

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการ  
พัฒนางานอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะอนุกรรมการสภามหาวิทยาลัยด้านหลักสูตรและการจัดการศึกษา  
ในการประชุมครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 30 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2560

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 4/2560  
เมื่อวันที่ 24 เดือน เมษายน พ.ศ. 2560

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา  
แห่งชาติในปี 2562

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 วิศวกร

8.2 นักวิชาการ

8.3 ที่ปรึกษาโครงการ

8.4 ผู้บริหารองค์กร

8.5 นักวิจัย

8.6 ผู้ประกอบการ และอื่นๆ

## 9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

### 9.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบัน/ปีการศึกษาที่จบ
1	512010003xxxx	รองศาสตราจารย์	นายพงศ์ชนัน เหลืองไพฑูลย์	Ph.D. (Operational Research) University of Newcastle Upon Tyne, UK , 2545 M.Eng. (Industrial Engineering) Kasetsart University, 2538 B.Eng. (Industrial Engineering) Kasetsart University, 2536
2	310060071xxxx	รองศาสตราจารย์	นายดนุพันธ์ วิสุวรรณ	Ph.D. (Manufacturing Engineering and Management) University of Nottingham, UK., 2545 M.Eng. (Industrial Engineering) Chulalongkorn University, 2539 B.Eng. (Industrial Engineering) Kasetsart University, 2537

ลำดับ	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบัน/ปีการศึกษาที่จบ
3	310060111xxxx	รองศาสตราจารย์	นางมณฑลีสาศสนันท์	Ph.D (Manufacturing Engineering and Operations Management) University of Nottingham, UK., 2542 M.S. (Industrial Engineering) University of Pittsburgh,U.S.A., 2533 B.S. (Manufacturing Engineering) Boston University, U.S.A., 2532

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากการที่ธุรกิจอุตสาหกรรมมีความสำคัญอย่างยิ่ง ต่อการพัฒนาประเทศ อีกทั้งเป็นกำลังสำคัญในการช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศให้ดีขึ้นได้ จึงจำเป็นต้องมีการวิศวกรรมหรือบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในด้านการบริหาร จัดการ ประกอบกับการแข่งขันในตลาดโลกที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นทั้งในด้านราคา และคุณภาพ จึงจำเป็นต้องมีการเพิ่มขีดความสามารถทั้งในด้านการจัดการทรัพยากร การผลิต การเงิน การตลาด การประกันคุณภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อเพิ่มมูลค่า

ปัจจุบันสถาบันการศึกษาส่วนใหญ่มีหลักสูตรระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา ที่มุ่งเน้นการให้ความรู้ทางด้านสายวิชาชีพ ด้านเทคนิคเป็นหลัก ทำให้บุคลากรด้านนี้ขาดความรู้ความสามารถเฉพาะด้านการบริหารจัดการ เพื่อเป็นการส่งเสริมและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของธุรกิจอุตสาหกรรมของไทยในตลาดโลก

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จึงได้จัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม เพื่อจะได้มีส่วนช่วยพัฒนาบุคลากรที่มีคุณสมบัติที่จะเสริมสร้างความแข็งแกร่งของภาคอุตสาหกรรมของไทยให้แข่งขันในตลาดโลกอย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรนี้นอกจากการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพในทางวิชาการแล้ว ยังให้ความสำคัญกับการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในกระบวนการเรียนการสอนด้วย

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากสถานการณ์ในปัจจุบันสังคมและวัฒนธรรมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เพราะความต้องการของมนุษย์ไม่มีที่สิ้นสุด ประกอบกับการแข่งขันในตลาดโลกที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นทั้งในด้านราคา และคุณภาพ จึงจำเป็นต้องมีการเพิ่มขีดความสามารถทั้งในด้านการจัดการทรัพยากร การผลิต

การเงิน การตลาด การประกันคุณภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อเพิ่มมูลค่านั้น ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการเล็งเห็นว่าเป็นหน่วยงานที่สามารถมีการสอดแทรกกระบวนการในการคิด และวิเคราะห์ข้อมูลให้ครบทุกด้าน เพื่อการสร้างสรรค์ความคิดในเชิงบวก

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

โดยการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้า และมุ่งปลูกฝัง พัฒนาให้นักศึกษามีความสามารถในการรับทราบและแยกแยะข้อมูลด้วยเหตุและผล สามารถวิเคราะห์ข้อมูลในหลายๆ ด้าน เพื่อจำแนกผลดีผลเสียก่อนที่จะทำการสรุปและตัดสินใจ นอกจากนี้เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ในหลักสูตรจึงได้กำหนดให้มีการสอดแทรกในเรื่องของจริยธรรมในการเรียนการสอนวิชาต่างๆ

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

วิชาและเนื้อหาในหลักสูตร จะสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาในด้านการสอน การวิจัย และยังมีประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมภายนอก ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นที่ต้องมาเรียน

ไม่มี

### 13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญาและความสำคัญ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลิตวิศวกร นักพัฒนาอุตสาหกรรมให้มีความสามารถในการบริหาร การปฏิบัติงานและควบคุมการผลิต มีความสามารถสื่อสาร ประสานงาน ทำงานเป็นทีม เป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนจนสามารถออกแบบกระบวนการผลิตและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อเพิ่มความสามารถและศักยภาพในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมไทยและอาเซียน

#### 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อให้มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรมีลักษณะ ดังนี้

(1) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางบริหาร การจัดการ การปฏิบัติงาน และควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรม

(2) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางวิศวกรรมศาสตร์ สามารถพัฒนากระบวนการผลิต และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่

(3) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ทางวิชาการและประสบการณ์ในวิชาชีพ ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในภาคอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายใน 5 ปี

การพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล	เอกสารหลักสูตร
ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี	ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการ	ข้อมูลจากแบบสอบถาม เพื่อการปรับปรุงหลักสูตร
พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน และบริการวิชาการให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมไปใช้งานได้จริง รวมทั้งศึกษาดูงานจากสถานที่จริง	สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนด้านบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก	จัดอบรม สัมมนา และดูงาน
ปรับปรุงหลักสูตรตามดัชนีบ่งชี้ทุก ๆ 5 ปี	งานวิจัยเน้นทางด้านทฤษฎี และทางด้านการประยุกต์ใช้งาน	ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในบทความและวารสารวิชาการ

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และอาจเปิดภาคฤดูร้อนได้ โดยใช้เวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ แต่ให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคปกติ ภาคฤดูร้อนเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

## 2. การดำเนินการหลักสูตร

### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- นอกรวัน - เวลาราชการ วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 18.00 – 21.00 น.

และวันอาทิตย์ เวลา 09.00 – 16.00 น.

### 2.2 ระยะเวลาในการศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม – ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม – พฤษภาคม

### 2.3 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าศึกษาต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 (แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับปัจจุบัน) ข้อ 7 และมีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีทางวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตทุกสาขา หรือวิทยาศาสตรบัณฑิตทุกสาขา หรืออุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต หรือครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต หรือสาขาที่เทียบเท่าทั้งในและต่างประเทศจากสถาบันที่สภามหาวิทยาลัยรับรองวิทยฐานะ

(2) ต้องมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.5 (จากระดับ 4.00) หรือกรณีที่มีผู้สมัครมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.5 ต้องมีประสบการณ์การทำงาน อย่างน้อย 1 ปี

#### การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

(1) ผู้เข้าศึกษาต้องผ่านการสอบข้อเขียนและ/หรือการสอบสัมภาษณ์

(2) สำหรับผู้ที่มีผลการเรียนดีเด่น โดยมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPA) ไม่ต่ำกว่า 3.00 ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ยกเว้นการสอบข้อเขียน

(3) ผู้เข้าศึกษาต้องส่งผลทดสอบภาษาอังกฤษ TU-GET หรือ TOEFL หรือ IELTS (ผลสอบต้องไม่เกิน 2 ปี นับถึงวันสมัคร)

(4) กรณีที่ไม่มีผลทดสอบภาษาอังกฤษในข้อ (3) ให้ส่งหลักฐานการสมัครสอบภาษาอังกฤษได้ ทั้งนี้ต้องยื่นผลการทดสอบภาษาอังกฤษก่อนการประกาศผลการสอบคัดเลือก

### 2.4 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม เป็นหลักสูตรที่เน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมไปในการพัฒนาทางอุตสาหกรรม นักศึกษาที่จะสมัครเข้าศึกษาในหลักสูตรส่วนใหญ่จึงไม่ได้จบปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ทำให้มีความแตกต่างกันในด้านความรู้พื้นฐาน

### 2.5 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

จัดโครงการเตรียมความพร้อม เพื่อปรับพื้นฐานความรู้ในส่วนที่จำเป็นให้นักศึกษา ก่อนเปิดภาคการศึกษา สำหรับในรายวิชาขั้นสูงต่อไป

## 2.6 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ในแต่ละปีการศึกษาจะรับนักศึกษาปีละ 60 คน ดังนี้

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
รวม	60	120	120	120	120
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	55	55	55	55

## 2.7 งบประมาณตามแผน ใช้งบประมาณ ดังนี้

งบบุคลากร		0	บาท
หมวดเงินเดือน	0		บาท
หมวดค่าจ้างประจำ	0		บาท
งบดำเนินการ		2,657,750	บาท
หมวดค่าตอบแทน	2,022,250		บาท
หมวดค่าใช้สอย	435,500		บาท
หมวดค่าวัสดุเพื่อการศึกษา	195,000		บาท
หมวดค่าสาธารณูปโภค	5,000		บาท
หมวดครุภัณฑ์	0		บาท
รวมทั้งสิ้น		2,657,750	บาท

ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา 71,600 บาทต่อปี โดยมีการบริหารจัดการเป็นโครงการพิเศษ

## 2.8 ระบบการศึกษา

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

## 2.9 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 (แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับปัจจุบัน)



### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

##### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาศึกษา

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

**ระยะเวลาศึกษา** เป็นหลักสูตรแบบศึกษาไม่เต็มเวลา นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร อย่างน้อย 4 ภาคการศึกษาปกติ และอย่างมากไม่เกิน 14 ภาคการศึกษาปกติ

##### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

- แผน ก แบบ ก 2 (ศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์)
- แผน ข (ศึกษารายวิชา และทำการค้นคว้าอิสระ)

โครงสร้าง	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
วิชาบังคับ	6	6
วิชาเลือก	12	24
วิทยานิพนธ์	18	-
การค้นคว้าอิสระ	-	6
รวม	36	36

##### 3.1.3 รหัสวิชา

รายวิชาในหลักสูตรประกอบด้วย อักษรย่อ 2 ตัว และเลขรหัสวิชา 3 ตัว โดยมีความหมาย ดังนี้

ตัวอักษรย่อ “วม. / EMM” หมายถึง อักษรย่อของสาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม

เลขรหัสวิชาในหลักสูตรประกอบด้วยเลข 3 หลัก มีความหมาย ดังนี้

เลขหลักหน่วย หมายถึง ตัวเลขลำดับรายวิชาในแต่ละหมวดวิชา

เลข 0 - 3 หมายถึง วิชาบังคับของภาควิชา

เลข 4 - 9 หมายถึง วิชาเลือก

เลขหลักสิบ หมายถึง กลุ่มความรู้ในหมวดวิชาเลือก

เลข 0 - 1 หมายถึง วิชาทั่วไป

เลข 2 - 4 หมายถึง กลุ่มวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม

เลข 5 - 7 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการทางวิศวกรรม

เลข 8 - 9 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ

เลขหลักร้อย

เลข 5 หมายถึง วิชาเสริมพื้นฐาน

- เลข 6 หมายถึง วิชาการระดับต้น  
 เลข 7 หมายถึง วิชาการระดับสูงและการค้นคว้าอิสระ  
 เลข 8 หมายถึง วิทยานิพนธ์

### 3.1.4 รายวิชาในหลักสูตร

#### 3.1.4.1 วิชาบังคับ

นักศึกษาทั้งแผน ก แบบ ก 2 และแผน ข จะต้องศึกษาวิชาบังคับ 2 วิชา

จำนวน 6 หน่วยกิต คือ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วม. 600	สัมมนาทางการจัดการทางวิศวกรรม	3 (3-0-9)
EMM 600	Seminar in Integrated Engineering Management	
วม. 601	ระเบียบวิธีการวิจัย	3 (3-0-9)
EMM 601	Research Methodology	

#### 3.1.4.2 วิชาเลือก

นักศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ต้องเลือกศึกษา 4 วิชา จำนวน 12 หน่วยกิต

นักศึกษา แผน ข ต้องเลือกศึกษา 8 วิชา จำนวน 24 หน่วยกิต โดยนักศึกษาสามารถเลือกศึกษาวิชาจากกลุ่มวิชาใด ๆ ก็ได้ ดังนี้

#### 1. กลุ่มวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วม. 624	สถิติอุตสาหกรรม	3 (3-0-9)
EMM 624	Industrial Statistics	
วม. 625	การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง	3 (3-0-9)
EMM 625	Design and Analysis of Experiments	
วม. 626	การควบคุมคุณภาพทางสถิติ	3 (3-0-9)
EMM 626	Statistical Quality Control	
วม. 627	ความน่าเชื่อถือเชิงวิศวกรรม	3 (3-0-9)
EMM 627	Engineering Reliability	
วม. 628	การวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับอุตสาหกรรม	3 (3-0-9)
EMM 628	Industrial Quantitative Analysis	
วม. 629	การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม	3 (3-0-9)
EMM 629	Industrial System Simulation	

วม. 634	เทคนิคการตัดสินใจสำหรับงานวิศวกรรม	3 (3-0-9)
EMM 634	Techniques for Decision Making in Engineering	
วม. 635	การบริหารคงคลังในงานอุตสาหกรรม	3 (3-0-9)
EMM 635	Industrial Inventory Management	
วม. 724	หัวข้อพิเศษทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม 1	3 (3-0-9)
EMM 724	Special Topics in Quantitative Analysis and Decision-Making 1	
วม. 725	หัวข้อพิเศษทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม 2	3 (3-0-9)
EMM 725	Special Topics in Quantitative Analysis and Decision-Making 2	

## 2. กลุ่มวิชาการจัดการทางวิศวกรรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วม. 654	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3 (3-0-9)
EMM 654	Logistics and Supply Chain Management	
วม. 655	การพัฒนาคุณภาพและผลิตภาพตามแนวทาง ลีน-ซิกซ์ซิกมา	3 (3-0-9)
EMM 655	Quality and Productivity Development: Lean-Six Sigma Approach	
วม. 656	การบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการแข่งขัน	3 (3-0-9)
EMM 656	Management of Technology and Innovation for Competitiveness	
วม. 657	การบริหารคุณภาพเพื่อการจัดการทางวิศวกรรม	3 (3-0-9)
EMM 657	Quality Management for Industrial Management	
วม. 658	การจัดการองค์การอุตสาหกรรมสมัยใหม่	3 (3-0-9)
EMM 658	Modern Industrial Organization Management	
วม. 659	การบริหารโครงการทางอุตสาหกรรม	3 (3-0-9)
EMM 659	Industrial Project Management	
วม. 664	การจัดการระบบการผลิตสมัยใหม่	3 (3-0-9)
EMM 664	Management for Modern Manufacturing System	
วม. 665	การบริหารการเงินและการบัญชีสำหรับวิศวกร	3 (3-0-9)
EMM 665	Financial Management and Accounting for Engineers	
วม. 666	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมสำหรับวิศวกร	3 (3-0-9)
EMM 666	Industrial Economics for Engineers	
วม. 667	ความเป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี	3 (3-0-9)
EMM 667	Technology Entrepreneurship	

วม. 668	วิศวกรรมการบำรุงรักษาและการจัดการ	3 (3-0-9)
EMM 668	Maintenance Engineering and Management	
วม. 669	การจัดการความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม	3 (3-0-9)
EMM 669	Industrial Safety Management	
วม. 674	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในงานวิศวกรรม	3 (3-0-9)
EMM 674	Management Information System in Engineering	
วม. 675	การจัดการความรู้ในงานวิศวกรรม	3 (3-0-9)
EMM 675	Knowledge Management in Engineering	
วม. 754	หัวข้อพิเศษทางการจัดการทางวิศวกรรม 1	3 (3-0-9)
EMM 754	Special Topics in Management 1	
วม. 755	หัวข้อพิเศษทางการจัดการทางวิศวกรรม 2	3 (3-0-9)
EMM 755	Special Topics in Management 2	

### 3. กลุ่มวิชาการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วม. 684	การพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ	3 (3-0-9)
EMM 684	Integrated Product Development	
วม. 685	นวัตกรรมและการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน	3 (3-0-9)
EMM 685	Innovation and Sustainable Development	
วม. 686	การยศาสตร์สำหรับการออกแบบกระบวนการผลิต	3 (3-0-9)
EMM 686	Ergonomics Design for Manufacturing Process	
วม. 687	การออกแบบเชิงนิเวศน์เศรษฐกิจ	3 (3-0-9)
EMM 687	Eco Design	
วม. 688	ปัจจัยมนุษย์เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์	3 (3-0-9)
EMM 688	Human Factors for Product Design	
วม. 689	การออกแบบและเลือกใช้โลหะทางด้านวิศวกรรม	3 (3-0-9)
EMM 689	Engineering Design and Materials Selection	
วม. 694	กระบวนการผลิตที่ทันสมัย	3 (3-0-9)
EMM 694	Modern Manufacturing Processes	
วม. 695	ระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่	3 (3-0-9)
EMM 695	Automation System for Modern Industrial	

วม. 696	ระบบการผลิตขั้นสูง	3 (3-0-9)
EMM 696	Advanced Manufacturing System	
วม. 697	การจัดการเครื่องมือและแม่พิมพ์	3 (3-0-9)
EMM 697	Tools and Dies Management	
วม. 784	หัวข้อพิเศษทางการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ 1	3 (3-0-9)
EMM 784	Special Topics in Materials and Production Systems 1	
วม. 785	หัวข้อพิเศษทางการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ 2	3 (3-0-9)
EMM 785	Special Topics in Materials and Production Systems 2	

### 3.1.3.5 วิทยานิพนธ์ สำหรับนักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 รวม 18 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วม. 804	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต
EMM 804	Thesis	

### 3.1.3.6 การค้นคว้าอิสระ สำหรับนักศึกษา แผน ข รวม 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วม. 701	การค้นคว้าอิสระ 1	3 หน่วยกิต
EMM 701	Independent Study 1	
วม. 702	การค้นคว้าอิสระ 2	3 หน่วยกิต
EMM 702	Independent Study 2	

### 3.1.5 แผนการศึกษา

นักศึกษาแผน ข มีสิทธิสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) เมื่อจดทะเบียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา ซึ่งมีกำหนดสอบปีละ 2 ครั้ง คือ เดือนมิถุนายน และเดือนธันวาคม ของทุกปี

ปีการศึกษาที่ 1			
แผน ก แบบ ก 2		แผน ข	
<b>ภาคเรียนที่ 1</b>		<b>ภาคเรียนที่ 1</b>	
วม. 601 ระเบียบวิธีการวิจัย	3 หน่วยกิต	วม. 601 ระเบียบวิธีการวิจัย	3 หน่วยกิต
วม. xxx วิชาเลือก 1	3 หน่วยกิต	วม. xxx วิชาเลือก 1	3 หน่วยกิต
วม. xxx วิชาเลือก 2	3 หน่วยกิต	วม. xxx วิชาเลือก 2	3 หน่วยกิต
<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

ปีการศึกษาที่ 1			
แผน ก แบบ ก 2		แผน ข	
<b>ภาคเรียนที่ 2</b>		<b>ภาคเรียนที่ 2</b>	
วม. 600 สัมมนาทางการจัดการทางวิศวกรรม	3 หน่วยกิต	วม. 600 สัมมนาทางการจัดการทางวิศวกรรม	3 หน่วยกิต
วม. xxx วิชาเลือก 3	3 หน่วยกิต	วม. xxx วิชาเลือก 3	3 หน่วยกิต
วม. xxx วิชาเลือก 4	3 หน่วยกิต	วม. xxx วิชาเลือก 4	3 หน่วยกิต
<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

ปีการศึกษาที่ 2			
แผน ก แบบ ก 2		แผน ข	
<b>ภาคเรียนที่ 1</b>		<b>ภาคเรียนที่ 1</b>	
วม. 804 วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	วม. xxx วิชาเลือก 5	3 หน่วยกิต
		วม. xxx วิชาเลือก 6	3 หน่วยกิต
		วม. 701 การค้นคว้าอิสระ 1	3 หน่วยกิต
<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>
<b>ภาคเรียนที่ 2</b>		<b>ภาคเรียนที่ 2</b>	
วม. 804 วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	วม. xxx วิชาเลือก 7	3 หน่วยกิต
		วม. xxx วิชาเลือก 8	3 หน่วยกิต
		วม. 702 การค้นคว้าอิสระ 2	3 หน่วยกิต
<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>	<b>รวม</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>

### 3.1.6 คำอธิบายรายวิชาในหลักสูตร

#### 3.1.6.1 วิชาบังคับ

วม. 600 สัมมนาทางการจัดการทางวิศวกรรม 3 (3-0-9)

#### EMM 600 Seminar in Integrated Engineering Management

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางการจัดการวิศวกรรม ในระดับปริญญาโท

Presentation and discussion on interesting topics in engineering management at the master's degree level.

วม. 601 ระเบียบวิธีการวิจัย 3 (3-0-9)

#### EMM 601 Research Methodology

หลักการ และระเบียบวิธีการวิจัย การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูล เพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่าง และเทคนิควิธีการวิเคราะห์ แปลผล และการจัดทำรายงาน เพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Research methodology and principles. Problem analysis for research topic identification. Sample determination and analysis techniques. Interpretation and preparation of reports for presentation at academic conferences and for publication in academic journals.

### 3.1.6.2 วิชาเลือก

#### (1) กลุ่มวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม

**วม. 624 สถิติอุตสาหกรรม** 3 (3-0-9)

##### EMM 624 Industrial Statistics

เทคนิคทางสถิติเบื้องต้นที่ใช้ในปัญหาอุตสาหกรรม เพื่อช่วยในการตัดสินใจ การรวบรวมและ การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางอุตสาหกรรม การวิเคราะห์การแจกแจงของข้อมูล การทดสอบสมมติฐานกรณีตัวอย่างเดียวและสองตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐานเป็นคู่ การทดสอบสมมติฐาน โดยปรับระดับปัจจัยเดียวและปัจจัยอื่นคงที่

Statistical techniques for making decisions on industrial problems. Data collection and presentation. Basic industrial data analysis. Data distribution Determination. Hypothesis testing for single and two samples. Pair hypothesis testing. Hypothesis testing with one factor at a time.

**วม. 625 การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง** 3 (3-0-9)

##### EMM 625 Design and Analysis of Experiments

การพัฒนาประสิทธิภาพของกระบวนการและผลิตภัณฑ์ การวางแผน และการดำเนินการทดลอง อย่างเป็นระบบ การศึกษาหลักการออกแบบชนิดต่างๆ สำหรับการทดลอง การออกแบบและวิเคราะห์ ปัจจัยเดียวอย่างสุ่มสมบูรณ์ การวิเคราะห์ปัจจัยเดียวแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น การออกแบบแพคทอเรียลทั่วไป การออกแบบแพคทอเรียลชนิดสองระดับ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ในการออกแบบวิเคราะห์และตีความผลของข้อมูลเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ

Product and process improvement. Systematic experimental plan and operation. A study of experimental design plans. Completely randomized design and analysis of single factor. Nonparametric test. Linear regression analysis. General factorial design. Two-level factorial design. Software for designing, optimization and interpreting data for product and process improvement.

**วม. 626 การควบคุมคุณภาพทางสถิติ**

3 (3-0-9)

**EMM 626 Statistical Quality Control**

การควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ เครื่องมือพื้นฐานทางสถิติในการควบคุมคุณภาพ การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แผนภูมิควบคุม การสร้างและการตีความหมายแผนภูมิควบคุม แผนภูมิควบคุม อย่างประหยัด วิธีการทางสถิติของทากูชิในการควบคุมคุณภาพ และการประยุกต์ใช้งานทางด้าน การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดในการตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการควบคุมคุณภาพทางสถิติ

Statistical process control. Fundamental statistical tools for controlling quality. Probability distribution. Control chart. Built and interpret control charts. Economic control charts. Taguchi statistical technique for quality control. Application of optimization for quality inspection and improvement. Software for statistical quality control.

**วม. 627 ความน่าเชื่อถือเชิงวิศวกรรม**

3 (3-0-9)

**EMM 627 Engineering Reliability**

ความเสื่อม และความล้มเหลวของระบบเชิงวิศวกรรม คุณลักษณะของความล้มเหลวในระดับของชิ้นส่วนหรือระบบ แนวคิดทางด้านความน่าเชื่อถือ การกำหนดตัวแบบของระบบที่มีความน่าเชื่อถือ เทคนิคสำหรับการวิเคราะห์ระบบที่มีความน่าเชื่อถือตามกระจายของข้อมูล

Degradation and failure in the engineering systems, characteristics of failure at part and system level, concept of reliability, modeling of reliable system, techniques for analysis of reliable systems on distributions.

**วม. 628 การวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับอุตสาหกรรม**

3 (3-0-9)

**EMM 628 Industrial Quantitative Analysis**

การจัดการการปฏิบัติงานและการผลิต การพยากรณ์ความต้องการ การออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการ การวางแผนกำลังการผลิต กลยุทธ์ในการกำหนดตำแหน่ง กลยุทธ์ในการออกแบบผังการดำเนินงาน ระบบการวัดและประเมินผลงาน การวางแผนการผลิตรวม การกำหนดความต้องการทรัพยากรการผลิต การกำหนดความต้องการทรัพยากรการผลิต

Introduction to Production and Operational Management. Demand Forecasting. Goods and Service Design, Capacity Planning, Location Strategy, Layout Strategy, Work Measurement, Aggregate Planning, Inventory Management and Material Requirements Planning.



**วม. 629 การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม** 3 (3-0-9)

**EMM 629 Industrial System Simulation**

ทฤษฎี และการประยุกต์ใช้การจำลองสถานการณ์ในอุตสาหกรรม กระบวนการจำลองแบบปัญหา ทฤษฎีตัวแปรสุ่ม การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล การจำลองของระบบอุตสาหกรรมด้วยโปรแกรม สร้างแบบจำลอง การวิเคราะห์ผลลัพธ์ทางสถิติ การตรวจทาน และการตรวจสอบความถูกต้องของตัวแบบจำลอง กรณีศึกษาในอุตสาหกรรม

Theory and Application of industrial system simulation, Simulation Procedure Random Number Theory, Data Collecton and Analysis, model with simulation softwere, Output statistical Analysis, Verification and validation of simulation model, Case study in Industry.

**วม. 634 เทคนิคการตัดสินใจสำหรับงานวิศวกรรม** 3 (3-0-9)

**EMM 634 Techniques for Decision Making in Engineering**

บทนำของการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ การใช้วิธีเชิงปริมาณและเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาใน อุตสาหกรรมและธุรกิจ การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน การจำลองปัญหา การตัดสินใจที่มีหลายเกณฑ์ กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับและเครื่องมือช่วยตัดสินใจ

Introduction to problem solving and decision making. Quantitative Methods and technologies for solving industial and business problem. Decision making under uncertainty. Problem modeling. Multicriteria decision making Analytic Hierarchy Process (AHP).

**วม. 635 การบริหารคงคลังในงานอุตสาหกรรม** 3 (3-0-9)

**EMM 635 Industrial Inventory Management**

การศึกษาและวิเคราะห์ตัวแบบสินค้าคงคลังในรูปแบบของต้นทุนที่เกี่ยวข้อง การพยากรณ์ความต้องการของสินค้า เวลานำ การสั่งย่อนหลัง จำนวนการสั่งสินค้าแบบคงที่ หรือเปลี่ยนแปลงตามเวลาความต้องการสินค้าแบบสโตแคสติก ระบบสินค้าหลายชนิดและระดับ

Study and Analysis of inventory models in forms of related costs, demand forecasting of inventory, lead time, backordering, static and dynamic order quantity, stochastic demand, multi-level systems.

**วม. 724 หัวข้อพิเศษทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม 1** 3 (3-0-9)

**EMM 724 Special Topics in Quantitative Analysis and Decision-Making 1**

ทฤษฎีขั้นสูงทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม 1

Advanced theory in Quantitative Analysis and Decision making 1

วม. 725 หัวข้อพิเศษทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม 2 3 (3-0-9)

EMM 725 Special Topics in Quantitative Analysis and Decision-Making 2

ทฤษฎีขั้นสูงทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม 2

Advanced theory in Quantitative Analysis and Decision making 2

## (2) กลุ่มวิชาการจัดการทางวิศวกรรม

วม. 654 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3 (3-0-9)

EMM 654 Logistics and Supply Chain Management

แนวคิดของการบูรณาการโซ่อุปทานและความสามารถในการแข่งขันของโซ่อุปทาน การออกแบบเครือข่ายโซ่อุปทานและการกระจายสินค้า เทคนิคการบริหารโซ่อุปทาน การบริหารการจัดหาวัตถุดิบ การบริหารวัสดุคงคลัง ระบบสารสนเทศในการบริหารโซ่อุปทาน การบริหารโลจิสติกส์ขาเข้าและขาออก การขนส่งในโซ่อุปทาน การวัดประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์และการบริหารโซ่อุปทาน ตัวอย่างกรณีศึกษา

Concepts of supply chain integration and competitiveness, value chain, supply networks and distribution, supply chain management, material management and procurement, inventory management, MIS in managing supply chain, inbound/outbound logistics, transportation, performance measurement, case studies and application.

วม. 655 การพัฒนาคุณภาพและผลิตภาพตามแนวทาง ลีน-ซิกซ์ซิกมา 3 (3-0-9)

EMM 655 Quality and Productivity Development: Lean-Six Sigma Approach

การผลิตระดับโลกซึ่งเน้นระบบการผลิตและการควบคุมคุณภาพแบบดีเลิศ ประกอบด้วย (1) ระบบการผลิตแบบลีน ได้แก่ เทคนิคในการเพิ่มความยืดหยุ่นของกระบวนการผลิต (ระบบการผลิตแบบเซลล์) เทคนิคในการปรับเรียบ (ระบบการผลิตแบบดึง ระบบคัมบัง การกำหนดขนาดการผลิต เป็นต้น) และเทคนิคการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และ (2) วิธีการทางซิกซ์ ซิกมา ได้แก่ การระบุปัญหา (เทคนิคในการระบุปัญหา และเมตริกซ์ทางซิกซ์ ซิกมา) การวัด การวิเคราะห์ การปรับปรุง และการควบคุม ตัวอย่างกรณีศึกษาและการประยุกต์ใช้งาน

World-class operations, operational excellence: (1) lean production, manufacturing flexibility, (cellular manufacturing systems), process stability (pull-system, KANBAN, lot sizing), continual improvement, and (2), Six-sigma ways: D (Define)-M(Measure)-A(Analysis)-I(Improve)-C(Control), case studies and applications.

วม. 656 การบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการแข่งขัน 3 (3-0-9)

EMM 656 Management of Technology and Innovation for Competitiveness

การพัฒนาเทคโนโลยีในเชิงเศรษฐศาสตร์ ความจำเป็นสำหรับการจัดการเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ คุณลักษณะที่สำคัญของเทคโนโลยีด้านทรัพยากรสำหรับสภาวะการแข่งขัน กระบวนการปรับเทคโนโลยี

และการสร้างสรรค์นวัตกรรม ความสามารถและกลยุทธ์การจัดการเทคโนโลยี ความจำเป็นของโครงสร้างพื้นฐาน สภาวะแวดล้อมและนโยบายสำหรับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ

Technology management and economic development, managing technology for competitiveness, technology component, managing technology transfer, innovation management, national infrastructure in nurturing of technology, technology policy.

**วม. 657 การบริหารคุณภาพเพื่อการจัดการทางวิศวกรรม** 3 (3-0-9)

**EMM 657 Quality Management for Industrial Management**

นิยาม ความจำเป็น แนวคิด และทฤษฎีทางการบริหารคุณภาพเพื่อการจัดการวิศวกรรม การปรับปรุงคุณภาพ การออกแบบทางคุณภาพ การประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กร การบริหารคุณภาพในโซ่อุปทาน การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์คุณภาพ

Definition, needs, concepts, and theories in managing quality, quality improvement, design for quality, total quality management, quality management in supply chain, quality and economics.

**วม. 658 การจัดการองค์การอุตสาหกรรมสมัยใหม่** 3 (3-0-9)

**EMM 658 Modern Industrial Organization Management**

ศึกษาหลักการและทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ การจัดการและการพัฒนาองค์การอุตสาหกรรมในระบบเศรษฐกิจแบบใหม่ กระบวนการในการพัฒนาระบบการจัดการในองค์การอุตสาหกรรม การจัดทำแผนกลยุทธ์และการนำไปปฏิบัติ การจัดการกระบวนการ การบริหารคุณภาพ การจัดการความปลอดภัย การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การบริหารการตลาด การบริหารการเปลี่ยนแปลง การวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน การจัดการความรู้ จรรยาบรรณวิศวกร จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม ความสำเร็จและปัญหาในการจัดการองค์การอุตสาหกรรมสมัยใหม่

Study the concepts and theories of modern management. Management and development of industrial organization in the new economy. Process of management system development in industrial organization. Strategic planning and implementing. Process management. Human resource management. Marketing management. Change management. Work measurement and analyses. Knowledge management. Engineering ethics and social responsibility. Problems and successful of management in modern industrial organization.

**วม. 659 การบริหารโครงการทางอุตสาหกรรม**

3 (3-0-9)

**EMM 659 Industrial Project Management**

นิยาม ความจำเป็น และเทคนิคของการบริหารโครงการในการพัฒนางานอุตสาหกรรม วัฏจักรของโครงการ การคัดเลือกโครงการพัฒนางานอุตสาหกรรม การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การจัดโครงสร้างองค์กรสำหรับการดำเนินโครงการ การวางแผนโครงการ การสื่อสารและการประสานงานโครงการ การควบคุมโครงการ การประเมินผลโครงการ การรายงานผลโครงการ

Definition, necessity, and techniques of project management for industrial operation development. Project cycle. Selection of industrial development project. Project feasibility study. Project organizing. Project planning. Project coordination and communication. Project control. Project auditing and reporting.

**วม. 664 การจัดการระบบการผลิตสมัยใหม่**

3 (3-0-9)

**EMM 664 Management for Modern Manufacturing System**

ชนิดและลักษณะของระบบอุตสาหกรรมผลิตและบริการ การผลิตแบบไหลอย่างต่อเนื่อง การบริหารความต้องการและการบริหารกำลังการผลิต การออกแบบและวิเคราะห์กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์และบริการ การวางแผนและการตัดสินใจระดับบริหารและระดับปฏิบัติการ ระบบควบคุมและการประกันคุณภาพ กรณีศึกษาหรือหัวข้อพิเศษที่เกี่ยวกับการจัดการการปฏิบัติงานและการผลิต

Types and characteristics of manufacturing and service industries. Continuous production. Demand and capacity management. Design and analysis of manufacturing and service processes. Planning and decision in management and operational levels. Quality control and assurance. Case studies and special issues in operational and manufacturing management.

**วม. 665 การบริหารการเงินและการบัญชีสำหรับวิศวกร**

3 (3-0-9)

**EMM 665 Financial Management and Accounting for Engineers**

แนวคิดเรื่องการเงินและการบัญชี รายงานทางการเงินและการใช้ข้อมูลทางการเงิน การวิเคราะห์ต้นทุน ปริมาณ กำไร การวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจระยะสั้น การวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจระยะยาว ต้นทุนผลิตภัณฑ์ การวางแผนการปฏิบัติงานและการจัดทำงบประมาณ การประเมินผลและควบคุมการปฏิบัติงาน

Financial and accounting concepts. Financial statements and their uses. Cost, quantity, and profit analysis. Short-term and long-term decision makings. Product cost. Operations planning and budgeting. Evaluation and control.

**วม. 666 เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมสำหรับวิศวกร** 3 (3-0-9)

**EMM 666 Industrial Economics for Engineers**

ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ โครงสร้างเศรษฐกิจไทยและโครงสร้างของภาคอุตสาหกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมกับการพัฒนาเศรษฐกิจ การจัดสรรทรัพยากร ทฤษฎีหน่วยผลิต ปัจจัยกำหนดโครงสร้างตลาด พฤติกรรมธุรกิจ การตั้งราคาและความสามารถในการทำกำไร ผลกระทบของการแข่งขันไม่สมบูรณ์ นโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้อง

Fundamentals of economics. Thai economy structure and industrial economy structure. Relations of industrial and economy developments. Resource allocation. Production theory. Factors of determining marketing structures. Business behavior. Price setting and profit capability. Effects of Imperfect competition. Related government policy.

**วม. 667 ความเป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี** 3 (3-0-9)

**EMM 667 Technology Entrepreneurship**

เทคโนโลยี นวัตกรรมและช่วงเวลาที่เหมาะสม การก่อตั้งธุรกิจผ่านทางกฎหมายและทรัพย์สินทางปัญญา การจัดหาและจัดการทรัพยากร การเข้าครอบครองกิจการ การควบรวมกิจการ และการดำเนินธุรกิจในระดับโลก การจัดทำแผนธุรกิจ แผนการตลาดและการขาย การจัดการการดำเนินงาน แผนการทำกำไรและเก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากธุรกิจ แผนการเงิน การวิเคราะห์งบการเงินและบัญชี การประเมินโครงการลงทุน วิชานี้จะมีการปฏิบัติงานประจำภาคการศึกษาเป็นการเขียนแผนธุรกิจ

Technology, innovation, and timing. Intellectual property and legal establishment of business. Resource allocation and management. Merger/acquisition and global business operations. Business plan. Marketing and sales plan. Operations management. Profit and harvest plan. Financial plan. Project feasibility. Business plan project.

**วม. 668 วิศวกรรมการบำรุงรักษาและการจัดการ** 3 (3-0-9)

**EMM 668 Maintenance Engineering and Management**

ทฤษฎีและแนวคิดของการบำรุงรักษา การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ความเชื่อถือได้ ความพร้อมใช้งาน และความสามารถในการบำรุงรักษา การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือและความสามารถในการบำรุงรักษา ด้วยวิธีการทางสถิติ เครื่องมือสำหรับการประเมินความน่าเชื่อถือและความสามารถในการบำรุงรักษา การตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ ความผิดพลาดของมนุษย์ในงานบำรุงรักษา การวางแผนและการควบคุมกิจกรรมการบำรุงรักษา การจัดการเกี่ยวกับวัสดุและชิ้นส่วนสำรอง การวัดและการประเมินผลประสิทธิภาพการบำรุงรักษา

Theory and concept of maintenance. Total Preventive Maintenance (TPM). Reliability, availability and maintainability in maintenance. Statistical analysis of reliability

and maintainability. Maintainability and reliability evaluation tools. Machine and equipment inspection. Human error in maintenance. Planning and control for effective maintenance. Materials and spare part management. Maintenance costing. Maintenance Measurement and evaluation of maintenance performance.

**วม. 669 การจัดการความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม**

3 (3-0-9)

**EMM 669 Industrial Safety Management**

อุบัติเหตุและอันตรายต่างๆ ในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม ทฤษฎีและการวิเคราะห์สาเหตุของอุบัติเหตุ อันตรายจากเครื่องจักรกลและการป้องกัน อันตรายจากไฟฟ้า อันตรายจากสารเคมีและมลพิษทางอุตสาหกรรม อันตรายจากอัคคีภัย การควบคุมอันตรายจากสิ่งแวดล้อม เสียง แสง ความร้อน และการสั่นสะเทือน การประเมินความเสี่ยงและการควบคุม การออกแบบเพื่อความปลอดภัย เช่น การวางผังโรงงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร การขนย้าย ใช้งาน และจัดเก็บสารเคมี การป้องกันอุบัติเหตุจากพฤติกรรมและความผิดพลาดของมนุษย์ การวางแผนเพื่อการบำรุงรักษา การวางแผนฉุกเฉินเมื่อเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ

Accidents and hazards in industrial processes, Theories of accident causation. Mechanical hazards and prevention, Electrical hazards. Chemical hazards and industrial pollution. Fire hazards. Environmental hazard controls, noise, light, vibration, and temperature. Risk assessment and control. Design for safety such as plant layout, machine guarding, chemical handling, using and storage. Safety law and industrial safety standards. Industrial hygiene. Preventing accidents from human behavior and human error. Planning for effective maintenance. Accident emergency planning.

**วม. 674 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในงานวิศวกรรม**

3 (3-0-9)

**EMM 674 Management Information System in Engineering**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในงานวิศวกรรม ชนิดของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในงานวิศวกรรม การพัฒนา วางแผน ออกแบบ ทดสอบ นำไปใช้และบำรุงรักษาระบบสารสนเทศในงานวิศวกรรม

Introduction to management information systems in Engineering. Type of management information systems. Structure of management information systems. Related information technology. Management information systems for decision making in Engineering. Developing, planning, designing, testing, implementing, and maintaining the information systems in Engineering.

วม. 675 การจัดการความรู้ในงานวิศวกรรม 3 (3-0-9)

**EMM 675 Knowledge Management in Engineering**

การจัดการข้อมูลทางวิศวกรรมขององค์กรเพื่อการเรียนรู้ นิยามและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยสำคัญในการพัฒนาระบบการเรียนรู้ร่วมกัน การสร้าง การจัดเก็บ การค้นหา และนำไปใช้ โครงสร้างพื้นฐานและรูปแบบของการจัดการความรู้ในงานวิศวกรรมในองค์กร เครื่องมือสนับสนุนในการจัดการความรู้ การประเมินความสำเร็จของการจัดการความรู้และกรณีศึกษา ผลกระทบและปัญหาด้านความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

Engineering information management for learning organization. Definitions and related standards. Significant factors in developing learning systems. Knowledge collection, searching, and applying. Basic fundamentals and formats of knowledge management in Engineering in organization Supporting tools and applying information technology for knowledge management. Knowledge transfer and exchange. Success evaluation of knowledge management and case study. Influences and problems in information security.

วม. 754 หัวข้อพิเศษทางการจัดการทางวิศวกรรม 1 3 (3-0-9)

**EMM 754 Special Topics in Management 1**

ทฤษฎีขั้นสูงทางการจัดการทางวิศวกรรม 1  
Advanced theory in management 1

วม. 755 หัวข้อพิเศษทางการจัดการทางวิศวกรรม 2 3 (3-0-9)

**EMM 755 Special Topics in Management 2**

ทฤษฎีขั้นสูงทางการจัดการทางวิศวกรรม 2  
Advanced theory in management 2

**(3) กลุ่มวิชาการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ**

วม. 684 การพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ 3 (3-0-9)

**EMM 684 Integrated Product Development**

การระบุโอกาสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรืองานบริการ การค้นหาและวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า การกระจายหน้าที่ทางคุณภาพ การสร้างสรรค์แนวคิดผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกแนวคิดผลิตภัณฑ์ ทฤษฎีการแก้ปัญหาการประดิษฐ์ การออกแบบเพื่อการประกอบ การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษา

Identification of product development opportunities. Identification and analysis of customer requirements. Quality function deployment. Concept generation and selection. TRIZ. Design for assembly. Design for environment. Case studies.

**วม. 685 นวัตกรรมและการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน**

3 (3-0-9)

**EMM 685 Innovation and Sustainable Development**

หลักการเกี่ยวกับความยั่งยืน การออกแบบทางวิศวกรรมเพื่อความยั่งยืน ความรับผิดชอบต่อที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ประสิทธิภาพเชิงนิเวศน์ ผลิตสิ่งแวดล้อม การผลิตซ้ำ ความรับผิดชอบต่อสังคม กรณีศึกษา

Sustainability concept. Engineering design for sustainability. Extended producer responsibility. Environment management system. Eco-efficiency. Eco-label. Remanufacturing. Social responsibility. Case studies.

**วม. 686 การยศาสตร์สำหรับการออกแบบกระบวนการผลิต**

3 (3-0-9)

**EMM 686 Ergonomics Design for Manufacturing Process**

การปฏิสัมพันธ์ระหว่างคน เครื่องจักร และสภาพแวดล้อมในระบบการผลิต ความสามารถและข้อจำกัดของมนุษย์ในการออกแบบกระบวนการผลิต การออกแบบพื้นที่ปฏิบัติงานในระบบการผลิตและควบคุม การออกแบบเพื่องานสายการประกอบ การออกแบบงานยกเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยร่างกาย การออกแบบเชิงความคิดการประมวลผลและการควบคุมของมนุษย์ การออกแบบแสงสว่างกับงานที่ต้องใช้สายตา การออกแบบสภาพแวดล้อมในการทำงาน เสียง สภาพอากาศ การสัมผัสเทือน สรีรวิทยาของงานกะ แรงจูงใจและผลกระทบจากจิตสังคมต่อกระบวนการผลิต

Human in manufacturing system. Man-Machine-Environment interaction. Human capabilities and limitations for manufacturing process design. Working space design in manufacturing process and controls. Design for repetitive work in assembly line. Lifting and manual material handling design. Lighting design for visual task. Information processing and cognitive designs for human control system. Ergonomics design for working environment, climate, noise, and vibration. Human physiology for shift work. Motivation, and psychosocial effects in manufacturing process.

**วม. 687 การออกแบบเชิงนิเวศน์เศรษฐกิจ**

3 (3-0-9)

**EMM 687 Eco Design**

พื้นฐานของการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม ประเด็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อมระดับโลก การออกแบบเพื่อการถอดแยก การออกแบบเพื่อการผลิตซ้ำ การออกแบบเพื่อการประหยัดพลังงาน การออกแบบเพื่อการนำไปรีไซเคิลและนำไปใช้ใหม่ การประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีสะอาด กรณีศึกษา

Fundamentals of design for environment. Global environmental issues. Design for disassembly. Design for remanufacturing. Design for energy saving. Design for recycle and reuse. Life cycle assessment. Clean technology. Case studies.



**วม. 688 ปัจจัยมนุษย์เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์**

3 (3-0-9)

**EMM 688 Human Factors for Product Design**

ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของมนุษย์ ทางกายภาพ ทางสรีรวิทยา และทางความคิด ความสามารถและข้อจำกัดของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ การประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านการยศาสตร์และปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักร เพื่อความปลอดภัย ความสบายและเพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานของมนุษย์ แนวคิดและหลักการทดสอบความสามารถในการใช้งานของสิ่งที่ออกแบบทั้งผลิตภัณฑ์และความเสี่ยงในการใช้งาน การออกแบบจากประสบการณ์ผู้ใช้และกรณีศึกษา

Basic knowledge of human characteristics in physical, physiological and cognitive. Human abilities and limitations in product design. Applications of human factors and ergonomics knowledge in product design, machine design and equipment for safety, comfort and performance. Basic and principles of product usability test. Product risk evaluation. Design by user experiences and case studies.

**วม. 689 การออกแบบและเลือกใช้โลหะทางด้านวิศวกรรม**

3 (3-0-9)

**EMM 689 Engineering Design and Materials Selection**

ศึกษากลไกความแข็งแรง และคุณสมบัติทางกลของโลหะ และโลหะผสมชนิดต่างๆ ที่ใช้งานทางด้านวิศวกรรม และศึกษาพฤติกรรมความเสียหายที่เกิดขึ้นในลักษณะ การกัดกร่อน การแตกหัก ความล้าและการคืบ การคำนวณเพื่อออกแบบทางวิศวกรรม หลักการวิเคราะห์ความเสียหาย และตัวอย่างการเกิดความเสียหายของชิ้นงานโลหะ

Study the strengthening mechanisms and mechanical properties of metals and metal alloys which are used in engineering applications and study the degradation in the forms of corrosion, fracture, fatigue and creep, calculations for engineering designs, principle of failure analysis and examples of metal specimen failures.

**วม. 694 กระบวนการผลิตที่ทันสมัย**

3 (3-0-9)

**EMM 694 Modern Manufacturing Processes**

เทคนิคของกระบวนการผลิตที่ทันสมัย ได้แก่ เทคนิคการเชื่อมและการประสานวัสดุที่เชื่อมยาก และการเชื่อมวัสดุต่างชนิด เทคนิคการเชื่อมวัสดุและการประสานด้วยแรงเสียดทานแบบกวน เทคนิคการผลิตด้วยโลหะผงอัดขึ้นรูป และการควบคุมปัจจัยในการผลิต กรณีศึกษาปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต และแนวทางการแก้ปัญหา

Techniques of modern manufacturing processes such as technics of welding and joining processes of difficult materials and welding of difference materials, technics of

friction stir welding and joining processes and technic of powder metallurgy process and process control, case studies of failures in manufacturing processes and method of problem solving.

**วม. 695 ระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่** 3 (3-0-9)

**EMM 695 Automation System for Modern Industry**

ส่วนประกอบ การทำงานของอุปกรณ์ในเครื่องจักรกลอัตโนมัติ เช่น เซนเซอร์ ตัวทำงาน ระบบนิวแมติก ระบบไฮดรอลิก และตัวควบคุมแบบโปรแกรมได้ รวมทั้งระบบการผลิตอัตโนมัติในอุตสาหกรรมสมัยใหม่ เช่น ระบบซีเอ็นซี และระบบแขนกลอุตสาหกรรม

Components and operations of alerices in automafic maching such as sensors and actuators, pneumatics, hydraulics, and programmable logic controller. Including the modern manufacturing automation such as CNC and industrial robots.

**วม. 696 ระบบการผลิตขั้นสูง** 3 (3-0-9)

**EMM 696 Advanced Manufacturing System**

การผลิตทันสมัย การวางแผนและควบคุมกระบวนการผลิต และระบบการบำรุงรักษา การจำลอง และการสร้างตัวแบบของกรรมวิธีการผลิต การออกแบบเซลล์การผลิตโดยครอบคลุมถึงการควบคุมการทำงานอัตโนมัติในอุตสาหกรรม การบูรณาการระบบ การเก็บข้อมูลและการกระจายข้อมูล

Modern Manufacturing. Production planning and control. Maintenance system. Manufacturing processes and simulation. Cell manufacturing. Automation system in industry. Integrated manufacturing system. Data collection and distribution.

**วม. 697 การจัดการเครื่องมือและแม่พิมพ์** 3 (3-0-9)

**EMM 697 Tools and Dies Management**

การจัดการเครื่องมือและแม่พิมพ์ เครื่องมือกลที่ใช้ในการออกแบบแม่พิมพ์โลหะและแม่พิมพ์พลาสติก แม่พิมพ์ชนิดต่างๆ การวางแผนจัดสรรเครื่องมือ การออกแบบและวางแผนผลิตแม่พิมพ์ การเลือกวัสดุที่ใช้ทำเครื่องมือ การออกแบบเครื่องมือ การวางแผนงบประมาณ การประเมินราคา การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ผลิตและวิเคราะห์ (CAD/CAM/CAE)

Tools and Dies Management, Tools for mold and die design, various molds, tools planning, design and production planning, material selections, tools design, tooling budget, cost estimation, CAD/CAM/CAE.

วม. 784 หัวข้อพิเศษทางการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ 1 3 (3-0-9)

EMM 784 Special topics in materials and production systems 1

ทฤษฎีขั้นสูงทางการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ 1

Advanced theory in materials, design, and production systems 1

วม. 785 หัวข้อพิเศษทางการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ 2 3 (3-0-9)

EMM 785 Special topics in materials and production systems 2

ทฤษฎีขั้นสูงทางการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ 2

Advanced theory in materials, design, and production systems 2

### 3.1.6.3 วิทยานิพนธ์

วม. 804 วิทยานิพนธ์ 18

EMM 804 Thesis

การวิจัยในระดับปริญญาโท และการเรียบเรียงการดำเนินการวิจัยอันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ในสาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม การเขียนและนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานวิจัยเพื่อเผยแพร่จริยธรรมในการทำวิจัย

Research at master's level. Compilation of research for creating new body of knowledge in engineering management. Writing and presenting thesis. Preparation of research report for publication. Research ethics.

### 3.1.6.4 การค้นคว้าอิสระ

วม. 701 การค้นคว้าอิสระ 1 3

EMM 701 Independent Study 1

การศึกษาค้นคว้าอิสระ ในหัวข้อที่น่าสนใจในระดับปริญญาโท เรียบเรียงเป็นรายงานและนำเสนอข้อเสนองานวิจัย โดยนำทฤษฎีต่างๆ ประกอบกับประสบการณ์ของตนเองมาประยุกต์กับงานวิจัยที่เลือกไว้ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ขั้นตอนการนำเสนองานวิจัยจะต้องถูกต้องตามหลักการ

Independent study in an interesting topic at the Mastes's level, compiled into a report and presented as a research proposal. Inclusion of academic theory and work experience into the chosen research topic under the supervision of suitable advisor. Research presentation must meet academic standard.

## วม. 702 การค้นคว้าอิสระ 2

3

## EMM 702 Independent Study 2

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ วม. 701

การศึกษาแบบเจาะลึกภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ขั้นตอนการนำเสนองานวิจัยจะต้องถูกต้องตามหลักการ มีความสมบูรณ์ในผลงานอย่างมีคุณภาพ และมีความพร้อมที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานให้เกิดประโยชน์

Education depth under the control of a supervisor. The steps proposed research must be based on principles, a complete portfolio of high quality. And is ready to be applied to applications for benefits.

### 3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	เลขที่บัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี
1.	512010003xxxx	รองศาสตราจารย์	นายพงศ์ชนัน เหลืองไพบูลย์	Ph.D.	Operational Research	University of Newcastle Upon Tyne, UK.	2545
				M.Eng.	Industrial Engineering	Kasetsart University	2538
				B.Eng.	Industrial Engineering	Kasetsart University	2536
2.	310060071xxxx	รองศาสตราจารย์	นายอนุพันธ์ วิสุวรรณ	Ph.D.	Manufacturing Engineering and Management	University of Nottingham, UK.	2545
				M.Eng.	Industrial Engineering	Chulalongkorn University	2539
				B.Eng.	Industrial Engineering	Kasetsart University	2537
3.	310060111xxxx	รองศาสตราจารย์	นางมณฑลีสาศสนนันท์	Ph.D.	Manufacturing Engineering and Operations Management	University of Nottingham, UK.	2542
				M.S.	Industrial Engineering	University of Pittsburgh, U.S.A.	2533
				B.S.	Manufacturing Engineering	Boston University, U.S.A.	2532

ลำดับที่ 1 – 3 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

## 3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	เลขที่ บัตรประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี
1	310080006xxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางวรารัตน์ กังสัมฤทธิ	Ph.D. M.Sc. B.Sc.	Macromolecular Science Polymer Science Chemistry	Case Western Reserve University, U.S.A. Mahidol University Khon Kaen University	2544 2536 2533
2	310200149xxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวจิรวรรณ คล้ายภยันต์	Ph.D. MIMSE M.Sc. B.Sc.	Industrial Engineering Integrated Manufacturing System and Engineering Industrial Engineering Material Science	North Carolina State University, U.S.A. North Carolina State University, U.S.A. Chulalongkorn University Chulalongkorn University	2545 2541 2537 2528
3	375010036xxxx	รองศาสตราจารย์	นางบุษบา พฤกษาพันธุ์รัตน์	D.Eng. M.Eng. B.Eng.	Information Science and Control Engineering Manufacturing Systems Engineering Industrial Engineering	Nagaoka University of Technology, Japan Asian Institute of Technology Thammasat University	2546 2540 2537
4	330990008xxxx	รองศาสตราจารย์	นางเสมอจิตร หอมรสสุคนธ์	Ph.D. B.Eng.	Metallurgical Engineering Industrial Engineering	Illinois Institute of Technology, U.S.A. Khon Kaen University	2543 2534
5	510020024xxxx	รองศาสตราจารย์	นางสาวจิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์	Ph.D. M.S. B.Eng.	Industrial Engineering Industrial Engineering Industrial Engineering	Clemson University, U.S.A. University of Pittsburgh, U.S.A. Kasetsart University	2543 2539 2535

ลำดับที่	เลขที่ บัตรประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี
6	310060071xxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอภิวัฒน์ มุตตามระ	D.Eng.	Material Science	Nagaoka University of Technology, Japan	
				B.Eng.	Industrial Engineering	Kasetsart University	
7	310180112xxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสวัสดิ์ ภาระราช	D.Eng.	Industrial Engineering	Kasetsart University	
				M.Eng.	Manufacturing System Engineering	Asian Institute of Technology	
				B.Ind. Tech.	Production Technology	King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok	
8	310010019xxxx	รองศาสตราจารย์	นายวุฒิชัย วงศ์ทัศน์ย์กร	Ph.D.	Industrial and Systems Engineering	Georgia Institute of Technology, U.S.A.	
				M.S.	Industrial and Systems Engineering	Georgia Institute of Technology, U.S.A.	
				M.S.	Operations Research	University of Michigan Ann Arbor, U.S.A.	
				B.S.	Industrial Engineering	Columbia University, U.S.A.	
9	310140231xxxx	รองศาสตราจารย์	นายตรีทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง	Ph.D.	Management of Technology	Asian Institute of Technology	
				M.Eng.	Industrial Engineering	Chulalongkorn University	
				B.Eng.	Production Engineering	King Mongkut's Institute of Technology Thonburi	
10	312010179xxxx	อาจารย์	นางสาวสุกมาศ สุชาติานนท์	Ph.D.	Materials Science	Nagaoka University of Technology	
				M.Eng.	Mechanical Engineering	Nagaoka University of Technology	
				B.Eng.	Industrial Engineering	Thammasat University	

ลำดับที่	เลขที่ บัตรประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี
11	341990025xxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางปาริชาติ ชินวัฒน์กุล	M.Eng.	Industrial Engineering and Management	Asian Institute of Technology	2535
				B.Eng.	Industrial Engineering	Khon Kaen University	2532
12	373990024xxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายนริศ เจริญพร	M.Eng.	Industrial Engineering	Chulalongkorn University	2534
				B.Eng.	Agricultural Engineering	Kasetsart University	2531

ลำดับที่ 11 – 13 เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร แต่ไม่สามารถเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา หรือกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระได้

### 3.2.3 อาจารย์พิเศษและผู้ทรงคุณวุฒิที่ร่วมสอนในหลักสูตร

การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ใช้อาจารย์ประจำเป็นหลัก (มากกว่า 90%) อาจมีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ จากภายนอก ในบางส่วนของบางรายวิชาเพื่อเปิดโลกทัศน์การเรียนรู้แก่นักศึกษาให้กว้างขวางขึ้น



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

ไม่มีการฝึกงาน

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ และการสอบประมวลความรู้

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรมี 2 แผนการศึกษา คือ แผน ก แบบ ก 2 แผนการศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ และ แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระ

วิทยานิพนธ์ คือ การสร้างโครงการวิจัย และการดำเนินการวิจัยอันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ในสาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม เขียนและนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ และ จริยธรรมในการทำวิจัย และในการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

การค้นคว้าอิสระ คือ การค้นคว้าประเด็นทางวิชาการ ในสาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม ตามความสนใจของผู้เรียน เขียนและนำเสนอหัวข้อ และเค้าโครงภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ และจริยธรรมในการทำวิจัย

การสอบประมวลความรู้ คือ การสอบด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่า หลักเกณฑ์การสอบให้ เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิต พ.ศ. 2558

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถมีกระบวนการในการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ และพัฒนาแนวทาง หรือวิธีการ หรือ กระบวนการ หรือองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่มีการทดสอบ พิสูจน์ ยืนยันความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือ เช่น

(1) นักศึกษาสามารถสร้างโครงการวิจัย และดำเนินการวิจัยอันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม และนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ จริยธรรมในการทำวิจัย และจริยธรรมในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

(2) นักศึกษาสามารถศึกษาค้นคว้าประเด็นทางวิชาการในสาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรมเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และนำเสนอข้อเสนอองานวิจัย ความเป็นไปได้ของงานวิจัย โดยนำทฤษฎีต่าง ๆ ประกอบกับประสบการณ์ของตนเองมาประยุกต์กับงานวิจัยที่ตนได้เลือกที่จะศึกษาค้นคว้าภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา

##### 5.3 ช่วงเวลา

(1) การทำวิทยานิพนธ์แผน ก แบบ ก 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2 – ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

(2) การค้นคว้าอิสระ แผน ข ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2 – ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

##### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

(1) วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2) จำนวน 18 หน่วยกิต

(2) การค้นคว้าอิสระ (แผน ข) จำนวน 6 หน่วยกิต

## 5.5 การเตรียมการ

### 5.5.1 การทำวิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2)

(1) นักศึกษาจะจดทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อศึกษารายวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต วิชาเลือก 12 หน่วยกิต โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

(2) นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์เป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ

(3) หลังจากจดทะเบียนทำวิทยานิพนธ์แล้ว นักศึกษาต้องเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการบริหารโครงการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม เพื่อให้คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และกรรมการวิทยานิพนธ์ รวมไม่น้อยกว่า 3 ท่าน ซึ่งจะให้คำแนะนำนักศึกษา รวมทั้งสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบวิทยานิพนธ์

(4) อาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

### 5.5.2 การทำการค้นคว้าอิสระ (แผน ข)

(1) นักศึกษาที่เลือกเรียนแผน ข ต้องศึกษาวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต วิชาเลือก 24 หน่วยกิต และต้องทำการค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

(2) นักศึกษาจะจดทะเบียนวิชา วม. 701 การค้นคว้าอิสระ 1 และ วม. 702 การค้นคว้าอิสระ 2 ได้เมื่อศึกษาลักษณะวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ และจะต้องมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

(3) นักศึกษาต้องทำการค้นคว้าอิสระเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ

(4) การขอสอบการค้นคว้าอิสระ ให้นักศึกษายื่นคำร้องเสนอหัวข้อการค้นคว้าอิสระ ต่อผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาก่อน จากนั้นโครงการบัณฑิตศึกษาจะจัดทำคำสั่งเพื่อให้คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ รวมไม่น้อยกว่า 3 ท่าน ซึ่งจะให้คำแนะนำนักศึกษา รวมทั้งสอบเค้าโครง และสอบการค้นคว้าอิสระ

ในการสอบการค้นคว้าอิสระ คณบดีจะแต่งตั้งกรรมการสอบมีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ซึ่งในจำนวนนี้จะต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระเป็นกรรมการสอบอย่างน้อย 1 คน และการสอบการค้นคว้าอิสระจะได้ผลระดับ S (ผ่าน)

(5) อาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

### 5.6.1 การสอบวิทยานิพนธ์

(1) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก อย่างน้อย 3 คน โดยมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

(2) นักศึกษาจะสอบวิทยานิพนธ์ได้เมื่อสอบภาษาต่างประเทศผ่านแล้ว

(3) การสอบวิทยานิพนธ์ เป็นการสอบปากเปล่า และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟังได้ โดยเป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และการสอบวิทยานิพนธ์จะได้ผลระดับ S ต้องได้มติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(4) การจัดทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามรูปแบบที่ห้องสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด และนำส่งวิทยานิพนธ์เข้าระบบบริหารจัดการวิทยานิพนธ์ให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ พ.ศ. 2559

(5) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings)

### 5.6.2 การสอบการค้นคว้าอิสระ

(1) อาจารย์ผู้สอบการค้นคว้าอิสระ ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก อย่างน้อย 3 คน โดยมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

(2) นักศึกษาจะสอบการค้นคว้าอิสระได้เมื่อสอบภาษาต่างประเทศผ่านแล้ว

(3) การสอบการค้นคว้าอิสระ เป็นการสอบปากเปล่า และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟังได้ โดยเป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระจะได้ผลระดับ S ต้องได้มติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

(4) การจัดทำการค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามรูปแบบที่ห้องสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด และนำส่งวิทยานิพนธ์เข้าระบบบริหารจัดการวิทยานิพนธ์ให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และกาค้นคว้าอิสระ พ.ศ. 2559

(5) รายงานการค้นคว้าอิสระ หรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

### 5.6.3 การสอบประมวลความรู้

(1) นักศึกษาแผน ข มีสิทธิสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) เมื่อจดทะเบียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา

(2) การสอบประมวลความรู้ประกอบด้วย การสอบข้อเขียน หลักเกณฑ์การสอบให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิต พ.ศ. 2558 และคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ที่แต่งตั้งโดยคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(3) นักศึกษาต้องสอบประมวลความรู้ให้ได้ระดับ P ภายใน 3 ครั้ง มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ทั้งนี้เงื่อนไขอื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 (แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับปัจจุบัน)

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่จำเป็นและเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม
มีทักษะการเป็นผู้นำและทำงานเป็นทีม	กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจนกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
มีวินัย และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
มีความสามารถในการสื่อสาร ทั้งการพูด การอ่าน การเขียน ในเชิงวิชาการ	การจัดการเรียนการสอนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การทำวิทยานิพนธ์ ที่จะต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้า นำเสนอผลความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการ นำเสนอผลของวิทยานิพนธ์ออกมาในรูปของบทความทางวิชาการและนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนี้ยังมีกฎหมายควบคุมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 5 ข้อ เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 5 ข้อ ตามที่ระบุไว้

(1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

(3) มีภาวะความเป็นผู้นำ และผู้ตามสามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(4) สามารถวิเคราะห์ และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม

(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

นอกจากนั้น หลักสูตรมีวิชาเกี่ยวกับจริยธรรมเบื้องต้นของวิศวกรและกฎหมายโรงงาน อุตสาหกรรม เป็นวิชาบังคับ อาจารย์ที่สอนต้องจัดให้มีการวัดมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาค การศึกษา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นข้อสอบ อาจใช้การสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมที่กำหนด มีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนความประพฤติของนักศึกษา นักศึกษาที่คะแนนความประพฤติไม่ผ่านเกณฑ์ อาจต้องทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพิ่มก่อนจบการศึกษา

#### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- (4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

## 2.2 ความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้น มาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- (2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- (5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้ การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของวิชานั้น ๆ นอกจากนี้มีการจัดการเรียนรู้จากสถานประกอบการจริงโดยการศึกษาดูงานทั้งใน และต่างประเทศ หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากกรณีศึกษาที่นำเสนอ
- (5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (6) ประเมินความก้าวหน้าจากการทำวิทยานิพนธ์

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้น นักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในขณะที่สอนนักศึกษาอาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหาหว่ามทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูล ประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลีกเลียงข้อสอบที่เป็น การเลือกคำตอบที่ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา ไม่ควรมีคำถามเกี่ยวกับนิยามต่าง ๆ

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ใช้หลักการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิด และการแก้ปัญหา มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการปฏิบัติงานจริง สามารถคิดและวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ ดังนี้

- (1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์ทางการจัดการทางวิศวกรรม
- (2) การอภิปรายกลุ่ม
- (3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักมาก่อน คนที่มาจากสถาบันอื่น ๆ และคนที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่าง ๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชา หรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติต่าง ๆ นี้

(1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

(2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

(3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

(5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

คุณสมบัติต่าง ๆ นี้สามารถวัดระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- (5) มีภาวะผู้นำ



### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

## 2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นักศึกษาจำเป็นต้องมีทักษะ หรือควรได้รับการพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข เพื่อให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ซึ่งจำเป็นอย่างมากในการนำไปวิจัย หรือใช้งานในอุตสาหกรรม รวมทั้งต้องมีทักษะในการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้สามารถจัดการระบบงานที่นักศึกษาจะต้องออกไปเผชิญหลังจากจบการศึกษา ดังนั้น อาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการเพื่อให้นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

- (1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- (2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
- (5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

การวัดมาตรฐานนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนักศึกษาในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

(2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

## 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมาย ดังนี้

### 3.1 คุณธรรม จริยธรรม

1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม

5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

### 3.2 ความรู้

1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม

3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

### 3.3 ทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

### 3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- 2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- 3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- 5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

### 3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- 2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
- 5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
<b>วิชาบังคับ</b>																										
วม. 600 สัมมนาทางการจัดการทางวิศวกรรม		○	●			●		○				○	○					○		○					○	○
วม. 601 ระเบียบวิธีการวิจัย	○	○		○		●	○						○		○			○		○					○	○
<b>วิชาเลือก</b>																										
<b>1. กลุ่มการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม</b>																										
วม. 624 สถิติอุตสาหกรรม					○					○			●						○						○	
วม. 625 การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง					○				●		○		●						○						○	
วม. 626 การควบคุมคุณภาพทางสถิติ					○					○			●						○						○	
วม. 627 ความน่าเชื่อถือเชิงวิศวกรรม					○					○		○	●						○						○	
วม. 628 การวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับอุตสาหกรรม					○					○			●						○						○	
วม. 629 การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม		○				●		●				○							○	●	○					
วม. 634 เทคนิคการตัดสินใจสำหรับงานวิศวกรรม		○				●				○				○					○						○	
วม. 635 การบริหารคลังในงานอุตสาหกรรม					○	●								○					○						○	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
วม. 724 หัวข้อพิเศษทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม 1		○				●							○					○							○
วม. 725 หัวข้อพิเศษทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม 2		○				●							○					○							○
<b>2. กลุ่มการจัดการทางวิศวกรรม</b>																									
วม. 654 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน				○		●							○					○					○		
วม. 655 การพัฒนาคุณภาพและผลิตภาพตามแนวทาง สีน-ซิกซ์ซิกมา				○		●							○					○					○		
วม. 656 การบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการแข่งขัน			○	○		●							○					○					○		
วม. 657 การบริหารคุณภาพเพื่อการจัดการทางวิศวกรรม				○		●							○					○					○		
วม. 658 การจัดการองค์การอุตสาหกรรมสมัยใหม่				●	○	●	○		○	○	○	●		○						○				●	
วม. 659 การบริหารโครงการทางอุตสาหกรรม			○	●		●	○		○	○		●							●		○			○	●
วม. 664 การจัดการระบบการผลิตสมัยใหม่				○		●							○					○					○		
วม. 665 การบริหารการเงินและการบัญชีสำหรับวิศวกร		○				●							○					○							○
วม. 666 เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมสำหรับวิศวกร		○				●						○						○						○	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
วม. 667 ความเป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี				○	●				○	●				●	○				○	●				●	○
วม. 668 วิศวกรรมการบำรุงรักษาและการจัดการ				○	●				○	●				●	○				○	●				●	○
วม. 669 การจัดการความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม				○	●				○	●				●	○				○	●				●	○
วม. 674 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในงานวิศวกรรม				○	●				○	●				○	●				○	●			●	○	●
วม. 675 การจัดการความรู้ในงานวิศวกรรม				○	●				○	●				○	●				○	●				○	●
วม. 754 หัวข้อพิเศษทางการจัดการอุตสาหกรรม 1		○			●								○					○							○
วม. 755 หัวข้อพิเศษทางการจัดการอุตสาหกรรม 2		○			●								○					○							○
<b>3. กลุ่มการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ</b>																									
วม. 684 การพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ				○	●				○	●				○	●				○	●				○	●
วม. 685 นวัตกรรมและการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน				○	●				○	●				○	●				●	○				●	○
วม. 686 การยศาสตร์สำหรับการออกแบบกระบวนการผลิต		○			●								○					○							○
วม. 687 การออกแบบเชิงนิเวศน์เศรษฐกิจ				○	●				○	●				○	●				●	○				○	●
วม. 688 ปัจจัยมนุษย์เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์		○			●								○					○							○
วม. 689 การออกแบบและเลือกใช้โลหะทางด้านวิศวกรรม				○	●				○	●				○	●				○	●				○	●
วม. 694 กระบวนการผลิตที่ทันสมัย				○	●				○	●				○	●				○	●				○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
วม. 695 ระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่		●		○			●		○			●		○			●		○			●		○	
วม. 696 ระบบการผลิตขั้นสูง		●		○			●		○			●		○			●		○			●		○	
วม. 697 การจัดการเครื่องมือและแม่พิมพ์		●		○			●		○			●		○			●		○			●		○	
วม. 784 หัวข้อพิเศษทางการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ 1		○					●							○					○						○
วม. 785 หัวข้อพิเศษทางการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ 2		○					●							○					○						○
วม. 701 การค้นคว้าอิสระ 1	●			○	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●		○			○	○	
วม. 702 การค้นคว้าอิสระ 2	●			○	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●		○			○	○	
วม. 804 วิทยานิพนธ์	●			●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●		○			○	○	

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผล ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 (แก้ไขเพิ่มเติมถึงปัจจุบัน) ดังนี้

1.1 การวัดผลการศึกษาแบ่งเป็น 9 ระดับ มีชื่อและค่าระดับต่อหนึ่งหน่วยวิชาดังต่อไปนี้

ระดับ	A	A-	B+	B	B-	C+	C	D	F
ค่าระดับ	4.00	3.67	3.33	3.00	2.67	2.33	2.00	1.00	0.00

1.2 การนับหน่วยกิตที่ได้ให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่นักศึกษาได้ค่าระดับ S หรือระดับไม่ต่ำกว่า C เท่านั้น รายวิชาที่นักศึกษาได้ค่าระดับต่ำกว่า C ไม่ว่าจะป็นรายวิชาบังคับหรือรายวิชาเลือก ให้นำมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ยสำหรับภาคการศึกษานั้นและค่าระดับเฉลี่ยสะสมทุกครั้งไป

1.3 นักศึกษาที่ได้ระดับ U หรือค่าระดับต่ำกว่า C ในรายวิชาใดที่เป็นวิชาบังคับในหลักสูตร จะลงทะเบียนศึกษาซ้ำในรายวิชานั้นได้อีกเพียง 1 ครั้ง และครั้งหลังนี้จะต้องได้ระดับ S หรือระดับไม่ต่ำกว่า C มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

รายวิชาที่ได้ค่าระดับตามความในวรรคแรกนั้น หากเป็นรายวิชาเลือก นักศึกษาอาจจะลงทะเบียนศึกษาซ้ำในรายวิชานั้นอีก หรืออาจจะลงทะเบียนศึกษารายวิชาเลือกอื่นแทนก็ได้

นักศึกษาที่ได้ค่าระดับไม่ต่ำกว่า C ในรายวิชาใด ไม่มีสิทธิจดทะเบียนศึกษาซ้ำในรายวิชานั้นอีก เว้นแต่หลักสูตรจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

1.4 การวัดผลวิทยานิพนธ์ ให้แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับ S (ใช้ได้) และระดับ U (ใช้ไม่ได้) โดยวิทยานิพนธ์ที่ได้ระดับ S จะต้องได้มติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หน่วยกิตที่ได้จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ย

1.5 การวัดผลการค้นคว้าอิสระ แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับ S (ใช้ได้) และระดับ U (ใช้ไม่ได้) หน่วยกิตที่ได้จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ย

1.6 การวัดผลการสอบประมวลความรู้ และการสอบภาษาต่างประเทศ แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับ P (ผ่าน) และระดับ N (ไม่ผ่าน) และไม่นับหน่วยกิต

1.7 เงื่อนไขอื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับปัจจุบัน

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- (1) ให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา
- (2) มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน
- (3) มีคณะกรรมการกลั่นกรองระดับเกรด



## 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- (1) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของมหาบัณฑิต
- (2) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของมหาบัณฑิตที่จะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ
- (3) การประเมินจากมหาบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของมหาบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- (4) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

## 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

### 3.1 แผน ก แบบ ก 2

- (1) ศึกษารายวิชาครบตามโครงสร้างหลักสูตร ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- (2) ต้องได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า)
- (3) ได้ระดับ S (ใช้ได้) ในการสอบวิทยานิพนธ์ โดยการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่คณะวิศวกรรมศาสตร์แต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และจัดทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามรูปแบบที่ห้องสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด และนำส่งวิทยานิพนธ์เข้าระบบบริหารจัดการวิทยานิพนธ์ให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ พ.ศ. 2559
- (4) ได้ระดับ P (ผ่าน) ในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และหลักสูตรกำหนด
- (5) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding)

### 3.2 แผน ข

- (1) ศึกษารายวิชาครบตามโครงสร้างหลักสูตร ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- (2) ต้องได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า)

(3) ได้ระดับ P (ผ่าน) ในการสอบประมวลความรู้ด้วยข้อเขียนในสาขาวิชานั้น ภายใน 3 ครั้ง หลักเกณฑ์ให้เป็นไปตามเกณฑ์หลักสูตรนั้น

(4) ได้ระดับ S (ใช้ได้) ในการสอบการค้นคว้าอิสระ โดยการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณะวิศวกรรมศาสตร์แต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และจัดทำการค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามรูปแบบที่ห้องสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด และนำส่งการค้นคว้าอิสระเข้าระบบบริหารจัดการวิทยานิพนธ์ให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ พ.ศ. 2559

(5) ได้ระดับ P (ผ่าน) ในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และหลักสูตรกำหนด

(6) รายงานการค้นคว้าอิสระ หรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

โดยทั้งนี้นักศึกษาทั้งสองแผนการศึกษาจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด อีกทั้งต้องชำระหนี้สินต่าง ๆ ทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

อาจารย์ใหม่ทุกคน (ถ้ามี) ได้รับการปฐมนิเทศ หรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

กำหนดให้อาจารย์สามารถเพิ่มพูนความรู้โดยเข้าร่วมอบรมเพื่อพัฒนาการสอน อบรมการวัด และการประเมินผล อบรมการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การศึกษาดูงาน ประชุมสัมมนา และการประชุมวิชาการเสนอผลงานทั้งในและต่างประเทศ

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- 1) การให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการทางวิชาการแก่ชุมชน
- 2) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่
- 3) ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมทักษะปฏิบัติ

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

#### 1.1 การบริหารหลักสูตร

(1) มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนแนวปฏิบัติให้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและ อาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

(3) มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

#### 1.2 เกณฑ์การประเมิน

(1) มีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3 คน ที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดำเนินการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียน การสอน

(2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ/หรืออาจารย์ผู้สอบ วิทยานิพนธ์และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร

(3) คุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วม (ถ้ามี) เป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

(4) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก สถาบัน รวมไม่น้อยกว่า 3 คน ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(5) อาจารย์ผู้สอนต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือ เทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่เปิดสอน และต้องมี ประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และ เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรง ตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

(6) อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตาม เกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน 5 คน ต่อ ภาคการศึกษา

(7) อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งระดับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมี ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก รวมไม่เกิน 10 คน ต่อภาคการศึกษา

## 2. บัณฑิต

2.1 มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปีการศึกษา ก่อนการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน

2.2 มีการสำรวจการมีงานทำของมหาบัณฑิต โดยที่ร้อยละของมหาบัณฑิตที่มีงานทำภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

2.3 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตต่อคุณภาพมหาบัณฑิต ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5 ภายหลังจากสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 ปี

2.4 มีการปรับเปลี่ยนรายละเอียดวิชาเพื่อให้ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

## 3. นักศึกษา

### 3.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นักศึกษา

- สาขาวิชาฯ แต่งตั้งประธานหลักสูตรฯ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป เพื่อให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1

- คณบดีแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์สำหรับนักศึกษาให้มีหน้าที่แนะนำและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์

- อาจารย์ประจำรายวิชากำหนดตารางเวลาให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

### 3.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

- เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยวินัยนักศึกษา พ.ศ. 2547 หมวดที่ 4 (ภาคผนวก 8)

## 4. คณาจารย์

### 4.1 การรับอาจารย์ใหม่

- การรับสมัครอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

- สาขาวิชาฯ เป็นผู้กำหนดคุณสมบัติและคุณสมบัติที่ต้องการ

- ผู้สมัครต้องนำเสนอผลงานวิจัยแบบปากเปล่าหรือสอบบสอน ในที่ประชุมคณาจารย์ และสอบสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง

### 4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

- อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 50 ร่วมเป็นกรรมการบริหารหลักสูตรฯ โดยมีการประชุมอย่างน้อยปีละ 3 ครั้ง รวมถึงการประชุมก่อนและหลังภาคการศึกษา และมีการประชุมคณาจารย์อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในการปรับปรุงหลักสูตร จะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต โดยอาจารย์ทุกคนต้องร่วมรับผิดชอบในกลุ่มวิชาที่สอน และอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ทุกครั้ง

#### 4.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

- มีนโยบายในการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก (ทั้งในและต่างประเทศ) มาเป็นวิทยากรร่วมสอนในบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือประสบการณ์จริง
- มอบหมายให้อาจารย์ประจำวิชาเลือกอาจารย์พิเศษ โดยผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ แล้วกำหนดในแผนการสอน โดยอาจารย์พิเศษต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น
- กำหนดแผนงบประมาณของสาขาวิชาฯ สอดคล้องกับแผนการสอน

#### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 ก่อนการเปิดภาคเรียน มอบหมายอาจารย์ทุกคนเตรียมความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์เครื่องมือประกอบการสอนปฏิบัติการ สื่อการสอน เอกสารประกอบการสอน

5.2 มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการสอนของอาจารย์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงการสอนและการจัดการสิ่งสนับสนุน

5.3 มีการประเมินผลการเรียนของนักศึกษาทุกรายวิชาอย่างน้อย 1 ครั้งต่อภาคการศึกษา

5.4 มีผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการฯ

5.5 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปีการศึกษา รวบรวมผลการประเมินคุณภาพการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ รายงานผลการดำเนินการรายวิชา ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรประจำปี เสนอต่อหัวหน้าภาควิชาฯ

5.6 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร วิเคราะห์ผลการดำเนินการของหลักสูตรประจำปี และใช้ข้อมูลเพื่อการวางแผนปรับปรุงกลยุทธ์การสอน รายละเอียดของรายวิชา สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรพร้อมทั้งข้อเสนอแผนการปรับปรุง เสนอต่อคณบดี

5.7 เมื่อครบรอบหลักสูตร (2 ปี) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดการประเมินหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และนักศึกษาปีสุดท้ายก่อนจบการศึกษาหรือมหาดบัณฑิตใหม่

5.8 มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยมหาดบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

5.9 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ที่มีจำนวนและคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของ

ผู้ทรงคุณวุฒิ นักศึกษาปีสุดท้ายหรือมหาบัณฑิตบัณฑิตใหม่ และผู้ใช้บัณฑิต การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาบัณฑิตมาประกอบการพิจารณา

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานของ สกอ. ให้มีความทันสมัย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1.1 ปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี โดยการแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรตามหลักเกณฑ์ของ สกอ. 1.2 มีการวิพากษ์หลักสูตรที่จะทำการปรับปรุง ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ ในสาขาวิชาฯ นักศึกษาปีสุดท้าย หรือบัณฑิตใหม่ และผู้ใช้บัณฑิต	1.1 มีการปรับปรุงหลักสูตรตรงตามระยะเวลาที่กำหนด 1.2 จัดทำรายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร
2. มีการจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับ ผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยมีการติดตามและรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร	2.1 การประชุมวางแผนการจัดการเรียนการสอน ร่วมกันระหว่างคณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบ และอาจารย์ผู้สอน 2.2 มอบหมายความรับผิดชอบการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชาต่างๆ ให้ผู้ประสานงานรายวิชารับผิดชอบ 2.3 ติดตามและรวบรวมผลการจัดการเรียนการสอน	2.1 มีการประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง 2.2 จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรปีการศึกษาละ 1 ครั้ง (มคอ. 7)
3. มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีความพึงพอใจหลักสูตรและการเรียนการสอน	3.1 สอบถามความพึงพอใจของมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาต่อหลักสูตร และการเรียนการสอน หลังจากสำเร็จการศึกษาไม่เกิน 1 ปี 3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาต่อหลักสูตรและการเรียนการสอน	3.1 จัดทำรายงานความพึงพอใจของมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาต่อหลักสูตรและการเรียนการสอน 3.2 มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา มีความพึงพอใจหลักสูตรและการเรียนการสอน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
4. ความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตต่อคุณภาพมหาบัณฑิต	4.1 สอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหลังจากสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 ปี 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาต่อ คุณภาพมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	4.1 จัดทำรายงานความพึงพอใจของมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาต่อหลักสูตรและการเรียนการสอน 4.2 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อคุณภาพมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### 6.1 การบริหารงบประมาณ

- จัดสรรงบประมาณรายจ่ายจากรายได้หน่วยงานในหมวดเงินอุดหนุนการจัดการระดับบัณฑิตศึกษา สมทบงบประมาณแผ่นดินเพื่อการจัดหาครุภัณฑ์และค่าใช้จ่ายตามความจำเป็น

### 6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

- มีห้องสมุดที่มีหนังสือในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (ห้องสมุดศูนย์รังสิต)
- มีฐานข้อมูลเพื่อบริการสืบค้นสำหรับการค้นคว้าและวิจัยแบบออนไลน์ โดยแบ่งเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และวารสารอิเล็กทรอนิกส์อย่างน้อย 49 ฐานข้อมูล นอกจากนี้ยังมีฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ งานวิจัย สิทธิบัตรและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ
- มีห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และห้องคอมพิวเตอร์ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- มหาวิทยาลัยจัดสรรงบประมาณสำหรับหนังสือตำราและวารสารทางวิชาการ สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นประจำทุกปีและเวียนแจ้งอาจารย์ให้เสนอชื่อสื่อที่ต้องการ
- มีการประชุมวางแผนจัดทำข้อเสนองบประมาณครุภัณฑ์ อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการทำปฏิบัติการและวิจัย
- มหาวิทยาลัยจัดสรรงบประมาณในการทำวิจัยและนำเสนอผลงานวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษา
- ส่งเสริมความร่วมมือในการทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

### 6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

- ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา อาจารย์ประเมินจากการสังเกตการใช้งานในรายวิชาที่สอน แล้วรายงานต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของมหาวิทยาลัยประสานงานกับสาขาวิชาฯ ในการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าห้องสมุด และทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของหนังสือ ตำราในแต่ละสาขาวิชาฯ

### 6.5 การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

#### 6.5.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

- มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรสนับสนุนให้ตรงตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ ก่อนการรับเข้าทำงาน และต้องผ่านการสอบคัดเลือก

#### 6.5.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

- สนับสนุนให้บุคลากรได้เข้ารับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่
- สนับสนุนให้บุคลากรได้ร่วมงานกับอาจารย์ในโครงการบริการวิชาการ เช่น งานวิเคราะห์อาหาร งานวิจัย และการฝึกอบรม

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
- มีหนังสือ ตำรา วารสาร และฐานข้อมูลเพียงพอ	- ประสานงานกับสำนักหอสมุดในการจัดซื้อหนังสือ ตำรา วารสารและฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอนโดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา จะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อ หนังสือตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น	- ประเมินความเพียงพอของจำนวนหนังสือ ตำรา วารสาร และฐานข้อมูลในห้องสมุด
- มีวัสดุประกอบการเรียนการสอนและสื่อการสอนเพียงพอ	- มีการจัดเตรียมวัสดุประกอบการเรียนการสอน และฝึกปฏิบัติในรายวิชาต่าง ๆ ให้เพียงพอ	- ประเมินความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติ
- มีครุภัณฑ์การศึกษาเพื่อการเรียนการสอน และการวิจัยเพียงพอ	- มีการวางแผนจัดทำงบประมาณเพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษาเพิ่มเติม	- ประเมินความเพียงพอของครุภัณฑ์การศึกษาเพื่อการเรียนการสอนและการวิจัย

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการ (Key Performance Indicator)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมายของการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้และเป้าหมายไม่ต่ำกว่าที่กำหนดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-12) โดยตัวบ่งชี้ที่ 1-5 เป็นตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องมีผลดำเนินการในปีที่ดำเนินการ ซึ่งจำนวนตัวบ่งชี้และเป้าหมายในแต่ละปีการศึกษาของการใช้หลักสูตรมีความแตกต่างกัน ดังแสดงดังตาราง

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓



ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
<b>รวมตัวบ่งชี้ (ตัว)</b>	9	11	12	12	12

### หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

#### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

##### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

(1) มีการประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

(2) การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษาระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน

(3) ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากการทำกิจกรรม และผลทดสอบ

## 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ทำการสำรวจเพื่อประเมินประสิทธิภาพการสอนของคณาจารย์ โดยแจกแบบประเมินให้กับนักศึกษาในแต่ละรายวิชาก่อนสิ้นภาคการศึกษา ข้อมูลที่ได้จะถูกวิเคราะห์โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ และส่งให้คณาจารย์ผู้สอนแต่ละคนในภาคการศึกษาถัดไปเพื่อใช้เป็นผลป้อนกลับในการปรับปรุงการสอนและรายวิชาของตน

## 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

- นักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่
- ผู้ว่าจ้าง
- ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

## 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยมีคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน

## 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

กระบวนการทบทวนผลการประเมินที่ได้จากอาจารย์และนักศึกษา ประกอบด้วย

1. วิเคราะห์ปัญหา ข้อบกพร่อง ตลอดจนข้อควรปรับปรุงของแต่ละรายวิชา อันนำไปสู่การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
2. ทบทวนภาพรวมของหลักสูตร และคุณภาพของนักศึกษา ตลอดจนระดับความรู้ความสามารถของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
3. ประเมินผลงานวิชาการของบัณฑิต

กระบวนการวางแผนปรับปรุงหลักสูตร ประกอบด้วย

1. ศึกษาผลการประเมินคุณภาพการศึกษาข้างต้น
2. วิเคราะห์หากกลยุทธ์เพื่อให้ได้ตามคุณภาพการศึกษาที่กำหนด
3. ปรับปรุงเนื้อหาของแต่ละรายวิชาให้เหมาะสมและทันกับวิทยาการปัจจุบัน
4. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ การปรับปรุงหลักสูตรจะดำเนินการทุก 5 ปี

## ภาคผนวก

**ภาคผนวก 1 ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี) ของอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (จำแนกตามรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร)**

### 1. ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี) ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

#### 1.1 รศ.ดร. พงศ์ชนัน เหลืองไพบูลย์

##### บทความวิจัย

- Luangpaiboon, P. (2012), “An integrated Steepest Descent and modified simplex Algorithm to Determine the Proper Levels of Bees Parameters on Dynamic Multi-Zone Dispatching Problems”, *IAENG Transactions on Engineering Technologies*, Vol. 7, pp. 48-61.
- N.Chai-ead, Angkulanon, P. and Luangpaiboon, P. (2012), “Nature-Inspired Algorithms of Bees, Firefly and BAT for Noisy non-linear optimisation problems”, *IAENG Transactions on Engineering Technologies*, Vol. 7, pp. 62-77.
- Angkulanon, P., N. Chai-ead and Luangpaiboon, P. (2012), “Simulated Manufacturing Condition Improvement by Particle Swarm Optimisation, Firefly and Hunting search Algorithms”, *IAENG Transactions on Engineering Technologies*, Vol. 7, pp. 230-243.
- Suradom, P., Homrossukon S. and Luangpaiboon, P. (2012), “Taguchi and Constrained Response Surface Optimization Methods on Surface Mounting Process Improvement”, *IAENG Transactions on Engineering Technologies*, Vol. 7, pp. 158-173.
- Luangpaiboon, P. (2012), “Variable Neighborhood Simplex Search Methods for Global Optimization Models”, *Journal of Computer Science*, Vol. 8, No. 4, pp. 613-620. DOI: 10.3844/jcssp.2012.613.620.
- Aungkulanon, P., Phruksaphanrat, B. and Luangpaiboon, P. (2012), “Harmony Search Algorithm with Various Evolutionary Elements for Fuzzy Aggregate Production Planning”, *Lecture Notes in Electrical Engineering*, Vol. 110, pp. 189-201. DOI 10.1007/978-1-4614-1695-1\_15.
- Kanchanasuttisang P. and Luangpaiboon, P. (2012), “Sequential Multiple Response Optimization for Manufacturing Flexible Printed Circuit”, *Am. J. Applied Sci.*, Vol. 9, No.5, pp. 772-778. DOI: 10.3844/ajassp.2012.772.778.

- Inkaew R. and Luangpaiboon, P. (2012), “Multi-response Surface Optimisation with Different Priorities for Ramp Process Parameter Design”, Proceedings of the International Conference on Manufacturing Engineering and Process, Chengdu, China.
- Uporn R. and Luangpaiboon, P. (2012), “Multi-Response Surface Optimization of a Cryogenic Freezing Process via Variable Neighborhood Modified Simplex Search”, Proceedings of the International Conference on Agricultural, Food, Biological Engineering, GuangZhou, China.
- Luangpaiboon, P. and Aungkulanon P. (2012), “Hybridization of Metaheuristics for Multi-Objective Aggregate Production Planning with Desirability Function on Food-Beverage Demand”, Proceedings of the International Conference on Agricultural, Food, Biological Engineering, GuangZhou, China.
- Inkaew R. and Luangpaiboon, P. (2012), “Multi-response Surface Optimisation with Different Priorities for Ramp Process Parameter Design”, Advanced Materials Research, Vol. 548, pp. 744-748.
- Aungkulanon P. and Luangpaiboon, P. (2012), “Stochastic search mechanisms on the bee algorithm for optimising noisy multi-response surfaces”, Proceedings of the 2012 International Conference on Applied Operational Research, Bangkok, Thailand.
- Boonhao S. and Luangpaiboon, P. (2012), “Hunting Search and Ant Colony Optimization Mechanisms on Modified Simplex Method for Grease Position Parameter Design”, Proceedings of the 2012 International Conference on Advanced Design and Manufacturing Engineering, August 16-18, 2012 Taiyuan, China.
- Wiyakarn K. and Luangpaiboon, P. (2012), “Heat Treatment Process Optimization Using Hunting Search and Ant Sense on Path of Steepest Ascent”, Proceedings of the 2012 International Conference on Advanced Design and Manufacturing Engineering, August 16-18, 2012 Taiyuan, China.
- Luangpaiboon, P. (2012), “Optimisation of Manufacturing Process Models via Intelligent Water Drop Algorithm”, Proceedings of the 2012 International Conference on Advanced Design and Manufacturing Engineering, August 16-18, 2012 Taiyuan, China.
- Boonhao S. and Luangpaiboon, P. (2012), “Hunting Search and Ant Colony Optimization Mechanisms on Modified Simplex Method for Grease Position Parameter Design”, Applied Mechanics and Materials, Vol. 217-219, pp. 1471-1474.

- Wiyakarn K. and Luangpaiboon, P. (2012), "Heat Treatment Process Optimization Using Hunting Search and Ant Sense on Path of Steepest Ascent", Applied Mechanics and Materials, Vol. 217-219, pp. 1475-1478.
- Luangpaiboon, P. (2012), "Optimisation of Manufacturing Process Models via Intelligent Water Drop Algorithm", Applied Mechanics and Materials, Vol. 217-219, pp. 1501-1505.
- Aungkulanon P. and Luangpaiboon, P. (2012), "Multicriteria optimisation with desirability function and metaheuristics on production planning and control of non-metallic substances", Proceedings of the 2012 International Conference on Electronic and Materials (ICEM 2012) August 1-2, 2012, Shanghai, China.
- Wiyakarn K. and Luangpaiboon, P. (2012), "Ant Sense on Path of Steepest Ascent for Manufacturing Process Optimization", Proceedings of the 2012 International Conference on Electronic and Materials (ICEM 2012) August 1-2, 2012, Shanghai, China.
- Uporn, R. and Luangpaiboon, P. (2012), "Cryogenic Freezing Process Optimization based on Desirability Function on the Path of Steepest Ascent", Proceedings of the International Conference on Conference on Manufacturing Engineering (ICME2012), Bangkok, Thailand.
- Chinda, K. and Luangpaiboon, P. (2012), "Comparative Study of Transformed and Concealed Data in Experimental Designs and Analyses", Proceedings of the International Conference on Mathematical, Computational and Statistical Sciences, and Engineering (ICMCSSE2012), Bangkok, Thailand.
- Luangpaiboon, P. and Boonhao S. (2013), "Hybrid of Hunting Search and Modified Simplex Methods for Grease Position Parameter Design Optimisation", Proceedings of the International Conference on Mathematical, Computational and Statistical Sciences, and Engineering (IMCSSE2013), Zurich, Switzerland.
- Luangpaiboon, P. and Aungkulanon P. (2013), "Integrated Approaches to Enhance Aggregate Production Planning with Inventory Uncertainty based on Improved Harmony Search Algorithm", Proceedings of the International Conference on Econometrics, Operations Research and Statistic (ICEORS2013), Zurich, Switzerland.

- Duangkaew S. and Luangpaiboon, P. (2013), "Surface Lapping Process Improvement via Steepest Ascent Method Based on Factorial and Simplex Designs", *Proceedings of the IAENG International Conference on Industrial Engineering 2013 (ICINDE'13)*, Hong Kong, China.
- Luangpaiboon, P. (2013), "Process Optimisation via Firefly and Ant Colony Optimisation Elements on the Path of Steepest Ascent for a CSTR", *International Journal of Computer Theory and Engineering*, Vol. 5, No. 3, pp. 460-464.
- Uporn R. and Luangpaiboon, P. (2013), "Multi-Response Surface Optimization of a Cryogenic Freezing Process via Variable Neighborhood Modified Simplex Search", *Advanced Science Letters*, Vol. 19, No. 10, pp. 2970-2973.
- Pongchanun Luangpaiboon and Wanwisa Sarasang (2014), "Stealth Laser Dicing Process Improvement via Shuffled Frog Leaping Algorithm", *International Journal of Mechanical, Aerospace, Industrial and Mechatronics Engineering Vol:8, No:3*, pp. 641-644.
- Pongchanun Luangpaiboon and Wanwisa Sarasang (2014), "Stealth Laser Dicing Process Improvement via Shuffled Frog Leaping Algorithm", *Proceedings of the International Conference on Econometrics, Operations Research and Statistic (ICEORS2013)*, Madrid, Spain.
- Imsap, N. and Luangpaiboon, P. (2014), "A Comparative Study of Analysing Transformed Data in Taguchi Orthogonal Arrays", *Proceedings of the National Operations Research Co-operative Research Network Conference*, Phitsanulok, Thailand.
- Pongchanun Luangpaiboon, Sirirat Muenvanichakul, Peerayuth Charnsethikul (2014), "Approximated Dynamic Programming Algorithms with Variable Neighbourhood Search for Reformed Dynamic Quadratic Assignment Problems", *Proceedings of the 2014 International Conference on Applied Operational Research*, Vancouver, Canada.
- Luangpaiboon, P. (2014), "Application of truckload trucking optimisation with noisy data in a Thai context", *Journal of Applied Operational Research*, Vol.6, No. 2, pp. 98-110.
- Luangpaiboon, P. and Duangkaew, S. (2014), "Artificial Intelligence Mechanisms on Interactive Modified Simplex Method with Desirability Function for Optimising Surface Lapping Process", *Mathematical Problems in Engineering*, Volume 2014, Article ID 864586, 16 pages (IF2013 - 1.082).

- Luangpaiboon, P. and Aungkulanon, P. (2013), “ Hybridization of Metaheuristics for Multi-Objective Aggregate Production Planning with Desirability Function on Food-Beverage Demand”, *Advanced Science Letters*, Vol. 19, No. 12, pp. 3632-3636.
- Imsap, N. and Luangpaiboon, P. (2015), “A Comparative Study of Analysing Transformed and Noisy Data in Taguchi Orthogonal Arrays”, *Proceedings of the IAENG International Conference on Industrial Engineering 2015 (ICINDE'15)*, Hong Kong, China.
- Luangpaiboon, P. (2015), “Evolutionary elements on composite ascent algorithm for multiple response surface optimisation”, *Journal of Intelligent Manufacturing*, Vol. 26, Issue 3, pp. 539-552 (IF2015 – 1.995).
- Luangpaiboon, P. and Chinda, K. (2015), “Computer based management of interactive data transformation system in Taguchi's robust parameter design”, *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, Vol. 28, No. 10, pp. 1030-1045 (IF2015 - 1.319).
- Luangpaiboon, P. and Uporn R. (2015), “Multiobjective Optimisation of Cryogenic Freezing Conditions of Chicken Drumstick via Compromise Simplex Method”, *Journal of Food Processing and Preservation*, Vol. 39, No. 6, pp. 1817-1825 (IF2015 – 0.894).
- Luangpaiboon, P. (2015), “Determination of Improved Harmony Search Parameters via Modified Simplex and Constrained Response Surface Optimisation Methods”, *Proceedings of International Conference on Engineering and Applied Sciences 2015 (ICEAS'15)*, Sapporo, Japan.
- Luangpaiboon, P. (2015), “Optimising Reformed Dynamic Plant Layout Problems via Improved Harmony Search Algorithm”, *Proceedings of International Conference on Applied Mathematics 2015 (AMATH'15)*, Budapest, Hungary.
- Saengsawit, P. and Luangpaiboon, P. (2016), “Response Surfaces of Inventory Models with Simultaneous Effects on both Economic Order Quantity and Ratio of Ordering and Holding Costs”, *Proceedings of Proceedings of the National Operations Research Network Conference*, Bangkok, Thailand.
- Aungkulanon, P. and Luangpaiboon, P. (2016), “ Vertical transportation systems embedded on shuffled frog leaping algorithm for manufacturing optimisation problems in industries”, *SpringerPlus*, Vol. 5, Issue 1, pp. 1-25 (IF2015 – 0.982).

Luangpaiboon, P. (2016), “Determination of Bat Parameter Levels on Multi-Objective Aggregate Production Planning”, Proceedings of Asia-Pacific Conference on Engineering and Applied Science 2016 (APCEAS'16), Tokyo, Japan.

### ตำรา

พงค์ชนัน เหลืองไพบูลย์ (2559 ฉบับเพิ่มเติม). สถิติวิศวกรรม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ท็อปจำกัด.

พงค์ชนัน เหลืองไพบูลย์ (2559 ฉบับเพิ่มเติม). การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ท็อปจำกัด.

พงค์ชนัน เหลืองไพบูลย์ (2557). การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดของกระบวนการเชิงวิศวกรรมด้วยวิธีพื้นผิวผลตอบสนองประยุกต์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

## 1.2 รศ.ดร. ดนุพันธ์ วิสุวรรณ

### บทความวิจัย

Visuwan D (2013) “The uses of the quality costs as the performance measures in quality improvement program” Proceeding of the World Academy of Science, Engineering, and Technology 2013, Issue 73, Zurich, pp.438-442.

Visuwan D and Phruksaphanrat B (2014) “Plant Layout Analysis by Computer Simulation for Electronic Manufacturing Service Plant” Proceeding of the International Science Conference 2014, Vol.8, No.3 Madrid, pp.834-839.

Visuwan D (2015) “A Study and an Improvement of Knowledge Management in Thai Electronic Devices Manufacturers” Proceeding of the International Conference on Engineering and Applied Science 2015, Part 1, Hokkaido, pp.651-659.

ปาลิกา มณีฉาย และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2557), “การปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงงานขนาดกลางผู้ผลิตขนมด้วยแนวทางการบริหารคุณภาพมาตรฐาน ISO9001: 2008”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 5, พฤษภาคม 2557

ยุพารัตน์ มั่งคั่ง และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2557), “การปรับปรุงกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 5, พฤษภาคม 2557

นารีรัตน์ บุญประสงค์ และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2557), “การจัดการความรู้ในงานเลือกผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้า กรณีศึกษาของค์กรผู้ผลิตเม็ดขัดผิวโลหะ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 5, พฤษภาคม 2557

วีรวัดณ์ ทองป่อง และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2557), “การศึกษาแนวทางการพัฒนาความพึงพอใจในการทำงานของพนักงาน กรณีศึกษาของค์กรผู้ประกอบการโลจิสติกส์”, การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม IE Network Conference 2014, ตุลาคม 2557



- อรุณี อรรถนันทน์ และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2558), “การจัดการความรู้ กรณีศึกษาบริษัทผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์เครือข่ายไร้สาย”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 6, พฤษภาคม 2558
- เชวงศักดิ์ ประหา และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2558), “การจัดการความรู้เพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้า ในการแก้ปัญหาจากกระบวนการผลิต กรณีศึกษาขององค์กรผู้ผลิตแผงวงจรรวมทางอิเล็กทรอนิกส์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 6, พฤษภาคม 2558
- วิรัชพร พันเทศ และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2558), “การขับเคลื่อนกิจกรรมกลุ่มควบคุมคุณภาพภายในองค์กร”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 6, พฤษภาคม 2558
- หทัยชนก จันทวงษ์ และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2558), “การจัดการความรู้ กรณีศึกษาบริษัทผลิตกล่อง”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 6, พฤษภาคม 2558
- ฐิติรัตน์ พิภทอง และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2559), “การจัดการบำรุงรักษาเชิงทวิผลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต กรณีศึกษาเครื่องทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องมือสื่อสารบนเรือ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7, พฤษภาคม 2559
- พงษ์นรินทร์ ชมชื่น และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2559), “การปรับปรุงประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร ด้วยการบำรุงรักษาด้วยตนเอง กรณีศึกษา สายการผลิตยางรถยนต์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7, พฤษภาคม 2559
- ภาคินัย บุญวัดช้าง และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2559), “การประยุกต์ใช้ต้นทุนคุณภาพสำหรับโรงงานผลิตกล่องบันทึกภาพ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7, พฤษภาคม 2559
- วิภา จันทรักข และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2559), “การปรับปรุงกระบวนการผลิตชิ้นส่วนประกอบยางรถยนต์เพื่อลดของเสีย”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7, พฤษภาคม 2559
- วิไลวรรณ นครไทย และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2559), “การประยุกต์ใช้ต้นทุนคุณภาพสำหรับโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7, พฤษภาคม 2559
- ศักดิ์ชัย ผลิรัตน์ และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2559), “การศึกษาการลดต้นทุนคุณภาพในโรงงานผลิตเครื่องมือแพทย์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7, พฤษภาคม 2559
- สุริโย กัณหา และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2559), “การจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กรณีศึกษา โรงงานผู้ผลิตเครื่องจักรอุตสาหกรรมอาหาร”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7, พฤษภาคม 2559

แสงรัตน์ อุดมโชคพาสุข และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2559), “การประยุกต์ใช้ต้นทุนคุณภาพสำหรับโรงงานประกอบชุดหัวอ่านเขียนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7, พฤษภาคม 2559

เอี่ยมพร ยอดสุรินทร์ และ ดนุพันธ์ วิสุวรรณ, (2559), “การนำเทคนิคการประเมินแบบดุลยภาพไปสู่การปฏิบัติในองค์กร: กรณีศึกษาบริษัทประกอบเครื่องจักรอัตโนมัติ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7, พฤษภาคม 2559

### ตำรา

ดนุพันธ์ วิสุวรรณ. การพัฒนาองค์การอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, สิงหาคม 2555, 297 หน้า

## 1.3 รศ.ดร. มณฑล ศาสนนันท์

### บทความวิจัย

กฤษณ์ คุรุวิทย์ และ มณฑล ศาสนนันท์, (2555), “คาร์บอนฟุตพริ้นท์ในวัฏจักรชีวิตของการปลูกกุหลาบเชิงการค้า ในอำเภอพบพระ จังหวัดตาก”, ME-NETT 2012 24-27 ตุลาคม 2555

วัชรพงษ์ แสงปานแก้ว และ มณฑล ศาสนนันท์, (2555), “การประเมินวัฏจักรชีวิตและการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร ในหอสมุดป่วย อังภากรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต”, ME-NETT 2012, 24-27 ตุลาคม 2555

ศุภกานต์ มนทิราลัย และมณฑล ศาสนนันท์, (2555), “การกำหนดตำแหน่งที่ตั้งสถานีเช่าจักรยานภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต”, IE Network 2012, 17-19 ตุลาคม 2555

มณฑล ศาสนนันท์ และ พ. ลินุตพงศ์, (2558), “ภาชนะบรรจุแห่งเก็บแบบแท่งชนิดหมุนแท่งเนยขึ้น-ลงได้”, อนุสิทธิบัตรเลขที่ 8395, กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์, ออกให้เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2556 หมดอายุ 22 พฤศจิกายน 2558

มณฑล ศาสนนันท์ และ มงคล จันทร์คฤหาส, (2556), “การปรับปรุงแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับใส่มอเตอร์ฮาร์ดดิสก์”, วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 21 ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม 2556

มณฑล ศาสนนันท์ และ ชินะ รอดศิริ, (2556), “การศึกษาแนวทางปรับปรุงงานบริการโดยใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม : กรณีศึกษาอาคารผู้โดยสารท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ”, วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 21 ฉบับที่ 1 มกราคม - มีนาคม 2556

นพพล สุวรรณทรัพย์ และ มณฑล ศาสนนันท์, (2557), “การเพิ่มประสิทธิภาพทางการจัดซื้อด้วยการจัดการความสัมพันธ์กับผู้จำหน่าย”, วารสารวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีที่ 9 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - มิถุนายน 2557

เกศินี นิมไทย และ มณฑล ศาสนนันท์, (2557), “การศึกษาวัสดุที่เหมาะสมในการทำบรรจุภัณฑ์สำหรับเก็บเห็ดฟางที่อุณหภูมิต่ำ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2557, วันที่ 9 พฤษภาคม 2557

- คริมา สิริยากร และ มณฑล ศาสนนันท์, (2557), “การประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ เพื่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์ขนมไทย”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทาง อุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2557, วันที่ 9 พฤษภาคม 2557
- นิกร ม่วงเผือก และ มณฑล ศาสนนันท์, (2557), “การอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมด้วยการ ควบคุมระบบการอัดอากาศ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทาง อุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2557, วันที่ 9 พฤษภาคม 2557
- รุจิราพร ต่ายทอง และ มณฑล ศาสนนันท์, (2557), “การวัดระดับความพึงพอใจของลูกค้าของบริษัท จำหน่ายเครื่องมือวัดอัตราการไหล”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทาง อุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2557, วันที่ 9 พฤษภาคม 2557
- วิบูลย์ ฉัตรแดง และ มณฑล ศาสนนันท์, (2557), “การปรับปรุงชุดกลไกการขับเคลื่อนของรถไฟเด็กเล่น โดยใช้เทคนิคการออกแบบเพื่อการประกอบ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงาน ทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2557, วันที่ 9 พฤษภาคม 2557
- ศิริกุล ญ น่าน และ มณฑล ศาสนนันท์, (2557), “การปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ เลนส์พลาสติกชนิดกึ่งสำเร็จ เพื่อเพิ่มความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทาง อุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2557, วันที่ 9 พฤษภาคม 2557
- สุทธิวรรณ สังข์สวน และ มณฑล ศาสนนันท์, (2557), “การวิเคราะห์และการพัฒนาคุณภาพชุดควบคุม กระจกรถยนต์ โดยใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนา การดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2557, วันที่ 9 พฤษภาคม 2557
- อภิชาติ นาควิมล และ มณฑล ศาสนนันท์, (2557), “การเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรใน สายการผลิตเครื่องตีด้วยวิธีการจัดการบำรุงรักษา”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดา เนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2557, วันที่ 9 พฤษภาคม 2557
- มณฑล ศาสนนันท์, (2557), “การบริหารจัดการขยะในระดับท้องถิ่น : กรณีศึกษา เทศบาลนครภูเก็ต”, *Thammasat Engineering Journal*, Vol. 2, No. 1, January- June 2014
- จุฑารัตน์ ใจวาริ และ มณฑล ศาสนนันท์, (2558), “การปรับปรุงกระบวนการตรวจวัดขนาดชิ้นงานโดย การลดความสูญเปล่า กรณีศึกษากระบวนการตรวจสอบชิ้นส่วนยางอุตสาหกรรมในยานยนต์”, การ ประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558
- ดิณณภพ กฤษณานกร และ มณฑล ศาสนนันท์, (2558), “การจัดการบริหารงานบำรุงรักษายานพาหนะ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558
- นพรัตน์ สุนทรสุข และ มณฑล ศาสนนันท์, (2558), “การปรับปรุงชิ้นส่วนในกระบวนการประกอบเครื่อง ปรีนเตอร์ โดยใช้เทคนิคการออกแบบเพื่อการประกอบ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนา การดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558

- นาคยา โพธิ์งาม และ มณฑล ศาสนนันท์, (2558), “การปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักร กรณีศึกษา บริษัทอิเล็กทรอนิกส์”, ประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558
- ปวิธ คุณาวานากิจ และ มณฑล ศาสนนันท์, (2558), “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความมั่นคงทางอาหารกรณีชุมชนบ้านสามขา”, ประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558
- วรรณวิภา ราศี และ มณฑล ศาสนนันท์, (2558), “การปรับปรุงรูปแบบบรรจุภัณฑ์หุ้มฉนวนน้ำหอมปรับอากาศ โดยประยุกต์ใช้เทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพและการออกแบบเพื่อการผลิตและประกอบ”, 8th Rajamangala University of Technology International Conference 2015
- วัชรพล ทรงหอม และมณฑล ศาสนนันท์, (2558), “การปรับปรุงรถปั่นพลังงานมนุษย์โดยพลังงานไฟฟ้า”, 8th Rajamangala University of Technology International Conference 2015
- สัญญา ธรรมประสิทธิ์ และ มณฑล ศาสนนันท์, (2558), “การออกแบบเครื่องทดสอบการเคลื่อนที่ของ PZT บนหัวอ่านเขียนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558
- อนุสรณ์ ฉำรักษสินธุ์ และ มณฑล ศาสนนันท์, (2558), “การศึกษาปัจจัยและค่าที่เหมาะสมเพื่อลดปริมาณฝุ่น กรณีศึกษาในกระบวนการล้างแฮตซ์ซิง ด้วยเครื่องล้างอัลตราโซนิค”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558
- อนุสรณ์ ประทุมศิลา และ มณฑล ศาสนนันท์, (2558), “การออกแบบและปรับปรุงระบบขับเคลื่อนรถปั่นพลังงานมนุษย์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558
- กิตติกร จันทระเสนา และ มณฑล ศาสนนันท์, (2558), “การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ลำเลียงขนถ่ายวัสดุ เพื่อให้สอดคล้องกับระบบประกันคุณภาพ GMP (Good Manufacturing Practice)”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558
- ธิดา เกษมศรีรัตน์ และ มณฑล ศาสนนันท์, (2559), “การประยุกต์ใช้เทคนิค FMEA ในการปรับปรุงกระบวนการออกแบบและพัฒนาแม่พิมพ์อัดยาง”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2559
- นิรันดร์ วุฒิสักดิ์ และ มณฑล ศาสนนันท์, (2559), “การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักรผลิตกระดาษคราฟต์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2559
- สันติภาพ ประพันธ์ และ มณฑล ศาสนนันท์, (2559), “การประยุกต์ใช้เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนรีไซเคิลจากปล่องไอเสีย ในกระบวนการผลิตเพื่อลดต้นทุนการใช้พลังงานความร้อนจากก๊าซ LPG”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2559

ธีรพงษ์ ชันทอง และ มณฑล ศาสนนันท์, (2559), “การปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักร กรณีศึกษาสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 ประจำปี 2559

## 2. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

### 2.1 ผศ.ดร. วรรัตน์ กังสัมฤทธิ์

#### บทความวิจัย

Julaluk Panyarueng, Kasinee Hemvichian, Phiriyatorn Suwanmala, Wararat Kangsumrith, (2013), “Comparison of Gamma Ray and Electron Beam Irradiations Effects on Gel Fraction and Mechanical Properties of TPS/PBAT Blends,” The 4th National Conference of Industrial Operations Development, Thailand, May 17, (2013).

Wirun Thuamrunroj, Kasinee Hemvichian, Phiriyatorn Suwanmala, Wararat Kangsumrith, (2013), “Effects of Gamma Radiation on Mechanical Properties of LDPE/PLA/PBAT blends,” The 4th National Conference of Industrial Operations Development, Thailand, May 17, (2013).

Kankamon Dechadasawat, Kasinee Hemvichian, Phiriyatorn Suwanmala, Wararat Kangsumrith, (2014), “Mechanical Properties of Polybutylene Succinate (PBS) blended with Thermoplastic Starch (TPS) from Cassava Starch and Hydrophobic Starch,” The 5th National Conference of Industrial Operations Development, Thailand, May 9, (2014).

Kasinee Hemvichian, Phiriyatorn Suwanmala, Wararat Kangsumrith, Thirawudh Pongprayoon, (2015), “Preparation and Characterization of Poly(Lactic Acid)-Starch Biodegradable Composites via Radiation Processing,” IAEA TECDOC SERIES, IAEA-TECDOC-1764, Vienna, Austria, April (2015).

Wararat Kangsumrith, Peeravich Siritanakij, Wanchana Mongkaek, Kasinee Hemvichian, Phiriyatorn Suwanmala, (2016), “Effects of Gamma Radiation and Electron Beam on Mechanical Properties and Gel Fraction of PBS Mixed with a Crosslinking Agent,” Proceedings of IE Network National Conference, 1104-1109

Kasinee Hemvichian, Phiriyatorn Suwanmala, Wararat Kangsumrith, Thirawudh Pongprayoon, (2016), “Radiation Processing of Polymeric Materials for Industrial Applications and Environmental Preservation: Thailand Contribution,” IAEA TECDOC SERIES, IAEA-TECDOC-1786, Vienna, Austria, April (2016).

## 2.2 ผศ.ดร. จีรวรรณ คล้อยภยันต์

### บทความวิจัย

Jirawan Kloypayan and Wacharachai Pimpakun, (2013), “Measuring Accessory Component Design and Analysis for Taper Thread Measurement”, January 2013, Proceedings of International Congress on Natural Sciences and Engineering (ICNSE), pp. 180-186

Jirawan Kloypayan and Apirak Saetia, (2013), “Study of the Effect Parameters on ESD Transient current during the Ultrasonic Tab Bonding process of Head Stack Assembly”, The 5th International Data Storage Technology Conference (DST-CON 2013), 14-15 February 2013, Thailand, pp 37

จีรวรรณ คล้อยภยันต์ และ ธนพร เอื้อศิริพันธ์, (2556), “การจัดการความรู้เพื่อหาแนวทางและลดเวลาในการแก้ปัญหาของเสีย กรณีศึกษา: อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 4 (CIOD 2013) ประจำปี 2556

จีรวรรณ คล้อยภยันต์ และ สุนันฐา ต้นปลูก, (2556), “การจัดการความรู้เพื่อหาแหล่งกำเนิดสิ่งปนเปื้อนบนชิ้นส่วนแขนจับหัวอ่าน,เขียนของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 4 (CIOD 2013) ประจำปี 2556

จีรวรรณ คล้อยภยันต์ และ นรินทร์ ศรีน้อย, (2556), “การจัดการความรู้เพื่อประเมินระยะเวลาของกระบวนการผลิตภายใต้สภาวะที่ไม่ปกติกรณีศึกษา : กระบวนการผลิตอะลูมิเนียมเส้น”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 4 (CIOD 2013) ประจำปี 2556

กนกกาญจน์ ศุภการ, จริยา บัวเจริญ และ จีรวรรณ คล้อยภยันต์, (2557), “ศึกษาความเป็นไปได้ในการแยกค่าความผิดพลาดของแกนหมุนของเครื่องวัดความกลมแบบฐานหมุนที่มีความเสถียรต่ำ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 (CIOD 2014) ประจำปี 2557

กมลทิพย์ แจ่มจันทร์, จีรวรรณ คล้อยภยันต์ และ นริศ เจริญพร, (2559), “การประยุกต์ใช้กระบวนการแปรความต้องการเชิงคุณภาพเพื่อปรับปรุงอุปกรณ์วัดความอ่อนตัวในท่านั่งอตัว”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7 ประจำปี 2559

พงศ์ธร สุราวุฒ์, จีรวรรณ คล้อยภยันต์ และ นริศ เจริญพร, (2559), “การปรับปรุงวิธีการทำงานของพนักงานบรรจุเส้น โดยประยุกต์ใช้หลักการยศาสตร์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7 ประจำปี 2559

ชูชาติ ดวงหาญ, จีรวรรณ คล้อยภยันต์ และ นริศ เจริญพร, (2559), “การพัฒนาเครื่องมือในการวัดเวลาปฏิบัติการในการตอบสนอง และเวลาการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อขาภายใต้การจำลองสถานการณ์ ในการขับซีรยนต์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7 ประจำปี 2559

เศรษฐวัฒน์ หนูฉิม และ จีรวรรณ คล้อยภยันต์, (2559), “การประเมินความเสี่ยงในงานติดตั้งและรื้อถอน ทาวเวอร์เครนชนิดบูมกระดก”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7 ประจำปี 2559

### 2.3 รศ.ดร. บุชบา พฤษาพันธุ์รัตน์

#### บทความวิจัย

- A. Kamolkittiwong and B. Phruksaphanrat (2015) An analysis of drivers affecting green supply chain management implementation in electronics industry in Thailand. Journal of Economics, Business and Management, Vol.,3 No.9, 864-869.
- A. Kamolkittiwong and B. Phruksaphanrat (2015), The influence of green supply chain management on business performance of electronic industry in Thailand, International conference on advances in business management and information technology, October 25, 2015, 22-27.
- M. Borisutiyane and B. Phruksaphanrat (2015), Ranking the Barriers of Information Technology Adoption in Supply Chain Management by Analytic Hierarchy Process, International conference on advances in business management and information technology, October 25, 2015, 28-33.
- Aengchuan P. and Phruksaphanrat B. (2015), Comparison of fuzzy inference system (FIS), FIS with artificial neural networks (FIS+ANN) and FIS with adaptive neuro-fuzzy inference system (FIS+ANFIS) for inventory control, Journal of intelligent manufacturing, DOI: 10.1007/s10845-015-1146-1
- Wongthatsanekorn, W.and Phruksaphanrat B., (2015), Genetic Algorithms for Short-term Scheduling of Make-and-Pack Batch Production Process, Chinese Journal of Chemical Engineering, 3,9, 1475-1483
- มนัสวัลย์ สมรรคเสวี และ บุชบา พฤษาพันธุ์รัตน์, (2559), “การจัดลำดับวิธีการขนส่งรถยนต์ไปยังศูนย์จำหน่ายในภาคใต้ของไทยโดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7, หน้า 284-290.
- กาญจนา กระจ่างแก้ว และ บุชบา พฤษาพันธุ์รัตน์, (2559), “การปรับปรุงและการจัดสมดุลสายการผลิตส่วนหลังโดยใช้การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7, หน้า 37-43.
- กิตติพงษ์ ไชยยา และ บุชบา พฤษาพันธุ์รัตน์, (2559), “การจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์การเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิตกรณีศึกษาโรงงานประกอบเบเลเซอร์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7, หน้า 30-36.

บุษบา พุกษาพันธุ์รัตน์, ศุภานัน คนชื้อ และ อรพรรณ โรจน์ชาญชัย, (2559). “การจัดสรรงานสำหรับผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ กรณีศึกษา”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7, หน้า 30-36.

## 2.4 รศ.ดร. เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์

### บทความวิจัย

ชินธันย์ พิรบูรณ์ไกรกุล และ เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์, (2558), “การหาค่าระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความแข็งแรงของรอยเชื่อมท่อทองแดงที่ดีที่สุดแบบอัลตราโซนิก”, การประชุมวิชาการระดับชาติเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชาติ

กฤตภาส มีเสาเพชร และ เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์, (2558), “การศึกษาปัจจัยในกระบวนการตัดหัวอ่านเขียนที่มีผลต่อค่าการเปลี่ยนแปลงค่ามุมของหัวอ่านฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ, หน้า 524-530

วิมลสิริ จูห้อง และ เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์, (2558), “การเพิ่มประสิทธิภาพของสายการผลิตกรณีศึกษาโรงงานรับจ้างผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์,” การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม, หน้า 200-204

สุรเชษฐ์ คำชาย และ เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์, (2558), “การปรับปรุงกระบวนการผลิตน้ำเกลือบรรจุขวดพลาสติกแบบ blow-fill-seal ด้วยแนวทางลีน ซิกซ์ซิกมา”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ, หน้า 217-224

ดำรงฤทธิ์ แจ่มสว่าง และ เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์, (2558), “การลดงานเสียในกระบวนการเคลือบผิวเพื่อลดการสะท้อน”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ, หน้า 531-537

อารยา ทองดี และ เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์, (2558), “การปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสายการประกอบเลนส์ชนิดถอดเปลี่ยนได้”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม, หน้า 231-236.

อภิชาติ เขื่อนขันธุ์ และ เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์, (2558), “การปรับปรุงกระบวนการตัดแผ่นเวเฟอร์ด้วยเลเซอร์,” การประชุมเครื่องช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม, หน้า 205-210

อลิศรา นนทรังสี และ เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์, (2558), “การปรับปรุงกระบวนการสอบเทียบเครื่องมือวัดภายในองค์กร โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ระบบการวัดและการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีการ”, การประชุมเครื่องช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม, หน้า 154-160

ชานนท์ แสงเทียนมงคล และ เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์, (2559), “การเพิ่มประสิทธิภาพของสายการผลิตโดยการลดความสูญเปล่าและสมดุลการผลิตด้วยแบบจำลองสถานการณ์คอมพิวเตอร์”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม, หน้า 367-372



- พรพรรณ เมฆราตรี และ เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์, (2559), “การปรับปรุงเพื่อลดเวลาว่างของพนักงานในกระบวนการประกอบเลนส์ซุ้ม”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ, หน้า 742-750
- สิริชัย แก้วละเอียด และ เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์, (2559), “การปรับปรุงกระบวนการผลิตของการประกอบชุดหัวอ่านเขียนฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟแบบสายการผลิตอัตโนมัติ กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ, หน้า 554-561
- วุฒิพร ศรีไพโรจน์ และ เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์, (2559), “การปรับปรุงกระบวนการผลิตและการจัดกำลังคนต่อสายการผลิตเพทอลดต้นทุน”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ, หน้า 144-151
- จักรพันธ์ โพธิ์ธีรัมย์ และ เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์, (2559), การลดอัตราการเกิดของเสียของผลิตภัณฑ์แผ่นวงจรรณาฬิกา โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ”, การประชุมวิชาการระดับชาติ งานเกษตรแฟร์นนทรีอีสาน ครั้งที่ 4, 27 พฤศจิกายน 2559, หน้า 56

## 2.5 รศ.ดร. จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์

### บทความวิจัย

- อิสระพงษ์ อุ่นดี และ จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์, (2015), “การลดปัญหาก๊าซเอสเอพซิกซ์รั่วในผลิตภัณฑ์โพลีเอทิลีนสวิตช์โดยใช้เครื่องมือทางคุณภาพ”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมครั้งที่ 6, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, กรุงเทพฯ, 538-543.
- ธรรมบุญ กิมอิม และ จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์, (2015), “การประยุกต์ใช้ผังสายธารคุณค่าในการวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าและเพิ่มกำลังการผลิต: กรณีศึกษา”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมครั้งที่ 6, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, กรุงเทพฯ, 442-446.
- นวพร คงรุ่งเรือง และ จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์, (2015), “การหาจุดสั่งซื้อใหม่: กรณีศึกษาโรงงานผลิตเครื่องซักผ้า”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมครั้งที่ 6, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, กรุงเทพฯ, 407-411.
- รุจธีร์ รัตนเพ็ญชาติ และ จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์, (2015), “การพัฒนาโปรแกรมช่วยคำนวณต้นทุนและออกใบเสนอราคาของสวิตช์เกียร์แรงดันปานกลาง”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมครั้งที่ 6, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, กรุงเทพฯ, 615-618.
- วรรณระวี เข้มทอง และ จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์, (2015), “การวิเคราะห์หาช่วงเวลาในการจัดซื้อที่เหมาะสม: กรณีศึกษา”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมครั้งที่ 6, วันที่ 12 พฤษภาคม 2558, กรุงเทพฯ, 48-51.

- ชัยรัตน์ ชวิตรานุรักษ์ และ จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์, (2016), “โปรแกรมช่วยในการจัดตารางการผลิต : กรณีศึกษา”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7, หน้า 372-378
- จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์ และ รมนีย์ กองแก้ว, (2016), “ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการขอรับรองระบบ ISO9001 สำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในมุมมองที่ปรึกษา”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7, หน้า 637-641
- สาวิตรี วันหากิจ และ จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์, (2016), “การจัดสมดุลการผลิตในสายการผลิตชุดหัวอ่านฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ผลิตภัณฑ์ 4 หัว (2 platters)”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7, หน้า 765-771
- สิริมณี ประเสริฐชัยกุล และ จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์, (2016), “การเพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิตแขนของหัวอ่านฮาร์ดดิสก์แบบ 8 หัว 4 แผ่น”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7, หน้า 781-786
- นیرชา พงษ์ทอง และ จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์, (2016), “การปรับปรุงกระบวนการตัดส่วนหางของเพล็กเซอร์ของแขนจับหัวอ่านฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2559, หน้า 1813-1816
- จณิสญา แก้วประสิทธิ์ และ จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์, (2016), “แนวทางการเพิ่มอัตราการบรรจุทุกเต็ม : กรณีศึกษา”, การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2559, หน้า 1626-1631
- กรรณิการ์ เบญจรัฐพงศ์ และ จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์, (2016), “การประยุกต์ใช้ซิกซ์ ซิกม่าในกระบวนการผลิตโฟวอต”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 7, หน้า 402-409
- Podcharathitikul, T. and Teeravaraprug, J., (2016), “Status and proposed models of backhauling system in Thailand,” International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering, 10, 7, 2145-2148.
- Teeravaraprug, J. and Podcharathitikul, T., (2016), “Factors for success in eco-industrial town development in Thailand,” International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering, 10, 7, 2140-2144.

## 2.6 ผศ.ดร. อภิวัฒน์ มุตตามระ

### บทความวิจัย

- Apiwat Muttamara, (2015), Comparison Performances of EDM on Ti6Al4V with Two Graphite Grades, International Journal of Chemical Engineering and Applications, Vol.6, No.4, August 2015

Apiwat Muttamara, Siwawong Phuphet, Patittar Nakwong, (2015), The Study of Electrical discharge machining on Lead Zirconate Titanate (PZT), The 4th International Symposium on Engineering, Energy and Environments 8-10 November 2015, Thammasat University.

Apiwat Muttamara, Warunee Borwornkiatkaew, Anuprong Pronpijit, Songkran Nuanchom, (2016), Effect of graphite Electrode to Surface's Characteristic of EDM, 3rd International Conference on Mechatronic, Electronics and Automation Engineering (ICMEAE2016).

ภัทรเวรณ ว่องกิจเจริญ และ อภิวัฒน์ มุตตามระ, (2558), “การปรับปรุงกระบวนการผลิตและติดตั้งหน้าต่างไฟฟ้า 1.”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6, หน้า 336-341

กมล มุสิกกุล และ อภิวัฒน์ มุตตามระ, (2558), “การปรับปรุงค่าความเยื้องศูนย์กลางของชิ้นงานด้านหลังตัวหมุนบนเครื่องกลึงชนิด ซี เอ็น ซี”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6, หน้า 763-770

อรพรรณ แหยมประสงค์, อภิวัฒน์ มุตตามระ และ ปาริชาติ ชื่นวัฒนกุล, (2558), “การประยุกต์ใช้ซิกซ์ซิกมา เพื่อลดของเสียในกระบวนการผลิตตัวกรองสัญญาณรบกวน”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6, หน้า 472-478

มานะ ชิวชื่น และ อภิวัฒน์ มุตตามระ, (2559), “การปรับปรุงความแข็งแรงก่อนเผาของชิ้นงานหลังการหล่อด้วยการควบคุมปัจจัยตัวแปรในซิลิคอนคาร์ไบด์ประสานด้วยไนไตรด์”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7, หน้า 172-179

ธรรมณรงค์ วงศ์ชัย, อภิวัฒน์ มุตตามระ, วารุณี บวรเกียรติแก้ว, อนุพงษ์ พรพิจิตร และ สงกรานต์ นวลชม, “อิทธิพลของตัวแปรสำหรับการพัฒนาพื้นผิวด้วยเครื่องกัดอาร์คด้วยไฟฟ้าในสารละลายยูเรีย”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7, หน้า 196-203

ทักษพงษ์ วัฒนวิภา และ อภิวัฒน์ มุตตามระ, (2559), “การศึกษาการสึกหรอของหัวเชื่อมในการผลิตบัตรสมารถการด”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7, หน้า 60-66.

อิชยาภัทร พันดี และ อภิวัฒน์ มุตตามระ, (2559), “การทดลองหาพารามิเตอร์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการวิเคราะห์สารอินทรีย์ระเหยง่าย”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7, หน้า 712-717.

## 2.7 ผศ.ดร. สวัสดิ์ ภาระราช

### บทความวิจัย

Peter Cherian, Kavin Laoharatchatanun, Sawat Pararach, (2015), “Improvement of Ring Tab Die Manufacturing”, ISEEE2015, 8-10 November 2015, Thammasat University, Pattaya Campus, Thailand, page 425-432.

Rattakorn Taengsaengjana, Sawat Pararachb, (2015), “An ant colony optimization for vehicle routing problem with time windows and shift time limit”, ISEEE2015, 8-10 November 2015, Thammasat University, Pattaya Campus, Thailand, page 701-706.

มนูญ สีคุณแก้ว และ สวัสดิ์ ภาระราช, (2015), “การปรับปรุงประสิทธิภาพ งานซ่อมบำรุงรักษา เครื่องจักร โรงงานผลิตคอนกรีตสำเร็จรูป”, 8th Rajamangala University of Technology International Conference 2015, หน้า 1-8

รัฐกร แดงแสงจันทร์ และ สวัสดิ์ ภาระราช, (2558), “การจัดทางเดินรถเพื่อส่งสินค้าหลายจุดที่มีเงื่อนไขรอบเวลาและข้อจำกัดเวลาการทำงานด้วยวิธีอานาจกรมด”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558, หน้า 466-471

วรายุ บุญสร้าง และ สวัสดิ์ ภาระราช, (2558), “การศึกษาการจำแนกกลุ่มอะไหล่สำรองของเกียร์มอเตอร์ (Gear Motor) ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558, หน้า 395-400

เปรม วงศ์คำแน่น และ สวัสดิ์ ภาระราช, (2558), “การปรับปรุงการผลิตวงจรแบบรวมโดยวิธีวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบที่ตามมา”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558, หน้า 342-349

## 2.8 รศ.ดร. วุฒิชัย วงษ์ทัศนีย์กร

### บทความวิจัย

Wongthatsanekorn, W. and Phruksaphanrat, B., (2015), “Genetic algorithm for short-term scheduling of make-and-pack batch production process”, Chinese Journal of Chemical Engineering., 23, 1475 – 1483.

Mayteekriengkrai, N. and Wongthatsanekorn, W., (2015), “Optimized ready mixed concrete truck scheduling for uncertain factors using bee algorithm”, Songklanakarin J. Sci. Technol., 37 (2), 221-230, Mar.-Apr.

Jantasung, P. and W. Wongthatsanekorn, (2015), “Solving Supplier Selection Problem of Ice Machine Manufacturer Using Fuzzy Multi-objective Linear Programming”, The 4th International Symposium on Engineering, Energy and Environment, 441 – 447.

- W. Wongthatsaneorn, Tongkun, J. and Kloypayan, J., (2015), "Optimization of Surface Roughness in EDM Using Artificial Neural Network and Ant Colony Optimization", The 4th International Symposium on Engineering, Energy and Environment, 407–413.
- วุฒิชัย วงษ์ทัศนีย์กร และ จิราภรณ์ แซ่ลิ้ม, (2557), "การประยุกต์ใช้แบบจำลองและอัลกอริธึมพันธุกรรมเพื่อบริหารสินค้าคงคลังที่มีความต้องการไม่แน่นอนของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์", วิศวกรรมสาร มข. ฉบับที่ 41 (3) กรกฎาคม – กันยายน 2557, หน้า 321-332
- วุฒิชัย วงษ์ทัศนีย์กร, บุชบา พฤษชาพันธุ์รัตน์ และ รัฐพล สังคะสุข, (2556), "การประยุกต์ใช้วิธีฝูงผึ้งสำหรับการจัดตารางการผลิตในอุตสาหกรรมผลิต-บรรจุ", วิศวกรรมสาร มข. ฉบับที่ 40 (1) มกราคม – เมษายน 2556, หน้า 47 - 56
- พิลลดา ปิ่นทองคำ และ วุฒิชัย วงษ์ทัศนีย์กร, (2555), "การประยุกต์ใช้อัลกอริธึมพันธุกรรมในการจัดตารางการผลิตในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ", วิศวกรรมสาร มข. ฉบับที่ 39 (2) เมษายน – มิถุนายน 2555, หน้า 173 – 179.
- Nakkaew, P., Kantanantha, N. and Wuthichai Wongthatsaneorn, W., Comparison of Genetic Algorithm and Artificial Bee Colony Approaches in Solving Blocking Hybrid Flowshop Scheduling Problem with Sequence Dependent, KKU Engineering Journal, 43(2), 62-68, 2016.

### ตำรา

- วุฒิชัย วงษ์ทัศนีย์กร, การวิเคราะห์แบบจำลอง, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ปทุมธานี, 2558.

## **2.9 รศ.ดร. ตรีนทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง**

### **บทความวิจัย**

- Adebanjo D., Tickle M., Laosirihongthong T., and Mann R., (2014), "A study of the use of business improvement initiatives: the association with company size and level of national development", Production Planning & Control, Volume 52, Issue 18, 17 September 2014, Pages 5467-5483
- Hsu C. C., Tan K. C., and Laosirihongthong T., (2014), "Antecedents of SCM practices in ASEAN automotive industry: Corporate entrepreneurship, social capital, and resource-based perspectives", International Journal of Logistics Management, Vol. 25, No. 2, 2014, pp. 334–357.
- Hsu, C.-C., Tan, K.C., Jayaram, J., and Laosirihongthong, T. (2014) "Corporate entrepreneurship, operations core competency and innovation in emerging

- economies”, *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 85, June 2014, Pages 198-210.
- Somsuk, N., and Laosirihongthong, T., (2014), “A fuzzy AHP to prioritize enabling factors for strategic management of university business incubators: Resource-based view”, *Production Planning and Control*, Volume 25, Issue 15, 27 November 2014, Pages 1287-1301.
- Adebanjo, D.<sup>a</sup>, and Laosirihongthong, T., (2014), “Adoption of web-based order-processing systems: Experiences from tier-1 suppliers in the automotive supply chain”, *Benchmarking*, Volume 21, Issue 5, 1 January 2014, Pages 690-712.
- Jayaram, J., Tan, K.C., and Laosirihongthong, T., (2014), “The contingency role of business strategy on the relationship between operations practices and performance”, *International Journal of Logistics Management*, Volume 25, Issue 2, 5 August 2014, Pages 334-357.
- Laosirihongthong, T., Prajogo, D.I., and Adebanjo, D., “The relationships between firms strategy, resources and innovation performance: Resources-based view perspective”, *Proceedings of the 5th International Asia Conference on Industrial Engineering and Management Innovation, IEMI 2014*, Pages 295-298.
- Kiatcharoenpol, T., Laosirihongthong, T., Chaiyawong, P., and Glincha-Em, C., (2014), “A study of critical success factors and prioritization by using analysis hierarchy process in lean manufacturing implementation for Thai SMEs”, *IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*, Volume 2015-January, 2014, Pages 189-193.
- นิตสาร สมสุข และ ตรีทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง, (2557), “เทคนิค DEA แบบสองขั้นตอนเพื่อประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของซัพพลายเชนภายในองค์กร”, *วิศวกรรมสาร มข.* ปีที่ 41 ฉบับที่ 4, หน้า 483 - 491
- นิตสาร สมสุข, อีรศักดิ์ ไตรยสุทธิ์ และ ตรีทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง, (2557), “การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของซัพพลายเออร์ด้วยเทคนิค Data Envelopment Analysis (DEA) : กรณีศึกษา สหกรณ์โคนมในซัพพลายเชนของอุตสาหกรรม”, *วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา* ปีที่ 25 ฉบับที่ 3, หน้า 47 - 54.
- วันนิมิต คำปัญญา และ ตรีทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง, (2557), “การคัดเลือกซัพพลายเออร์บนพื้นฐานแนวคิดแห่งความยั่งยืนด้วยวิธีการคำนวณการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ฟัซซี่”, *วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา* ปีที่ 25 ฉบับที่ 4, หน้า 81-88

ภูมิพร ธรรมสถิตย์เดช และ ตริทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง, (2558), “การจัดกลุ่มปัจจัยเสี่ยงซัพพลายเชนธุรกิจ พยาบาล โดยวิธี Q-Sort”, วิศวกรรมลาดกระบัง ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 หน้า 43 – 48.

### ตำรา

ตริทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง (2557), การออกแบบการจัดการซัพพลายเชน, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท) ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 238 หน้า

## 2.10 อ.ดร. สุภมาศ สุชาติตานนท์

### บทความวิจัย

Teerayut, Kanchanasangtong, Supamard Sujatanond and Supachai Surapunt, (2015), “Effect of Heat Treatment on Microstructures and Mechanical Properties of Gas-Metal-Arc-Welded SKD 61 Tool Steel”, The 4th International Symposium on Engineering, Energy and Environment, 8-10 November 2015, pp. 399-406.

Toru Ogawa, Thi-Mai-Dung Do, Supamard Sujatanond, Takuya Ogitsu, Hideaki Shiwaku, Masami Nakada and Mitsuo Akabori, (2015), “Interpreting Radioactive Microspheres Released in Fukushima Daiichi Nuclear Plant Accident in View of XANES and Thermodynamic Database”, The Proceeding of the 2015 Fall Meeting of the American Chemical Society, August 2015, Boston, USA. (In process).

Thi-Mai-Dung Do, Supamard Sujatanond and Toru Ogawa, (2015), “Behavior of Fission-Product Cs in Severe Accident of LWR”, The Proceeding of the 4th International GIGAKU Conference, June 2015, Japan.

Thi-Mai-Dung Do, Supamard Sujatanond; Toru Ogawa, (2015), “High-Temperature Deposition and Reactions of Cs<sub>2</sub>MoO<sub>4</sub>”, The Proceeding of the 2015 Materials Research Society, April 2015, San Francisco, USA.

Thi-Mai-Dung Do, Supamard Sujatanond, “Cs<sub>2</sub>MoO<sub>4</sub>-MoO<sub>3</sub> 系の高温化学 ; 2.Cs<sub>2</sub>Mo<sub>2</sub>O<sub>7</sub> の融解挙動を組込んだ Cs<sub>2</sub>MoO<sub>4</sub>-MoO<sub>3</sub> 系のモデル化”, 小川 徹, 荻津卓哉”, (2015), “The Proceeding of the 2015 Annual Meeting of the Atomic Energy Society of Japan”, March 2015, Ibaraki, Japan.

Thi-Mai-Dung Do, Toru Ogawa, Supamard Sujatanond, “Cs<sub>2</sub>MoO<sub>4</sub>-MoO<sub>3</sub> 系の高温化, 3. Vaporization and Deposition of Cesium Molybdate in Humid Condition on Stainless Steel”, The Proceeding of the 2015 Annual Meeting of the Atomic Energy Society of Japan, March 2015, Ibaraki, Japan.

Thi-Mai-Dung Do, Supamard Sujatanond and Toru Ogawa, (2015), “Deposition of Cesium Molybdate on Stainless Steel 304”, The 2015 Materials Research Society Spring Meeting & Exhibit (MRS 2015), San Francisco, USA, April 6-10, 2015. (In process)

Toru Ogawa, Takuya Ogitsu, Supamard Sujatanond and Do Thi Mai Dung, (2015), “Modeling of  $Cs_2MoO_4$ - $MoO_3$  system incorporating melting behavior of  $Cs_2Mo_2O_7$ ”, 2015 Annual Meeting of the Atomic Energy Society of Japan, Ibaraki, Japan, March 20-22, 2015. (In process).

Do Thi Mai Dung, Toru Ogawa and Supamard Sujatanond, (2015), “Vaporization and Deposition of Cesium Molybdate in Humid Condition on Stainless Steel 304”, 2015 Annual Meeting of the Atomic Energy Society of Japan, Ibaraki, Japan, March 20-22, 2015. (In process).

Vaporization and deposition of cesium dimolybdate,  $Cs_2Mo_2O_7$  (TNST-2016-0148), Journal of Nuclear Science and Technology (In process).

กานต์ กานต์กนก, อธิภัทร์ ยามานนท์, ศุภชัย สุรพันธ์, Yukio Miyashita และ สุภมาศ สุชาติานนท์, (2559), “อิทธิพลของความเร็วในการเดินเชื่อมในการเชื่อมแบบหมุนเสียดทานของวัสดุที่แตกต่างกันระหว่างโลหะผสมอลูมิเนียม AA6061 และโลหะผสมแมกนีเซียม AZ31B โดยใช้สลักเกลียวรูปทรงกระบอก”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดา เนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), 12 พฤษภาคม 2559, pp.180-187.

อธิภัทร์ ยามานนท์, กานต์ กานต์กนก, สุภมาศ สุชาติานนท์ และ ศุภชัย สุรพันธ์, (2559), “ศึกษาปัจจัยของกระบวนการเชื่อมแบบหมุนเสียดทานของโลหะผสมอลูมิเนียม 6061-T6 ที่ขึ้นรูปจากกระบวนการอัดรีดขึ้นรูป โดยใช้สลักแกนหมุนแบบทรงกระบอกมีเกลียว”, การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดา เนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7 (CIOD 2016), 12 พฤษภาคม 2559, pp.188-195.

## 2.11 ผศ. ปารีชาต ชื่นวัฒนกุล

### บทความวิจัย

ปารีชาต ชื่นวัฒนกุล, กนกกรรัฐ ศรีปิยะพันธ์ และ พิสิษฐ์ นรินทร์ชัยกุล. (2559), “การปรับปรุงคุณภาพกระบวนการผลิตน้ำยาสมุนไพร”, การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม (IENetwork), 7 – 8 กรกฎาคม 2559



## 2.12 ผศ. นริศ เจริญพร

### บทความวิจัย

Teeraphun Kaewdoka, Pagamas Piriyaprasarthb, Sasitorn Taptagapornc, Patcharee Kooncumchoob and Naris Charoenpornd, (2014), “An Explorative Study of Manual Resident Handling: Learning from the 2011 Floods in Thailand”, 3rd South East Asian Network of Ergonomics SocietiesInternational Conference 2014, Singapore.

Chanon Kongkamola, Patcharee Koonchumchoob, Naris Charoenpornc and Angoon Sungkapong, (2014), “Comparative of Predicted Spinal Loads by Two Lifting Analysis Methods”, 3rd South East Asian Network of Ergonomics Societies International Conference 2014, Singapore.

C. Jiemjaia, N. Charoenpornc, S. Khruakhornc and P. Kooncumchoo c, (2014), “Lumbar disc compression forces in manual patient lifting: A pilot study in two-person lift with four different techniques”, 3rd South East Asian Network of Ergonomics SocietiesInternational Conference 2014, Singapore.

ภาคผนวก 2 ภาระงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ลำดับ ที่	รายนามอาจารย์	ภาระงานสอนก่อนปรับปรุง หลักสูตร (ชั่วโมง : สัปดาห์)				ภาระงานสอนภายหลัง ปรับปรุงหลักสูตร (ชั่วโมง : สัปดาห์)				ภาระงานที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์/การค้นคว้า อิสระก่อนปรับปรุงหลักสูตร (จำนวนนักศึกษา)		ภาระงานที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์/การค้นคว้า อิสระหลังปรับปรุงหลักสูตร (จำนวนนักศึกษา)	
		ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก	รวม	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก	รวม	วิทยานิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ	วิทยานิพนธ์	การค้นคว้าอิสระ
1	รศ.ดร. พงศ์ชนัน เหลืองไพบูลย์	6	3	3	12	6	6	3	15	2	3	3	9
2	รศ.ดร. ดนุพันธ์ วิสุวรรณ	6	6		12	6	9		15	2	9	2	9
3	รศ.ดร. มณฑลีส ศาสนนันท์	6	6		12	6	9		15	2	9	2	9

**ภาคผนวก 3 แบบฟอร์มรายละเอียดในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร**  
**การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อใช้ในปีการศึกษา 2560**  
**คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์**

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ (พ.ศ. 2555) ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2555
2. สภามหาวิทยาลัย/สถาบัน ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุมครั้งที่ 4/2560 วันที่ 24 เมษายน 2560
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2560 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
  - 4.1 เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ประกอบกับครบรอบระยะเวลาปรับปรุงหลักสูตร 5 ปี
  - 4.2 เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมการผลิตสมัยใหม่ที่มีคุณภาพ มีความรวดเร็ว มีความยืดหยุ่นในการผลิต และการส่งมอบมากขึ้น
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 

การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ มีสาระสำคัญ ดังนี้

  - 5.1 ปรับชื่อหลักสูตร และชื่อปริญญา โดยเปลี่ยนชื่อสาขาวิชา ดังนี้
    - (1) ชื่อหลักสูตร จาก หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม เปลี่ยนเป็น หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม	ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม
ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Industrial Development	ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Engineering Management

## (2) ชื่อปริญญา ดังนี้

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตร พ.ศ. 2560	
ภาษาไทย	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การพัฒนางานอุตสาหกรรม)	ภาษาไทย	: วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทางวิศวกรรม)
ชื่อย่อ	วศ.ม. (การพัฒนางานอุตสาหกรรม)	ชื่อย่อ	: วศ.ม. (การจัดการทางวิศวกรรม)
ภาษาอังกฤษ	Master of Engineering (Industrial Development)	ภาษาอังกฤษ	: Master of Engineering (Engineering Management)
ชื่อย่อ	M.Eng. (Industrial Development)	ชื่อย่อ	: M.Eng. (Engineering Management)

5.2 ยกเลิกวิชาเอกด้านการจัดการทางวิศวกรรม และด้านการจัดการนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และการผลิต

5.3 ปรับเงื่อนไขการรับนักศึกษา โดยรับนักศึกษาชาวไทยและชาวต่างชาติ แทนการรับนักศึกษาชาวไทย และชาวต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้ดี และปรับภาษาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน จากภาษาไทย เป็น ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

5.4 เพิ่มคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา โดยรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หรือครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต

5.5 เพิ่มเงื่อนไขการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา คือ สำหรับผู้ที่มีผลการเรียนดีเด่น โดยมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPA) ไม่ต่ำกว่า 3.00 ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ยกเว้นการสอบข้อเขียน และต้องยื่นผลสอบภาษาอังกฤษก่อนการประกาศผลการสอบคัดเลือก

5.6 ปรับเปลี่ยนชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และกำหนดอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 13 ท่าน ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

## (1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
รศ.ดร. พงศ์ชนัน เหลืองไพบูลย์	รศ.ดร. พงศ์ชนัน เหลืองไพบูลย์
ผศ.ดร. สวัสดิ์ ภาระราช	รศ.ดร. ดนุพันธ์ วิสุวรรณ
รศ.ดร. วุฒิชัย วงษ์ทัศนีย์กร	รศ.ดร. มณฑลีส ศาสนนันท์
รศ.ดร. จิรรัตน์ ธีระวราพฤกษ์	
รศ.ดร. เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์	
รศ.ดร. มณฑลีส ศาสนนันท์	

## (2) อาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
- วิชาเอกด้านการจัดการทางวิศวกรรม	ผศ.ดร. วรารัตน์ กังสัมฤทธิ์
รศ.ดร. พงศ์ชนัน เหลืองไพบูลย์	ผศ.ดร. จีรวรรณ คล้อยภยันต์
ผศ.ดร. สวัสดิ์ ภาวระราช	รศ.ดร. บุษบา พงุษาพันธุ์รัตน์
รศ.ดร. วุฒิชัย วงษ์ทัศนีย์กร	รศ.ดร. เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์
- วิชาเอกด้านการจัดการนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และ การผลิต	รศ.ดร. จิรรัตน์ ธีระวารพฤษ
รศ.ดร. เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์	ผศ.ดร. อภิวัฒน์ มุตตามระ
รศ.ดร. จิรรัตน์ ธีระวารพฤษ	ผศ.ดร. สวัสดิ์ ภาวระราช
รศ.ดร. มณฑล ศาสนนันท์	รศ.ดร. วุฒิชัย วงษ์ทัศนีย์กร
	รศ.ดร. ตรีทศ เหล่าศิริหงษ์ทอง
	อ.ดร. สุภมาศ สุชาติานนท์
	ผศ. ปารีชาติ ชื่นวัฒนกุล
	ผศ. นริศ เจริญพร

5.7 ปรับปรุงปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยเน้นการผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถด้านการบริหารจัดการทางวิศวกรรม ดังนี้

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
<p><b>ปรัชญาและความสำคัญ</b></p> <p>หลักสูตรการพัฒนางานอุตสาหกรรม เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตมหาบัณฑิตทางวิศวกรรมศาสตร์ ที่มีความรู้ด้านการจัดการทางวิศวกรรมและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ เพื่อบูรณาการความรู้ในการแก้ปัญหาในโรงงานอุตสาหกรรม และนำไปสู่การพัฒนาภาคอุตสาหกรรมของประเทศต่อไป</p>	<p><b>ปรัชญาและความสำคัญ</b></p> <p>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลิตวิศวกร นักพัฒนาอุตสาหกรรมให้มีความสามารถในการบริหาร การปฏิบัติงานและควบคุมการผลิต มีความสามารถสื่อสาร ประสานงาน ทำงานเป็นทีม เป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนสามารถออกแบบกระบวนการผลิตและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อเพิ่มความสามารถและศักยภาพในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมไทยและอาเซียน</p>
<p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <p>เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรมีลักษณะดังนี้</p> <p>(1) เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของวิศวกรและบุคลากรผู้ทำงานด้านการผลิตในภาคอุตสาหกรรมจน</p>	<p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <p>(1) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางบริหาร การจัดการ การปฏิบัติงาน และควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรม</p>

<p>สามารถนำเอาความรู้ที่ได้ศึกษาไปประยุกต์ใช้ในงานของตนอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>(2) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการและประสบการณ์ในวิชาชีพ อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในภาคอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p>	<p>(2) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางวิศวกรรมศาสตร์ สามารถพัฒนากระบวนการผลิตและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่</p> <p>(3) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ทางวิชาการและประสบการณ์ในวิชาชีพ ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในภาคอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม</p>
--	--

5.8 ปรับลดจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จากเดิม 39 หน่วยกิต เป็น 36 หน่วยกิต

5.9 ปรับโครงสร้างหลักสูตร จากเดิม วิชาบังคับร่วม, วิชาบังคับเอก กำหนดใหม่ เป็น วิชาบังคับ, วิชาเลือก, วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ มีรายละเอียด ดังนี้

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
<b>แผน ก แบบ ก 2</b>	<b>แผน ก แบบ ก 2</b>
วิชาบังคับร่วม 3 หน่วยกิต	วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต
วิชาบังคับเอก 18 หน่วยกิต	วิชาเลือก 12 หน่วยกิต
วิชาเลือก -	วิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต	<b>รวม 36 หน่วยกิต</b>
<b>รวม 39 หน่วยกิต</b>	
<b>แผน ข</b>	<b>แผน ข</b>
วิชาบังคับร่วม 3 หน่วยกิต	วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต
วิชาบังคับเอก 18 หน่วยกิต	วิชาเลือก 24 หน่วยกิต
วิชาเลือก 12 หน่วยกิต	การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต
การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต	<b>รวม 36 หน่วยกิต</b>
<b>รวม 39 หน่วยกิต</b>	

5.10 เปลี่ยนรหัสวิชา จาก พอ./DI เป็น วม./EMM และปรับความหมายเลขรหัสวิชา เลขหลักสิบ ดังนี้

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
<b>เลขหลักสิบ</b>	<b>เลขหลักสิบ</b>
เลข 0 – 1 หมายถึง วิชาทั่วไป	เลข 0 – 1 หมายถึง วิชาทั่วไป
เลข 2 – 5 หมายถึง วิชาการจัดการและการวิจัยดำเนินงาน	เลข 2 – 4 หมายถึง กลุ่มวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในทางวิศวกรรม
เลข 6 – 9 หมายถึง วิชาการผลิตและวัสดุ	เลข 5 – 7 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการทางวิศวกรรม
	เลข 8 – 9 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ

## 5.11 ปรับปรุงรายวิชาต่าง ๆ ดังนี้

5.11.1 วิชาบังคับ : ยกเลิกวิชาบังคับร่วม, วิชาบังคับเอก กำหนดเป็นโครงสร้างใหม่ คือ วิชาบังคับ

(1) เปิดวิชาบังคับใหม่ จำนวน 2 วิชา คือ

วม. 600 สัมมนาทางการจัดการทางวิศวกรรม (3)

EMM 600 Seminar in Integrated Engineering Management

การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางการจัดการทางวิศวกรรมในระดับปริญญาโท

Presentation and discussion on interesting topics in engineering management at the master's degree level.

วม. 601 ระเบียบวิธีการวิจัย (3)

EMM 601 Research Methodology

หลักการ และระเบียบวิธีการวิจัย การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่าง และเทคนิควิธีการวิเคราะห์ แปลผล และการจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Research methodology and principles. Problem analysis for research topic identification. Sample determination and analysis techniques. Interpretation and preparation of reports for presentation at academic conferences and for publication in academic journals.

(2) ปิดวิชาบังคับร่วม และวิชาบังคับเอก จำนวน 6 วิชา

พอ. 620 การบริหารการผลิตสมัยใหม่ (3)

พอ. 622 การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลทางอุตสาหกรรม (3)

พอ. 662 การเลือกใช้วัสดุและการออกแบบ (3)

พอ. 664 การออกแบบกระบวนการผลิต (3)

พอ. 670 การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการจัดการนวัตกรรม (3)

พอ. 700 สัมมนาทางการพัฒนางานอุตสาหกรรมบูรณาการ (3)

(3) ปรับวิชาบังคับเอก เป็น วิชาเลือก จำนวน 7 วิชา มีรายละเอียดการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

3.1 เปลี่ยนรหัสวิชา และกำหนดเป็นวิชาเลือก จำนวน 5 วิชา คือ

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
พอ. 621 การบริหารการเงินและการบัญชีสำหรับวิศวกร (3)	วม. 665 การบริหารการเงินและการบัญชีสำหรับวิศวกร (3)
พอ. 624 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (3)	วม. 654 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (3)
พอ. 630 การพัฒนาคุณภาพและผลผลิตตามแนวทางลีน-ซิกซ์ซิกม่า (3)	วม. 655 การพัฒนาคุณภาพและผลผลิตตามแนวทางลีน-ซิกซ์ซิกม่า (3)

พอ. 660 การพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ (3) พอ. 661 ความเป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี (3)	วม. 684 การพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ (3) วม. 667 ความเป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี (3)
--	--

### 3.2 เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และกำหนดเป็นวิชาเลือก จำนวน 1 วิชา คือ

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
พอ. 623 การพัฒนาและการจัดการองค์การอุตสาหกรรมสมัยใหม่ (3) DI 623 Modern Industrial Organization Management and Development	วม. 658 การจัดการองค์การอุตสาหกรรมสมัยใหม่ (3) EMM 658 Modern Industrial Organization Management

### 3.3 เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา และกำหนดเป็นวิชาเลือก จำนวน 1 วิชา

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
พอ. 663 การออกแบบเพื่อการยศาสตร์และปัจจัยมนุษย์ (3) DI 663 Design for Ergonomics and Human Factors ปัจจัยมนุษย์ในทางวิศวกรรมและการยศาสตร์ ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของมนุษย์ ความสามารถและข้อจำกัดของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านการยศาสตร์และปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ระบบงาน และกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัย ความสบายและเพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานของมนุษย์ การประเมินความสามารถและความเสี่ยงในการใช้งาน หลักการทดสอบความสามารถในการใช้งานของสิ่งที่ออกแบบทั้งตัวผลิตภัณฑ์และกระบวนการ	วม. 688 ปัจจัยมนุษย์เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ (3) EMM 688 Human Factors for Product Design ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของมนุษย์ ทางกายภาพ ทางสรีรวิทยา และทางความคิด ความสามารถและข้อจำกัดของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ การประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านการยศาสตร์และปัจจัยมนุษย์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักร เพื่อความปลอดภัย ความสบายและเพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานของมนุษย์ แนวคิดและหลักการทดสอบความสามารถในการใช้งานของสิ่งที่ออกแบบทั้งผลิตภัณฑ์และความเสี่ยงในการใช้งาน การออกแบบจากประสบการณ์ผู้ใช้และกรณีศึกษา Basic knowledge of human characteristics in physical, physiological and cognitive. Human abilities and limitations in product design. Applications of human factors and ergonomics knowledge in product design, machine design and equipment for safety, comfort and performance. Basic and principles of product usability test. Product risk evaluation. Design by user experiences and case studies.



## 5.11.2 วิชาเลือก

(1) ปรับเปลี่ยนชื่อกลุ่มวิชาเลือก ดังนี้

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
1. รายวิชาสำหรับวิชาเอกด้านการจัดการทางวิศวกรรม 2. รายวิชาสำหรับวิชาเอกด้านการจัดการนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์และการผลิต	1. กลุ่มวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจ ในงานวิศวกรรม 2. กลุ่มวิชาการจัดการทางวิศวกรรม 3. กลุ่มวิชาการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ และ กระบวนการ

(2) เปลี่ยนรหัสวิชา จำนวน 8 วิชา ดังนี้

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
พอ. 626 การบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการ แข่งขัน (3)	วม. 656 การบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการ แข่งขัน (3)
พอ. 637 การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม (3)	วม. 629 การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม (3)
พอ. 645 เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมสำหรับวิศวกร (3)	วม. 666 เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมสำหรับวิศวกร (3)
พอ. 657 เทคนิคการตัดสินใจในงานวิศวกรรม (3)	วม. 634 เทคนิคการตัดสินใจสำหรับงานวิศวกรรม (3)
พอ. 665 นวัตกรรมและการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน (3)	วม. 685 นวัตกรรมและการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน (3)
พอ. 666 การออกแบบเชิงนิเวศน์เศรษฐกิจ (3)	วม. 687 การออกแบบเชิงนิเวศน์เศรษฐกิจ (3)
พอ. 675 การจัดการระบบการผลิตสมัยใหม่ (3)	วม. 664 การจัดการระบบการผลิตสมัยใหม่ (3)
พอ. 685 ระบบการผลิตขั้นสูง (3)	วม. 696 ระบบการผลิตขั้นสูง (3)

(3) เปลี่ยนรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา จำนวน 2 วิชา คือ

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
พอ. 647 การบริหารคงคลังในงานอุตสาหกรรม (3) DI 647 Industrial Inventory Management ความสำคัญของการบริหารงานคงคลังในงาน อุตสาหกรรม ความสัมพันธ์ของการบริหารคงคลังต่อการ ผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การควบคุมคงคลัง การกำหนด ปริมาณการสั่งซื้อและผลิต การบริหารคงคลัง การวัดและ การปรับปรุงประสิทธิภาพคงคลัง การวางแผนและการจัด ตารางการผลิตหลัก การวางแผนความต้องการวัสดุและ กำลังการผลิต	วม. 635 การบริหารคงคลังในงานอุตสาหกรรม (3) EMM 635 Industrial Inventory Management การศึกษาและวิเคราะห์ตัวแบบสินค้าคงคลังใน รูปแบบของต้นทุนที่เกี่ยวข้อง การพยากรณ์ความ ต้องการของสินค้า เวลามา การสั่งซื้อล่วงหน้า จำนวนการ สั่งสินค้าแบบคงที่ หรือเปลี่ยนแปลงตามเวลาความ ต้องการสินค้าแบบสโตแคสติก ระบบสินค้าหลายชนิด และระดับ Study and Analysis of inventory models in forms of related costs, demand forecasting of

	inventory, lead time, backordering, static and dynamic order quantity, stochastic demand, multi-level systems.
<p>พอ. 695 กระบวนการผลิตทันสมัย (3)</p> <p>DI 695 Modern Manufacturing Process</p> <p>กระบวนการผลิตขึ้นรูปโลหะ / การบัดกรีแข็ง อะลูมิเนียม / การพอกผิวแข็ง / การพอกผิวด้วยไททานเนียมไนไตรด์ / การพอกผิวด้วยผง / การขึ้นรูปด้วยไฟฟ้า / อีทีเอ็ม / การตัดด้วยน้ำความเร็ว / การขึ้นรูปด้วยพลังงานแม่เหล็ก / การตัดขึ้นรูปละเอียด / การปั๊มเหรียญขึ้นรูปเย็น / การขึ้นรูปด้วยไฮดรอลิกส์ / Metal Spinning / Electrochemical Machining / CIM / Advanced Composites / คลื่นเสียงความถี่สูง</p>	<p>วม. 694 กระบวนการผลิตที่ทันสมัย (3)</p> <p>EMM 694 Modern Manufacturing Processes</p> <p>เทคนิคของกระบวนการผลิตที่ทันสมัย ได้แก่ เทคนิคการเชื่อมและการประสานวัสดุที่เชื่อมยาก และการเชื่อมวัสดุต่างชนิด เทคนิคการเชื่อมวัสดุและการประสานด้วยแรงเสียดทานแบบกวน เทคนิคการผลิตด้วยโลหะผงอัดขึ้นรูป และการควบคุมปัจจัยในการผลิต กรณีศึกษาปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต และแนวทางการแก้ปัญหา</p> <p>Techniques of modern manufacturing processes such as technics of welding and joining processes of difficult materials and welding of difference materials, technics of friction stir welding and joining processes and technic of powder metallurgy process and process control, case studies of failures in manufacturing processes and method of problem solving.</p>

(4) เปลี่ยนรหัสวิชา และชื่อวิชา จำนวน 1 วิชา คือ

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
<p>พอ. 655 การบริหารโครงการพัฒนางานอุตสาหกรรม (3)</p> <p>DI 655 Management of Industrial Development Projects</p>	<p>วม. 659 การบริหารโครงการทางอุตสาหกรรม (3)</p> <p>EMM 659 Industrial Project Management</p>

(5) เปลี่ยนรหัสวิชา และชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา จำนวน 4 วิชา คือ

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
<p>พอ. 656 การบริหารคุณภาพเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม (3)</p> <p>DI 656 Quality Management for Industrial Development</p>	<p>วม. 657 การบริหารคุณภาพเพื่อการจัดการทางวิศวกรรม (3)</p> <p>EMM 657 Quality Management for Industrial Management</p>

<p>นิยาม ความจำเป็น แนวคิด และทฤษฎีทางการบริหารคุณภาพเพื่อการพัฒนางานอุตสาหกรรม การปรับปรุงคุณภาพ การออกแบบทางคุณภาพ การประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กร การบริหารคุณภาพในโซ่อุปทาน การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์คุณภาพ</p>	<p>นิยาม ความจำเป็น แนวคิด และทฤษฎีทางการบริหารคุณภาพเพื่อจัดการวิศวกรรม การปรับปรุงคุณภาพ การออกแบบทางคุณภาพ การประกันคุณภาพ การจัดการคุณภาพทั่วทั้งองค์กร การบริหารคุณภาพในโซ่อุปทาน การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์คุณภาพ</p> <p>Definition, needs, concepts, and theories in managing quality, quality improvement, design for quality, total quality management, quality management in supply chain, quality and economics.</p>
<p>พอ. 667 ระบบควบคุมเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมสมัยใหม่ (3)</p> <p>DI 667 Control System for Modern Industrial Machine</p> <p>พื้นฐานของระบบควบคุม เครื่องจักรกลในอุตสาหกรรม ส่วนประกอบ การทำงานของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น เซนเซอร์ มอเตอร์ไฟฟ้า รวมทั้งระบบนิวแมติก ระบบไฮดรอลิก การออกแบบวงจรควบคุม และตัวควบคุมในอุตสาหกรรมสมัยใหม่</p>	<p>วม. 695 ระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่ (3)</p> <p>EMM 695 Automation System for Modern Industry</p> <p>ส่วนประกอบ การทำงานของอุปกรณ์ในเครื่องจักรกลอัตโนมัติ เช่น เซนเซอร์ ตัวทำงาน ระบบนิวแมติก ระบบไฮดรอลิก และตัวควบคุมแบบโปรแกรมได้ รวมทั้งระบบการผลิตอัตโนมัติในอุตสาหกรรมสมัยใหม่ เช่น ระบบซีเอ็นซี และระบบแขนกลอุตสาหกรรม</p> <p>Components and operations of alerices in automafic maching such as sensors and actuators, pneumatics, hydraulics, and programmable logic controller. Including the modern manufacturing automation such as CNC and industrial robots.</p>
<p>พอ. 676 การออกแบบเครื่องมือและแม่พิมพ์ (3)</p> <p>DI 676 Mold and Dies Design</p> <p>เครื่องมือกลที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์โลหะและแม่พิมพ์พลาสติก แม่พิมพ์ชนิดต่างๆ การออกแบบแม่พิมพ์ การเลือกวัสดุที่ใช้ทำเครื่องมือ หลักการการออกแบบชิ้นงาน การออกแบบเครื่องมือสำหรับงานขึ้นรูปโลหะ การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ผลิตและ</p>	<p>วม. 697 การจัดการเครื่องมือและแม่พิมพ์ (3)</p> <p>EMM 697 Tools and Dies Management</p> <p>การจัดการเครื่องมือและแม่พิมพ์ เครื่องมือกลที่ใช้ในการออกแบบแม่พิมพ์โลหะและแม่พิมพ์พลาสติก แม่พิมพ์ชนิดต่างๆ การวางแผนจัดสรรเครื่องมือ การออกแบบและวางแผนผลิตแม่พิมพ์ การเลือกวัสดุที่ใช้ทำเครื่องมือ การออกแบบเครื่องมือ การวางแผนงบประมาณ</p>

<p>วิเคราะห์ (CAD/CAM/CAE) การออกแบบอุปกรณ์จับยึด ทั้งกึ่งอัตโนมัติ และอัตโนมัติเต็มระบบ</p>	<p>การประเมินราคา การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ผลิตและวิเคราะห์ (CAD/CAM/CAE)</p> <p>Tools and Dies Management, Tools for mold and die design, various molds, tools planning, design and production planning, material selections, tools design, tooling budget, cost estimation, CAD/CAM/CAE.</p>
<p>พอ. 687 การเลือกใช้โลหะสำหรับงานทางวิศวกรรม (3) DI 687 Metal Selection for Engineering Application</p> <p>ศึกษาคุณสมบัติทางกลและพฤติกรรมของโลหะ และโลหะผสมชนิดต่าง ๆ ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กหล่อ อะลูมิเนียม ทองแดง นิกเกิล แมกนีเซียม และไททานเนียม ที่ใช้งานในอุตสาหกรรม รวมถึงการเลือกใช้วัสดุ การออกแบบทางวิศวกรรมเพื่อกระบวนการผลิต ได้แก่ งานหล่อ งานเชื่อม งานตีขึ้นรูป กรรมวิธีทางความร้อน และวิศวกรรมพื้นผิว ศึกษากรณีตัวอย่างความเสียหายและกลยุทธ์การป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้น</p>	<p>วม. 689 การออกแบบและเลือกใช้โลหะทางด้านวิศวกรรม (3) EMM 689 Engineering Design and Materials Selection</p> <p>ศึกษากลไกความแข็งแรง และคุณสมบัติทางกลของโลหะ และโลหะผสมชนิดต่าง ๆ ที่ใช้งานทางด้านวิศวกรรม และศึกษาพฤติกรรมความเสียหายที่เกิดขึ้นในลักษณะ การกัดกร่อน การแตกหัก ความล้า และการคืบ การคำนวณเพื่อออกแบบทางวิศวกรรม หลักการวิเคราะห์ความเสียหาย และตัวอย่างการเกิดความเสียหายของชิ้นงานโลหะ</p> <p>Study the strengthening mechanisms and mechanical properties of metals and metal alloys which are used in engineering applications and study the degradation in the forms of corrosion, fracture, fatigue and creep, calculations for engineering designs, principle of failure analysis and examples of metal specimen failures.</p>

### 5.11.3 วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ

(1) เปลี่ยนรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา จำนวน 2 วิชา คือ

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
<p>พอ. 800 วิทยานิพนธ์ (18) DI 800 Thesis</p> <p>การสร้างโครงการวิจัย และการดำเนินการวิจัยอันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ในสาขาวิชาการพัฒนางาน</p>	<p>วม. 804 วิทยานิพนธ์ (18) EMM 804 Thesis</p> <p>การวิจัยในระดับปริญญาโท และการเรียบเรียงการดำเนินการวิจัยอันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ใน</p>

<p>อุตสาหกรรม เขียนและนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ และจริยธรรมในการทำวิจัย และในการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ</p>	<p>สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม การเขียนและนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ จริยธรรมในการทำวิจัย</p> <p>Research at master's level. Compilation of research for creating new body of knowledge in engineering management. Writing and presenting thesis. Preparation of research report for publication. Research ethics.</p>
<p>พอ. 701 การค้นคว้าอิสระ 1 (3) DI 701 Independent Study 1</p> <p>ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ในประเด็นทางการพัฒนางานอุตสาหกรรมเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และจะต้องนำเสนอข้อเสนองานวิจัย ความเป็นไปได้ของงานวิจัยโดยนำทฤษฎีต่างๆ ประกอบกับประสบการณ์ของตนเองมาประยุกต์กับงานวิจัยที่ตนได้เลือกที่จะศึกษาค้นคว้า ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ขั้นตอนการนำเสนองานวิจัยจะต้องถูกต้องตามหลักการ</p>	<p>วม. 701 การค้นคว้าอิสระ 1 (3) EMM 701 Independent Study 1</p> <p>การศึกษาค้นคว้าอิสระ ในหัวข้อที่น่าสนใจในระดับปริญญาโท เรียบเรียงเป็นรายงานและนำเสนอข้อเสนองานวิจัย โดยนำทฤษฎีต่างๆ ประกอบกับประสบการณ์ของตนเองมาประยุกต์กับงานวิจัยที่เลือกไว้ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ขั้นตอนการนำเสนองานวิจัยจะต้องถูกต้องตามหลักการ</p> <p>Independent study in an interesting topic at the Mastes's level, compiled into a report and presented as a research proposal. Inclusion of academic theory and work experience into the chosen research topic under the supervision of suitable advisor. Research presentation must meet academic standard.</p>

(2) เปลี่ยนรหัสวิชา จำนวน 1 วิชา คือ

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
<p>พอ. 702 การค้นคว้าอิสระ 2 (3) DI 702 Independent Study 2</p>	<p>วม. 702 การค้นคว้าอิสระ 2 (3) EMM 702 Independent Study 2</p>

(3) เปิดวิชาเลือกใหม่ จำนวน 16 วิชา ดังนี้

วม. 624 สถิติอุตสาหกรรม

EMM 624 Industrial Statistics

เทคนิคทางสถิติเบื้องต้นที่ใช้ในปัญหาอุตสาหกรรม เพื่อช่วยในการตัดสินใจ การรวบรวมและการนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทางอุตสาหกรรม การวิเคราะห์การแจกแจงของ

ข้อมูล การทดสอบสมมติฐานกรณีตัวอย่างเดียวและสองตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐานเป็นคู่ การทดสอบสมมติฐานโดยปรับระดับปัจจัยเดียวและปัจจัยอื่นคงที่

Statistical techniques for making decisions on industrial problems. Data collection and presentation. Basic industrial data analysis. Data distribution Determination. Hypothesis testing for single and two samples. Pair hypothesis testing. Hypothesis testing with one factor at a time.

วม. 625 การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง

EMM 625 Design and Analysis of Experiments

การพัฒนาประสิทธิภาพของกระบวนการและผลิตภัณฑ์ การวางแผน และการดำเนินการทดลองอย่างเป็นระบบ การศึกษาหลักการออกแบบชนิดต่าง ๆ สำหรับการทดลอง การออกแบบและวิเคราะห์ปัจจัยเดียวอย่างสมบูรณ์ การวิเคราะห์ปัจจัยเดียวแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้น การออกแบบแฟคทอเรียลทั่วไป การออกแบบแฟคทอเรียลชนิดสองระดับ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการออกแบบวิเคราะห์และตีความผลของข้อมูลเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ

Product and process improvement. Systematic experimental plan and operation. A study of experimental design plans. Completely randomized design and analysis of single factor. Nonparametric test. Linear regression analysis. General factorial design. Two-level factorial design. Software for designing, optimization and interpreting data for product and process improvement.

วม. 626 การควบคุมคุณภาพทางสถิติ

EMM 626 Statistical Quality Control

การควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ เครื่องมือพื้นฐานทางสถิติในการควบคุมคุณภาพ การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง แผนภูมิควบคุม การสร้างและการตีความหมายแผนภูมิควบคุม แผนภูมิควบคุม อย่างประหยัด วิธีการทางสถิติของทากูชิในการควบคุมคุณภาพ และการประยุกต์ใช้งานทางด้าน การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดในการตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการควบคุมคุณภาพทางสถิติ

Statistical process control. Fundamental statistical tools for controlling quality. Probability distribution. Control chart. Built and interpret control charts. Economic control charts. Taguchi statistical technique for quality control. Application of optimization for quality inspection and improvement. Software for statistical quality control.

## วม. 627 ความน่าเชื่อถือเชิงวิศวกรรม

## EMM 627 Engineering Reliability

ความเสื่อม และความล้มเหลวของระบบเชิงวิศวกรรม คุณลักษณะของความล้มเหลวในระดับของชิ้นส่วนหรือระบบ แนวคิดทางด้านความน่าเชื่อถือ การกำหนดตัวแบบของระบบที่มีความน่าเชื่อถือ เทคนิคสำหรับการวิเคราะห์ระบบที่มีความน่าเชื่อถือตามกระจายของข้อมูล

Degradation and failure in the engineering systems, characteristics of failure at part and system level, concept of reliability, modeling of reliable system, techniques for analysis of reliable systems on distributions.

## วม. 628 การวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับอุตสาหกรรม

## EMM 628 Industrial Quantitative Analysis

การจัดการการปฏิบัติงานและการผลิต การพยากรณ์ความต้องการ การออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการ การวางแผนกำลังการผลิต กลยุทธ์ในการกำหนดตำแหน่ง กลยุทธ์ในการออกแบบผังการดำเนินงาน ระบบการวัดและประเมินผลงาน การวางแผนการผลิตรวม การกำหนดความต้องการทรัพยากรการผลิต การกำหนดความต้องการทรัพยากรการผลิต

Introduction to Production and Operational Management. Demand Forecasting. Goods and Service Design, Capacity Planning, Location Strategy, Layout Strategy, Work Measurement, Aggregate Planning, Inventory Management and Material Requirements Planning.

## วม. 668 วิศวกรรมการบำรุงรักษาและการจัดการ

## EMM 668 Maintenance Engineering and Management

ทฤษฎีและแนวคิดของการบำรุงรักษา การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ความเชื่อถือได้ ความพร้อมใช้งาน และความสามารถในการบำรุงรักษา การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือและความสามารถในการบำรุงรักษาด้วยวิธีการทางสถิติ เครื่องมือสำหรับการประเมินความน่าเชื่อถือและความสามารถในการบำรุงรักษา การตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ ความผิดพลาดของมนุษย์ในงานบำรุงรักษา การวางแผนและการควบคุมกิจกรรมการบำรุงรักษา การจัดการเกี่ยวกับวัสดุและชิ้นส่วนสำรอง การวัดและการประเมินผลประสิทธิภาพการบำรุงรักษา

Theory and concept of maintenance. Total Preventive Maintenance (TPM). Reliability, availability and maintainability in maintenance. Statistical analysis of reliability and maintainability. Maintainability and reliability evaluation tools. Machine and equipment inspection. Human error in maintenance. Planning and control for effective maintenance. Materials and spare part management. Maintenance costing. Maintenance Measurement and evaluation of maintenance performance.

## วม. 669 การจัดการความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม

## EMM 669 Industrial Safety Management

อุบัติเหตุและอันตรายต่างๆ ในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม ทฤษฎีและการวิเคราะห์สาเหตุของอุบัติเหตุ อันตรายจากเครื่องจักรกลและการป้องกัน อันตรายจากไฟฟ้า อันตรายจากสารเคมีและมลพิษทางอุตสาหกรรม อันตรายจากอัคคีภัย การควบคุมอันตรายจากสิ่งแวดล้อม เสียง แสง ความร้อน และการสั่นสะเทือน การประเมินความเสี่ยงและการควบคุม การออกแบบเพื่อความปลอดภัย เช่น การวางผังโรงงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร การขนย้าย ใช้งาน และจัดเก็บสารเคมี การป้องกันอุบัติเหตุจากพฤติกรรมและความผิดพลาดของมนุษย์ การวางแผนเพื่อการบำรุงรักษา การวางแผนฉุกเฉินเมื่อเกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ

Accidents and hazards in industrial processes, Theories of accident causation. Mechanical hazards and prevention, Electrical hazards. Chemical hazards and industrial pollution. Fire hazards. Environmental hazard controls, noise, light, vibration, and temperature. Risk assessment and control. Design for safety such as plant layout, machine guarding, chemical handling, using and storage. Safety law and industrial safety standards. Industrial hygiene. Preventing accidents from human behavior and human error. Planning for effective maintenance. Accident emergency planning.

## วม. 674 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในงานวิศวกรรม

## EMM 674 Management Information System in Engineering

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในงานวิศวกรรม ชนิดของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในงานวิศวกรรม การพัฒนา วางแผน ออกแบบ ทดสอบ นำไปใช้และบำรุงรักษาระบบสารสนเทศในงานวิศวกรรม

Introduction to management information systems in Engineering. Type of management information systems. Structure of management information systems. Related information technology. Management information systems for decision making in Engineering. Developing, planning, designing, testing, implementing, and maintaining the information systems in Engineering.

## วม. 675 การจัดการความรู้ในงานวิศวกรรม

## EMM 675 Knowledge Management in Engineering

การจัดการข้อมูลทางวิศวกรรมขององค์กรเพื่อการเรียนรู้ นิยามและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยสำคัญในการพัฒนาระบบการเรียนรู้ร่วมกัน การสร้าง การจัดเก็บ การค้นหา และนำไปใช้ โครงสร้างพื้นฐานและรูปแบบของการจัดการความรู้ในงานวิศวกรรมในองค์กร เครื่องมือสนับสนุนในการ



จัดการความรู้ การประเมินความสำเร็จของการจัดการความรู้และกรณีศึกษา ผลกระทบและปัญหาด้านความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

Engineering information management for learning organization. Definitions and related standards. Significant factors in developing learning systems. Knowledge collection, searching, and applying. Basic fundamentals and formats of knowledge management in Engineering in organization Supporting tools and applying information technology for knowledge management. Knowledge transfer and exchange. Success evaluation of knowledge management and case study. Influences and problems in information security.

วม. 686 การยศาสตร์สำหรับการออกแบบกระบวนการผลิต

EMM 686 Ergonomics Design for Manufacturing Process

การปฏิสัมพันธ์ระหว่างคน เครื่องจักร และสภาพแวดล้อมในระบบการผลิต ความสามารถและข้อจำกัดของมนุษย์ในการออกแบบกระบวนการผลิต การออกแบบพื้นที่ปฏิบัติงานในระบบการผลิตและควบคุม การออกแบบเพื่องานสายการประกอบ การออกแบบงานยกเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยร่างกาย การออกแบบเชิงความคิดการประมวลผลและการควบคุมของมนุษย์ การออกแบบแสงสว่างกับงานที่ต้องใช้สายตา การออกแบบสภาพแวดล้อมในการทำงาน เสียง สภาพอากาศ การสัมผัสเทือน สรีรวิทยาของงานกะ แรงจูงใจและผลกระทบจากจิตสังคมต่อกระบวนการผลิต

Human in manufacturing system. Man-Machine-Environment interaction. Human capabilities and limitations for manufacturing process design. Working space design in manufacturing process and controls. Design for repetitive work in assembly line. Lifting and manual material handling design. Lighting design for visual task. Information processing and cognitive designs for human control system. Ergonomics design for working environment, climate, noise, and vibration. Human physiology for shift work. Motivation, and psychosocial effects in manufacturing process.

วม. 724 หัวข้อพิเศษทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม 1

EMM 724 Special Topics in Quantitative Analysis and Decision-Making 1

ทฤษฎีขั้นสูงทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม 1

Advanced theory in Quantitative Analysis and Decision making 1

วม. 725 หัวข้อพิเศษทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม 2

EMM 725 Special Topics in Quantitative Analysis and Decision-Making 2

ทฤษฎีขั้นสูงทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม 2

Advanced theory in Quantitative Analysis and Decision making 2

- วม. 754 หัวข้อพิเศษทางการจัดการทางวิศวกรรม 1  
 EMM 754 Special Topics in Management 1  
 ทฤษฎีขั้นสูงทางการจัดการทางวิศวกรรม 1  
 Advanced theory in management 1
- วม. 755 หัวข้อพิเศษทางการจัดการทางวิศวกรรม 2  
 EMM 755 Special Topics in Management 2  
 ทฤษฎีขั้นสูงทางการจัดการทางวิศวกรรม 2  
 Advanced theory in management 2
- วม. 784 หัวข้อพิเศษทางการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ 1  
 EMM 784 Special topics in materials and production systems 1  
 ทฤษฎีขั้นสูงทางด้านจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ 1  
 Advanced theory in materials, design, and production systems 1
- วม. 785 หัวข้อพิเศษทางการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ 2  
 EMM 785 Special topics in materials and production systems 2  
 ทฤษฎีขั้นสูงทางด้านจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ 2  
 Advanced theory in materials, design, and production systems 2

(3) ปิดวิชาเลือก จำนวน 14 วิชา ดังนี้

**วิชาเอกด้านการจัดการทางวิศวกรรม**

- พอ. 625 กลยุทธ์การผลิตเพื่อความสามารถในการแข่งขัน  
 พอ. 627 การจัดการความรู้และระบบสารสนเทศ  
 พอ. 635 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการพัฒนางานอุตสาหกรรม  
 พอ. 636 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางอุตสาหกรรม  
 พอ. 638 การพัฒนากระบวนการและผลิตภัณฑ์ด้วยการออกแบบการทดลอง 1  
 พอ. 646 การจัดการระบบซ่อมบำรุงและความน่าเชื่อถือทางอุตสาหกรรม  
 พอ. 725 หัวข้อพิเศษทางการพัฒนาการจัดการงานอุตสาหกรรม 1  
 พอ. 726 หัวข้อพิเศษทางการพัฒนาการจัดการงานอุตสาหกรรม 2

**วิชาเอกด้านการจัดการนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และการผลิต**

- พอ. 677 เครื่องมือกลขั้นสูง  
 พอ. 686 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต  
 พอ. 688 การจัดการตารางงานในงานผลิต  
 พอ. 696 วิทยาการหุ่นยนต์ในระบบการผลิต  
 พอ. 765 หัวข้อพิเศษทางการจัดการนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และการผลิต 1

## พอ. 766 หัวข้อพิเศษทางการจัดการนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และการผลิต 2

5.12 ปรับเปลี่ยนตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน จากเดิม 15 ข้อ เปลี่ยนเป็น 12 ข้อ ตามเกณฑ์สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

5.13 ยกเลิกการสอบประมวลความรู้ในแผน ก แบบ ก 2 และเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขการทำวิทยานิพนธ์ จาก จะจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้เมื่อศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ และมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ค่าเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 เป็น จะจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้เมื่อศึกษาวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต วิชาเลือก 12 หน่วยกิต ค่าเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 และ จาก ทำวิทยานิพนธ์เป็นภาษาไทย เป็น ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ

5.14 เปลี่ยนแปลงเงื่อนไขการสอบประมวลความรู้ จาก เมื่อจดทะเบียนศึกษาวิชาบังคับครบทั้ง 4 วิชา สำหรับแผน ก แบบ ก 2 และเมื่อจดทะเบียนศึกษาวิชาบังคับครบทั้ง 7 วิชา สำหรับ แผน ข โดยมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 เป็น นักศึกษาแผน ข มีสิทธิสอบประมวลความรู้ เมื่อจดทะเบียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา

5.15 เพิ่มเงื่อนไขการสอบวิทยานิพนธ์ และการสอบการค้นคว้าอิสระ ในระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้

5.16 ปรับเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาในประเด็นการทำ / ส่งวิทยานิพนธ์ / การค้นคว้าอิสระ เข้าระบบบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ พ.ศ. 2559 รวมถึงปรับเงื่อนไขการตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์ / การค้นคว้าอิสระให้สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการปรากฏ ดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม (พ.ศ. 2555)	โครงสร้างใหม่ (พ.ศ. 2560)
<b><u>แผน ก แบบ ก 2</u></b>			
1. วิชาบังคับร่วม		3	-
2. วิชาบังคับเอก	ศึกษารายวิชา	18	-
3. วิชาบังคับ	ไม่น้อยกว่า 12	-	6
4. วิชาเลือก		-	12
5. วิทยานิพนธ์	12	18	18
<b>หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า</b>	<b>36</b>	<b>39</b>	<b>36</b>

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม (พ.ศ. 2555)	โครงสร้างใหม่ (พ.ศ. 2560)
<b>แผน ข</b>			
1. วิชาบังคับร่วม		3	-
2. วิชาบังคับเอก	ศึกษารายวิชา	18	-
3. วิชาบังคับ	ไม่น้อยกว่า 12	-	6
4. วิชาเลือก		12	24
5. การค้นคว้าอิสระ	ไม่น้อยกว่า 3 และไม่เกิน 6	6	6
<b>หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า</b>	<b>36</b>	<b>39</b>	<b>36</b>

**ภาคผนวก 4** เปรียบเทียบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555 กับ สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
<p><b>1. ชื่อหลักสูตร</b></p> <p>ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม</p> <p>ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Industrial Development</p>	<p><b>1. ชื่อหลักสูตร</b></p> <p>ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม</p> <p>ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Engineering Management</p>
<p><b>2. ชื่อปริญญาบัตร</b></p> <p>ภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การพัฒนางานอุตสาหกรรม)</p> <p>ชื่อย่อ วศ.ม. (การพัฒนางานอุตสาหกรรม)</p> <p>ภาษาอังกฤษ Master of Engineering (Industrial Development)</p> <p>ชื่อย่อ M.Eng. (Industrial Development)</p>	<p><b>2. ชื่อปริญญาบัตร</b></p> <p>ภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทางวิศวกรรม)</p> <p>ชื่อย่อ : วศ.ม. (การจัดการทางวิศวกรรม)</p> <p>ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering (Engineering Management)</p> <p>ชื่อย่อ : M.Eng. (Engineering Management)</p>
<p><b>3. วิชาเอก</b></p> <p>3.1 วิชาเอกด้านการจัดการทางวิศวกรรม</p> <p>3.2 วิชาเอกด้านการจัดการนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และการผลิต</p>	<p><b>3. วิชาเอก</b></p> <p>-</p>
<p><b>4. ภาษาที่ใช้</b></p> <p>ภาษาไทย</p>	<p><b>4. ภาษาที่ใช้</b></p> <p>ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ</p>
<p><b>5. การรับเข้าศึกษา</b></p> <p>รับทั้งนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี</p>	<p><b>5. การรับเข้าศึกษา</b></p> <p>รับทั้งนักศึกษาชาวไทย และนักศึกษาต่างชาติ</p>
<p><b>6. ปรัชญาของหลักสูตร</b></p> <p>หลักสูตรการพัฒนางานอุตสาหกรรม เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตมหาบัณฑิตทางวิศวกรรมศาสตร์ ที่มีความรู้ด้านการจัดการทางวิศวกรรมและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ เพื่อบูรณาการความรู้ในการแก้ปัญหาในโรงงานอุตสาหกรรม และนำไปสู่การพัฒนาภาคอุตสาหกรรมของประเทศต่อไป</p>	<p><b>6. ปรัชญาของหลักสูตร</b></p> <p>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลิตวิศวกรนักพัฒนาอุตสาหกรรมให้มีความสามารถในการบริหาร การปฏิบัติงานและควบคุมการผลิต มีความสามารถสื่อสารประสานงาน ทำงานเป็นทีม เป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนสามารถออกแบบกระบวนการผลิตและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อเพิ่มความสามารถและศักยภาพในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมไทยและอาเซียน</p>
<p><b>7. วัตถุประสงค์</b></p> <p>เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรมีลักษณะ ดังนี้</p> <p>(1) เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของวิศวกรและบุคลากร</p>	<p><b>7. วัตถุประสงค์</b></p> <p>เพื่อให้มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรมีลักษณะ ดังนี้</p>

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
<p>ผู้ที่ทำงานด้านการผลิตในภาคอุตสาหกรรมจนสามารถนำเอาความรู้ที่ได้ศึกษาไปประยุกต์ใช้ในงานของตนอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>(2) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการและประสบการณ์ในวิชาชีพ อันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในภาคอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p>	<p>(1) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางบริหาร การจัดการ การปฏิบัติงาน และควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรม</p> <p>(2) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางวิศวกรรมศาสตร์ สามารถพัฒนากระบวนการผลิต และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่</p> <p>(3) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ทางวิชาการและประสบการณ์ในวิชาชีพ ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในภาคอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม</p>
<p><b>8. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา</b></p> <p>คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าศึกษาต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 ข้อ 7 และมีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีทางวิศวกรรมศาสตร์ทุกสาขา หรือปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือสาขาที่เทียบเท่าทั้งในหรือต่างประเทศจากสถาบันที่สภามหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ รับรองวิทยฐานะ</li> <li>2. ต้องมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 (จากระดับ 4.00) หรือกรณีของผู้สมัครมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50 ต้องมีประสบการณ์การทำงาน อย่างน้อย 1 ปี</li> </ol>	<p><b>8. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา</b></p> <p>คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าศึกษาต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 (แก้ไขเพิ่มเติมถึงปัจจุบัน) ข้อ 7 และมีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีทางวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิตทุกสาขา หรือวิทยาศาสตร์บัณฑิตทุกสาขา หรืออุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต หรือสาขาที่เทียบเท่าทั้งในและต่างประเทศจากสถาบันที่สภามหาวิทยาลัยรับรองวิทยฐานะ</li> <li>(2) ต้องมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.5 (จากระดับ 4.00) หรือกรณีที่ผู้สมัครมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.5 ต้องมีประสบการณ์การทำงาน อย่างน้อย 1 ปี</li> </ol>
<p><b>9. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้าศึกษาต้องผ่านการสอบข้อเขียนและ/หรือการสอบสัมภาษณ์</li> <li>2. ผู้เข้าศึกษาต้องส่งผลทดสอบภาษาอังกฤษ TU-GET หรือ TOEFL หรือ IELTS (ผลสอบต้องไม่เกิน 2 ปี นับถึงวันสมัคร)</li> </ol>	<p><b>9. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ผู้เข้าศึกษาต้องผ่านการสอบข้อเขียนและ/หรือการสอบสัมภาษณ์</li> <li>(2) สำหรับผู้ที่มีผลการเรียนดีเด่น โดยมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม (GPA) ไม่ต่ำกว่า 3.00 ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ยกเว้นการสอบข้อเขียน</li> <li>(3) ผู้เข้าศึกษาต้องส่งผลทดสอบภาษาอังกฤษ TU-GET หรือ TOEFL หรือ IELTS (ผลสอบต้องไม่เกิน 2 ปี นับถึงวันสมัคร)</li> <li>(4) กรณีที่ไม่มีผลทดสอบภาษาอังกฤษในข้อ (3) ให้ส่งหลักฐานการสมัครสอบภาษาอังกฤษได้ ทั้งนี้ต้องยื่นผลการทดสอบภาษาอังกฤษก่อนการประกาศผลการสอบคัดเลือก</li> </ol>
<p><b>10. การทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ</b></p> <p>การทำวิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2)</p>	<p><b>10. การทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ</b></p> <p>การทำวิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2)</p>

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
<p>(1) นักศึกษาจะจดทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ และจะต้องมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00</p> <p>(2) นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์เป็นภาษาไทย</p> <p>(3) หลังจากจดทะเบียนทำวิทยานิพนธ์แล้ว นักศึกษาต้องเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการบริหารโครงการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม เพื่อให้คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และกรรมการวิทยานิพนธ์ รวมไม่น้อยกว่า 3 ท่าน ซึ่งจะให้คำแนะนำนักศึกษา รวมทั้งสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบวิทยานิพนธ์</p> <p>(4) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิต ศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา</p>	<p>(1) นักศึกษาจะจดทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อศึกษารายวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต วิชาเลือก 12 หน่วยกิต โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า</p> <p>(2) นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์เป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ</p> <p>(3) หลังจากจดทะเบียนทำวิทยานิพนธ์แล้ว นักศึกษาต้องเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการบริหารโครงการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม เพื่อให้คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และกรรมการวิทยานิพนธ์ รวมไม่น้อยกว่า 3 ท่าน ซึ่งจะให้คำแนะนำนักศึกษา รวมทั้งสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบวิทยานิพนธ์</p> <p>(4) อาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิต ศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา</p>
<p><b>การทำการค้นคว้าอิสระ (แผน ข)</b></p> <p>(1) นักศึกษาที่เลือกเรียนแผน ข ต้องศึกษาวิชาบังคับ 21 หน่วยกิต วิชาเลือก 12 หน่วยกิต และต้องทำการค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต</p> <p>(2) นักศึกษาจะจดทะเบียนวิชา พอ. 701 การค้นคว้าอิสระ 1 และ พอ. 702 การค้นคว้าอิสระ 2 ได้เมื่อศึกษาลักษณะวิชา มาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ และจะต้องมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00</p> <p>(3) นักศึกษาต้องทำการค้นคว้าอิสระเป็นภาษาไทย</p> <p>(4) การขอสอบทำการค้นคว้าอิสระ ให้นักศึกษายื่นคำร้องเสนอหัวข้อการค้นคว้าอิสระ ต่อผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อน จากนั้นโครงการบัณฑิตศึกษาจัดทำคำสั่งเพื่อให้คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการสอบค้นคว้าอิสระ รวมไม่น้อยกว่า 3 ท่าน ซึ่งจะให้คำแนะนำนักศึกษา รวมทั้งสอบเค้าโครง และสอบการค้นคว้าอิสระ</p> <p>ในการสอบการค้นคว้าอิสระ คณบดีจะแต่งตั้งกรรมการสอบ มีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ซึ่งในจำนวนนี้จะต้องมีอาจารย์ที่</p>	<p><b>การทำการค้นคว้าอิสระ (แผน ข)</b></p> <p>(1) นักศึกษาที่เลือกเรียนแผน ข ต้องศึกษาวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต วิชาเลือก 24 หน่วยกิต และต้องทำการค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า</p> <p>(2) นักศึกษาจะจดทะเบียนวิชา วม. 701 การค้นคว้าอิสระ 1 และ วม. 702 การค้นคว้าอิสระ 2 ได้เมื่อศึกษาลักษณะวิชา มาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ และจะต้องมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00</p> <p>(3) นักศึกษาต้องทำการค้นคว้าอิสระเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ</p> <p>(4) การขอสอบการค้นคว้าอิสระ ให้นักศึกษายื่นคำร้องเสนอหัวข้อการค้นคว้าอิสระ ต่อผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อน จากนั้นโครงการบัณฑิตศึกษาจะจัดทำคำสั่งเพื่อให้คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการสอบค้นคว้าอิสระ รวมไม่น้อยกว่า 3 ท่าน ซึ่งจะให้คำแนะนำนักศึกษา รวมทั้งสอบเค้าโครง และสอบการค้นคว้าอิสระ</p> <p>ในการสอบการค้นคว้าอิสระ คณบดีจะแต่งตั้งกรรมการสอบ มีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ซึ่งในจำนวนนี้จะต้องมีอาจารย์</p>

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
<p>วิชาการค้นคว้าอิสระเป็นกรรมการสอบอย่างน้อย 1 คน และการสอบการค้นคว้าอิสระจะได้ผลระดับ S (ผ่าน)</p> <p>(5) อาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา</p>	<p>ที่วิชาการค้นคว้าอิสระเป็นกรรมการสอบอย่างน้อย 1 คน และการสอบการค้นคว้าอิสระจะได้ผลระดับ S (ผ่าน)</p> <p>(5) อาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา</p>
<p><b>11. กระบวนการประเมินผล</b></p> <p><b>การสอบวิทยานิพนธ์</b></p> <p>(1) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา</p> <p>(2) นักศึกษาจะสอบวิทยานิพนธ์ได้เมื่อสอบภาษาต่างประเทศผ่านแล้ว</p> <p>(3) การสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และการสอบวิทยานิพนธ์จะได้ผลระดับ S ต้องได้มติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์</p> <p>(4) การพิมพ์วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้ใช้รูปแบบตามหนังสือ คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p> <p><b>การสอบการค้นคว้าอิสระ</b></p> <p>(1) อาจารย์ผู้สอบการค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงาน</p>	<p><b>11. กระบวนการประเมินผล</b></p> <p><b>การสอบวิทยานิพนธ์</b></p> <p>(1) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกอย่างน้อย 3 คน โดยมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา</p> <p>(2) นักศึกษาจะสอบวิทยานิพนธ์ได้เมื่อสอบภาษาต่างประเทศผ่านแล้ว</p> <p>(3) การสอบวิทยานิพนธ์ เป็นการสอบปากเปล่า และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟังได้โดยเป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และการสอบวิทยานิพนธ์จะได้ผลระดับ S ต้องได้มติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์</p> <p>(4) จัดทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามรูปแบบที่ห้องสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด และนำส่งวิทยานิพนธ์เข้าระบบบริหารจัดการวิทยานิพนธ์ให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ พ.ศ. 2559</p> <p>(5) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings)</p> <p><b>การสอบการค้นคว้าอิสระ</b></p> <p>(1) อาจารย์ผู้สอบการค้นคว้าอิสระประกอบด้วยอาจารย์ที่วิชาการค้นคว้าอิสระ อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อย 3 คน โดยมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา</p>



หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
<p>คณะกรรมการการอุดมศึกษา</p> <p>(2) การสอบการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และการสอบการศึกษา ค้นคว้าอิสระจะได้ผลระดับ S ต้องได้มติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ</p> <p>(3) การพิมพ์การค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ให้ใช้รูปแบบตามหนังสือ คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</p>	<p>(2) นักศึกษาจะสอบการค้นคว้าอิสระได้เมื่อสอบภาษาต่างประเทศผ่านแล้ว</p> <p>(3) การสอบการค้นคว้าอิสระ เป็นการสอบปากเปล่า และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟังได้โดยเป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และการสอบ การศึกษา ค้นคว้าอิสระจะได้ผลระดับ S ต้องได้มติเป็นเอกฉันท์ จากคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ</p> <p>(4) จัดทำการค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามรูปแบบที่ห้องสมุด แห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด และนำส่งการค้นคว้า อิสระเข้าระบบบริหารจัดการวิทยานิพนธ์ให้มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วย วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และภาคค้นคว้าอิสระ พ.ศ. 2559</p> <p>(5) รายงานการค้นคว้าอิสระ หรือส่วนหนึ่งของรายงาน การค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะ หนึ่งที่สืบค้นได้ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงาน การประชุม (Proceeding)</p>
<p><b>12. การสอบประมวลวิชา</b></p> <p>(1) การสอบประมวลความรู้เป็นการสอบข้อเขียนและ/หรือ ปากเปล่าในสายวิชานั้น</p> <p>(2) นักศึกษามีสิทธิที่จะสอบประมวลความรู้ได้ เมื่อจบ ทะเบียนศึกษาวิชาบังคับครบทั้ง 4 วิชา สำหรับแผน ก แบบ ก 2 และเมื่อจบทะเบียนศึกษาวิชาบังคับครบทั้ง 7 วิชา สำหรับ แผน ข โดยมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00</p> <p>(3) คณะวิศวกรรมศาสตร์จะเปิดสอบประมวลความรู้ ไม่เกิน ปีการศึกษาละ 3 ครั้ง โดยคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นผู้ แต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้</p> <p>(4) นักศึกษาต้องสอบประมวลความรู้ให้ได้ระดับ P ภายใน 3 ครั้ง มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาและผลการ สอบทุกครั้งจะบันทึกไว้ในทะเบียน</p>	<p><b>12. การสอบประมวลวิชา</b></p> <p>(1) นักศึกษาแผน ข มีสิทธิสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) เมื่อจดทะเบียนมาแล้วไม่ น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา</p> <p>(2) การสอบประมวลวิชาประกอบด้วยสอบข้อเขียน โดยคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ที่แต่งตั้งโดยคณบดีคณะ วิศวกรรมศาสตร์</p> <p>(3) นักศึกษาต้องสอบประมวลความรู้ให้ได้ระดับ P ภายใน 3 ครั้ง มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ทั้งนี้ เงื่อนไขอื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับปัจจุบัน</p>
<p><b>13. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร</b></p> <p><b>แผน ก แบบ ก 2</b></p> <p>(1) ได้ศึกษาลักษณะวิชาต่างๆ ครบตามโครงสร้างหลักสูตร และมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต</p> <p>(2) ต้องได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)</p>	<p><b>13. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร</b></p> <p><b>แผน ก แบบ ก 2</b></p> <p>(1) ศึกษารายวิชาครบตามโครงสร้างหลักสูตร ได้ระดับ คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือ เทียบเท่า และมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>(2) ต้องได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า)</p>

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
<p>(3) ได้ระดับ P (ผ่าน) ในการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น</p> <p>(4) ได้ระดับ S (ใช้ได้) ในการสอบวิทยานิพนธ์ โดยการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณะวิศวกรรมศาสตร์แต่งตั้ง และนำเสนอวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่พิมพ์เย็บเล่มเรียบร้อยแล้ว พร้อมกับบันทึกวิทยานิพนธ์ ฉบับเต็ม (Full text) ลงในสื่อบันทึกประเภทแผ่น CD ให้มหาวิทยาลัย</p> <p>(5) ได้ระดับ P (ผ่าน) ในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย และหลักสูตรกำหนด</p> <p>(6) ได้ระดับ S (ใช้ได้) ในการวัดผลวิชาสัมมนาทางการพัฒนางานอุตสาหกรรมบูรณาการ</p> <p>(7) ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings)</p>	<p>(3) ได้ระดับ S (ใช้ได้) ในการสอบวิทยานิพนธ์ โดยการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณะวิศวกรรมศาสตร์แต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และจัดทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามรูปแบบที่ห้องสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด และนำเสนอวิทยานิพนธ์เข้าระบบบริหารจัดการวิทยานิพนธ์ให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และก้านคว้ออิสระ พ.ศ. 2559</p> <p>(4) ได้ระดับ P (ผ่าน) ในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และหลักสูตรกำหนด</p> <p>(5) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding)</p>
<p><b>แผน ข</b></p> <p>(1) ได้ศึกษาลักษณะวิชาต่างๆ ครบตามโครงสร้างหลักสูตร และมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต</p> <p>(2) ต้องได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)</p> <p>(3) ได้ระดับ P (ผ่าน) ในการสอบประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น</p> <p>(4) ได้ระดับ S ในการสอบการค้นคว้าอิสระ โดยการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณะวิศวกรรมศาสตร์แต่งตั้ง และนำเสนอการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่พิมพ์เย็บเล่มเรียบร้อยแล้ว พร้อมกับบันทึกการค้นคว้าอิสระฉบับเต็ม (full text) ลงในสื่อบันทึกประเภทแผ่น CD ให้มหาวิทยาลัย</p> <p>(5) ได้ระดับ P (ผ่าน) ในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย และหลักสูตรกำหนด</p> <p>(6) ได้ระดับ S (ใช้ได้) ในการวัดผลวิชาสัมมนาทางการพัฒนางานอุตสาหกรรมบูรณาการ</p> <p>โดยทั้งนี้นักศึกษาทั้งสองแผนการศึกษาจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์และมหาวิทยาลัย</p>	<p><b>แผน ข</b></p> <p>(1) ศึกษารายวิชาครบตามโครงสร้างหลักสูตร ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>(2) ต้องได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า)</p> <p>(3) ได้ระดับ P (ผ่าน) ในการสอบประมวลความรู้ด้วยข้อเขียนในสาขาวิชานั้น ภายใน 3 ครั้ง หลักเกณฑ์ให้เป็นไปตามเกณฑ์หลักสูตรนั้น</p> <p>(4) ได้ระดับ S ในการสอบการค้นคว้าอิสระ โดยการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณะวิศวกรรมศาสตร์แต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และจัดทำการค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามรูปแบบที่ห้องสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด และนำเสนอการค้นคว้าอิสระเข้าระบบบริหารจัดการวิทยานิพนธ์ให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ พ.ศ. 2559</p>

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560																																		
<p>กำหนด อีกทั้งต้องชำระหนี้สินต่าง ๆ ทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว</p>	<p>(5) ได้ระดับ P (ผ่าน) ในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และหลักสูตรกำหนด</p> <p>(6) รายงานการค้นคว้าอิสระ หรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)</p> <p>โดยทั้งนี้นักศึกษาทั้งสองแผนการศึกษาจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด อีกทั้งต้องชำระหนี้สินต่าง ๆ ทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว</p>																																		
<p><b>14 โครงสร้างและองค์ประกอบหลักสูตร</b></p> <p><b>แผน ก แบบ ก 2</b></p> <table> <tr> <td>วิชาบังคับร่วม</td> <td>3 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>วิชาบังคับเอก</td> <td>18 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>วิทยานิพนธ์</td> <td>18 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td><b>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b></td> <td><b>39 หน่วยกิต</b></td> </tr> </table> <p><b>แผน ข</b></p> <table> <tr> <td>วิชาบังคับร่วม</td> <td>3 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>วิชาบังคับเอก</td> <td>18 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>วิชาเลือก</td> <td>12 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>การค้นคว้าอิสระ</td> <td>6 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td><b>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b></td> <td><b>39 หน่วยกิต</b></td> </tr> </table>	วิชาบังคับร่วม	3 หน่วยกิต	วิชาบังคับเอก	18 หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต	<b>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>39 หน่วยกิต</b>	วิชาบังคับร่วม	3 หน่วยกิต	วิชาบังคับเอก	18 หน่วยกิต	วิชาเลือก	12 หน่วยกิต	การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต	<b>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>39 หน่วยกิต</b>	<p><b>14. โครงสร้างและองค์ประกอบหลักสูตร</b></p> <p><b>แผน ก แบบ ก 2</b></p> <table> <tr> <td>วิชาบังคับ</td> <td>6 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>วิชาเลือก</td> <td>12 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>วิทยานิพนธ์</td> <td>18 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td><b>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b></td> <td><b>36 หน่วยกิต</b></td> </tr> </table> <p><b>แผน ข</b></p> <table> <tr> <td>วิชาบังคับ</td> <td>6 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>วิชาเลือก</td> <td>24 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>การค้นคว้าอิสระ</td> <td>6 หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td><b>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b></td> <td><b>36 หน่วยกิต</b></td> </tr> </table>	วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต	วิชาเลือก	12 หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต	<b>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>36 หน่วยกิต</b>	วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต	วิชาเลือก	24 หน่วยกิต	การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต	<b>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>36 หน่วยกิต</b>
วิชาบังคับร่วม	3 หน่วยกิต																																		
วิชาบังคับเอก	18 หน่วยกิต																																		
วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต																																		
<b>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>39 หน่วยกิต</b>																																		
วิชาบังคับร่วม	3 หน่วยกิต																																		
วิชาบังคับเอก	18 หน่วยกิต																																		
วิชาเลือก	12 หน่วยกิต																																		
การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต																																		
<b>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>39 หน่วยกิต</b>																																		
วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต																																		
วิชาเลือก	12 หน่วยกิต																																		
วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต																																		
<b>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>36 หน่วยกิต</b>																																		
วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต																																		
วิชาเลือก	24 หน่วยกิต																																		
การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต																																		
<b>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>36 หน่วยกิต</b>																																		
<p><b>15. รายวิชา</b></p> <p><b>วิชาบังคับร่วม</b></p> <p>นักศึกษาทั้งแผน ก แผน ก 2 และแผน ข จะต้องศึกษาวิชาบังคับร่วม 1 วิชา จำนวน 3 หน่วยกิต คือ</p> <p>พอ. 700 สัมมนาทางการพัฒนางานอุตสาหกรรมบูรณาการ (3)</p>	<p><b>15. รายวิชา</b></p> <p>-</p>																																		
<p><b>วิชาบังคับเอก</b></p> <p>นักศึกษาทั้งแผน ก แผน ก 2 และแผน ข จะต้องศึกษาวิชาบังคับเอก 6 วิชา จำนวน 18 หน่วยกิต ตามวิชาเอกที่เรียน ดังนี้</p> <p><b>วิชาเอกด้านการจัดการทางวิศวกรรม</b></p> <p>พอ. 620 การบริหารการผลิตสมัยใหม่ (3)</p> <p>พอ. 621 การบริหารการเงินและการบัญชีสำหรับวิศวกร (3)<sup>2</sup></p> <p>พอ. 622 การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลทางอุตสาหกรรม(3)</p>	<p><b>วิชาบังคับ</b></p> <p>นักศึกษาทั้งแผน ก แบบ ก 2 และแผน ข จะต้องศึกษาวิชาบังคับ 2 วิชา จำนวน 6 หน่วยกิต คือ</p> <p>วม. 600 สัมมนาทางการจัดการทางวิศวกรรม (3)</p> <p>วม. 601 ระเบียบวิธีการวิจัย (3)</p>																																		

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
<p>พอ. 623 การพัฒนาและการจัดการองค์การอุตสาหกรรมสมัยใหม่ (3)<sup>2</sup></p> <p>พอ. 624 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (3)<sup>2</sup></p> <p>พอ. 630 การพัฒนาคุณภาพและผลิตภาพตามแนวทางลีน - ซิกซ์ซิกม่า (3)<sup>2</sup></p> <p><b>วิชาเอกด้านการจัดการนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และการผลิต</b></p> <p>พอ. 660 การพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ (3)<sup>3</sup></p> <p>พอ. 661 ความเป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี (3)<sup>2</sup></p> <p>พอ. 662 การเลือกใช้วัสดุและการออกแบบ (3)</p> <p>พอ. 663 การออกแบบเพื่อการยศาสตร์และปัจจัยมนุษย์ (3)<sup>3</sup></p> <p>พอ. 664 การออกแบบกระบวนการผลิต (3)<sup>3</sup></p> <p>พอ. 670 การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์/กระบวนการผลิต (3)</p>	
<p><b>วิชาเลือก</b></p> <p>นักศึกษาแผน ข จะต้องเลือกศึกษาวิชาเลือก จำนวน 4 วิชา รวม 12 หน่วยกิต จากรายวิชาเลือกในกลุ่มวิชาเอกที่ได้เลือกไว้แล้ว อย่างน้อย 6 หน่วยกิต</p> <p><b>1. วิชาเอกด้านการจัดการทางวิศวกรรม</b></p> <p>พอ. 656 การบริหารคุณภาพเพื่อพัฒนางานอุตสาหกรรม (3)<sup>2</sup></p> <p>พอ. 655 การบริหารโครงการพัฒนางานอุตสาหกรรม (3)<sup>2</sup></p> <p>พอ. 626 การบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการแข่งขัน (3)<sup>2</sup></p> <p>พอ. 647 การบริหารคลังในงานอุตสาหกรรม (3)<sup>1</sup></p> <p>พอ. 645 เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมสำหรับวิศวกร (3)<sup>2</sup></p> <p>พอ. 627 การจัดการความรู้และระบบสารสนเทศ (3)</p> <p>พอ. 625 กลยุทธ์การผลิตเพื่อความสามารถในการแข่งขัน (3)<sup>2</sup></p> <p>พอ. 637 การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม (3)<sup>1</sup></p> <p>พอ. 638 การพัฒนากระบวนการและผลิตภัณฑ์ด้วยการออกแบบการทดลอง 1 (3)</p> <p>พอ. 646 การจัดการระบบซ่อมบำรุงและความน่าเชื่อถือทางอุตสาหกรรม (3)</p> <p>พอ. 635 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการพัฒนางานอุตสาหกรรม (3)</p>	<p><b>วิชาเลือก</b></p> <p>นักศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ต้องเลือกศึกษา 4 วิชา จำนวน 12 หน่วยกิต และแผน ข ต้องเลือกศึกษา 8 วิชา จำนวน 24 หน่วยกิต โดยนักศึกษาสามารถเลือกศึกษาวิชาจากกลุ่มใด ๆ ก็ได้ ดังนี้</p> <p><b>1. กลุ่มการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม</b></p> <p>วม. 624 สถิติอุตสาหกรรม (3)</p> <p>วม. 625 การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง (3)</p> <p>วม. 626 การควบคุมคุณภาพทางสถิติ (3)</p> <p>วม. 627 ความน่าเชื่อถือเชิงวิศวกรรม (3)</p> <p>วม. 628 การวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับอุตสาหกรรม (3)</p> <p>วม. 629 การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม (3)</p> <p>วม. 634 เทคนิคการตัดสินใจสำหรับงานวิศวกรรม (3)</p> <p>วม. 635 การบริหารคลังในงานอุตสาหกรรม (3)</p> <p>วม. 724 หัวข้อพิเศษทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม 1 (3)</p> <p>วม. 725 หัวข้อพิเศษทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม 2 (3)</p>

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
<p>พอ. 636 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางอุตสาหกรรม (3)</p> <p>พอ. 657 เทคนิคการตัดสินใจในงานวิศวกรรม (3)<sup>1</sup></p> <p>พอ. 725 หัวข้อพิเศษทางการพัฒนาการจัดการงานอุตสาหกรรม 1 (3)</p> <p>พอ. 726 หัวข้อพิเศษทางการพัฒนาการจัดการงานอุตสาหกรรม 2 (3)</p> <p>2. วิชาเอกด้านการจัดการนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และการผลิต</p> <p>พอ. 665 นวัตกรรมและการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน (3)</p> <p>พอ. 666 การออกแบบเชิงนิเวศน์เศรษฐกิจ (3)<sup>3</sup></p> <p>พอ. 667 ระบบควบคุมเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมสมัยใหม่ (3)<sup>3</sup></p> <p>พอ. 675 การจัดการระบบการผลิตสมัยใหม่ (3)<sup>2</sup></p> <p>พอ. 676 การออกแบบเครื่องมือและแม่พิมพ์ (3)<sup>3</sup></p> <p>พอ. 677 เครื่องมือกลขั้นสูง (3)</p> <p>พอ. 685 ระบบการผลิตขั้นสูง (3)<sup>3</sup></p> <p>พอ. 686 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (3)</p> <p>พอ. 687 การเลือกใช้โลหะสำหรับงานทางวิศวกรรม (3)<sup>3</sup></p> <p>พอ. 688 การจัดตารางงานในงานผลิต (3)</p> <p>พอ. 695 กระบวนการผลิตที่ทันสมัย (3)<sup>3</sup></p> <p>พอ. 696 วิทยาการหุ่นยนต์ในระบบการผลิต (3)</p> <p>พอ. 765 หัวข้อพิเศษทางการจัดการนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และการผลิต 1 (3)</p> <p>พอ. 766 หัวข้อพิเศษทางการจัดการนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และการผลิต 2 (3)</p>	<p><b>2. กลุ่มการจัดการทางวิศวกรรม</b></p> <p>วม. 654 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (3)</p> <p>วม. 655 การพัฒนาคุณภาพและผลิตภาพตามแนวทางลีน-ซิกซ์ซิกมา (3)</p> <p>วม. 656 การบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการแข่งขัน (3)</p> <p>วม. 657 การบริหารคุณภาพเพื่อการจัดการทางวิศวกรรม (3)</p> <p>วม. 658 การจัดการองค์การอุตสาหกรรมสมัยใหม่ (3)</p> <p>วม. 659 การบริหารโครงการทางอุตสาหกรรม (3)</p> <p>วม. 664 การจัดการระบบการผลิตสมัยใหม่ (3)</p> <p>วม. 665 การบริหารการเงินและการบัญชีสำหรับวิศวกร (3)</p> <p>วม. 666 เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมสำหรับวิศวกร (3)</p> <p>วม. 667 ความเป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี (3)</p> <p>วม. 668 วิศวกรรมการบำรุงรักษาและการจัดการ (3)</p> <p>วม. 669 การจัดการความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม (3)</p> <p>วม. 674 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในงานวิศวกรรม (3)</p> <p>วม. 675 การจัดการความรู้ในงานวิศวกรรม (3)</p> <p>วม. 754 หัวข้อพิเศษทางการจัดการทางวิศวกรรม 1 (3)</p> <p>วม. 755 หัวข้อพิเศษทางการจัดการทางวิศวกรรม 2 (3)</p> <p><b>3. กลุ่มวิชาการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการ</b></p> <p>วม. 684 การพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ (3)</p> <p>วม. 685 นวัตกรรมและการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน (3)</p> <p>วม. 686 การยศาสตร์สำหรับการออกแบบกระบวนการผลิต (3)</p> <p>วม. 687 การออกแบบเชิงนิเวศน์เศรษฐกิจ (3)</p> <p>วม. 688 ปัจจัยมนุษย์เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ (3)</p> <p>วม. 689 การออกแบบและเลือกใช้โลหะทางด้านวิศวกรรม(3)</p> <p>วม. 694 กระบวนการผลิตที่ทันสมัย (3)</p> <p>วม. 695 ระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่ (3)</p> <p>วม. 696 ระบบการผลิตขั้นสูง (3)</p>

หลักสูตร พ.ศ. 2555	หลักสูตร พ.ศ. 2560
	วม. 697 การจัดการเครื่องมือและแม่พิมพ์ (3) วม. 774 หัวข้อพิเศษทางการจัดการออกแบบพัฒนา ผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ 1 (3) วม. 775 หัวข้อพิเศษทางการจัดการออกแบบพัฒนา ผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ 2 (3)
<u>วิทยานิพนธ์</u> พอ. 800 วิทยานิพนธ์ (18)	<u>วิทยานิพนธ์</u> วม. 804 วิทยานิพนธ์ (18)
<u>การค้นคว้าอิสระ</u> พอ. 701 การค้นคว้าอิสระ 1 (3) พอ. 702 การค้นคว้าอิสระ 2 (3)	<u>การค้นคว้าอิสระ</u> วม. 701 การค้นคว้าอิสระ 1 วม. 702 การค้นคว้าอิสระ 2

หมายเหตุ เลขยก หมายถึง วิชาที่ปรับเปลี่ยนไปเป็นวิชาเลือกในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 แยกตามกลุ่มวิชา

**ภาคผนวก 5 ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนางาน  
อุตสาหกรรม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555 กับ สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560**

หลักสูตรเดิม (ปรับปรุง พ.ศ. 2555)	หลักสูตรใหม่ (ปรับปรุง พ.ศ. 2560)	สรุปการเปลี่ยนแปลง
<p><b>1. รายวิชาที่ไม่มีเปลี่ยนแปลง</b></p> <p><b>2. รายวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลง</b></p> <p><b>วิชาบังคับ</b></p> <p><b>วิชาเอกด้านการจัดการทางวิศวกรรม</b></p> <p>พอ. 621 การบริหารการเงินและการบัญชีสำหรับวิศวกร (3)</p> <p>พอ. 623 การพัฒนาและการจัดการองค์การอุตสาหกรรมสมัยใหม่ (3)</p> <p>พอ. 624 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (3)</p> <p>พอ. 630 การพัฒนาคุณภาพและผลิตภาพตามแนวทางลีน – ซิกซ์ซิกม่า (3)</p> <p><b>วิชาเอกด้านการจัดการนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และการผลิต</b></p> <p>พอ. 660 การพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ (3)</p> <p>พอ. 661 ความเป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี (3)</p> <p>พอ. 663 การออกแบบเพื่อการยศาสตร์และปัจจัยมนุษย์ (3)</p>	<p>วม. 665 การบริหารการเงินและการบัญชีสำหรับวิศวกร (3)</p> <p>วม. 658 การจัดการองค์การอุตสาหกรรมสมัยใหม่ (3)</p> <p>วม. 654 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (3)</p> <p>วม. 655 การพัฒนาคุณภาพและผลิตภาพตามแนวทางลีน – ซิกซ์ซิกม่า (3)</p> <p>วม. 684 การพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ (3)</p> <p>วม. 667 ความเป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี (3)</p> <p>วม. 688 ปัจจัยมนุษย์เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ (3)</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชา และเปลี่ยนเป็นวิชาเลือก</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และเปลี่ยนเป็นวิชาเลือก</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา และเปลี่ยนเป็นวิชาเลือก</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา และเปลี่ยนเป็นวิชาเลือก</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา และเปลี่ยนเป็นวิชาเลือก</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา และเปลี่ยนเป็นวิชาเลือก</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา และเปลี่ยนเป็นวิชาเลือก</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา คำอธิบายรายวิชา และเปลี่ยนเป็นวิชาเลือก</p>
<p><b>วิชาเลือก</b></p> <p><b>วิชาเอกด้านการจัดการทางวิศวกรรม</b></p> <p>พอ. 626 การบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการแข่งขัน (3)</p> <p>พอ. 637 การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม (3)</p> <p>พอ. 645 เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมสำหรับวิศวกร (3)</p> <p>พอ. 647 การบริหารคลังในงานอุตสาหกรรม (3)</p> <p>พอ. 655 การบริหารโครงการพัฒนางานอุตสาหกรรม (3)</p> <p>พอ. 656 การบริหารคุณภาพเพื่อการพัฒนางานอุตสาหกรรม (3)</p>	<p>วม. 656 การบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการแข่งขัน</p> <p>วม. 629 การจำลองระบบทางอุตสาหกรรม (3)</p> <p>วม. 666 เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมสำหรับวิศวกร (3)</p> <p>วม. 635 การบริหารคลังในงานอุตสาหกรรม (3)</p> <p>วม. 659 การบริหารโครงการทางอุตสาหกรรม (3)</p> <p>วม. 657 การบริหารคุณภาพเพื่อการจัดการทางวิศวกรรม (3)</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา</p>

หลักสูตรเดิม (ปรับปรุง พ.ศ. 2555)	หลักสูตรใหม่ (ปรับปรุง พ.ศ. 2560)	สรุปการเปลี่ยนแปลง
<p>พอ. 657 เทคนิคการตัดสินใจในงานวิศวกรรม (3)</p> <p><b>วิชาเอกด้านการจัดการนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และการผลิต</b></p> <p>พอ. 665 นวัตกรรมและการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน (3)</p> <p>พอ. 666 การออกแบบเชิงนิเวศน์เศรษฐกิจ (3)</p> <p>พอ. 667 ระบบควบคุมเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมสมัยใหม่ (3)</p> <p>พอ. 675 การจัดการระบบการผลิตสมัยใหม่ (3)</p> <p>พอ. 676 การออกแบบเครื่องมือและแม่พิมพ์ (3)</p> <p>พอ. 685 ระบบการผลิตขั้นสูง (3)</p> <p>พอ. 687 การเลือกใช้โลหะสำหรับงานทางวิศวกรรม (3)</p> <p>พอ. 695 กระบวนการผลิตทันสมัย (3)</p>	<p>วม. 634 เทคนิคการตัดสินใจในงานวิศวกรรม (3)</p> <p>วม. 685 นวัตกรรมและการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน (3)</p> <p>วม. 687 การออกแบบเชิงนิเวศน์เศรษฐกิจ (3)</p> <p>วม. 695 ระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรมสมัยใหม่ (3)</p> <p>วม. 664 การจัดการระบบการผลิตสมัยใหม่ (3)</p> <p>วม. 697 การจัดการเครื่องมือและแม่พิมพ์ (3)</p> <p>วม. 696 ระบบการผลิตขั้นสูง (3)</p> <p>วม. 689 การออกแบบและเลือกใช้โลหะทางด้านวิศวกรรม (3)</p> <p>วม. 694 กระบวนการผลิตที่ทันสมัย (3)</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชา</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา</p>
<p><b>วิทยานิพนธ์</b></p> <p>พอ. 800 วิทยานิพนธ์ (18)</p>	<p>วม. 804 วิทยานิพนธ์ (18)</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา</p>
<p><b>การค้นคว้าอิสระ</b></p> <p>พอ. 701 การค้นคว้าอิสระ 1 (3)</p> <p>พอ. 702 การค้นคว้าอิสระ 2 (3)</p>	<p>วม. 701 การค้นคว้าอิสระ 1 (3)</p> <p>วม. 702 การค้นคว้าอิสระ 2 (3)</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา</p> <p>เปลี่ยนรหัสวิชา</p>
<p><b>3. รายวิชาที่เปิดใหม่</b></p>	<p><b>วิชาบังคับ</b></p> <p>วม. 600 สัมมนาทางการจัดการทางวิศวกรรม (3)</p> <p>วม. 610 ระเบียบวิธีการวิจัย (3)</p> <p><b>วิชาเลือก</b></p> <p>วม. 624 สถิติอุตสาหกรรม (3)</p> <p>วม. 625 การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง (3)</p> <p>วม. 626 การควบคุมคุณภาพทางสถิติ (3)</p> <p>วม. 627 ความน่าเชื่อถือเชิงวิศวกรรม (3)</p> <p>วม. 628 การวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับอุตสาหกรรม (3)</p> <p>วม. 668 วิศวกรรมการบำรุงรักษาและการจัดการ (3)</p> <p>วม. 669 การจัดการความปลอดภัยทางอุตสาหกรรม (3)</p>	<p>เปิดวิชาใหม่</p> <p>เปิดวิชาใหม่</p> <p>เปิดวิชาใหม่</p> <p>เปิดวิชาใหม่</p> <p>เปิดวิชาใหม่</p> <p>เปิดวิชาใหม่</p> <p>เปิดวิชาใหม่</p> <p>เปิดวิชาใหม่</p>



หลักสูตรเดิม (ปรับปรุง พ.ศ. 2555)	หลักสูตรใหม่ (ปรับปรุง พ.ศ. 2560)	สรุปการเปลี่ยนแปลง
	วม. 674 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในงานวิศวกรรม (3) วม. 675 การจัดการความรู้ในงานวิศวกรรม (3) วม. 686 การยศาสตร์สำหรับการออกแบบกระบวนการผลิต (3) วม. 724 หัวข้อพิเศษทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม 1 (3) วม. 725 หัวข้อพิเศษทางการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจในงานวิศวกรรม 2 (3) วม. 754 หัวข้อพิเศษทางการจัดการทางวิศวกรรม 1 (3) วม. 755 หัวข้อพิเศษทางการจัดการทางวิศวกรรม 2 (3) วม. 784 หัวข้อพิเศษทางการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ 1 (3) วม. 785 หัวข้อพิเศษทางการจัดการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ 2 (3)	เปิดวิชาใหม่ เปิดวิชาใหม่ เปิดวิชาใหม่ เปิดวิชาใหม่ เปิดวิชาใหม่ เปิดวิชาใหม่ เปิดวิชาใหม่ เปิดวิชาใหม่ เปิดวิชาใหม่ เปิดวิชาใหม่
<b>4. รายวิชาที่ปิด/ตัดออก</b> <b>วิชาบังคับร่วม</b> พอ. 700 สัมมนาทางการพัฒนางานอุตสาหกรรมบูรณาการ (3) <b>วิชาบังคับ</b> พอ. 620 การบริหารการผลิตสมัยใหม่ (3) พอ. 622 การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลทางอุตสาหกรรม (3) พอ. 662 การเลือกใช้วัสดุและการออกแบบ (3) พอ. 664 การออกแบบกระบวนการผลิต (3) พอ. 670 การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการจัดการนวัตกรรม (3) <b>วิชาเลือก</b> พอ. 625 กลยุทธ์การผลิตเพื่อความสามารถในการแข่งขัน (3) พอ. 627 การจัดการความรู้และระบบสารสนเทศ (3) พอ. 635 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการพัฒนางานอุตสาหกรรม (3) พอ. 636 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทางอุตสาหกรรม (3)		ปิดวิชา ตัดออก ตัดออก ตัดออก ตัดออก ตัดออก ตัดออก ตัดออก ตัดออก

หลักสูตรเดิม (ปรับปรุง พ.ศ. 2555)	หลักสูตรใหม่ (ปรับปรุง พ.ศ. 2560)	สรุปการเปลี่ยนแปลง
พอ. 638 การพัฒนากระบวนการและผลิตภัณฑ์ด้วยการออกแบบการทดลอง 1 (3)		ตัดออก
พอ. 646 การจัดการระบบซ่อมบำรุงและความน่าเชื่อถือทางอุตสาหกรรม (3)		ตัดออก
พอ. 725 หัวข้อพิเศษทางการพัฒนาการจัดการงานอุตสาหกรรม 1 (3)		ตัดออก
พอ. 726 หัวข้อพิเศษทางการพัฒนาการจัดการงานอุตสาหกรรม 2 (3)		ตัดออก
พอ. 677 เครื่องมือกลขั้นสูง (3)		ตัดออก
พอ. 686 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและการผลิต (3)		ตัดออก
พอ. 688 การจัดตารางงานในงานผลิต (3)		ตัดออก
พอ. 696 วิทยาการหุ่นยนต์ในระบบการผลิต (3)		ตัดออก
พอ. 765 หัวข้อพิเศษทางการจัดการนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และการผลิต 1 (3)		ตัดออก
พอ. 766 หัวข้อพิเศษทางการจัดการนวัตกรรมผลิตภัณฑ์และการผลิต 2 (3)		ตัดออก



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓  
แก้ไขเพิ่มเติมถึง ฉบับที่ ๙ พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓  
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๓๑  
สภามหาวิทยาลัย จึงตราข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ชื่อข้อบังคับ

ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.  
๒๕๕๓”

ข้อ ๒. การใช้ข้อบังคับ

ให้ใช้ข้อบังคับนี้แก่นักศึกษาซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต  
หลักสูตรระดับปริญญาโท และหลักสูตรระดับปริญญาเอก ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๓ เป็นต้นไป ยกเว้น

๒.๑ นักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนและศึกษาตามหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (ศึกษาเป็น  
ภาษาอังกฤษ) หลักสูตรเศรษฐศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ) และหลักสูตรบริหารธุรกิจดุษฎีบัณฑิต  
(โครงการร่วมผลิตบัณฑิตระดับปริญญาเอก สาขาบริหารธุรกิจ)

๒.๒ หลักสูตรที่มีลักษณะพิเศษ และจำเป็นต้องกำหนดข้อบังคับไว้เป็นอย่างอื่น

ข้อ ๓. ความสัมพันธ์กับข้อบังคับ กฎ และระเบียบอื่น

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่งหรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔. บทนิยาม

ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

“คณะ” หมายความว่า รวมถึงวิทยาลัย สำนัก สถาบัน หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า  
คณะ ซึ่งมีภารกิจหลักในการจัดการเรียนการสอน ทั้งที่มีสถานะเป็นส่วนราชการหรือจัดตั้งโดยสภามหาวิทยาลัย

“คณบดี” หมายความว่า รวมถึงหัวหน้าหน่วยงานของ วิทยาลัย สำนัก สถาบัน หรือหน่วยงานที่เรียกชื่อ  
อย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งมีภารกิจหลักในการจัดการเรียนการสอน ทั้งที่มีสถานะเป็นส่วนราชการหรือจัดตั้งโดย  
สภามหาวิทยาลัย

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า รวมถึงคณะกรรมการประจำวิทยาลัย สำนัก สถาบัน หรือ  
หน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ ซึ่งมีภารกิจหลักในการจัดการเรียนการสอน ทั้งที่มีสถานะเป็นส่วน  
ราชการหรือจัดตั้งโดยสภามหาวิทยาลัย

“ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษาหรือผู้อำนวยการโครงการ  
บัณฑิตศึกษาพิเศษต่างๆ ในแต่ละคณะซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากคณบดี

“กรรมการบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า กรรมการบัณฑิตศึกษาของแต่ละคณะซึ่งได้รับการแต่งตั้งจาก  
คณบดี

“ภาควิชา” ให้ความหมายรวมถึงสาขาวิชา  
“สถาบันอุดมศึกษา” ให้ความหมายรวมถึง สถาบันการศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรองให้มีสถานะ  
เทียบเท่าสถาบันอุดมศึกษา

## หมวด ๑ ระบบการศึกษา

### ข้อ ๕. ระบบการศึกษา

๕.๑ มหาวิทยาลัยอำนวยความสะดวกการศึกษาด้วยวิธีประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะหรือภาควิชาต่างๆ คณะใดหรือภาควิชาใดมีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใดก็จะอำนวยความสะดวกการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้ง มหาวิทยาลัย เว้นแต่มีเหตุผลจำเป็นและได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยส่งเสริมให้นักศึกษาต่างคณะ/ ภาควิชาศึกษาร่วมกันในรายวิชาเดียวกัน

### ๕.๒ มหาวิทยาลัย มีการจัดการศึกษา ดังนี้

๕.๒.๑ การศึกษาในระบบทวิภาค ปีการศึกษาหนึ่งๆ ให้แบ่งเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่บังคับ คือ ภาคหนึ่งและภาคสอง ภาคการศึกษาหนึ่งๆ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจเปิดภาคฤดูร้อนได้ โดยใช้เวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ แต่ให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ ภาคฤดูร้อนเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ในกรณีที่มิใช่เหตุผลจำเป็นคณะอาจกำหนดให้ภาคฤดูร้อนเป็นการศึกษาภาคบังคับ โดยได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

๕.๒.๒ การศึกษาในระบบไตรภาค ปีการศึกษาหนึ่งๆ ให้แบ่งเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติ โดยในภาคการศึกษาหนึ่งๆ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์ และไม่เกิน ๑๔ สัปดาห์

๕.๓ ในกรณีที่ใช้วิธีศึกษาในห้องเรียน นักศึกษาต้องมีเวลาศึกษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาทั้งหมดในแต่ละรายวิชา จึงจะมีสิทธิเข้าสอบไล่ในรายวิชานั้น เว้นแต่กรณีที่พิจารณาอนุมัติเป็นกรณีพิเศษ

นักศึกษาผู้ใดมีเวลาศึกษาในรายวิชาใดไม่ครบตามที่กำหนดไว้ในวรรคแรก และมีได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นกรณีพิเศษ ให้ถือว่าสอบตกในรายวิชานั้น

๕.๔ การศึกษาตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก อาจจัดการเรียนการสอนแบบเต็มเวลา หรือแบบไม่เต็มเวลา โดยจะต้องมีระยะเวลาศึกษาเป็นไปตามที่กำหนดในข้อ ๕.๒

### ข้อ ๖. การกำหนดหน่วยกิตสำหรับแต่ละรายวิชา

๖.๑ หลักสูตรต่างๆ ที่จัดสอนในมหาวิทยาลัย แบ่งออกเป็นรายวิชา รายวิชาหนึ่งๆ กำหนดปริมาณการศึกษาเป็นจำนวน “หน่วยกิต” และทำการสอนรายวิชาหนึ่งๆ ในเวลาหนึ่งภาคการศึกษา

การกำหนดปริมาณการศึกษา ๑ หน่วยกิตสำหรับแต่ละรายวิชาให้ถือเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๖.๑.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ให้ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษาปกติ

๖.๑.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ให้ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษาปกติ

๖.๑.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ให้ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษาปกติ

๖.๑.๔ การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ให้ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษาปกติ

๖.๑.๕ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ให้ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษาปกติ

ส่วนการสอนแบบอื่นๆ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ที่คณะกำหนด

๖.๒ รายวิชาหนึ่งๆ ประกอบด้วยอักษรย่อของสาขาวิชา เลขรหัสประจำรายวิชา ชื่อเต็มของรายวิชา จำนวนหน่วยกิตและสาระสำคัญที่จะสอนในรายวิชานั้น เมื่อมีเหตุผลจำเป็นคณะอาจกำหนดอักษรย่อของสาขาวิชา เลขรหัสประจำรายวิชา ไว้เป็นอย่างอื่น โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขที่นักศึกษาจะศึกษารายวิชาใดวิชาหนึ่งก็ได้

## หมวด ๒

### การรับเข้าศึกษา และการขึ้นทะเบียนนักศึกษา

- ข้อ ๗. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเข้าเป็นนักศึกษา
- ๗.๑ ต้องไม่เป็นโรคติดต่ออย่างร้ายแรงซึ่งจะเบียดเบียนหรือเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา
  - ๗.๒ ต้องไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง
  - ๗.๓ ต้องไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพราะมีความผิดทางวินัยภายในระยะเวลา ๑๐ ปี ก่อนการสมัครเข้าเป็นนักศึกษา
  - ๗.๔ คุณสมบัติอย่างอื่นตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร หรือตามที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เป็นกรณีพิเศษ
- การกำหนดคุณสมบัติตามวรรคหนึ่ง ให้ประกาศอย่างชัดเจนในการรับสมัครเข้าศึกษา
- ๗.๕ ต้องมีคุณสมบัติทางการศึกษาดังต่อไปนี้
- (๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรองวิทยฐานะ
  - (๒) ปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรองวิทยฐานะ
  - (๓) ปริญญาเอก จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลการเรียนดีมากในสาขาวิชาเดียวกันกับหลักสูตรที่จะศึกษาต่อ หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทที่มีผลการเรียนดีจากสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรองวิทยฐานะ
- ข้อ ๘. การคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา
- ๘.๑ จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
  - ๘.๒ การรับบุคคลเข้าศึกษาให้ใช้วิธีการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกโดยวิธีการอื่นๆ แทนการสอบคัดเลือกก็ได้ การสอบคัดเลือกหรือการคัดเลือกให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ในกรณีที่เห็นสมควรคณะอาจดำเนินการโดยวิธีการพิเศษอย่างอื่น โดยได้รับความเห็นชอบจากอธิการบดี
- ๘.๓ การรับบุคคลเข้าศึกษาเพื่อวัตถุประสงค์อื่นที่มีใบเพื่อรับปริญญา ให้คนบตีดำเนินการได้ในกรณีที่มีเหตุอันสมควรแล้วแจ้งให้มหาวิทยาลัยและสำนักทะเบียนและประมวลผลทราบ
  - ๘.๔ คณะอาจกำหนดให้ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาไปศึกษารายวิชาบางวิชาเพิ่มเติมซึ่งถือเป็นวิชาเสริมหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิตให้ก็ได้
- ข้อ ๙. การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา
- ๙.๑ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาได้ และมีคุณสมบัติเป็นนักศึกษาครบถ้วนตามข้อ ๗ จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา
  - ๙.๒ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาได้ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมต่างๆ ทั้งนี้ จะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัย เกินกว่า ๑ หลักสูตรในขณะเดียวกันไม่ได้ เว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควรและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๙.๓ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาได้จะต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาภายในสิบสี่วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่จะมีเหตุจำเป็นและได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยจะต้องแจ้งเหตุจำเป็นให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

๙.๔ ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาสังกัดสาขาวิชาใดแล้ว จะย้ายสาขาวิชาไม่ได้ เว้นแต่จะมีเหตุผลและความจำเป็น ให้นักศึกษายื่นคำร้องพร้อมแสดงเหตุผลต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษาเพื่อขออนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ

ทั้งนี้ การขอย้ายสาขาวิชาจะต้องได้รับความเห็นชอบจากสาขาวิชาที่จะขอย้ายไปศึกษาและให้นับระยะเวลาการศึกษาตั้งแต่ภาคที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในสาขาวิชาเดิม

### หมวด ๓

#### หลักสูตรและระยะเวลาการศึกษา

ข้อ ๑๐. หลักสูตรการศึกษา

##### หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

๑๐.๑ เป็นสาขาวิชาเฉพาะของรายวิชาซีพี หรือสาขาวิชาที่ประมวลวิชาการหลายแขนงเข้าด้วยกัน เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น และต้องเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

๑๐.๒ ไม่เป็นสาขาวิชาประเภทพื้นฐานหรือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรในระดับที่สูงกว่าหรือมีลักษณะเป็นการจัดตั้งขึ้น เพื่อทดแทนให้แก่ผู้ที่ไม่สามารถสำเร็จในหลักสูตรระดับที่สูงกว่าของสาขาวิชานั้นๆ

๑๐.๓ หลักสูตรต้องมีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

##### หลักสูตรระดับปริญญาโท

๑๐.๔ หลักสูตรระดับปริญญาโท เป็นหลักสูตรที่มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต ในกรณีที่เป็นการศึกษาระบบทวิภาค และไม่น้อยกว่า ๔๕ หน่วยกิต ในกรณีที่เป็นการศึกษาระบบไตรภาค โดยอาจจัดการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

๑๐.๔.๑ แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ การศึกษาตามแผน ก มี ๒ แบบ คือ

แบบ ก ๑ เป็นแผนการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต ในกรณีที่เป็นการศึกษาระบบทวิภาค และไม่น้อยกว่า ๔๕ หน่วยกิต ในกรณีที่เป็นการศึกษาระบบไตรภาค โดยคณะอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น ก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

แบบ ก ๒ เป็นแผนการศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชา (course work) อีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต ในกรณีที่เป็นการศึกษาระบบทวิภาค และทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชา (course work) อีกไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๔๕ หน่วยกิต ในกรณีที่เป็นการศึกษาระบบไตรภาค

๑๐.๔.๒ แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องกำหนดให้มีการศึกษารายวิชาที่เป็นการศึกษาขั้นต้นไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต ในกรณีที่เป็นการศึกษาระบบทวิภาค และไม่น้อยกว่า ๔๕ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๗ หน่วยกิต โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๔๕ หน่วยกิต ในกรณีที่เป็นการศึกษาระบบไตรภาค

หากคณะกรรมการศึกษาสาขาวิชาใดควบคู่กันทั้งสองแผนการศึกษา และนักศึกษามีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแผนการศึกษาจากแผน ก เป็น แผน ข หรือในทางกลับกัน ให้นักศึกษายื่น คำร้องพร้อมแสดงเหตุผล

ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา เพื่อขออนุมัติจากคณบดี ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอเปลี่ยนแปลงการศึกษาก่อนการสอบวิทยานิพนธ์

#### หลักสูตรระดับปริญญาเอก

๑๐.๕ หลักสูตรระดับปริญญาเอก เป็นหลักสูตรที่มีหน่วยกิตการศึกษาไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต ในกรณีที่ เป็นผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท และไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ในกรณีที่ เป็นผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

๑๐.๕.๑ แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ คณะอาจกำหนดให้ศึกษารายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

๑๐.๕.๒ แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

#### ข้อ ๑๑. ระยะเวลาการศึกษาของแต่ละหลักสูตร

##### ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

๑๑.๑ นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๖ ภาคการศึกษาปกติ

๑๑.๒ เมื่อครบระยะเวลา ๖ ภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาผู้ใดมีผลการศึกษายังไม่เพียงพอที่จะได้รับประกาศนียบัตร นักศึกษาผู้นั้นจะต้องถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา และหน่วยกิตที่ได้สะสมไว้ทั้งหมดจะนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาในมหาวิทยาลัยต่อไปอีกมิได้

##### ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท

๑๑.๓<sup>๑</sup> นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา นักศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ ดังนี้

๑๑.๓.๑ ในกรณีที่เป็นการศึกษาตามระบบทวิภาค นักศึกษาหลักสูตรแบบเต็มเวลา ต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลาไม่เกิน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรแบบไม่เต็มเวลาต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลาไม่เกิน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ หรือภายในระยะเวลาที่สั้นกว่านี้ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

๑๑.๓.๒ ในกรณีที่เป็นการศึกษาตามระบบไตรภาค นักศึกษาหลักสูตรแบบเต็มเวลาต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลาไม่เกิน ๑๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรแบบไม่เต็มเวลาต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลาไม่เกิน ๒๑ ภาคการศึกษาปกติ หรือภายในระยะเวลาที่สั้นกว่านี้ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

<sup>๑</sup> ข้อ ๑๑.๓ และ ๑๑.๔ แก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยให้มีผลบังคับใช้แก่นักศึกษาตามหลักสูตรชั้นปริญญาโทบัณฑิต และนักศึกษาตามหลักสูตรชั้นปริญญาตรีบัณฑิต ซึ่งยังคงมีสถานภาพเป็นนักศึกษายู่ในภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาเอก

๑๑.๔ นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา นักศึกษาระดับปริญญาเอก จะต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ ดังนี้

๑๑.๔.๑ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลาไม่เกิน ๑๖ ภาคการศึกษาปกติ หรือภายในระยะเวลาที่สั้นกว่านี้ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

๑๑.๔.๒ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลาไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษาปกติ หรือภายในระยะเวลาที่สั้นกว่านี้ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

<sup>๒</sup> ในกรณีที่นักศึกษาได้ศึกษาครบตามโครงสร้างหลักสูตรและสอบผ่านวิทยานิพนธ์ผ่านภายในระยะเวลาตามข้อ ๑๑.๔.๑ และข้อ ๑๑.๔.๒ เรียบร้อยแล้ว แต่จำเป็นต้องรอการตอบรับการตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ นักศึกษาอาจขอขยายระยะเวลาการศึกษาต่อไปได้อีกไม่เกิน ๔ ภาคการศึกษา โดยยื่นคำขอต่ออธิการบดีเพื่อให้อธิการบดีอนุมัติแล้วรายงานสภามหาวิทยาลัยทราบ และในกรณีที่เกินกว่า ๔ ภาคการศึกษาแล้ว ยังไม่ได้รับการตอบรับการตีพิมพ์บทความวิจัย นักศึกษาอาจขอขยายเวลาเพิ่มเติมได้โดยเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยอนุมัติเป็นการเฉพาะราย

ในการขอขยายระยะเวลาในวรรคก่อน นักศึกษาต้องมีหลักฐานการส่งผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ประกอบคำขอและต้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ขยายระยะเวลาการศึกษาด้วย

๑๑.๕ หากนักศึกษาโอนจากหลักสูตรเต็มเวลาไปยังหลักสูตรไม่เต็มเวลาหรือในทางกลับกัน ก็ให้คำนวณระยะเวลาที่ศึกษาไปแล้ว เป็นสัดส่วนกับระยะเวลาสูงสุดของภาคที่ศึกษาอยู่ก่อน และนำสัดส่วนนี้ไปใช้กับระยะเวลาสูงสุดของภาคที่จะเข้าศึกษาใหม่

**หมวด ๔**

**การลงทะเบียนศึกษารายวิชา**

ข้อ ๑๒. การลงทะเบียนศึกษารายวิชาและวิทยานิพนธ์

๑๒.๑ มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนศึกษารายวิชาและวิทยานิพนธ์ สำหรับแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จก่อนวันเปิดภาคการศึกษานั้น รายละเอียดเกี่ยวกับการลงทะเบียนให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๒.๒ ในกรณีที่มีเหตุสมควร มหาวิทยาลัยอาจประกาศงดการสอน ในรายวิชาใดวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาใดวิชาหนึ่งได้

การงดการสอนในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนไปบ้างแล้ว จะต้องกระทำใน ๗ วันแรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือ ๔ วันแรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

๑๒.๓<sup>๓</sup> นักศึกษาหลักสูตรแบบเต็มเวลา ภาคการศึกษาปกติต้องลงทะเบียนศึกษารายวิชาและ/หรือวิทยานิพนธ์ไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต สำหรับในภาคฤดูร้อน สามารถลงทะเบียนศึกษารายวิชาและ/หรือวิทยานิพนธ์ได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ยกเว้นวิชาฝึกภาคปฏิบัติสามารถลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๑๒.๔ นักศึกษาหลักสูตรแบบไม่เต็มเวลา ภาคการศึกษาปกติต้องลงทะเบียนศึกษารายวิชา และ/หรือวิทยานิพนธ์ ไม่ต่ำกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต สำหรับในภาคฤดูร้อน สามารถลงทะเบียนศึกษารายวิชาและ/หรือวิทยานิพนธ์ได้ไม่เกิน ๓ หน่วยกิต เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นกรณีพิเศษ ทั้งนี้ จะต้องไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

<sup>๒</sup> ข้อ ๑๑.๔.๒ วรรคสอง แก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๘) พ.ศ. ๒๕๕๙ โดยให้มีผลบังคับใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาเอก ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

<sup>๓</sup> ข้อ ๑๒.๓ และ ๑๒.๔ ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ และแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยให้มีผลบังคับใช้กับนักศึกษาตามหลักสูตรชั้นปริญญาโทบัณฑิต และหลักสูตรชั้นปริญญาตรีบัณฑิต ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป



การกำหนดจำนวนหน่วยกิตสูงสุดในการลงทะเบียนตามข้อ ๑๒.๓ และ ๑๒.๔ ให้รวมถึงจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ หรือฝึกภาคปฏิบัติ หรือรายวิชาเสริมหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยไม่นับหน่วยกิตให้ด้วย โดยถือเสมือนว่าวิชาเสริมหลักสูตรมีหน่วยกิตตามกำหนด และให้รวมถึงการลงทะเบียนศึกษาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขการรับปริญญาและข้อกำหนดของหลักสูตร

๑๒.๕ ในกรณีที่นักศึกษาสอบผ่านข้อเขียนทั้งหมดแล้ว นักศึกษาสามารถลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือฝึกภาคปฏิบัติ ตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรได้ทั้งหมด

๑๒.๖ การลงทะเบียนศึกษารายวิชาต่ำกว่าที่กำหนดไว้จะกระทำได้ในกรณีเจ็บป่วยและได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นกรณีพิเศษ หรือกรณีที่เป็นภาคสุดท้ายของการศึกษารายวิชาของนักศึกษาผู้นั้น เท่านั้น

๑๒.๗ กำหนดวัน เวลา และวิธีการลงทะเบียนศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๘ นักศึกษาต้องลงทะเบียนตามประกาศของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดไว้ในระเบียบ

๑๒.๙ มหาวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนศึกษาเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลา ๑๔ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือ ๗ วันนับแต่วันเปิดภาคฤดูร้อน เว้นแต่จะมีเหตุจำเป็นและได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นกรณีพิเศษ

๑๒.๑๐ นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนศึกษารายวิชาตามวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนดไว้ไม่ว่าจะเป็นภาคการศึกษาปกติหรือภาคฤดูร้อน จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนล่าช้าเป็นรายวัน ทั้งนี้ไม่นับวันหยุดราชการ เว้นแต่จะมีเหตุจำเป็นและได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นกรณีพิเศษ

อัตราค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนล่าช้าต่อวัน ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

๑๒.๑๑ ในภาคการศึกษาปกติใด หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนศึกษาด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษาเพื่อขออนุมัติต่อคณบดี และนักศึกษาจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษาโดยทันที

๑๒.๑๒ อธิการบดีโดยการเสนอของคณบดี อาจอนุมัติให้นักศึกษาที่ถูกพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๑๒.๑๑ กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้เมื่อมีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษานั้นเป็นระยะเวลาลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเสมือนเป็น ผู้ลาพักการศึกษา รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆ ที่ค้างชำระด้วย

การอนุมัติให้กลับเข้าเป็นนักศึกษาอีกตามวรรคแรก เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๑ ปี นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาจะกระทำมิได้

๑๒.๑๓ การลาพักการศึกษาตามนัยข้อ ๑๒.๑๑ และ ๑๒.๑๒ รวมทั้งการลาไปต่างประเทศ ไม่ถือเป็นเหตุให้ได้รับการยกเว้นจากกำหนดเวลาที่นักศึกษาจะต้องเรียนให้สำเร็จตามข้อ ๑๑

๑๒.๑๔ ภายใต้ข้อบังคับ ข้อ ๑๒.๓ และข้อ ๑๒.๔ เมื่อนักศึกษาที่ศึกษาตามแผนการศึกษาแบบมีวิทยานิพนธ์ ได้หน่วยกิตสะสมของรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่ทำวิทยานิพนธ์ไม่เสร็จ หรือเมื่อนักศึกษาได้หน่วยกิตสะสมของรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่ได้ เพราะยังสอบประมวลความรู้ไม่ผ่าน ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้มีการสอบประมวลความรู้ นักศึกษาเหล่านี้ต้องทำหนังสือผ่านผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา เพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา และชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ไม่มีการลงทะเบียนจนกว่าจะสอบไล่วิทยานิพนธ์แล้วเสร็จ

๑๒.๑๕ ในกรณีที่มีโครงการแลกเปลี่ยนนศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาหรือมีข้อตกลงเฉพาะราย หรือกรณีที่นักศึกษาได้รับความเห็นชอบจากคณบดีคณะที่ตนสังกัด อธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนศึกษารายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทนการลงทะเบียนศึกษารายวิชาตามข้อ ๑๒.๓ และข้อ ๑๒.๔ ทั้งหมดหรือบางส่วนได้

๑๒.๑๖ ในกรณีที่มีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษาหรือมีข้อตกลงเฉพาะรายหรือกรณีที่นักศึกษาได้รับความเห็นชอบจากคณบดีคณะที่รับผิดชอบสอนรายวิชานั้นๆ อธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ลงทะเบียนศึกษารายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้ โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมลงทะเบียนศึกษารายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด เว้นแต่จะมีข้อตกลงเป็นอย่างอื่นและได้รับความเห็นชอบจากอธิการบดี

๑๒.๑๗ ให้อธิการบดีมีอำนาจพิจารณาเรื่องการลงทะเบียนศึกษารายวิชา ซึ่งเกินกว่าเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ เฉพาะกรณีที่มีเหตุผลอันสมควร อันเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

๑๓.๑ การขอเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๗ วันแรกของภาคฤดูร้อน โดยได้รับอนุมัติจากผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา

๑๓.๒ การขอถอนรายวิชาต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) กรณีที่นักศึกษาขอถอนรายวิชาภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๗ วันแรกของภาคฤดูร้อน ให้ลบรายวิชาที่ถอนนั้นออกจากระเบียน

(๒) กรณีที่นักศึกษาขอถอนรายวิชาเมื่อพ้นกำหนดเวลาตาม (๑) แต่ยังคงอยู่ภายใน ๑๐ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๔ สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน ให้บันทึกอักษร W สำหรับรายวิชาที่ถอนนั้นในระเบียน

(๓) กรณีถอนรายวิชาเมื่อพ้นกำหนดเวลาตาม (๒) จะกระทำมิได้เว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควร และได้รับอนุมัติจากคณบดี ถ้าคณบดีอนุมัติแล้วให้บันทึกอักษร W สำหรับรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ถอน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินวันสุดท้ายของการเรียนการสอน

๑๓.๓ นักศึกษาจะขอถอนรายวิชา จนเหลือจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต ในการศึกษาแบบเต็มเวลา และต่ำกว่า ๓ หน่วยกิต ในการศึกษาแบบไม่เต็มเวลาไม่ได้ เว้นแต่มีเหตุผลอันสมควรและได้รับอนุมัติจากคณบดี

๑๓.๔ ให้อธิการบดีมีอำนาจพิจารณาเรื่องการเพิ่มและการถอนรายวิชา ซึ่งเกินกว่าเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ เฉพาะกรณีที่มีเหตุผลอันสมควร อันเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ ค่าธรรมเนียม

นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๕ การขอคืนค่าธรรมเนียม

๑๕.๑ นักศึกษาที่ขอถอนรายวิชา เนื่องจากมหาวิทยาลัยประกาศงดการสอนรายวิชานั้น หรือเพราะผลกระทบจากการประกาศเปลี่ยนแปลงการสอนรายวิชาหนึ่ง ที่มีต่อการลงทะเบียนศึกษารายวิชาอื่น มีสิทธิขอคืนค่าธรรมเนียมลงทะเบียนศึกษารายวิชาและค่าธรรมเนียมการใช้อุปกรณ์การศึกษาได้เต็มจำนวน

๑๕.๒ นักศึกษาที่ขอถอนรายวิชาภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๗ วันแรกของภาคฤดูร้อน มีสิทธิขอคืนค่าธรรมเนียมลงทะเบียนศึกษารายวิชาและค่าธรรมเนียมการใช้อุปกรณ์การศึกษาได้ครึ่งหนึ่ง

๑๕.๓ นักศึกษาที่ขอถอนรายวิชาเมื่อพ้นกำหนดเวลาตาม ๑๕.๒ ไม่มีสิทธิขอคืนค่าธรรมเนียมลงทะเบียนรายวิชาและค่าธรรมเนียมการใช้อุปกรณ์การศึกษา

๑๕.๔ นักศึกษาที่ลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๐.๒ ไม่มีสิทธิขอคืนค่าธรรมเนียมลงทะเบียนรายวิชาและค่าธรรมเนียมการใช้อุปกรณ์การศึกษา แต่ไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสุขภาพนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๑๕.๕ นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอคืนค่าธรรมเนียมลงทะเบียนรายวิชาและค่าธรรมเนียมการใช้อุปกรณ์การศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

### หมวด ๕

#### การวัดผลการศึกษาและสถานภาพทางวิชาการของนักศึกษา

##### ข้อ ๑๖ การวัดผลการศึกษา

๑๖.๑ มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการวัดผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนไว้ในภาคการศึกษาหนึ่งๆ ตามที่คณะและอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควร

๑๖.๒ การวัดผลการศึกษาแบ่งเป็น ๙ ระดับ มีชื่อและค่าระดับต่อหนึ่งหน่วยกิต ดังต่อไปนี้

ระดับ	A	A-	B+	B	B-	C+	C	D	F
ค่าระดับ	๔.๐๐	๓.๖๗	๓.๓๓	๓.๐๐	๒.๖๗	๒.๓๓	๒.๐๐	๑.๐๐	๐

๑๖.๓ การวัดผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตให้แบ่งเป็น ๒ ระดับ คือ ระดับ P (ผ่าน) และระดับ N (ไม่ผ่าน) โดยไม่มีค่าระดับ

ในกรณีที่นักศึกษาต้องศึกษาวิชาเสริมหลักสูตรตามความในข้อ ๘.๔ ถ้านักศึกษา ผู้นั้นสอบได้ ตั้งแต่ระดับ C ให้ถือว่าสอบได้ระดับ P ถ้าได้ต่ำกว่าระดับ C ให้ถือว่าได้ระดับ N ในวิชานั้นๆ

๑๖.๔ ในบางกรณีหลักสูตรอาจกำหนดให้วัดผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่คิดหน่วยกิตให้เป็น ๒ ระดับ คือระดับ S (ใช้ได้) และระดับ U (ใช้ไม่ได้) หน่วยกิตที่ได้จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ย

๑๖.๕ ในกรณีที่คณะไม่ต้องการให้ค่าระดับสำหรับการวัดผลรายวิชาที่นักศึกษาไปศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในและต่างประเทศ ให้บันทึกอักษร ACC (Accreditation) ไว้ในระเบียบสำหรับรายวิชาที่ได้ค่าระดับไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่า

๑๖.๖ ในกรณีที่การวัดผลกระทำไม่ได้ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่มีการเขียนรายงานหรือมีการเขียนรายงานประกอบวิชานั้นๆ หรือการฝึกงานภาคสนามหรือสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยมีใช้ความผิดของนักศึกษา ให้บันทึกอักษร I ไว้ในระเบียบเป็นการชั่วคราวแทนการวัดผล

กรณีต่อไปนี้ไม่ให้มีการบันทึกอักษร I

ก. การขาดสอบไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

ข. การส่งรายงานประจำภาคล่าช้ากว่ากำหนด

ในกรณีที่นักศึกษาได้อักษร I ในรายวิชาใด จะต้องมีการวัดผลการศึกษาในรายวิชานั้นภายใน ๘๐ วัน นับแต่วันปิดภาคการศึกษา หากไม่สามารถวัดผลการศึกษาอย่างสมบูรณ์ได้ ให้อาจารย์ผู้สอนกำหนดระดับการวัดผลการศึกษารายวิชานั้นจากคะแนนสอบ และ/หรือคะแนนจากการวัดผลการศึกษาโดยวิธีอื่นตามข้อ ๑๖.๑ เท่าที่มีอยู่ โดยถือว่าคะแนนของรายงานการค้นคว้าอิสระหรือสารนิพนธ์หรือการฝึกภาคสนามที่ยังขาดอยู่นั้นเป็นศูนย์

เมื่อพ้นกำหนดเวลาในวรรคก่อนแล้ว อาจารย์ผู้สอนยังไม่ส่งระดับการวัดผลการศึกษา ให้คณะนั้นๆ พิจารณากำหนดระดับวัดผลการศึกษารายวิชานั้นและส่งให้มหาวิทยาลัยโดยมิชักช้า แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๙๐ วัน นับตั้งแต่วันปิดภาคการศึกษา

๑๖.๗ การนับหน่วยกิตที่ได้ให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชา ที่นักศึกษาได้ค่าระดับ S หรือระดับไม่ต่ำกว่า C สำหรับการศึกษิตตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และระดับปริญญาโท หรือไม่ต่ำกว่า B สำหรับการศึกษิตตามหลักสูตรระดับปริญญาเอก รายวิชาที่นักศึกษาได้ค่าระดับต่ำกว่า C สำหรับการศึกษิตตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และระดับปริญญาโท หรือได้ค่าระดับต่ำกว่า B สำหรับการศึกษิตตามหลักสูตรระดับปริญญาเอก ไม่ว่าจะป็นรายวิชาบังคับหรือรายวิชาเลือก ให้นำมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ยสำหรับภาคการศึกษานั้นและค่าระดับเฉลี่ยสะสมทุกครั้งไป

๑๖.๘ นักศึกษาที่ได้ระดับ U หรือค่าระดับต่ำกว่า C สำหรับการศึกษิตตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และระดับปริญญาโท หรือระดับต่ำกว่า B สำหรับการศึกษิตตามหลักสูตรระดับ ปริญญาเอก ในรายวิชาใดที่เป็นวิชาบังคับในหลักสูตร จะลงทะเบียนศึกษาซ้ำในรายวิชานั้นได้อีกเพียง ๑ ครั้ง และครั้งหลังนี้จะต้องได้ระดับ S หรือระดับ

ไม่ต่ำกว่า C สำหรับการศึกษาดำเนินหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และระดับปริญญาโท หรือได้ระดับ S หรือระดับไม่ต่ำกว่า B สำหรับการศึกษาดำเนินหลักสูตรระดับปริญญาเอก มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

รายวิชาที่ได้ค่าระดับตามความในวรรคแรกนั้น หากเป็นรายวิชาเลือก นักศึกษาอาจจะลงทะเบียนศึกษาซ้ำในรายวิชานั้นอีก หรืออาจจะลงทะเบียนศึกษารายวิชาเลือกอื่นแทนก็ได้

นักศึกษาที่ได้ค่าระดับไม่ต่ำกว่า C สำหรับการศึกษาดำเนินหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และระดับปริญญาโท หรือได้ค่าระดับไม่ต่ำกว่า B สำหรับการศึกษาดำเนินหลักสูตรระดับปริญญาเอก ในรายวิชาใดไม่มีสิทธิจดทะเบียนศึกษาซ้ำในรายวิชานั้นอีก เว้นแต่หลักสูตรจะกำหนดไว้เป็น อย่างอื่น

๑๖.๙ การวัดผลการเรียนของนักศึกษาทุกรายวิชาทุกครั้งจะบันทึกไว้ในทะเบียน ยกเว้นวิชาภาษาต่างประเทศซึ่งจะบันทึกเมื่อนักศึกษาสอบอยู่ในระดับ P (ผ่าน) หรือเมื่อการสอบครั้งนั้นเป็นการสอบครั้งสุดท้ายของนักศึกษาเท่านั้น

๑๖.๑๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่งๆ มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับเฉลี่ยของรายวิชาที่นักศึกษาแต่ละคนได้ลงทะเบียนไว้สำหรับภาคการศึกษานั้น เรียกว่า “ค่าระดับเฉลี่ยสำหรับภาค” และคำนวณค่าระดับเฉลี่ยสำหรับทุกรายวิชาทุกภาคการศึกษา นับตั้งแต่เริ่มสถานภาพนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษานั้น เรียกว่า “ค่าระดับเฉลี่ยสะสม”

๑๖.๑๑ ในการคำนวณค่าระดับเฉลี่ยสะสม ให้คูณค่าระดับของทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนตั้งแต่เริ่มสถานภาพนักศึกษาด้วยหน่วยกิตของแต่ละรายวิชา แล้วหารผลรวมด้วยหน่วยกิตทั้งหมดที่ลงทะเบียนไว้

ในการหารเมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่าทศนิยมตำแหน่งที่สามเป็นจำนวนตั้งแต่ห้าขึ้นไป ก็ให้ปัดเศษขึ้นมา

๑๖.๑๒ ในกรณีที่นักศึกษาขาดสอบรายวิชาใดโดยมีเหตุผลวิสัย ให้นักศึกษาหรือผู้แทนยื่นคำร้องพร้อมหลักฐานต่ออาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา และให้อาจารย์ ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา วินิจฉัยขั้นต้นว่ามีเหตุผลสมควรหรือไม่ หากมีเหตุผลสมควรให้นำเรื่องขออนุมัติคณบดีภายใน ๑๐ วัน นับตั้งแต่วันที่สอบที่ปรากฏตามตารางสอบ เพื่อขออนุมัติให้บันทึกอักษร W สำหรับรายวิชานั้น ถ้าคณบดีไม่อนุมัติให้ถือว่าส่วนที่ขาดสอบนั้นได้คะแนนเป็นศูนย์ และให้อาจารย์ผู้สอนให้ระดับตามคะแนนระหว่างภาค

ในกรณีที่นักศึกษาทำเรื่องขออนุมัติคณบดี เมื่อพ้นระยะเวลาตามวรรคแรก ถ้าคณบดีเห็นว่ามีเหตุผลอันสมควรอนุมัติ ให้คณบดีทำความเข้าใจประกอบคำขอของนักศึกษาเสนอต่ออธิการบดี เพื่อพิจารณาอนุมัติเป็นพิเศษ

ข้อ ๑๗ การศึกษาโดยไม่วัดผลการศึกษา

๑๗.๑ ในกรณีจำเป็นนักศึกษาจะลงทะเบียนศึกษารายวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นการเสริมความรู้โดยมิต้องมีการวัดผลในรายวิชานั้นก็ได้ แต่ต้องได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการโครงการหรือผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน และต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย

เมื่อนักศึกษาได้ลงทะเบียนศึกษารายวิชาใดโดยไม่วัดผลการศึกษาแล้ว การเปลี่ยน การลงทะเบียนศึกษารายวิชานั้นเป็นการศึกษาโดยวัดผลจะกระทำมิได้ เมื่อพ้นกำหนด ๑๔ วันแรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือ ๗ วันแรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

การศึกษาโดยไม่วัดผลการศึกษานี้ ให้บันทึกอักษร AUD (Audit) สำหรับรายวิชานั้นไว้ในทะเบียน ทั้งนี้ นักศึกษาผู้นั้นจะต้องได้เข้าฟังคำบรรยายและมีส่วนร่วมในกิจกรรมอื่นๆ ในชั้นเรียนเป็นเวลาไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ของเวลาทั้งหมด

๑๗.๒ จำนวนหน่วยกิตสูงสุด ที่นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนศึกษาได้ในแต่ละภาคการศึกษา ตามข้อ ๑๒.๓ และข้อ ๑๒.๔ นั้น ให้นำรายวิชาที่ลงทะเบียนศึกษาโดยไม่วัดผลการศึกษารวมเข้าไปด้วย แต่จะไม่นับรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตต่ำสุดที่นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

๑๗.๓ หน่วยกิตของรายวิชาที่มีการบันทึกอักษร AUD ดังกล่าวไม่นับเป็นหน่วยกิตสะสม

นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนศึกษารายวิชาใดโดยไม่วัดผลการศึกษาแล้ว จะลงทะเบียนศึกษารายวิชานั้นซ้ำเพื่อเป็นการวัดผลการศึกษาในภายหลังมิได้ เว้นแต่ในกรณีที่มีการย้ายคณะหรือเปลี่ยนภาควิชา และรายวิชานั้นเป็นวิชาที่กำหนดให้มีการศึกษาและวัดผลในหลักสูตรของคณะหรือภาควิชา

ข้อ ๑๘ สถานภาพทางวิชาการของนักศึกษา

๑๘.๑ มหาวิทยาลัยจะนำผลการศึกษานักศึกษาแต่ละคนมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ยสะสม เพื่อพิจารณาสถานภาพทางวิชาการทุกภาคการศึกษา รวมทั้งภาคฤดูร้อน

นักศึกษาผู้ใดได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ ในภาคการศึกษาใด นักศึกษา ผู้นั้นจะอยู่ในภาวะรอพินิจ (Probation) ในภาคการศึกษาถัดไป

๑๘.๒ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจ หากนักศึกษาได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสม ต่ำกว่า ๒.๗๐ นักศึกษาผู้นั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา หากค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๗๐ ก็ให้อยู่ในภาวะรอพินิจ (Probation) ต่อไปอีกหนึ่งภาคการศึกษา เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจครั้งที่สอง หากค่าระดับเฉลี่ยสะสมยังคงต่ำกว่า ๓.๐๐ นักศึกษาผู้นั้นจะถูกถอนชื่อ (Dismissed) ออกจากทะเบียนนักศึกษา

## หมวด ๖

### การเทียบและการโอนหน่วยกิต

ข้อ ๑๙ การเทียบและการโอนหน่วยกิต

นักศึกษาอาจขอเทียบโอนหน่วยกิตได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติดังต่อไปนี้

๑๙.๑ รายวิชาที่ขอเทียบโอนหน่วยกิตได้

๑๙.๑.๑ เป็นรายวิชาที่เรียนในระดับบัณฑิตศึกษา และเทียบได้เฉพาะหน่วยกิตรายวิชา (course work) เท่านั้น

๑๙.๑.๒ เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาเทียบเคียงกันได้ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบ

๑๙.๑.๓ เป็นรายวิชาที่เรียนมาแล้วไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา นับจากปีการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

๑๙.๑.๔ เป็นรายวิชาที่นักศึกษาได้ค่าระดับไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่า

๑๙.๒ จำนวนหน่วยกิตที่สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้

๑๙.๒.๑ หากเป็นรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับบัณฑิตศึกษา ให้เทียบโอนได้ไม่เกินหนึ่งในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน ยกเว้นการเทียบวิชาการระหว่างหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กับหลักสูตรปริญญาโทที่มีเนื้อหาต่อยอดกัน สามารถเทียบได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชาทั้งหมด โดยวิชาที่ได้รับการเทียบจะได้รับการบันทึกอักษร ACC

๑๙.๒.๒ หากเป็นรายวิชาที่ไปศึกษาสถาบันอุดมศึกษาอื่นในหรือต่างประเทศ ด้วยตนเอง ให้เทียบโอนได้ไม่เกินหนึ่งในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

๑๙.๒.๓ หากเป็นรายวิชาที่ไปศึกษาสถาบันอุดมศึกษาอื่นในหรือต่างประเทศตามโครงการแลกเปลี่ยนทางวิชาการของคณะหรือมหาวิทยาลัย ให้เทียบโอนได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

๑๙.๒.๔ การบันทึกผลการศึกษสำหรับรายวิชาที่โอนหน่วยกิตตามข้อ ๑๙.๒.๒ และข้อ ๑๙.๒.๓ ให้คณะเป็นผู้พิจารณาว่าจะให้บันทึกอักษร ACC หรือให้นำผลการศึกษาทุกรายวิชามาคำนวณค่าระดับเฉลี่ยสะสม ทั้งนี้แต่ละคณะจะต้องใช้ระบบการวัดผลและการบันทึกอักษรเป็นระบบเดียวกันทั้งคณะ

การจะเทียบหรือโอนหน่วยกิตโดยบันทึกอักษร ACC นั้น จะต้องเป็นรายวิชาที่นักศึกษาได้ค่าระดับไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่า

๑๙.๒.๕ การเทียบโอนรายวิชาตามข้อ ๑๙.๒.๑ และการโอนหน่วยกิตตาม ข้อ ๑๙.๒.๒ และข้อ ๑๙.๒.๓ เมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน หรือไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชาทั้งหมด กรณีการเทียบวิชาการระหว่างหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตของมหาวิทยาลัย กับหลักสูตรปริญญาโทที่มีเนื้อหาต่อยอดกัน

๑๙.๓ การเทียบโอนหน่วยกิตให้นักศึกษาที่ถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาใดจะกระทำมิได้ ยกเว้นกรณีนักศึกษาระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอกที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาของ

มหาวิทยาลัย อันเนื่องมาจากครบระยะเวลาการศึกษา แต่มีผลการศึกษายังไม่ครบเงื่อนไขที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา หน่วยกิตที่ได้สะสมไว้ทั้งหมดจะนำมาใช้เพื่อประโยชน์ในการศึกษาในมหาวิทยาลัยต่อไปอีกได้ไม่เกินหนึ่งในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน ทั้งนี้จะต้องสอบผ่านรายวิชานั้นๆ และได้ค่าระดับวิชาดังกล่าวมาไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่า และรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นให้บันทึกอักษร ACC (Accreditation)

#### หมวด ๗

#### การลาพักการศึกษา และการพักการศึกษา

ข้อ ๒๐ การลาพักการศึกษา และการพักการศึกษา

๒๐.๑ ในกรณีที่มีเหตุผลอันสมควร นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาปกติภาคใดภาคหนึ่งได้ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา

นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพสำหรับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

๒๐.๒ การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษาให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) กรณีที่นักศึกษาขอลาพักการศึกษาภายในระยะเวลา ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๗ วันแรกของภาคฤดูร้อน ให้ลารายวิชาที่ลงทะเบียนศึกษาไว้ทั้งหมดออกจากทะเบียน

(๒) กรณีที่นักศึกษาขอลาพักการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดเวลาตาม (๑) แต่ยังอยู่ภายใน ๑๐ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือยังอยู่ภายใน ๔ สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน ให้บันทึกอักษร W สำหรับรายวิชาที่ลงทะเบียนศึกษาในภาคนั้นทุกวิชาไว้ในทะเบียน

(๓) การลาพักการศึกษาเมื่อพ้นกำหนดเวลาตาม (๒) จะกระทำได้ในกรณีที่มีความจำเป็นอันมีอาจคาดหมายได้ นักศึกษาหรือผู้แทนจะต้องยื่นคำร้องพร้อมหลักฐานต่อคณบดีผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา หากคณบดีพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่เหตุจำเป็นจริงก็ให้เสนออธิการบดีเพื่อพิจารณาอนุมัติต่อไป

เมื่ออธิการบดีอนุมัติให้ลาพักการศึกษาได้แล้ว ให้บันทึกอักษร W ไว้ในทะเบียนของนักศึกษา

๒๐.๓ การลาพักการศึกษาติดต่อกันเกินกว่าสองภาคการศึกษาปกติจะกระทำมิได้ เว้นแต่มีเหตุผลอันสมควร และได้รับอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ ทั้งนี้ไม่นับภาคฤดูร้อน

๒๐.๔ นักศึกษาที่ถูกลงโทษให้พักการศึกษา ตามข้อบังคับว่าด้วยวินัยนักศึกษาในภาคการศึกษาใด ให้บันทึกโทษนั้นไว้ในทะเบียน ซึ่งจะปรากฏในใบแจ้งผลการศึกษาด้วย ในกรณีนี้ให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นไม่ได้รับค่าระดับหรือจำนวนหน่วยกิตใดๆ ในภาคการศึกษานั้น

หากนักศึกษาถูกลงโทษให้พักการศึกษา ด้วยเหตุทุจริตในการสอบไล่ให้ถือว่าได้ค่าระดับ F ในรายวิชาที่ทุจริตในการสอบไล่

ในกรณีที่ได้มีการประกาศคำสั่งของมหาวิทยาลัย ให้นักศึกษาพักการศึกษาภายหลังวันลงทะเบียนศึกษารายวิชาของภาคถัดไป ให้ถือว่าการลงทะเบียนวิชาทั้งหมดเป็นโมฆะ ในกรณีนี้ มหาวิทยาลัยจะคืนเงินค่าลงทะเบียนศึกษารายวิชาให้เต็มจำนวน แต่นักศึกษาต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพ

๒๐.๕ การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ การถูกให้พักการศึกษาและการกลับเข้าศึกษาใหม่ ไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาที่นักศึกษาต้องศึกษาให้สำเร็จ ตามหลักสูตรตามที่ได้ระบุไว้ในข้อ ๑๑

#### หมวด ๘

#### การสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบภาษาต่างประเทศ

ข้อ ๒๑ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) สำหรับนักศึกษาระดับ ปริญญาโท

๒๑.๑ นักศึกษาระดับปริญญาโทที่มีคุณสมบัติครบตามเงื่อนไขในหลักสูตรที่จะสอบประมวลความรู้จะต้องยื่นความจำนงต่อคณะเพื่อขอสอบประมวลความรู้

๒๑.๒ การสอบประมวลความรู้ อาจเป็นการสอบข้อเขียนหรือสอบปากเปล่าหรือทั้งสองอย่าง หลักเกณฑ์การสอบให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและหลักสูตรของแต่ละคณะ

๒๑.๓ คณะจะเปิดสอบประมวลความรู้ไม่เกินปีการศึกษาละ ๓ ครั้ง โดยคณะจะแต่งตั้งกรรมการขึ้นสอบผลการสอบประมวลความรู้จะได้ P (ผ่าน) หรือ N (ไม่ผ่าน)

๒๑.๔ ในหลักสูตรสาขาวิชาใดที่กำหนดให้มีการสอบประมวลความรู้ นักศึกษาต้องสอบประมวลความรู้ให้ได้ระดับ P (ผ่าน) ภายใน ๓ ครั้ง มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาและผลการสอบทุกครั้งจะบันทึกไว้ในระเบียน

ข้อ ๒๒ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก

๒๒.๑ นักศึกษาระดับปริญญาเอกที่มีคุณสมบัติครบตามเงื่อนไขในหลักสูตรที่จะสอบวัดคุณสมบัติจะต้องยื่นความจำนงต่อคณะเพื่อขอสอบวัดคุณสมบัติ

๒๒.๒ การสอบวัดคุณสมบัติจะประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและสอบปากเปล่า หลักเกณฑ์การสอบให้เป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและหลักสูตรของแต่ละคณะ

๒๒.๓ นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ได้ระดับ P (ผ่าน) ภายใน ๓ ครั้ง มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาและผลการสอบทุกครั้งจะบันทึกไว้ในระเบียน

ข้อ ๒๓ การสอบภาษาต่างประเทศ

๒๓.๑ นักศึกษาระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอก ต้องสอบภาษาต่างประเทศอย่างน้อยหนึ่งภาษาตามหลักสูตรที่คณะกำหนดล่วงหน้าไว้ โดยสอบให้ได้ระดับ P (ผ่าน) ก่อนการสอบวิทยานิพนธ์ สำหรับนักศึกษาต่อไปนี้ให้ได้รับยกเว้นการสอบภาษาต่างประเทศดังกล่าว และให้ถือว่าได้ P (ผ่าน) ตั้งแต่เข้าศึกษา

๑. นักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาทางการเป็นภาษาเดียวกับภาษาที่หลักสูตรกำหนดให้สอบผ่านก่อนสำเร็จการศึกษา

๒. นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรที่สอนโดยใช้ภาษาเดียวกับภาษาที่หลักสูตรกำหนดให้สอบผ่านก่อนสำเร็จการศึกษา ในระยะเวลาที่ไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษาถึงวันที่สมัครเข้าศึกษา

การสอบภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรระดับปริญญาโท

๒๓.๒ หลักเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรระดับปริญญาโท ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการสอบภาษาต่างประเทศสำหรับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

หากคณะแนบภาษาต่างประเทศในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาของนักศึกษาผู้ใดอยู่ในระดับสูงจนเป็นที่พอใจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร นักศึกษาผู้นั้นจะได้รับการยกเว้นไม่ต้องสอบภาษาต่างประเทศเพื่อสำเร็จการศึกษา

การสอบภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรระดับปริญญาเอก

๒๓.๓ นักศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาเอก อาจขอสอบภาษาต่างประเทศได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

๒๓.๔ การสอบภาษาต่างประเทศตามหลักสูตรระดับปริญญาเอกให้หมายความรวมถึงการสอบอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

๒๓.๔.๑ การสอบภาษาต่างประเทศ ตามที่มหาวิทยาลัยเป็นผู้ดำเนินการจัดสอบ โดยการแต่งตั้งคณะกรรมการประกอบด้วยบุคคลที่เหมาะสมไม่น้อยกว่า ๓ คน โดยจะต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านภาษาเพื่อดำเนินการและควบคุมการสอบให้ได้มาตรฐาน

---

<sup>๔</sup> ข้อ ๒๓.๑ ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๕๗ และแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยให้มีผลบังคับใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

๒๓.๔.๒ ผลการสอบตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการสอบภาษาต่างประเทศสำหรับ การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

หากคะแนนภาษาต่างประเทศในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาของนักศึกษาผู้ใดอยู่ในระดับสูงจนเป็น ที่พอใจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร นักศึกษาผู้นั้นจะได้รับการยกเว้นไม่ต้องสอบภาษาต่างประเทศเพื่อสำเร็จ การศึกษา เว้นแต่หลักสูตรจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

#### หมวด ๙

### การทำวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ และการสอบวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ

#### ข้อ ๒๔ การทำวิทยานิพนธ์

๒๔.๑ นักศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโทแบบ ก ๑ ตามข้อ ๑๐.๔.๑ และนักศึกษาตามหลักสูตรระดับ ปริญญาเอก แบบ ๑ ตามข้อ ๑๐.๕.๑ สามารถจะลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

๒๔.๒ นักศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโทแบบ ก ๒ ตามข้อ ๑๐.๔.๑ และนักศึกษาตามหลักสูตรระดับ ปริญญาเอก แบบ ๒ ตามข้อ ๑๐.๕.๒ จะลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ได้เมื่อมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติหรือมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต โดย ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และมีคุณสมบัติครบตามเงื่อนไขของหลักสูตร

(๒) ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้มีการสอบประมวลความรู้ นักศึกษาต้องสอบประมวลความรู้ให้ได้ ระดับ P (ผ่าน)

(๓) สำหรับนักศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาเอก นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ได้ระดับ P (ผ่าน)

๒๔.๓ การสอบวิทยานิพนธ์ ให้คณบดีแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อทำหน้าที่แนะนำการเขียน วิทยานิพนธ์ให้แก่นักศึกษา

เมื่อนักศึกษาจัดทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์เสร็จแล้ว ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครง วิทยานิพนธ์ อย่างน้อย ๓ คน ในกรณีที่เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท และอย่างน้อย ๕ คน ในกรณีที่เป็นหลักสูตรระดับ ปริญญาเอก ซึ่งจะต้องประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย และผู้ทรงคุณวุฒิจาก ภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อร่วมกันสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์

เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เห็นว่านักศึกษาพร้อมที่จะเสนอวิทยานิพนธ์ ให้คณบดีแต่งตั้ง คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จากบุคคลในวรรคก่อน

การแต่งตั้งกรรมการเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ตามความในวรรคก่อนจะ กระทำได้เฉพาะกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น

๒๔.๔ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

๒๔.๕ การสอบวิทยานิพนธ์ จะต้องมีการสอบวิทยานิพนธ์ครบทุกคนจึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผล สมบูรณ์ ถ้ากรรมการไม่ครบให้เลื่อนการสอบออกไป ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเปลี่ยนกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ใหม่ หรือแต่งตั้งเพิ่มเติมได้

๒๔.๖ นักศึกษาต้องเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์และโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะตามหลักเกณฑ์และขั้นตอน ที่กำหนดไว้ในระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยวิทยานิพนธ์

๒๔.๗ รูปแบบการเขียนวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหนังสือคู่มือการพิมพ์ วิทยานิพนธ์ โดยให้ระบุปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไว้ด้วย



๒๔.๘ การวัดผลวิทยานิพนธ์ให้แบ่งเป็น ๒ ระดับ คือ ระดับ S (ใช้ได้) และระดับ U (ใช้ไม่ได้) โดยวิทยานิพนธ์ที่ได้รับระดับ S จะต้องได้มติเป็นเอกฉันท์จากกรรมการสอบ/คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ ๒๕ การทำสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๒๕.๑ นักศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท แผน ข ตามข้อ ๑๐.๔.๒ จะลงทะเบียนทำสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้เมื่อศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติหรือมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต โดยได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และมีคุณสมบัติครบตามเงื่อนไขของหลักสูตร

๒๕.๒ การสอบสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้คณบดีแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ เพื่อทำหน้าที่แนะนำการเขียนสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้แก่นักศึกษา

เมื่อนักศึกษาจัดทำเค้าโครงสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเสร็จแล้ว ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ อย่างน้อย ๒ คน ซึ่งจะต้องประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัย และ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อร่วมกันสอบเค้าโครงสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเห็นว่านักศึกษาพร้อมที่จะเสนอสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระจากบุคคลในวรรคก่อน

การแต่งตั้งกรรมการเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงกรรมการสอบสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามความในวรรคก่อนจะกระทำได้เฉพาะกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น

๒๕.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

๒๕.๔ การสอบสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ จะต้องมีการสอบครบทุกคนจึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์ ถ้ากรรมการไม่ครบให้เลื่อนการสอบออกไป ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเปลี่ยนกรรมการสอบสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่หรือแต่งตั้งเพิ่มเติมได้

๒๕.๕ นักศึกษาต้องเสนอเค้าโครงสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และโครงร่างสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระต่อคณะตามหลักเกณฑ์และขั้นตอนที่คณะกำหนดไว้

๒๕.๖ รูปแบบการเขียนสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้ใช้รูปแบบเดียวกับการเขียนวิทยานิพนธ์ หรือตามที่คณะกำหนด โดยให้ระบุปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไว้ด้วย

๒๕.๗ การวัดผลสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ของหลักสูตรของแต่ละคณะ

ข้อ ๒๕/๑ การประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการ ค้นคว้าอิสระ

๑) ให้ประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียน และรายงานผลการประเมินต่อคณบดี และส่งผลการประเมินความก้าวหน้าให้สำนักทะเบียนและประมวลผลบันทึกไว้ในระเบียบ โดยผู้มีหน้าที่ในการประเมิน ได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ

ในกรณีที่มีเหตุจำเป็นคณบดีอาจแต่งตั้งผู้ทำหน้าที่ประเมินร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาก็ได้

๒) ผลการประเมินความก้าวหน้า มี ๔ ระดับ ให้ประเมินด้วยสัญลักษณ์ “NP” หรือ “U”/ “F” หรือ “SP” หรือ “S” ซึ่งมีความหมายดังนี้

<sup>๔</sup> ยกเลิกวรรคสอง ข้อ ๒๔.๘ แก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๕๖ โดยให้มีผลบังคับใช้แก่นักศึกษาซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท และหลักสูตรระดับปริญญาเอก ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ เป็นต้นไป

<sup>๖</sup> ข้อ ๒๕/๑ แก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๕๖ โดยให้มีผลบังคับใช้แก่นักศึกษาซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท และหลักสูตรระดับปริญญาเอก ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ เป็นต้นไป

<sup>๗</sup> ยกเลิกวรรคหนึ่งของข้อ ๒๕/๑ และเพิ่มข้อความเป็นข้อ ๒๕/๑ (๑) แก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยให้มีผลบังคับใช้แก่นักศึกษาซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท และหลักสูตรระดับปริญญาเอก ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ เป็นต้นไป

“NP” (No Progress) หมายถึง ไม่มีความก้าวหน้า จำนวนหน่วยกิตที่ได้ มีค่าเป็น ๐ (ศูนย์)

“U” (Unsatisfactory) หมายถึง นักศึกษาได้รับหน่วยกิตครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนด ในหลักสูตร แต่ผลการสอบวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ คือ “ใช้ไม่ได้”

“F” (Failure) หมายถึง นักศึกษาได้รับหน่วยกิตครบตามจำนวนหน่วยกิต ที่กำหนดใน หลักสูตรที่มีเกณฑ์การประเมินเป็นค่าระดับคะแนน แต่ผลการสอบสารนิพนธ์ หรือการ ค้นคว้าอิสระ คือ “สอบตก”

“SP” (Satisfactory and Progress) หมายถึง มีความก้าวหน้า โดยระบุจำนวนหน่วยกิตของ นักศึกษาแต่ละคนตามความก้าวหน้าของผลงานในแต่ละภาคการศึกษา แต่ไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน

“S” (Satisfactory) หมายถึง นักศึกษาได้รับหน่วยกิตครบตามจำนวน หน่วยกิตที่ กำหนดในหลักสูตร และผลการสอบวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ คือ “ใช้ได้”

(๓) เกณฑ์การประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ เพื่อให้ค่า หน่วยกิตของความก้าวหน้าเป็นไปตามประกาศของแต่ละคณะ หรือประกาศของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ต้องประกาศให้ นักศึกษาทราบล่วงหน้า

(๔) นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว ได้รับการประเมินผล ความก้าวหน้าเป็น NP คณะกรรมการสอบ ต้องพิจารณาหาสาเหตุ ซึ่งอาจให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับการพิจารณาให้ เปลี่ยนหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ หรือเปลี่ยนอาจารย์ที่ปรึกษา หรืออื่นๆ แล้วแต่กรณี และ ต้องรายงานสาเหตุและผลการพิจารณาต่อคณบดีเพื่อหาข้อยุติ

(๕) กรณีที่นักศึกษาได้รับผลการประเมินความก้าวหน้าเป็น NP ติดต่อกันสองครั้ง ในการลงทะเบียน ครั้งต่อไปจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีที่มีการลาพักการศึกษาคั่นกลางให้ถือว่าการได้ สัญลักษณ์ NP สองครั้งนั้นเป็นการได้สัญลักษณ์ NP สองครั้งติดต่อกัน

(๖) กรณีที่นักศึกษาได้รับผลการสอบวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระเป็นสัญลักษณ์ “U” หรือ “F” นักศึกษาผู้นั้นจะถูกถอนชื่อ (Dismissed) ออกจากทะเบียนนักศึกษา

ในกรณีที่เห็นสมควรอธิการบดีอาจกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการประเมินความก้าวหน้า โดยทำเป็น ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ ลิขสิทธิ์วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ เป็นของมหาวิทยาลัย

## หมวด ๑๐

### การพ้นสภาพนักศึกษา

ข้อ ๒๗ การพ้นสภาพนักศึกษา

การพ้นสภาพนักศึกษา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๒๗.๑ ได้รับอนุมัติปริญญา

๒๗.๒ ขาดคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๒๗.๓ ลาออก นักศึกษาผู้ใดประสงค์จะลาออกจากสถานภาพนักศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงเหตุผลต่ออาจารย์ ที่ปรึกษาและผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา เพื่อเสนอให้คณบดีพิจารณาอนุมัติต่อไป

๒๗.๔ ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตรตามข้อ ๑๑

๒๗.๕ ถูกให้ออกหรือไล่ออกเนื่องจากความผิดทางวินัย

๒๗.๖ ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ในกรณีต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้

๒๗.๗ ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ในกรณีต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๒๗.๘ ตาย

## หมวด ๑๑ การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๘ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

๒๘.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต

๒๘.๑.๑ ต้องศึกษาครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๒๘.๑.๒ ต้องได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๒๘.๑.๓ ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ตามที่คณะและหลักสูตรกำหนด

๒๘.๑.๔ ชำระหนี้สินทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๒๘.๒ ปริญญาโท

๒๘.๒.๑ แผน ก แบบ ก ๑

(๑) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณะแต่งตั้ง

(๒) ต้องได้ระดับ P ในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์เดียวกับที่กำหนดในข้อ ๒๓.๑ ทุกกรณี

(๓) ต้องได้ระดับ S ในการสอบวิทยานิพนธ์ และนำเสนอวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ตามระเบียบ

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ

(๔) ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

(๕) ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ตามที่คณะและหลักสูตรกำหนด

(๖) ชำระหนี้สินทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๒๘.๒.๒ แผน ก แบบ ก ๒

(๑) ต้องศึกษารายวิชาครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) ต้องได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๓) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) (ถ้ามี)

(๔) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณะแต่งตั้ง

<sup>๑๐</sup> (๕) ต้องได้ระดับ P ในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์เดียวกับที่กำหนดในข้อ ๒๓.๑ ทุกกรณี

<sup>๑๑</sup> (๖) ต้องได้ระดับ S ในการสอบวิทยานิพนธ์ และนำเสนอวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ตามระเบียบ

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ

(๗) ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

(๘) ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ตามที่คณะและหลักสูตรกำหนด

---

<sup>๑๔</sup> ข้อ ๒๘.๒.๑(๒) ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๕๗ และแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยให้มีผลบังคับใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

<sup>๑๕</sup> ข้อ ๒๘.๒.๑(๓) แก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๙) พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยให้มีผลบังคับใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

<sup>๑๐</sup> ข้อ ๒๘.๒.๒(๕) ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๕๗ และแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยให้มีผลบังคับใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

<sup>๑๑</sup> ข้อ ๒๘.๒.๒(๖) แก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๙) พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยให้มีผลบังคับใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

(๙) ชำระหนี้สินทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๒๘.๒.๓<sup>๑๒</sup> แผน ข

(๑) ต้องศึกษารายวิชาครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) ต้องได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๓) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

(๔) เสนอสารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณะแต่งตั้ง

<sup>๑๓</sup> (๕) ต้องได้ระดับ P ในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์เดียวกับที่กำหนดในข้อ ๒๓.๑ ทุกกรณี

(๖) นักศึกษาต้องส่งบทความสารนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้คณะเพื่อพิจารณาส่งไปตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

(๗) ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ตามที่คณะและหลักสูตรกำหนด

(๘) ชำระหนี้สินทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๒๘.๓ ปริญญาเอก

๒๘.๓.๑ แบบ ๑

(๑) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์

(๒) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณะแต่งตั้ง

<sup>๑๔</sup> (๓) ต้องได้ระดับ P ในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์เดียวกับที่กำหนดในข้อ ๒๓.๑ ทุกกรณี

<sup>๑๕</sup> (๔) ต้องได้ระดับ S ในการสอบวิทยานิพนธ์ และนำเสนอวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ

(๕) ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

(๖) ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ตามที่คณะและหลักสูตรกำหนด

(๗) ชำระหนี้สินทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๒๘.๓.๒ แบบ ๒

(๑) ต้องศึกษารายวิชาครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) ต้องได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๓) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์

(๔) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณะแต่งตั้ง

<sup>๑๖</sup> (๕) ต้องได้ระดับ P ในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์เดียวกับที่กำหนดในข้อ ๒๓.๑ ทุกกรณี

<sup>๑๒</sup> ๒๘.๒.๓ แก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยให้ใช้บังคับแก่นักศึกษาซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามหลักสูตรชั้นปริญญาโทหรือปริญญาเอก ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๖ เป็นต้นไป

<sup>๑๓</sup> ข้อ ๒๘.๒.๓(๕) ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๕๗ และแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยให้มีผลบังคับใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

<sup>๑๔</sup> ข้อ ๒๘.๓.๑(๓) ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๕๗ และแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยให้มีผลบังคับใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

<sup>๑๕</sup> ข้อ ๒๘.๓.๑(๔) แก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๙) พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยให้มีผลบังคับใช้กับ โดยมีผลบังคับใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

<sup>๑๗</sup>(๖) ต้องได้ระดับ S ในการสอบวิทยานิพนธ์ และนำส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ

(๗) ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

(๘) ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ตามที่คณะและหลักสูตรกำหนด

(๙) ชำระหนี้สินทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๒๘.๔ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาภาคหนึ่งๆ มหาวิทยาลัยจะเสนอชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับประกาศนียบัตรหรือปริญญาในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อขออนุมัติประกาศนียบัตรหรือปริญญาจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับภาคการศึกษาที่คาดว่าจะเป็ภาคสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา ให้นักศึกษาทำหนังสือยื่นต่อมหาวิทยาลัยภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา เพื่อขอให้มหาวิทยาลัยเสนอชื่อนักศึกษาและขออนุมัติประกาศนียบัตรหรือปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย เมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษานั้น ผู้ที่มีได้ยื่นหนังสือดังกล่าวอาจจะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อในภาคการศึกษาถัดไปได้

ข้อ ๒๙ ผู้รักษาการตามข้อบังคับ

ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือการอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๐ บทเฉพาะกาล

การดำเนินการใดๆ ที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ และยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จในขณะข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการหรือปฏิบัติการต่อไป ตามข้อบังคับที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับจนกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓

(ดร.สุเมธ ตันติเวชกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัย

<sup>๑๖</sup> ข้อ ๒๘.๓.๒(๕) ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๕๗ และแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยให้มีผลบังคับใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

<sup>๑๗</sup> ข้อ ๒๘.๓.๒(๖) แก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๙) พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยให้มีผลบังคับใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔<sup>๑๘</sup>  
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๕<sup>๑๙</sup>  
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๕<sup>๒๐</sup>  
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๕๖<sup>๒๑</sup>  
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๕๗<sup>๒๒</sup>  
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๘<sup>๒๓</sup>  
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๘) พ.ศ. ๒๕๕๙<sup>๒๔</sup>  
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๙) พ.ศ. ๒๕๕๙<sup>๒๕</sup>

งานพัฒนาหลักสูตรฯ กองบริการวิชาการ /ผู้จัดทำ

---

<sup>๑๘</sup> ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๕๔

<sup>๑๙</sup> ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๕๕

<sup>๒๐</sup> ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๕๕

<sup>๒๑</sup> ประกาศ ณ วันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๕๖

<sup>๒๒</sup> ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๗

<sup>๒๓</sup> ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๕๘

<sup>๒๔</sup> ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ กันยายน ๒๕๕๙

<sup>๒๕</sup> ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๕๙



## ระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุง แก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๙ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบกับ ข้อ ๒๘.๒.๑ (๓), ข้อ ๒๘.๒.๒ (๖), ข้อ ๒๘.๓.๑ (๔) และ ข้อ ๒๘.๓.๒ (๖) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ อธิการบดีจึงตราระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒. ให้ใช้ระเบียบนี้กับนักศึกษาระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓. ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ พ.ศ. ๒๕๕๘ บรรดาระเบียบ คำสั่ง มติ หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่มีกำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔. บทนิยาม

ในระเบียบนี้

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย สถาบัน และส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่จัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

“คณบดี” หมายความว่า หัวหน้าหน่วยงานของคณะ วิทยาลัย สถาบัน และส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่จัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือ การค้นคว้าอิสระ

“ระบบบริหารจัดการวิทยานิพนธ์ ” หมายความว่า ระบบบริหารจัดการวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือ การค้นคว้าอิสระของหอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ข้อ ๕. ให้นักศึกษาซึ่งจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว จัดทำข้อเสนอและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ เท่ากับจำนวนคณะกรรมการสอบเค้าโครง ยื่นต่อคณะที่สังกัดโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งคณบดีแต่งตั้ง

ให้คณะจัดส่งข้อเสนอและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ตามวรรคแรก ต่อคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๖. ในการประชุมพิจารณากลั่นกรองข้อเสนอและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ให้นักศึกษาเข้านำเสนอข้อเสนอ และเค้าโครง ต่อคณะกรรมการสอบเค้าโครงด้วย

ในกรณีที่เห็นสมควร คณะกรรมการสอบเค้าโครง อาจให้นักศึกษาปรับปรุง แก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อเสนอ และเค้าโครงเสนอต่อคณะกรรมการสอบเค้าโครง เพื่อพิจารณาใหม่

ข้อ ๗. เมื่อคณะกรรมการสอบเค้าโครง อนุมัติข้อเสนอและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว ให้นักศึกษาค้นคว้า และเขียนวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระโดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา โดยสม่ำเสมอ

ข้อ ๘. เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษาเห็นว่านักศึกษาพร้อมที่จะเสนอวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระเพื่อการสอบ ให้นักศึกษาแจ้งความจำนงสอบ พร้อมทั้งส่งร่างวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ เท่ากับจำนวน คณะกรรมการสอบต่อคณะที่สังกัด

ข้อ ๙. การจัดทำวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามรูปแบบที่หอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด

ข้อ ๑๐. ให้นักศึกษานำส่งวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ เข้าสู่ระบบบริหารจัดการวิทยานิพนธ์ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

๑๐.๑ ส่งไฟล์วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ เข้าสู่ระบบ เพื่อตรวจสอบการคัดลอก ระบบจะรายงานผลการคัดลอกให้นักศึกษาทราบ

๑๐.๒ พิมพ์วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ และรายงานผลการตรวจสอบการคัดลอก ที่ระบุหมายเลขอ้างอิง (Reference Number) เพื่อนำไปใช้ในการสอบ

๑๐.๒.๑ กรณีสอบไม่ผ่าน หรือสอบผ่านอย่างมีเงื่อนไข นักศึกษาต้องปรับแก้วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระตามคำแนะนำของคณะกรรมการสอบ และส่งเข้าระบบฯ เพื่อตรวจสอบการคัดลอกอีกครั้ง และนำส่งคณะกรรมการสอบพิจารณา จนกว่าคณะกรรมการสอบจะมีมติให้สอบผ่าน

๑๐.๒.๒ กรณีสอบผ่าน ให้นักศึกษา คณะ และหอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ดำเนินการ ดังนี้

(๑) นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ และหน้า อนุมัติวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระที่คณะกรรมการสอบลงนามเรียบร้อยแล้วให้คณะ ๑ ชุด

(๒) คณะตรวจสอบความถูกต้องของวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ และส่งหน้าอนุมัติวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ให้หอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และรายงานสำนักงานทะเบียนนักศึกษา เพื่อบันทึกไว้ในทะเบียน

(๓) นักศึกษาลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ผ่านระบบบริหารจัดการวิทยานิพนธ์

(๔) หอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ แทรกหน้าอนุมัติและตรวจสอบข้อมูลอภิพันธ์ (Metadata) เพื่อดำเนินการนำเข้าระบบ TU E-Theses

ข้อ ๑๑. นักศึกษาต้องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาอยู่ในวันที่นำส่งวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์

ประกาศ ณ วันที่ ๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ ดร. สมคิด เลิศไพฑูรย์)

อธิการบดี



## ข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

### ว่าด้วย วินัยนักศึกษา

พ.ศ. 2547

-----

โดยที่เห็นเป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วย วินัยนักศึกษา  
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2531  
สภามหาวิทยาลัยจึงตราข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

#### หมวดที่ 1

#### บททั่วไป

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วย วินัยนักศึกษา  
พ.ศ. 2547”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ภายใต้บังคับข้อ 5 ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วย วินัย  
นักศึกษา พ.ศ. 2516

บรรดาข้อความในข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีกล่าวไว้ใน  
ข้อบังคับนี้ หรือที่ข้อบังคับนี้กล่าวไว้เป็นอย่างอื่น หรือที่ขัดแย้งกับความในข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับ  
นี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาทุกระดับที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของ  
มหาวิทยาลัย

“คณะ” หมายความว่า หน่วยงานทุกหน่วยงานของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการเรียน  
การสอน

“คณบดี” หมายความว่า หัวหน้าหน่วยงานระดับคณะและให้หมายความรวมถึง  
หัวหน้าหน่วยงานอื่นที่มีการจัดการเรียนการสอน

“เจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัย” หมายความว่า เจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยและให้หมายความ  
รวมถึงพนักงานมหาวิทยาลัย

ข้อ 5 นักศึกษาที่กระทำความผิดวินัยนักศึกษาก่อนวันที่ข้อบังคับนี้บังคับใช้ ถ้ายังไม่ได้รับ  
โทษฐานกระทำความผิดวินัยตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วย วินัยนักศึกษา พ.ศ. 2516  
หากข้อบังคับใดที่เป็นคุณแก่นักศึกษายิ่งกว่าให้นำข้อบังคับนั้นมาใช้บังคับ

ข้อ 6 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

## หมวดที่ 2 วินัยนักศึกษา

ข้อ 7 นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ และระเบียบของมหาวิทยาลัยทุกประการ และต้องรักษาวินัยโดยเคร่งครัดอยู่เสมอ

ในกรณีที่คุณมีความจำเป็นตามลักษณะเฉพาะของหลักสูตรการเรียนการสอน ให้คุณปติโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะออกระเบียบ เช่น ระเบียบว่าด้วยการฝึกภาคปฏิบัติ ระเบียบว่าด้วยการฝึกงาน แล้วเสนอให้อธิการบดีพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 8 นักศึกษาต้องรักษาความสามัคคีระหว่างกัน เช่น ไม่ก่อเหตุทะเลาะวิวาท หรือทำร้ายร่างกาย ดุหมิ่น แสดงอาการเหยียดหยาม และต้องรักษาไว้ซึ่งความเรียบร้อยและเกียรติของมหาวิทยาลัย

ข้อ 9 นักศึกษาต้องประพฤติตนเป็นสุภาพชน ไม่ประพฤติในสิ่งนี้อาจนำมาซึ่งความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

ข้อ 10 นักศึกษาต้องเชื่อฟัง และแสดงความเคารพต่อบรรดาผู้สอนของมหาวิทยาลัยและต้องปฏิบัติตามคำสั่งหรือคำตักเตือนของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติหน้าที่โดยชอบ

ข้อ 11 ในกรณีที่มีเหตุสมควร เมื่อบรรดาผู้สอนหรือเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยขอตรวจบัตรประจำตัวนักศึกษา นักศึกษาต้องแสดงบัตรประจำตัวนักศึกษา เช่น ในการใช้บริการห้องสมุด หรือห้องปฏิบัติการต่างๆ ในห้องสอบ หรือในมาตรการเพื่อรักษาความปลอดภัยในร่างกายและทรัพย์สิน เป็นต้น

ข้อ 12 นักศึกษาต้องปฏิบัติตามระเบียบการสอบของมหาวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด ระเบียบหรือข้อปฏิบัติว่าด้วยการสอบของคุณที่ออกโดยอาศัยอำนาจตามระเบียบการสอบของมหาวิทยาลัย ให้ถือว่าเป็นระเบียบของมหาวิทยาลัยด้วย

ข้อ 13 นักศึกษาต้องแต่งกายให้สุภาพเหมาะสมแก่กาลเทศะหรือแต่งเครื่องแบบนักศึกษา เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย และรักษาเกียรติของมหาวิทยาลัย อันได้แก่

13.1 ในงานพิธีและในการสอบไล่หรือการสอบกลางภาคให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

13.2 ในกรณีที่คุณจำเป็นต้องมีเครื่องแบบเฉพาะในห้องทดลองปฏิบัติงานหรือเครื่องแบบเฉพาะสายวิชาชีพ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

13.3 ในโอกาสทั่วไปให้นักศึกษาแต่งกายสุภาพ

ข้อ 14 โทษผิดวินัยมี 4 สถาน คือ

14.1 ไล่ออก

14.2 ให้พักการศึกษาหรือพักการเสนอขออนุมัติปริญญา มีกำหนดไม่เกินสองปีการศึกษา

14.3 ทำทัณฑ์บน

14.4 ว่ากล่าวตักเตือน

ข้อ 15 นักศึกษาผู้ใด

15.1 ต้องโทษโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษ หรือความผิดอันได้กระทำโดยประมาท

15.2 เป็นตัวการยุยงและก่อเหตุวุ่นวายร้ายแรงให้เกิดขึ้นในบริเวณมหาวิทยาลัย เว้นแต่การใช้สิทธิโดยชอบด้วยบทบัญญัติรัฐธรรมนูญ

15.3 กระทำการทุจริต หรือประพฤติมิชอบอันเป็นการเสื่อมเสียร้ายแรงแก่มหาวิทยาลัย

ถือว่าเป็นผู้กระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรงถึงขนาดให้ลงโทษไล่ออก

ข้อ 16 นักศึกษาผู้ใด

16.1 เล่นการพนัน ตีมีเครื่องตีมีแอลกอฮอล์ เสพยาเสพติดให้โทษหรือเมาสุรา อาละวาดในบริเวณมหาวิทยาลัย

16.2 ลักทรัพย์ ฉ้อโกง ปลอมเอกสาร หรือใช้เอกสารปลอมเพื่อแสวงหาประโยชน์อันมิควรได้โดยชอบด้วยกฎหมาย

16.3 ประพฤติผิดวินัยตามความในข้อ 8 ข้อ 9 ข้อ 15.2 หรือ 15.3 แต่ไม่ร้ายแรงถึงกับลงโทษไล่ออก

ถือว่าเป็นผู้กระทำผิดวินัยอย่างแรง ให้ลงโทษพักการศึกษาหรือพักการเสนอ

ขออนุมัติปริญญา มีกำหนดไม่เกินสองปีการศึกษา

ข้อ 17 ผู้ใดกระทำทุจริตในการสอบไม่ว่าจะเป็นการสอบไล่ หรือการสอบกลางภาคก็ตาม หรือพยายามกระทำการเช่นนั้น ถ้ากระทำผิดไม่ร้ายแรงถึงกับไล่ออก ให้ลงโทษพักการศึกษาหรือพักการเสนอขออนุมัติปริญญา มีกำหนดไม่เกินสองปีการศึกษา สุดแต่ความร้ายแรงของการกระทำผิด

โทษทุจริตในการสอบไล่ นอกจากจะถูกลงโทษตามที่ระบุไว้แล้ว ให้ถือว่าสอบไล่ตก ในรายวิชาที่ทุจริตในการสอบไล่ครั้งนั้นอีกด้วย

ข้อ 18 ผู้ใดกระทำผิดวินัยในชั้นที่ได้ระบุไว้ในข้อ 15 ข้อ 16 และข้อ 17 ให้ลงโทษด้วยการให้พักการศึกษา หรือพักการเสนอขออนุมัติปริญญามีกำหนดไม่เกินสองปีการศึกษา หรือทำทัณฑ์บน หรือว่ากล่าวตักเตือน ตามควรแก่กรณี

ข้อ 19 ในระหว่างนักศึกษาถูกลงโทษวินัยข้อ 14.2 ข้อ 14.3 หรือข้อ 14.4 มหาวิทยาลัย จะกำหนดให้นักศึกษามารายงานตัว อบรม บำเพ็ญประโยชน์ หรือทำงานให้กับมหาวิทยาลัยควบคู่กับการลงโทษทางวินัยก็ได้

ข้อ 20 เมื่อความปรากฏอันเป็นการประพฤติผิดวินัย หรือมีการกล่าวหาว่านักศึกษาผู้ใดกระทำความผิดวินัยที่พึงต้องได้รับโทษตามข้อบังคับว่าด้วยวินัยนักศึกษา ให้รองอธิการบดีฝ่ายการนักศึกษาหรือคณบดี แต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนเพื่อพิจารณาการกระทำของนักศึกษาผู้นั้นตามข้อบังคับ ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

กรณีการกระทำเข้าลักษณะความผิดในข้อ 17 ให้รองอธิการบดีฝ่ายการนักศึกษา เป็นผู้แต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวน

### หมวดที่ 3

#### การสอบสวน

ข้อ 21 ในกรณีที่ข้อเท็จจริงปรากฏโดยแจ้งชัดว่านักศึกษาผู้ใดมีพฤติกรรมหรือกระทำ ความผิดซึ่งเป็นความผิดเล็กน้อย ให้รองอธิการบดีฝ่ายการนักศึกษาหรือคณบดี หรือผู้ที่รองอธิการบดี ฝ่ายการนักศึกษา หรือคณบดีมอบหมายเรียกนักศึกษานั้นมาว่ากล่าวตักเตือนให้ยุติหรือระงับการ กระทำ หรือพฤติกรรมที่กระทำนั้นเสีย โดยไม่ต้องตั้งคณะกรรมการสอบสวนก็ได้

ข้อ 22 การตั้งคณะกรรมการสอบสวนตามข้อ 20 ให้แต่งตั้งจากบรรดาผู้สอน และหรือ เจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัย หรือจะแต่งตั้งผู้ชำนาญการหรือบุคคลใดที่เห็นสมควร ประกอบด้วยประธาน กรรมการ กรรมการ และกรรมการและเลขานุการ ไม่น้อยกว่า 3 คน เป็นคณะกรรมการสอบสวน

ข้อ 23 ให้คณะกรรมการสอบสวนดำเนินการสอบสวน โดยมีซักข่าให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่งแต่งตั้ง

ในกรณีการสอบสวนดำเนินการไม่เสร็จภายในกำหนดเวลา ให้คณะกรรมการเสนอ ขอบขยายเวลาการสอบสวนจากผู้มีอำนาจแต่งตั้งคณะกรรมการได้ครั้งละไม่เกิน 30 วัน

ข้อ 24 ให้คณะกรรมการสอบสวนมีอำนาจขอพยานหลักฐานที่อยู่ในความครอบครองของ บุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือเรียกบุคคลที่เกี่ยวข้องมาให้ถ้อยคำต่อคณะกรรมการสอบสวน เพื่อประกอบการ พิจารณาของคณะกรรมการสอบสวน

ข้อ 25 นักศึกษาผู้ถูกกล่าวหาว่ากระทำความผิดวินัย มีสิทธินำพยานหลักฐานต่างๆ ทั้งพยานบุคคลและพยานเอกสารมาเสนอต่อคณะกรรมการสอบสวนเพื่อพิจารณา ก่อนเสร็จสิ้นการ พิจารณาของคณะกรรมการสอบสวน

ข้อ 26 ภายในบังคับข้อ 23 ให้คณะกรรมการสอบสวนเสนอความเห็นต่อรองอธิการบดี ฝ่ายการนักศึกษาเพื่อวินิจฉัยและสั่งลงโทษตามควรแก่ความผิด

ถ้าเป็นความผิดเข้าลักษณะที่จะได้รับโทษตามความในข้อ 14.1 แห่งข้อบังคับนี้ให้ รองอธิการบดีฝ่ายการศึกษานำเสนอสมามหาวิทยาลัยพิจารณาโทษ

### หมวดที่ 4

#### การอุทธรณ์

ข้อ 27 นักศึกษาที่ถูกลงโทษตามข้อบังคับ ว่าด้วยวินัยนักศึกษา ซึ่งไม่เห็นด้วยกับคำสั่ง ถูกลงโทษหรือมีข้อเท็จจริงเพิ่มเติม อันจะทำให้โทษตามที่ได้รับลดลงหรือเปลี่ยนแปลงไป นักศึกษา ผู้นั้นมีสิทธิยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำสั่งลงโทษพร้อมด้วยเหตุผลต่อรองอธิการบดีฝ่ายการนักศึกษา ภายในกำหนด 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับคำสั่งลงโทษ

ในระหว่างอุทธรณ์ให้นักศึกษายังคงได้รับโทษนั้น เว้นแต่กรณีมีเหตุผลพิเศษ อันควรได้รับการทุเลาการบังคับไว้ก่อน ให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อรองอธิการบดีฝ่ายการนักศึกษา โดยแสดงเหตุผลที่ชี้ให้เห็นถึงพฤติการณ์พิเศษว่าเหตุใดจึงสมควรทุเลาการบังคับไว้ก่อน ทั้งนี้ การที่ยื่นอุทธรณ์ไม่ถือเป็นพฤติการณ์พิเศษ หากรองอธิการบดีฝ่ายการนักศึกษาพิจารณาอนุญาต ให้ทุเลาการบังคับ ให้รอการบังคับไว้ก่อนเพื่อรอผลคำวินิจฉัยชี้ขาดตามข้อ 28

ข้อ 28 ให้อธิการบดีแต่งตั้งบรรดาผู้สอนหรือเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัย หรือจะแต่งตั้ง  
ผู้อำนวยการหรือบุคคลใดที่เห็นสมควร จำนวนไม่น้อยกว่า 10 คน แต่ไม่เกิน 20 คน  
เป็นคณะกรรมการอุทธรณ์กลาง

เมื่อได้รับคำร้องขออุทธรณ์คำสั่งลงโทษ ยกเว้นโทษตามความในข้อ 14.1  
แห่งข้อบังคับนี้ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการอุทธรณ์ไม่น้อยกว่า 3 คน จากคณะกรรมการ  
อุทธรณ์กลางประกอบด้วยประธานกรรมการ กรรมการ ตลอดจนกรรมการและเลขานุการ ที่มีได้  
เป็นกรรมการสอบสวนพิจารณาคำร้องขออุทธรณ์คำสั่งลงโทษ เสนอให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

ข้อ 29 การพิจารณาคำร้องขออุทธรณ์คำสั่งลงโทษ ให้พิจารณาจากคำร้องขออุทธรณ์คำสั่ง  
ลงโทษ เอกสาร ถ้อยคำ และพยานหลักฐานในชั้นสอบสวนของคณะกรรมการสอบสวนมา  
ประกอบการพิจารณา

คณะกรรมการอุทธรณ์เห็นว่า เพื่อประโยชน์แก่การพิจารณาจะทำการสอบสวน  
พยานหลักฐานเพิ่มเติมก็ได้

ข้อ 30 การวินิจฉัยชี้ขาดอุทธรณ์ตามข้อ 28 ให้อธิการบดีมีคำสั่งยก ยืน กลับหรือ  
แก้คำสั่ง ภายในเวลา 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับรายงานผลการพิจารณาของคณะกรรมการอุทธรณ์  
คำสั่งในวาระแรกให้กำหนดเวลาเริ่มมีผลของคำสั่งย้อนหลังนับตั้งแต่วันที่มิคำสั่ง  
ลงโทษ หรือกำหนดเวลาเริ่มต้นของคำสั่งในลักษณะอื่นใดตามที่เห็นสมควร

คำวินิจฉัยคำร้องขออุทธรณ์คำสั่งลงโทษของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

ข้อ 31 กรณีอุทธรณ์คำสั่งลงโทษไต่ออก ให้เสนอคำร้องขออุทธรณ์คำสั่งลงโทษต่อ  
สภามหาวิทยาลัย และคำวินิจฉัยของสภามหาวิทยาลัยให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2547

(ลงนาม)

พนัส สิมะเสถียร

(นายพนัส สิมะเสถียร)

นายกสภามหาวิทยาลัย