณฑิต วิทยาลัย เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

63.3 คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

63.3.1 ดำเนินการสอบสวน รวมถึงให้มีอำนาจเรียกบุคคลผู้เกี่ยวข้องมาให้ถ้อยคำ หรือให้ถ้อยคำเป็นลายลักษณ์อักษรเรียกเอกสารที่อยู่ในครอบครองของบุคคลหรือหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย และรวบรวมพยานหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

63.3.2 สรุปผลการสอบสวนและเสนอบทลงโทษต่ออธิการบดี

63.4 ในการสอบสวนตาม 63.3 คณะกรรมการจะต้องให้ออกาสผู้ถูกกล่าวหาได้ชี้แจง ข้อเท็จจริง หรือนำพยาน หลักฐานมาชี้แจงแก้ข้อกล่าวหาด้วย

63.5 ให้คณะกรรมการดำเนินการสอบหาข้อเท็จจริงให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่ประธานกรรมการได้รับทราบคำสั่งการแต่งตั้งคณะกรรมการ กรณีที่ไม่อาจสอบสวนให้แล้วเสร็จตามวรรคหนึ่งให้ขอขยายเวลาสอบสวนได้ไม่เกิน 30 วัน

63.6 เมื่อคณะกรรมการดำเนินการสอบสวนเสร็จสิ้นแล้วให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณา ลงโทษตามควรแก่กรณี ดังนี้

63.6.1 คณะกรรมการเห็นว่า เป็นเหตุกรณีที่มีได้เป็นการจงใจ หรือเป็นกรณีที่ นักศึกษาละเลยการดำเนินการตามขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ที่กำหนดไว้และไม่ร้ายแรง อาจปรับให้การสอบ วิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ปรากฏผลเป็น “ตก” และนักศึกษาต้องเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ใหม่ ทั้งนี้ ต้องไม่ถือเป็นเหตุให้ต้องมีการต่อระยะเวลาการศึกษา

63.6.2 หากเป็นการทุจริตร้ายแรง ให้เสนอบทลงโทษต่ออธิการบดี เพื่อสั่งการให้พ้น สภาพการเป็นนักศึกษาในกรณียังคงสภาพเป็นนักศึกษา หรือกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาแล้วให้เสนอสภา มหาวิทยาลัยถอดถอนปริญญา

63.6.3 กรณีคณะกรรมการเห็นว่ามีการละเลยหน้าที่ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการ ควบคุมวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ของนักศึกษาให้เสนอบทลงโทษทางวินัยเช่นกัน

63.7 คณะกรรมการจะต้องแจ้งผลการสอบข้อเท็จจริงให้นักศึกษาทราบเป็นลายลักษณ์ อักษรภายใน 7 วันทำการ นับจากสอบสวนข้อเท็จจริงเสร็จสิ้นแล้ว

63.8 การลงทะเบียนนักศึกษาที่กระทำผิดวินัยให้ทำเป็นลายลักษณ์อักษรและให้มหาวิทยาลัย แจ้งสิทธิและกำหนดเวลา ในการอุทธรณ์

63.9 นักศึกษาที่ถูกลงโทษทางวินัยมีสิทธิอุทธรณ์ภายในกำหนด 7 วันทำการ นับจากวันที่ ทราบคำสั่งลงโทษนั้น โดยหลักเกณฑ์และวิธีการอุทธรณ์ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่า ด้วยวินัยนักศึกษาโดยอนุโลม

ข้อ 64 การทุจริตทางวิชาการ

การทุจริตทางวิชาการมี 3 ลักษณะ คือ การลอกเลียนผลงานทางวิชาการ การสร้างข้อมูล เท็จ และการมิได้ทำผลงานวิชาการด้วยตนเอง

64.1 การลอกเลียนผลงานทางวิชาการ หมายถึง การลอกเลียนข้อความของผู้อื่นและของ ตนเองที่ตีพิมพ์ไปแล้ว โดยไม่มีการอ้างอิง หรือปกปิดแหล่งที่มา หรือการเสนอความคิดหรือนำผลงานทางวิชาการ ที่มีผู้อื่นกระทำไว้มาเป็นของตนเอง

64.2 การสร้างข้อมูลเท็จ หมายถึง การตกแต่งข้อมูลหรือการสร้างข้อมูลที่ไม่ตรงกับความเป็นจริง

64.3 การมิได้ทำผลงานวิชาการด้วยตนเอง หมายถึง การจ้างหรือให้ผู้อื่นช่วยทำ หรือทำ แทนตน หรือการมอบให้ผู้อื่นทำแทนนอกเหนือจากงานที่ได้รับไว้ในโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้วว่าจะ กระทำเอง ทั้งนี้ไม่รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลการแปลวิทยานิพนธ์ จากภาษาไทยเป็นภาษาต่างประเทศ 64.4 เมื่อตรวจสอบพบว่านักศึกษาทุจริตตาม 64.1 64.2 และ 64.3 ให้ถือว่าเป็นความผิด ร้ายแรงไว้ก่อน แต่อาจลดหย่อนโทษได้ ทั้งนี้ การพิจารณาโทษหรือการลดหย่อนโทษให้อยู่ในดุลยพินิจของ คณะกรรมการประจำคณะ และเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการต่อไป

64.5 หากตรวจสอบพบว่ามีทุจริตภายหลังการอนุมัติปริญญาแล้ว ให้คณะกรรมการ ประจำคณะพิจารณา และเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาสั่งเพิกถอนปริญญา

#### บทเฉพาะกาล

ข้อ 65 การดำเนินการใดๆที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ และยังคงดำเนินการไม่แล้วเสร็จ ในขณะที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการหรือปฏิบัติการต่อไปตามระเบียบ หรือมติคณะกรรมการประจำ บัณฑิตวิทยาลัยที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ จนกว่าจะดำเนินการหรือปฏิบัติการแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2556

ลงชื่อ เกษม สุวรรณกุล  
(ศาสตราจารย์เกษม สุวรรณกุล)  
นายกสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สำเนาถูกต้อง

(นางนันทพร นภาพงศ์สุริยา)  
หัวหน้าสำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

ภคสรารณณ์/ร่าง/พิมพ์  
นันทพร/ทาน

ภาคผนวก ฉ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ



คำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ที่ 0417 /2559

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ  
และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ

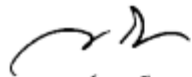
ด้วยคณะกรรมการศาสตร์ มีความประสงค์จะปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม  
อุตสาหการและระบบ และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ เพื่อให้การดำเนินการในเรื่อง  
ดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 21(6) แห่งพระราชบัญญัติ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2522 ซึ่งได้รับมอบหมายจากอธิการบดี ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ที่ 0955/2558 ลงวันที่ 1 มิถุนายน 2558 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
วิศวกรรมอุตสาหการและระบบ และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ ดังนี้

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.เสกสรร สุธรรมานนท์   | ประธานคณะกรรมการ     |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล ยวงโย<br>คณะวิศวกรรมศาสตร์<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีรพัฒน์ เศรษฐ์สมบูรณ์<br>คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร. ธเนศ รัตนวิไล<br>(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)  | กรรมการ              |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุภาพรณ โขยประพัทธ์<br>(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)                              | กรรมการ              |
| 6. ผู้แทนฝ่ายวิชาการของมหาวิทยาลัย (บัณฑิตวิทยาลัย)   | กรรมการ              |
| 7. ดร.วณัฐพงษ์ คงแก้ว   | เลขานุการ            |
| 8. นางสาวสรินตา อรุณพันธ์   | ผู้ช่วยเลขานุการ     |

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่

- 8 มี.ค. 2559

  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พิระพงษ์ ทีฆสกุล)  
รองอธิการบดีฝ่ายระบบวิจัยและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์