

**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2556**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

<b>1. รหัสและชื่อหลักสูตร</b>	
ภาษาไทย:	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
ภาษาอังกฤษ:	Master of Engineering Program in Agricultural Machinery Engineering
<b>2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา</b>	
ชื่อเต็ม (ไทย):	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร)
ชื่อย่อ (ไทย):	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ):	Master of Engineering (Agricultural Machinery Engineering)
ชื่อย่อ (อังกฤษ):	M.Eng. (Agricultural Machinery Engineering)
<b>3. วิชาเอก</b>	วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
<b>4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร</b>	36 หน่วยกิต
<b>5. รูปแบบของหลักสูตร</b>	
5.1 รูปแบบ	หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี
5.2 ภาษาที่ใช้	ภาษาไทย
5.3 การรับเข้าศึกษา	รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่สามารถเข้าใจภาษาไทย
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	-ไม่มี-
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

**6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร**

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2556       หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ...

สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุม  
ครั้งที่ 12/2555 วันพฤหัสบดี ที่ 6 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2555

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 8/2556

วันพฤหัสบดี ที่ 22 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2556

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2556

**7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน**

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโทสาขาวิชา  
วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ในปีการศึกษา 2557

**8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา**

8.1 นักวิชาการหรือนักวิจัยด้านเครื่องจักรกลเกษตร

8.2 อาจารย์ผู้สอนในสาขาที่เกี่ยวข้องในด้านเครื่องจักรกลเกษตร และอุตสาหกรรมเกษตรใน  
สถาบันการศึกษา

8.3 วิศวกรในหน่วยงานรัฐและเอกชนตำแหน่งต่างๆ ด้านวิศวกรรมเกษตรและวิศวกรรม  
เครื่องจักรกลเกษตร

8.4 ประกอบอาชีพอิสระที่เกี่ยวข้องกับงานเครื่องจักรกลเกษตร และอุตสาหกรรมเกษตร

9. ชื่อ –สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร					
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีจบ
1	นายมานพ คันตระบัณฑิตย์ *	รอง ศาสตราจารย์	M.Eng.(Agricultural Engineering)	Asian Institute of Technology,Thailand	2538
			Dipl.-Ing.(FH) (Agricultural Farm Machinery Engineering)	Cologne Institute of Technology,Cologne,Germany	2525
2	นายจตุรงค์ ลังกาพันธ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	D.Eng.(Agricultural Engineering)	Asian Institute of Technology , Thailand	2549
			วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545
			วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2540
3	นางคณทัย ชูเมฆา	อาจารย์	ปร.ด.(เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
			วศ.ม.(วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545
			วศ.บ.(วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยว และแปรรูป)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2542
4	นายกระวี ศรีอำรรค	อาจารย์	วศ.ด.(วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2554
			วศ.ม.(วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
			วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2542
5	นายเกียรติศักดิ์ แสงประดิษฐ์	อาจารย์	Ph.D.(Mechanical Engineering)	King's College, University of London, UK	2554
			M.Eng.(Agricultural Machinery and Engineering)	Asian Institute of Technology , Thailand	2547
			วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2545

หมายเหตุ \* ประธานหลักสูตร

#### 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

#### 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

##### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีการผลิตและองค์ความรู้ขั้นสูงทำให้เกิดการพัฒนาและขยายตัวของภาคการผลิตอย่างต่อเนื่อง ทั้งในระดับอุตสาหกรรมและธุรกิจขนาดกลางและย่อม ซึ่งต้องใช้ความรู้เป็นฐานการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งการพัฒนาทางเศรษฐกิจสามารถทำได้จากการเร่งพัฒนาความรู้ขั้นสูง การสร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ รวมถึงการถ่ายทอดความรู้และการปรับใช้เทคโนโลยีจากภายนอกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภาคการผลิตภายในประเทศ ซึ่งการพัฒนาขีดความสามารถทางการแข่งขันทุกระดับได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนในทิศทางหรือยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) และการเตรียมการรับการเป็นหนึ่งในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ในปี พ.ศ. 2558

สำหรับสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์โดยตรง จึงเป็นสาขาหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจในภาคการผลิต ทำให้ต้องมีการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความรู้และสามารถบูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรกับสาขาอื่นๆ เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณภาพและทำให้ประเทศสามารถพึ่งพาเทคโนโลยีตนเองและสามารถแข่งขันทางการค้าในตลาดโลกได้

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การขยายตัวอย่างต่อเนื่องของภาคการผลิตในอุตสาหกรรมและความต้องการพึ่งพาเทคโนโลยีตนเองก่อให้เกิดการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งความสำคัญขององค์ความรู้และการพัฒนาเทคโนโลยีนั้น ส่งผลคุณภาพต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การพึ่งพาเทคโนโลยีตนเอง การบริหารจัดการทรัพยากร การควบคุมมลภาวะและสิ่งแวดล้อม การเพิ่มโอกาสการแข่งขันทางการค้าและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ สิ่งเหล่านี้มีผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่สูงขึ้นเพื่อสร้างความมั่นคงให้กับทั้งประชากร ชุมชนและธุรกิจ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ต้องมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรม รวมถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม จะช่วยพัฒนาประเทศในรูปแบบที่ยั่งยืนและเหมาะสมกับวิถีสังคมไทย รวมถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และการพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพแข่งขันได้ในระดับสากลเพื่อสอดคล้องการเข้าสู่การเป็นประเทศสมาชิกของประชาคมอาเซียน การเคลื่อนที่ของวิชาชีพวิศวกรในประเทศอาเซียนทั้ง 10 ประเทศ ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก และระดับโลก

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ได้ถูกพัฒนาจากการสอบถามความคิดเห็นจากศิษย์เก่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในปัจจุบันรวมถึงคณาจารย์ของหลักสูตร รวมถึงได้รับวิพากษ์หลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร และผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคอุตสาหกรรม การพัฒนาความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะทาง ด้านวิศวกรรมศาสตร์ จำเป็นต้องมีการเรียนการสอนที่มีกระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการศึกษา ซึ่งหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรนี้ ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญทางสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร เพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศ เป็นการสร้างศักยภาพให้ประเทศสามารถพึ่งพาตนเองทางเทคโนโลยี โดยเน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ เทคโนโลยีทางด้านกระบวนการผลิต การปรับปรุงคุณภาพ การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม และสามารถประยุกต์หรือบูรณาการเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรได้อย่างหลากหลาย อาทิ ด้านพลังงานทดแทน ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านวัสดุ และด้านชีวภาพ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรและวัตถุดิบที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันด้านการผลิตเพื่อส่งออกและทดแทนการนำเข้า รวมทั้งส่งเสริมให้ประชาชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีทั้งทางสังคม วัฒนธรรม และสวัสดิภาพสิ่งแวดล้อม โดยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรนี้ สามารถ

สร้างวิศวกรหรือนักวิจัยที่มีความรู้และความสามารถในการทำงานวิจัยที่มีคุณภาพ เป็นการยกระดับการศึกษาของชาติ เพื่อให้สามารถผลิตบุคลากร นักวิชาการอย่างมีคุณภาพได้เอง และยังช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนของภาควิชาวิศวกรรมเกษตรให้มีความเข้มแข็งด้านการพัฒนางานวิจัยและวิชาการตามมาตรฐานสากล สามารถชี้แนะและกำหนดทิศทางความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรในระดับประเทศ และสอดคล้องต่อแนวทางการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นด้านทักษะการปฏิบัติ งานวิจัย และการสร้างนวัตกรรมที่มีคุณภาพ ทั้งนี้เป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการจัดการศึกษาวิชาชีพระดับอุดมศึกษาบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณภาพ และสร้างงานวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมทั้งสอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอกจากนี้หลักสูตรยังมีการส่งเสริมความสำคัญทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ทั้งนี้เพื่อให้มหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาในหมวดวิชาเลือกตามแผนทำวิจัยร่วมอุตสาหกรรม 2 รายวิชา ได้แก่ 04-180-601 ระบบสิ่งแวดล้อมและการจัดการ 04-415-603 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม เปิดสอนโดยสาขาวิศวกรรมโยธา และสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ตามลำดับ

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

-ไม่มี-

### 13.3 การบริหารจัดการ

กำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของภาควิชา ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่นหรือหลักสูตรอื่น เพื่อบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลมาตรฐานผลการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชาและรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

มุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ที่มีความรู้ มีความสามารถในการทำงานวิจัยเชิงลึกด้านเครื่องจักรกลเกษตร มีทักษะการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ และสามารถประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

#### 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- (1) มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (2) มีความรู้ ความเข้าใจในวิทยาการ และเทคโนโลยีขั้นสูง สามารถประยุกต์และพิจารณาผลกระทบของผลงานวิจัยที่มีองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
- (3) มีความสามารถในการทำงานวิจัยเชิงลึก มีทักษะการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ เพื่อสร้างองค์ความรู้ และสามารถบูรณาการในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้ หรือเพื่อพัฒนากระบวนการในอุตสาหกรรม โดยสามารถประยุกต์ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีทักษะในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน รวมถึงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อที่ดี มีความเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสม
- (5) มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ

### 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- ติดตามประเมินการใช้หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ - ปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี	- รายงานผลการประเมินการใช้หลักสูตร - หลักสูตรปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและตลาดแรงงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พัฒนาหลักสูตร โดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในมหาวิทยาลัยระดับสากล</li> <li>- สร้างเครือข่ายกับหน่วยงานภายนอกทั้งภาคเอกชน และหน่วยงานภาครัฐหรือมหาวิทยาลัยที่เน้นวิจัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- งานวิจัยร่วมกับหน่วยงานภายนอก</li> <li>- รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิจากเครือข่ายหรือหน่วยงานภายนอกที่มีส่วนในการปรับปรุงหลักสูตร</li> <li>- หลักสูตรปรับปรุง</li> </ul>
3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและวิจัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนการฝึกอบรมด้านการเรียนการสอน การประเมินผล และวิชาชีพอื่นๆ</li> <li>- สนับสนุนการทำงานวิจัย เพื่อพัฒนาคุณภาพงานวิจัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวนผลงานวิจัยที่เผยแพร่ต่อที่ประชุมวิชาการ/บทความวิชาการ อย่างน้อยปีละ 5 เรื่อง</li> <li>- จำนวนอาจารย์ที่เข้ารับการอบรม สัมมนาทางวิชาชีพหรือดูงานทางวิชาการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งต่อคน</li> </ul>

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 (ภาคผนวก ก)

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นกับการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน-เวลาในดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1           เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2           เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

ภาคฤดูร้อน                 เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

หมายเหตุ มหาวิทยาลัย อาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หรือ อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต หรือวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร วิศวกรรมเกษตร วิศวกรรมอาหาร หรือเทียบเท่า
2. มีคุณสมบัติอื่นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549
3. คุณสมบัติอื่นๆให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

#### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร ไม่ได้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร วิศวกรรมเกษตร วิศวกรรมอาหารหรือเทียบเท่า อาจมีพื้นฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรไม่เพียงพอ



## 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

นักศึกษาที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร วิศวกรรมเกษตร วิศวกรรมอาหารหรือเทียบเท่า จำเป็นต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ได้แก่ วิชาเครื่องจักรกลเกษตร 1 รายวิชาปรับพื้นฐานอื่นที่จำเป็นให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งรายวิชาดังกล่าวนี้ ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร จะจัดให้มีการเรียนการสอนในปีการศึกษาแรกเข้า

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2556	2557	2558	2559	2560
ชั้นปีที่ 1	15	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 2	-	15	15	15	15
รวม	15	30	30	30	30
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	15	15	15	15

## 2.6 งบประมาณตามแผน

### 1. งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
ค่าสนับสนุนการศึกษา	300,000	600,000	600,000	600,000	600,000
ค่าบำรุงการศึกษา	450,000	900,000	900,000	900,000	900,000
ค่าลงทะเบียน	360,000	720,000	720,000	720,000	720,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	□	-	-	-	-
รวมรายรับ	1,110,000	2,220,000	2,220,000	2,220,000	2,220,000

### 2. งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	56,000	62,000	68,000	74,000	80,000
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินการ	720,000	1,1□0,000	1,140,000	1,140,000	1,140,000
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับ□วิทยาลัย	226,000	453,600	45□,600	453,600	453,600
รวม (ก)	1,002,800	1,655,600	1,661,600	1,667,600	1,673,600
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	-	120,000	120,000	120,000	120,000
รวม (ข)	-	120,000	120,000	120,000	120,000
รวม (ก) + (ข)	1,002,800	1,775,600	1,81,600	1,787,600	1,793□600
จำนวนนักศึกษา	15	30	30	30	30
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	66,853	59,187	59,387	59,587	59,787

\*หมายเหตุ จำนวนนักศึกษารวมหลักสูตรเก่าและหลักสูตรใหม่ ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาเฉลี่ย 60,960 บาทต่อปี

## 2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก2 ประกอบด้วย การเรียนรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 แผนการศึกษา คือ

1. แผนการศึกษาแบบที่ 1 คือ แผนวิจัยเชิงวิชาการ เป็นการศึกษาเรียนรายวิชาและทำวิจัยในมหาวิทยาลัย

1. หมวดวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
1.1 รายวิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)	6	หน่วยกิต
1.2 รายวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)*	4	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเลือก	18	หน่วยกิต
3. วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต

2. แผนการศึกษาแบบที่ 2 คือ แผนวิจัยร่วมอุตสาหกรรม เป็นการศึกษาเรียนรายวิชาและทำวิจัยร่วมกับ

ภาคอุตสาหกรรม

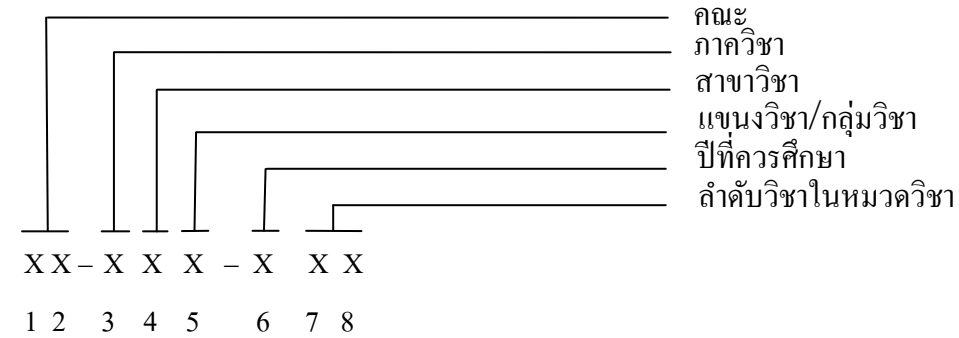
1. หมวดวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
1.1 รายวิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)	6	หน่วยกิต
1.2 รายวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)*	4	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเลือก	18	หน่วยกิต
3. วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต

หมายเหตุ \* หมายถึงรายวิชาที่ลงทะเบียนแบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) และต้องมีผลการเรียนผ่านเกณฑ์ในระดับ S (เป็นที่พอใจ)

### 3.1.3 รายวิชา

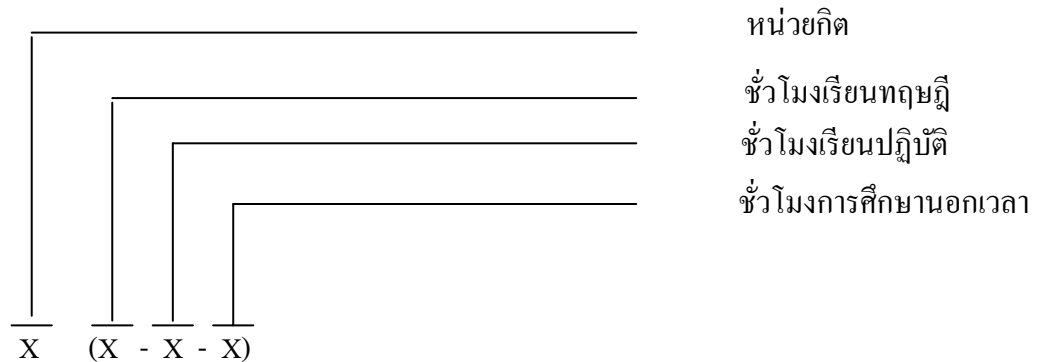
#### 1. ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

การกำหนดรหัสรายวิชาในหลักสูตร ประกอบด้วยตัวเลขทั้งหมด 8 ตัว ซึ่งจำแนกตามแผนภูมิดังนี้



- |               |     |         |  |
|---------------|-----|---------|--|
| 1. ตำแหน่งที่ | 1-2 | หมายถึง | คณะ  |
| 2. ตำแหน่งที่ | 3   | หมายถึง | ภาควิชา                                    |
| 3. ตำแหน่งที่ | 4   | หมายถึง | สาขาวิชา                                   |
| 4. ตำแหน่งที่ | 5   | หมายถึง | แขนงวิชา/กลุ่มวิชา                         |
| 5. ตำแหน่งที่ | 6   | หมายถึง | ปีที่ควรศึกษา (หลักสูตรปริญญาโท เป็นเลข 6) |
| 6. ตำแหน่งที่ | 7-8 | หมายถึง | ลำดับวิชาในหมวดวิชา                        |

#### 2. ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน



### 3. รายวิชา

#### 1. หมวดวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต

ทั้งแผนการศึกษาแบบที่ 1 และแผนการศึกษาแบบที่ 2 ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

##### 1.1 รายวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต (นับหน่วยกิต)

04-840-601	วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรขั้นสูง Advanced Agricultural Machinery Engineering	3(3-0-6)
04-840-604	สมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ Engineering Properties of Biological Materials	3(2-3-6)

##### 1.2 รายวิชาบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

04-840-602	ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร Research Methodology in Agricultural Machinery Engineering	3(3-0-6)
04-840-603	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร Agricultural Machinery Engineering Seminar	1(0-3-6)

หมายเหตุ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 04-840-602 ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร และรายวิชา 04-840-603 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) และต้องมีผลการเรียนผ่านเกณฑ์ในระดับ S (เป็นที่พอใจ)

สำหรับนักศึกษาที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกลเกษตรหรือเทียบเท่าจะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานทางเครื่องจักรกลเกษตรในรายวิชาต่อไปนี้

04-811-304	เครื่องจักรกลเกษตร 1 Agricultural Machinery 1	3(2-3-5)
------------	--	----------

การกำหนดรายวิชาปรับพื้นฐานที่อยู่นอกเหนือจากรายวิชาที่กล่าวข้างต้นให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อกำหนดรายวิชาเรียนให้กับนักศึกษาเป็นรายบุคคล

สำหรับรายวิชาปรับพื้นฐานเหล่านี้ไม่นับเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรและนักศึกษาจะต้องมีผลการเรียนไม่ต่ำกว่าระดับ S (เป็นที่พอใจ)

#### 2. หมวดวิชาเลือก 18 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถกำหนดแผนการเรียนรายวิชาเลือกโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ภายใต้งบเงื่อนไขดังต่อไปนี้

##### 2.1 สำหรับแผนการศึกษาแบบที่ 1 คือแผนวิจัยเชิงวิชาการ ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกดังนี้

ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกในระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร (ข้อ 2.3) และเรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

## 2.2 สำหรับแผนการศึกษาแบบที่ 2 คือแผนวิจัยร่วมอุตสาหกรรม ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกดังนี้

2.2.1 ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกในระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร (ข้อ 2.3) และเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

2.2.2 ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกในแผนทำวิจัยร่วมกับอุตสาหกรรม (ข้อ 2.4) ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

## 2.3 วิชาเลือกในระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร

04-841-601	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในกระบวนการออกแบบและการผลิต Application of Computer Aided in Design and Manufacturing Process	3(2-3-6)
04-841-602	การจำลองสถานการณ์สำหรับระบบทางวิศวกรรมเกษตร Simulations for Agricultural Engineering System	3(3-0-6)
04-841-603	เขียนแบบวิศวกรรมขั้นสูง Advanced Engineering Drawing	3(2-3-6)
04-841-604	การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตรและกระบวนการผลิตขั้นสูง Advanced Agricultural Machinery Design and Manufacturing Processes	3(2-3-6)
04-841-605	วิธีขึ้นประกอบจำกัดสำหรับวิศวกรเครื่องจักรกลเกษตร Finite Element Method for Agricultural Machinery Engineers	3(3-0-6)
04-841-606	การทดสอบและประเมินผลเครื่องจักรกลเกษตร Testing and Evaluation of Agricultural Machinery	3(3-0-6)
04-841-607	เทคโนโลยีการเกษตรแบบแม่นยำเพื่อการประหยัดพลังงาน Precision Agriculture Technology for Energy Saving	3(3-0-6)
04-841-608	การจัดการวัสดุเหลือใช้และเทคโนโลยีการแปรรูปพลังงาน Waste Management and Renewable Energy Conversion Technology	3(3-0-6)
04-841-609	การบริหารวิศวกรรมการผลิต Manufacturing Engineering Management	3(3-0-6)
04-841-610	กระบวนการอบแห้งสำหรับวัสดุเกษตร Drying Process for Agricultural Materials	3(3-0-6)
04-841-611	หัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร Selected Topics in Agricultural Machinery Engineering	3(3-0-6)

**2.4 วิชาเลือกในแผนวิจัยร่วมอุตสาหกรรม 6 หน่วยกิต โดยให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้**

04-180-601	ระบบสิ่งแวดล้อมและการจัดการ Environmental System and Management	1(1-0-2)
04-415-603	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economy	1(1-0-2)
04-841-612	การฝึกงานอุตสาหกรรมด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร Industrial Internship in Agricultural Machinery Engineering	4(0-40-0)
<b>3. วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต</b>		
04-840-701	วิทยานิพนธ์ Thesis	12(0-0-36)

### 3.1.4 แผนการศึกษา

#### 3.1.4.1 แผนการศึกษาแบบที่ 1 (เรียนรายวิชาและทำวิจัยในมหาวิทยาลัย)

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
04-840-601	วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรขั้นสูง	3	3	0	6
04-840-602	ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร*	3	3	0	6
04-840-604	สมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ	3	2	3	6
04-84x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
<b>รวม</b>		<b>9</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
04-840-603	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร*	1	0	3	6
04-84x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
04-84x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
04-84x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
<b>รวม</b>		<b>9</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
04-840-701	วิทยานิพนธ์	6	0	0	□ 18
04-84x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
04-84x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
<b>รวม</b>		<b>12</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
04-840-701	วิทยานิพนธ์	6	0	0	18
<b>รวม</b>		<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>

\* ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

## 3.1.4.2 แผนการศึกษาแบบที่ 2 (เรียนรายวิชาและทำวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม)

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
04-840-601	วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรขั้นสูง	3	3	0	6
04-840-602	ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร*	3	3	0	6
04-840-604	สมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ	3	2	3	6
04-84x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
04-84x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	□
<b>รวม</b>		<b>12</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
04-180-601	ระบบสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	1	1	0	2
04-415-603	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	1	1	0	2
04-840-603	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร*	1	0	3	□
04-84x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
04-84x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
<b>รวม</b>		<b>8</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
04-840-701	วิทยานิพนธ์	6	0	0	18
04-841-612	การฝึกงานอุตสาหกรรมด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	4	0	40	0
<b>รวม</b>		<b>10</b>	<b>0</b>	<b>□ 0</b>	<b>18</b>

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
04-840-701	วิทยานิพนธ์	6	0	0	18
<b>รวม</b>		<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>

\* ไม่นับหน่วยกิต (Audit)



### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- |                   |   |                 |
|-------------------|---|-----------------|
| <b>04-840-601</b> | <p><b>วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรขั้นสูง</b></p> <p><b>Advanced Agricultural Machinery Engineering</b></p> <p>เครื่องจักรกลสำหรับการเตรียมดิน การชลประทานและการเพาะปลูก เครื่องจักรกลสำหรับกำจัดวัชพืช แนวโน้มการใช้เทคโนโลยีสำหรับอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมี การใช้เครื่องเก็บเกี่ยวและนวดธัญพืช การเกี่ยวนวดโดยการปลิด การวิเคราะห์แรงที่กระทำต่อรถแทรกเตอร์ ระบบถ่ายทอตกำลังด้วยไฮดรอลิกและการถ่ายทอกำลังทางกล การประเมินสมรรถนะของรถแทรกเตอร์</p> <p>Tillage, irrigation and planting equipment, crop care equipment, weeding, new trend in spraying technology, use of combines and other harvesting machines, harvesting by stripping mechanism, analysis of forces acting on tractor, hydraulic and mechanical power trains, predicting tractor field performance</p> | <b>3(3-0-6)</b> |
| <b>04-840-602</b> | <p><b>ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร</b></p> <p><b>Research Methodology in Agricultural Machinery Engineering</b></p> <p>ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การวางแผนการวิจัย การเก็บข้อมูล การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ผล การเขียนรายงานการวิจัยในวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร</p> <p>Research methods in agricultural machinery engineering, proposal writing, research planning, data collection, application of software for data analysis, report writing in agricultural machinery engineering</p>   | <b>3(3-0-6)</b> |
| <b>04-840-603</b> | <p><b>สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร</b></p> <p><b>Agricultural Machinery Engineering Seminar</b></p> <p>การค้นคว้าข้อมูลและการอภิปรายหัวข้อด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร การเขียนเค้าโครงงานวิจัย การนำเสนอบทความวิจัย การจัดประชุม การจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการ</p> <p>Literature survey and discussion in agricultural engineering topics, research proposal writing, research article presentation, meeting and academic conference</p>   | <b>1(0-3-6)</b> |

04-840-604	สมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ	3(2-3-6)
	<b>Engineering Properties of Biological Materials</b>	
	<p>ความสำคัญของสมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ สมบัติทางกายภาพ สมบัติเชิงกล สมบัติทางความร้อน สมบัติทางไฟฟ้า สมบัติทางเสียง สมบัติทางแสง สี รีโอโลยี ความยืดหยุ่น ความเสียดทาน แรงเค้นสัมผัส การกระแทกยืดหยุ่นของวัสดุทรงกลม วิชโคอีลาสติคซิติ และความเสียหายเชิงกลของวัสดุชีวภาพ</p> <p>Important of engineering properties of biological materials, physical, mechanical, thermal, electrical, acustic, opitcal characteristics, color, rheology, elasticity, friction, contact stress, elastic impact of spherical bodies, visco-elasticity and mechanical damage of biological materials</p>	
*04-811-304	เครื่องจักรกลเกษตร 1	3(2-3-5)
	<b>Agricultural Machinery 1</b>	
	<p>ทฤษฎีและปฏิบัติการทดสอบ วิเคราะห์หาสมรรถนะและประสิทธิภาพของเครื่องมือหุ่่น แรงก่อนการเก็บเกี่ยว เช่น เครื่องมือเตรียมดิน เครื่องปลูก เครื่องพรวน เครื่องให้ปุ๋ยและ เครื่องมือกำจัดวัชพืช รวมทั้งการปรับตั้งและดัดแปลงแก้ไข ให้เหมาะสมกับสภาพการ ใช้งาน</p> <p>Theories and practical testing on field capacity and field efficiency of pre-harvest farm machinery, i.e., tillage equipment, planter, fertilizing equipment, cultivator and sprayer, adjustment for proper operation</p>	
* หมายเหตุ	เป็นรายวิชาปรับพื้นฐาน	
04-840-701	วิทยานิพนธ์	12(0-0-36)
	<b>Thesis</b>	
	<p>ค้นคว้าวิจัยและพัฒนาตลอดจนการประยุกต์และสังเคราะห์ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ใน สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ผู้ ควบคุม การเขียนวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่กำหนด เผยแพร่งานวิจัยในการประชุมหรือ วารสารวิชาการ ทดสอบความรู้ด้วยปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบและการจัดทำเป็น รูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์</p> <p>Research and development, application and synthesis for new knowledge in agricultural machinery engineering under the supervision of a faculty member, preparation of thesis in a proper form, presentation at a public seminar, publication, oral examination by the committee and writing up a complete thesis</p>	

- |            |  |          |
|------------|--|----------|
| 04-841-601 | <b>การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในกระบวนการออกแบบและการผลิต</b><br><b>Application of Computer Aided in Design and Manufacturing Process</b>  | 3(2-3-6) |
|            | <p>วิธีสร้างแบบจำลองวัตถุ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับ CAD และ CAM การเชื่อมต่อระหว่าง CAD และ CAM การรวม CAD และ CAM เข้าในระบบการผลิต การวางแผนทางเดิน วัสดุคมตัดที่ใช้การควบคุมเชิงตัวเลข การส่งถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องมือกลซีเอ็นซี การเตรียมการก่อนผลิตจริงโดยใช้ข้อมูลจาก CAD และ CAM</p> <p>Concepts and principles of object modeling methods, hardware and software for CAD/CAM, CAD/CAM interface, CAD/CAM integration into manufacturing systems numerically-controlled tool path planning, data transfer between a computer and CNC-machine tools, production preparation using CAD/CAM data</p>  |          |
| 04-841-602 | <b>การจำลองสถานการณ์สำหรับระบบทางวิศวกรรมเกษตร</b><br><b>Simulations for Agricultural Engineering System</b>   | 3(3-0-6) |
|            | <p>การจำลองพฤติกรรมต่างๆ สำหรับระบบทางวิศวกรรมเกษตร เช่น การจำลองพฤติกรรมแบบเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น การจำลองการเคลื่อนที่แบบสถิตย์และไดนามิกส์ การจำลองพฤติกรรมความเค้นและความเครียดของวัสดุ การจำลองการเคลื่อนที่และพฤติกรรมของอากาศและของเหลว การจำลองพฤติกรรมของการถ่ายเทความร้อน การจำลองการเคลื่อนที่แบบโคเนเมติกส์ ออปติไมเซชันและการพิสูจน์ผลของแบบจำลองโดยการทดลองจริง</p> <p>Simulation for agricultural engineering system, with emphasis on linear and non-linear behaviour, static and dynamic behaviour, stress &amp; strain behaviour, air and fluid flow behaviour, simulation of heat transfer behaviour, motion simulation to study the kinematic behaviour, optimization and experimental for simulating validation</p> |          |

- |            |   |          |
|------------|---|----------|
| 04-841-603 | เขียนแบบวิศวกรรมขั้นสูง   | 3(2-3-6) |
|            | <b>Advanced Engineering Drawing</b>   |          |
|            | <p>การเขียนแบบสั่งงานการผลิตในงานอุตสาหกรรม ชิ้นส่วนงานหล่อ ชิ้นส่วนมาตรฐานตาม ISO, JIS, DIN และ ANSI คุณภาพผิว แบบงานประกอบที่กำหนดวัสดุด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทั้งภาพระเบิด ภาพเคลื่อนไหว ประกอบและถอด และการบูรณาการใช้ในโครงการ</p>   |          |
|            | <p>Industrial manufacturing drawing e.g. castings and standard parts in accordance with ISO, JIS, DIN and ANSI, roughness surface, assembly with materials by using computer drawing include explode view, mounting and dismounting animation of assembly, integration in project works</p>   |          |
| 04-841-604 | การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตรและกระบวนการผลิตขั้นสูง  | 3(2-3-6) |
|            | <b>Advanced Agricultural Machinery Design and Manufacturing Processes</b>   |          |
|            | <p>การวิเคราะห์และวิธีวิศวกรรมย้อนรอยในการออกแบบเครื่องจักรกลเกษตรภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร การวิเคราะห์ความแข็งแรงชิ้นส่วนที่คำนวณและออกแบบ รวมถึงการเขียนแบบสั่งงานการผลิตสำหรับเครื่องจักรอัตโนมัติ</p>   |          |
|            | <p>Analysis and reverse engineering methods on agricultural machine design in agricultural and agro-industry sectors, strength of parts design analysis include manufacturing drawing for CNC production</p>  |          |
| 04-841-605 | วิธีขึ้นประกอบจำกัดสำหรับวิศวกรเครื่องจักรกลเกษตร   | 3(3-0-6) |
|            | <b>Finite Element Method for Agricultural Machinery Engineers</b>   |          |
|            | <p>การใช้วิธีการแปรผันในการสร้างวิธีขึ้นประกอบจำกัด เทคนิคการสร้างเมทริกซ์ลักษณะเฉพาะของขึ้นประกอบและการประกอบเมทริกซ์เหล่านี้เข้าด้วยกัน หลักของพลังงานศักย์ต่ำสุด หลักของการย้ายที่เสมือน การประยุกต์กับปัญหา ความเค้น ความร้อนและการไหลของของไหล การใช้คอมพิวเตอร์กับวิธีขึ้นประกอบจำกัด</p>                                     |          |
|            | <p>Variational formulation of the finite element method, techniques of constructing and assembling characteristic element matrices, principles of minimum potential energy, principles of virtual displacement, application to problems in stress, thermal and fluid analysis, computer implementation of finite element method</p> |          |

- |            |  |          |
|------------|--|----------|
| 04-841-606 | <b>การทดสอบและประเมินผลเครื่องจักรกลเกษตร</b><br><b>Testing and Evaluation of Agricultural Machinery</b>   | 3(3-0-6) |
|            | <p>ขั้นตอนการทดสอบและการประเมินผลประสิทธิภาพของเครื่องจักรกลเกษตร มาตรฐานการทดสอบระดับประเทศ และมาตรฐานการทดสอบระดับสากล การประยุกต์ใช้เครื่องมือวัดในงานทดสอบ การวิเคราะห์ผลการทดสอบด้วยวิธีการทางสถิติ การเปรียบเทียบผลการทดลอง ตัวแปรและพารามิเตอร์ที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพเครื่องจักรกลเกษตร</p> <p>Testing and efficiency evaluation for agricultural machinery, preparation and planning for testing, national and international test codes, instrumental application for testing, statistical methods for data analysis and comparison of experimental results data, variables and parameters for evaluation of agricultural machinery</p>   |          |
| 04-841-607 | <b>เทคโนโลยีการเกษตรแบบแม่นยำเพื่อการประหยัดพลังงาน</b><br><b>Precision Agriculture Technology for Energy Saving</b>   | 3(3-0-6) |
|            | <p>การประยุกต์ใช้ข้อมูลและหลักการของการวางแผนงาน การเก็บตัวอย่างข้อมูลและการแปรผลข้อมูลขั้นสูง การบริหารจัดการข้อมูลทางการเกษตรสมัยใหม่ ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นผิวโลก ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เทคโนโลยีแผนที่ทางการเกษตรขั้นสูง แผนที่ทางกายภาพของดินขั้นสูง แผนที่ของผลผลิตขั้นสูง เทคโนโลยีการตรวจจับสัญญาณขั้นสูง ระบบการควบคุมความแม่นยำทางการเกษตรขั้นสูง การบริหารจัดการพื้นที่ทางการเกษตรขั้นสูง</p> <p>Application of information and data collection, advanced interpretation of data, advanced management of information system, global position system, geographical information system, advanced mapping technology, advanced soil mapping, advanced yield mapping, advanced sensor technology, advanced precision controlling system, advanced site specific management</p> |          |

- |            |   |          |
|------------|---|----------|
| 04-841-608 | การจัดการวัสดุเหลือใช้และเทคโนโลยีการแปรรูปพลังงาน  | 3(3-0-6) |
|            | <b>Waste Management and Renewable Energy Conversion Technology</b>  |          |
|            | หลักการจัดการ ชนิด สมบัติของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร การใช้ประโยชน์ เทคโนโลยีที่ใช้ในการเปลี่ยนรูปพลังงาน โดยเน้นการแปรรูปพลังงาน จากพลังงานทดแทน เช่น พลังงานชีวมวล การประยุกต์และพัฒนาเทคโนโลยีจาก ภูมิปัญญาท้องถิ่น  |          |
|            | Principles of management, categories, properties of agricultural and agro-industries waste, utilization, technology of energy waste conversion, energy from renewable resources such as emphasize on biomass, applications and development of technology related to local wisdom  |          |
| 04-841-609 | การบริหารวิศวกรรมการผลิต  | 3(3-0-6) |
|            | <b>Manufacturing Engineering Management</b>   |          |
|            | การวางแผนกำลังการผลิต ทำเลที่ตั้ง การวางแผนผังกระบวนการผลิต การพยากรณ์และ การวางแผนการผลิต การวางแผนและควบคุมโครงการ การควบคุมสินค้าคงคลัง การจัดการคุณภาพ การซ่อมและบำรุงรักษาระบบการผลิต  |          |
|            | Capacity planning, location planning, plant layout, forecasting and production planing, project planning and scheduling inventory control, quality management, preventive maintainance  |          |
| 04-841-610 | กระบวนการอบแห้งสำหรับวัสดุเกษตร   | 3(3-0-6) |
|            | <b>Drying Process for Agricultural Materials</b>  |          |
|            | ความชื้นในวัสดุเกษตร ข้อจำกัดในการอบแห้งวัสดุเกษตร แผนภูมิอากาศชื้น ความชื้น สมดุล การคำนวณภาระความร้อนและการไหลของอากาศในเครื่องอบแห้ง แบบจำลอง ในระบบอบแห้ง ประสิทธิภาพและสมรรถนะของเครื่องอบแห้ง ชนิดของเครื่องอบแห้ง การออกแบบเครื่องอบแห้งและระบบควบคุม เทคโนโลยีใหม่ในเครื่องอบแห้ง การใช้ พลังงานทดแทนในกระบวนการอบแห้ง                                    |          |
|            | Moisture content in agricultural materials, drying constraints in agricultural materials, psychometric chart, equilibrium moisture content, calculations of thermal load and flow in dryer, drying models, efficiency and performance of dryer, type of dryer, design of dryer and control system, modern technology in dryer, renewable energy in drying process |          |

04-841-611	หัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	3(3-0-6)
	<b>Selected Topics in Agricultural Machinery Engineering</b>	
	หัวข้อพิเศษในงานทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ซึ่งเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องในด้านเครื่องจักรกลเกษตร วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยว เทคโนโลยีพลังงาน หรือด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	
	Topics related to agricultural machinery engineering, post-harvest engineering, energy technology or other related topics	
04-841-612	การฝึกงานอุตสาหกรรมด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	4(0-40-0)
	<b>Industrial Internship in Agricultural Machinery Engineering</b>	
	การปฏิบัติงานเพื่อแก้ไขและวิเคราะห์ปัญหาทางอุตสาหกรรมในสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา โดยปัญหาดังกล่าวต้องเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เพื่อวิจัยร่วมกับอุตสาหกรรมซึ่งได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและสถานประกอบการโดยนักศึกษาต้องเขียนรายงานเพื่อสรุปการปฏิบัติงานและผลลัพธ์ที่ได้ให้แก่อาจารย์ผู้สอน	
	Industrial practice to analyze and solve industrial-relevant problems of the internship thesis research by working in an industrial environment for at least 1 semester under the supervision of a faculty member and the industry, preparation of a working report and summary of the jobs	
04-180-601	ระบบสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	1(1-0-2)
	<b>Environmental System and Management</b>	
	หลักการพื้นฐานของระบบสิ่งแวดล้อมและการจัดการ ประเด็นสิ่งแวดล้อมและการจัดลำดับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเกณฑ์ในการกำหนดดัชนีสิ่งแวดล้อม ระบบสารสนเทศสิ่งแวดล้อม องค์การด้านสิ่งแวดล้อม การดำเนินการและการประเมินด้านเศรษฐศาสตร์ในการควบคุมสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาของระบบสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	
	Concepts of environmental systems and management, issues and priorities of environmental, standards and criteria setting, environment information systems and organizations enforcement and economic aspects of environmental control, EMS and ISO, monitoring, pollution prevention, case studies	

04-415-603

เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

1(1-0-2)

**Engineering Economy**

พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์เพื่อใช้ในงานวิศวกรรม ต้นทุน การคำนวณดอกเบี้ย มูลค่าปัจจุบันและมูลค่ารายปี อัตราผลตอบแทน ผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน ค่าเสื่อมราคา ผลกระทบภาษีรายได้ จุดคุ้มทุน การทดแทนทรัพย์สิน การวิเคราะห์เงินเฟ้อ และการวิเคราะห์การตัดสินใจในโครงการต่าง ๆ การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง และความไม่แน่นอน

Basics of engineering economy, costs, interest calculation, present worth and annual worth, rate of return, benefit-cost ratio, depreciation, impact of income tax, break-even point, replacement, inflation, project evaluation and decision making under risks and uncertainty



#### 4. ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร

##### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่ จบ	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์			
						2556	2557	2558	2559
1	นายมานพ ตันตระบัณฑิตย์	รอง ศาสตราจารย์	M.Eng.(Agricultural Engineering)	Asian Institute of Technology ,Thailand	2538	3	6	6	6
			Dipl.-Ing. (FH) (Agricultural Farm Machinery Engineering)	Cologne Institute of Technology,Cologne, Germany	2525				
2	นายจตุรงค์ ลังกาพินธุ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	D.Eng.(Agricultural Engineering)	Asian Institute of Technology ,Thailand	2549	3	6	6	6
			วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545				
			วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องจักร กลเกษตร)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2540				
3	นางดลหทัย ชูเมฆา	อาจารย์	ปร.ด.(เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551	3	3	3	3
			วศ.ม.(วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545				
			วศ.บ.(วิศวกรรมหลังการเก็บ เกี่ยวและแปรรูป)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2542				
4	นายกระวี ศรีอำรรค	อาจารย์	วศ.ด.(วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2554	3	3	3	3
			วศ.ม.(วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547				
			วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2542				
5	นายเกียรติศักดิ์ แสงประดิษฐ์	อาจารย์	Ph.D.(Mechanical Engineering)	King's College, University of London, UK	2554	3	3	6	6
			M.Eng.(Agricultural Machinery and Engineering)	Asian Institute of Technology, Thailand	2547				
			วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2545				

หมายเหตุ \* ประธานหลักสูตร

## 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่ จบ	ภาระงานสอน ชม./สัปดาห์			
						2556	2557	2558	2559
1	นายรุ่งเรือง กาลศิริศิลป์	รอง ศาสตราจารย์	D.Eng. (Agricultural Engineering)	Asian Institute of Technology,Thailand	2543	3	3	3	3
			M.Eng.(Agricultural Engineering)	Asian Institute of Technology,Thailand	2536				
			B.Eng. (Agricultural Engineering)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2531				
2	นางसानิตย์ดา เดียด้อย	อาจารย์	D.Eng. (Water Engineering and Management)	Asian Institute of Technology,Thailand	2553	3	3	3	3
			วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543				
			วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2541				
3	นางสาวสุนัน ปานสาคร	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	D.Eng. (Food Engineering and Bioprocess Technology)	Asian Institute of Technology,Thailand	2551	3	6	6	6
			M.Eng. (Postharvest & Food Process Engineering)	Asian Institute of Technology,Thailand	2544				
			วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2540				
4	นายเกรียงไกร แซมสีม่วง	อาจารย์	D.Eng. (Agricultural Systems and Engineering)	Asian Institute of Technology,Thailand	2555	3	3	3	3
			M.Sc. (Mechanics and Engineering Design)	Hanover University, Niedersachsen ,Germany	2548				
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2543				
5	นายอภิรักษ์ วัลภา	อาจารย์	D.Eng. (Food Engineering and Bioprocess Technology)	Asian Institute of Technology,Thailand	2550	3	3	3	3
			วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร)	มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี	2535				
			วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยรังสิต	2539				

## 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน
1	รศ.ดร.ธัญญา นิชมาภา	รองศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์(กำแพงแสน)
2	รศ.ดร.ธัญญา เกียรติวัฒน์	รองศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์(บางเขน)
3	ผศ.เกรียงไกร แก้วตระกูลพงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์(บางเขน)
4	ผศ.ดร.วิรัช ออหาญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
5	รศ.ศิริชัย เทพา	รองศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี
6	นายกมล ธนกนกชัย	กรรมการผู้จัดการ	บริษัท ดีไซน์โซล แมนูแฟกเจอร์ จำกัด
7	นายสมชาย ชูแก้ว	Training Supervisor	บริษัท เอ็น อาร์ ออโตเมชัน จำกัด

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานอุตสาหกรรม)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร จัดให้มีรายวิชาฝึกงานอุตสาหกรรมด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร สำหรับนักศึกษาแผนวิจัยร่วมอุตสาหกรรม เพื่อช่วยให้นักศึกษาที่มีความสนใจต้องการทำวิจัยร่วมกับอุตสาหกรรมได้เรียนรู้กระบวนการจริงในโรงงานและปัญหาจริงหน้างาน โดยปัญหาดังกล่าวจะต้องเป็นส่วนหนึ่งหรือสอดคล้องกับวิทยานิพนธ์เพื่อวิจัยร่วมกับอุตสาหกรรม ทั้งนี้เพื่อนำความรู้ขั้นสูงทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ไปแก้ไขหรือวิเคราะห์ปัญหาวิศวกรรม และระยะเวลาการปฏิบัติงานในสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมต้องไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา โดยต้องเขียนรายงานและสรุปการปฏิบัติงานและผลลัพธ์ที่ได้แก่อาจารย์ผู้สอน

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และความรับผิดชอบในการทำงาน
2. มีทักษะในการปฏิบัติงานจริงในส่วนที่ได้รับมอบหมาย
3. เข้าใจหลักการ กระบวนการผลิตและปัญหาหน้างานในโรงงานอย่างถ่องแท้ เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
4. สามารถใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร บูรณาการ เพื่อนำไปแก้ปัญหาของกระบวนการผลิตหรือปัญหาหน้างานได้อย่างเหมาะสม
5. สามารถใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ ร่วมกับองค์ความรู้ในการประมวล การแปลความหมาย การวิเคราะห์ข้อมูลผล
6. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ และถ่ายทอดสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
7. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนได้หลากหลาย มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
8. มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

##### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 2

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

นักศึกษาทุกคนต้องมีหัวข้องานวิจัยของตนเอง โดยเป็นการค้นคว้าวิจัยในหัวข้อที่น่าสนใจในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ผู้ควบคุม มีขอบเขตการทำงานที่ชัดเจน การรายงานความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษา การเขียนวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่กำหนด การนำเสนอผลงานต่อที่ประชุมและทดสอบความรู้ด้วยปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบ

### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เป็นโครงการวิจัยเชิงลึกในสาขาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ เทคโนโลยีหรือการประยุกต์ในกระบวนการผลิต มีการเขียนวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่กำหนด การนำเสนอผลงานต่อที่ประชุมและทดสอบความรู้ด้วยปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบ

### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. สามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิดและวิธีดำเนินงานในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์หรือโครงการทางวิชาการอย่างเป็นระบบได้ด้วยตนเอง
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ
3. สามารถดำเนินงานวิจัยหรือโครงการทางวิชาการอย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ คุลยพินิจ เทคนิควิจัยหรือเทคนิคคำนวณ และการวิเคราะห์ เพื่อหาข้อสรุปที่สมบูรณ์ที่ขยายองค์ความรู้เดิมหรือแนวทางปฏิบัติได้อย่างมีนัยสำคัญ
4. สามารถสืบค้น ตีความ และใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือจัดการกับบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
5. สามารถสังเคราะห์และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรได้อย่างสร้างสรรค์จากองค์ความรู้เดิม
6. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้การสื่อสารด้วยปากเปล่าและการเขียน รวมทั้งสามารถนำเสนอรายงานแบบเป็นทางการได้ดี

### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ปีการศึกษาที่ 2

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

12 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

1. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และนักศึกษาต้องเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ภายในภาคการศึกษาแรกเข้าไปกับคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
2. มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษาทุกสัปดาห์
3. หลักสูตรมีการแนะนำแนวทางการทำวิทยานิพนธ์

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

1. นักศึกษาทุกคนต้องมีการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วงการทำวิทยานิพนธ์ ให้กับคณะกรรมการ
2. ต้องเสนอและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อยอีก 1 คน จากภายนอกมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. ต้องส่งรายงานวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กำหนด
4. ข้อกำหนดอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1.ด้านบุคลิกภาพ	<ol style="list-style-type: none"> <li>มีการสอนเรื่องการเข้าร่วมประชุมและนำเสนอผลงานทางวิชาการผ่านรายวิชาสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร และอื่นๆ เป็นการเสริมสร้างและฝึกบุคลิกภาพรวมถึงมารยาทของผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา</li> <li>มีการรายงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่องผ่านวิทยานิพนธ์ และวิชาเรียน ทำให้นักศึกษามีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าแสดงออกความคิดเห็นของตนเอง เกิดความรู้และทักษะทางปัญญา</li> </ol>
2.ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	<ol style="list-style-type: none"> <li>การตรงต่อเวลา และสม่ำเสมอต่อเข้าชั้นเรียน</li> <li>ให้มีการทำงานกลุ่มเพื่อฝึกด้านภาวะผู้นำในรายวิชาของหลักสูตรและกิจกรรมของภาควิชา</li> <li>การกล้าแสดงความคิดเห็น อภิปรายในวิชาสัมมนาและวิทยานิพนธ์ รวมถึงสามารถวิเคราะห์ แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนำไปสู่การจัดทำวิทยานิพนธ์และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด</li> <li>มีการเรียนการสอนหรือจัดกิจกรรมที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>การจัดการและทำงานวิทยานิพนธ์ โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ที่ได้</li> </ol>
3.คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	สอนและสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ผ่านรายวิชาและวิทยานิพนธ์

### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

##### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- มีทักษะการจัดการและวินิจฉัยปัญหาที่ซับซ้อนทางคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ โดยประยุกต์ใช้ความรู้ หลักฐาน เหตุผลและมีวิจารณญาณได้อย่างเหมาะสมด้วยตนเอง รวมทั้งสนับสนุนผู้อื่นให้มีการใช้คุณธรรม จริยธรรมในการจัดการ
- มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม
- มีภาวะเป็นผู้นำ สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ แก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ

### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. จัดให้มีการสอนด้านจรรยาบรรณทางวิชาชีพให้แก่นักศึกษาที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร สาขาวิศวกรรมเกษตร โดยอยู่ในวิชาความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร สำหรับนักศึกษาปริญญาโททั่วไป จะมีการสอนด้านคุณธรรม จริยธรรมและกรณีศึกษาการจัดการปัญหาในรายวิชาสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร รวมทั้งมีการสอดแทรกการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรมในรายวิชาสอนอื่นๆ และวิทยานิพนธ์ของหลักสูตร
2. หลักสูตรจัดให้มีการปลูกฝังเรื่องวินัยและความรับผิดชอบในการทำงาน อาทิ การตรงต่อเวลาในการทำงานและส่งงาน ผลสัมฤทธิ์ของงาน
3. ด้านความรับผิดชอบต่อผู้อื่น ภาวะผู้นำและผู้ตาม และการรับฟังความคิดเห็นจากผู้อื่น จะใช้การทำงานกลุ่มและการนำเสนองาน ซึ่งพิจารณาจากผู้เข้าฟังในที่ประชุม กรรมการสอบ อาจารย์ผู้สอน และเพื่อนร่วมงาน รวมทั้งกิจกรรมเสริมต่างๆ
4. เคารพกฎระเบียบของสถานศึกษาและการเรียนการสอน

### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ประเมินจากการสอบในรายวิชาเรียนที่กำหนด
2. ประเมินจากการมีวินัยในการเรียน การส่งงานตามกำหนด และการมีส่วนร่วมในกิจกรรม
3. ประเมินจากการมีวินัยและความรับผิดชอบในหน้าที่จากการทำวิทยานิพนธ์
4. ประเมินจากแบบสอบถามสมาชิกในกลุ่มกิจกรรมต่างๆ
5. ประเมินปริมาณจากการทุจริตในการทำงานและการสอบ

## 2.2 ความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักทั้งพื้นฐานและทฤษฎีที่สำคัญของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร และสามารถประยุกต์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม
2. มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือเฉพาะทางหรือเครื่องมือเพื่อคำนวณทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
3. มีความเข้าใจต่อการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรที่สอดคล้องกับวิทยานิพนธ์หรือโครงการวิชาการ และตระหนักถึงผลกระทบขององค์ความรู้นั้นๆ ต่อสภาพปัจจุบันและอนาคต
4. มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในทฤษฎี และ/หรือการออกแบบ การปฏิบัติ และเทคนิคการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์หรือโครงการวิชาการ เพื่อหาข้อสรุปแนวทางการทำงานที่เหมาะสม และสามารถบูรณาการความรู้ทางสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.1 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในห้องเรียนและสถานประกอบการควบคู่กับการทำงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ ดังนี้

1. มีการเรียนการสอนความรู้เนื้อหาสาระหลักและเครื่องมือเฉพาะทางหรือเครื่องมือคำนวณในรายวิชาของหลักสูตร และมีการสอดแทรกให้ติดตามองค์ความรู้ใหม่ๆ จากบทความวิชาการ
2. มีการนำเสนองานวิจัยเชิงลึกจากวิทยากรรับเชิญที่มีเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง
3. จัดให้มีการสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร เพื่อให้นักศึกษาได้มีการสืบค้นข้อมูลเรียนรู้ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ ทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเครื่องจักรกลเกษตร และสามารถบูรณาการทางความรู้
4. มีการทำงานวิจัยเชิงลึก โดยนักศึกษาต้องค้นคว้าข้อมูลและใช้กระบวนการทางวิจัยรวมทั้งต้องวิเคราะห์และสรุปประเด็นที่สำคัญจากการค้นคว้า

### 2.2.2 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. การประเมินผลการเรียนรู้ในห้องเรียนหรือสถานประกอบการ ประกอบด้วย การสอบรายงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือการนำเสนอรายงาน
2. การประเมินผลการเรียนรู้ จากวิชาสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ประกอบด้วย การตอบคำถาม การแสดงความคิดเห็น ความรู้จากบทความวิชาการและผลสัมฤทธิ์จากรายงานที่ได้รับมอบหมาย
3. การประเมินผลการเรียนรู้จากวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย การประเมินเอกสารควบคู่กับการสอบปากเปล่าของคณะกรรมการสอบ

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถใช้ความรู้เดิมร่วมกับความรู้หลักในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร เพื่อพัฒนาสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือขยายแนวทางปฏิบัติแบบใหม่ได้อย่างมีนัยสำคัญด้วยตนเอง โดยเน้นใช้กระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการศึกษานำ ซึ่งผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาต้องประกอบด้วย

1. สามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิดและวิธีดำเนินงานในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์หรือโครงการทางวิชาการอย่างเป็นระบบได้ด้วยตนเอง
2. สามารถดำเนินงานวิจัยหรือโครงการทางวิชาการอย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและ/หรือภาคปฏิบัติ ดุลยพินิจ เทคนิควิจัยหรือเทคนิคคำนวณ และการวิเคราะห์ เพื่อหาข้อสรุปที่สมบูรณ์ที่ขยายองค์ความรู้เดิมหรือแนวทางปฏิบัติได้อย่างมีนัยสำคัญ
3. สามารถสืบค้น ศึกษา และใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและ/หรือภาคปฏิบัติ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือจัดการกับบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
4. สามารถสังเคราะห์และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรได้อย่างสร้างสรรค์จากองค์ความรู้เดิม



### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ให้มีโครงการทางวิชาการเพื่อเป็นกรณีศึกษาจากรายวิชาเรียนและวิชาสัมมนาทางวิศวกรรม เครื่องจักรกลเกษตร ซึ่งต้องมีการสืบค้น ความรู้ คุลยพินิจ การวิเคราะห์ การอภิปราย การหาข้อสรุป การทำรายงาน การนำเสนอและตอบคำถาม
2. กระบวนการวิจัยในวิชาวิทยานิพนธ์ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือแนวทางปฏิบัติแบบใหม่อย่างมีนัยสำคัญ

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินจากผลที่ได้จากโครงการทางวิชาการของรายวิชาเรียนในหลักสูตร การมีส่วนร่วมในการอภิปราย ความสมบูรณ์ของงาน
2. ประเมินจากผลการปฏิบัติงานจริงจากวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาและในภาพรวม โดยใช้วิธีการประเมินเอกสารควบคู่กับการสอบปากเปล่าของคณะกรรมการสอบ อาทิ การประเมินจากแผนการทำงานและการดำเนินงาน การรายงานความก้าวหน้า ความเข้าใจในทฤษฎี และการประยุกต์ เทคนิคการวิจัย การออกแบบการทดลองและเครื่องมือ ผลการทดลอง การวิเคราะห์ ข้อสรุปที่สมบูรณ์เพื่อขยายองค์ความรู้หรือการประยุกต์ใช้จากที่มีอยู่เดิม

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและ/หรืองานกลุ่ม
2. สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานได้ด้วยตนเองและประเมินผลงานของตนเองได้
3. สามารถวางแผนเพื่อพัฒนาตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานทั้งของตนเองและ/หรืองานกลุ่ม
4. สามารถแสดงความเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตาม โอกาส และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอดแทรกลงในการสอนที่ต้องมีการทำงานเป็นกลุ่มและวิชาสัมมนาที่ต้องมีกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งต้องมีความรับผิดชอบ การกระจายงานตามหน้าที่ รวมทั้งวิชาวิทยานิพนธ์เพื่อให้การทำงานสำเร็จจุล่งเป็นไปตามตารางเวลา และได้ความสมบูรณ์ของงาน

### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน แบบประเมินของสมาชิกในกลุ่ม
2. ประเมินจากพฤติกรรมความร่วมมือกันกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของกลุ่ม
3. ประเมินจากผลการปฏิบัติงานในวิชาวิทยานิพนธ์ การรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ และการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์

## 2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือด้านคณิตศาสตร์และสถิติ ในการจัดการข้อมูลและเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา
2. สามารถใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ ร่วมกับองค์ความรู้ในการประมวล การแปลความหมาย การวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลหลากหลาย โดยใช้การสื่อสารด้วยปากเปล่าและการเขียน การนำเสนอรายงานทั้งในแบบทางการและไม่เป็นทางการ
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้การใช้เครื่องมือด้านคณิตศาสตร์และสถิติในรายวิชาด้วยสถานการณ์จำลองและ/หรือสถานการณ์จริง เพื่อให้ให้นักศึกษามีทักษะ สามารถวิเคราะห์ คัดกรองหรือสังเคราะห์ข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหาทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
2. จัดให้มีกิจกรรมการสื่อสารทั้งแบบปากเปล่าและการเขียน การนำเสนอรายงานอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในรายวิชาการเรียนการสอน สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร วิทยานิพนธ์
3. ส่งเสริมให้นักศึกษานำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยรวมทั้งนิทรรศการเพื่อให้ นักศึกษามีทักษะการสื่อสารที่ดีและสามารถนำเสนอรายงานได้อย่างเหมาะสม
4. จัดให้มีการแนะนำและปฏิบัติจริงเพื่อใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นข้อมูล การใช้ฐานข้อมูลในรายวิชาสัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร วิทยานิพนธ์ รายวิชาเรียน เพื่อติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ใช้การสอบข้อเขียน การทำรายงานโครงการทางวิชาการ หรือการสอบปากเปล่าจากอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือคณะกรรมการสอบ โดยพิจารณาจากการอธิบายการใช้เครื่องมือ การคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ ข้อจำกัดและความเหมาะสมของเครื่องมือ
2. ประเมินผลการเรียนรู้ด้านการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้การสอบปากเปล่าจากอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือคณะกรรมการสอบ โดยพิจารณาจากการอธิบาย การตอบคำถาม วิธีการนำเสนอรายงาน

### 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

#### 3.1 คุณธรรม จริยธรรม

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
2. มีทักษะการจัดการและวินิจฉัยปัญหาที่ซับซ้อนทางคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ โดยประยุกต์ใช้ความรู้ หลักฐาน เหตุผลและมีวิจารณญาณ ได้อย่างเหมาะสมด้วยตนเอง รวมทั้งสนับสนุนผู้อื่นให้มีการใช้คุณธรรม จริยธรรมในการจัดการ
3. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม
4. มีภาวะเป็นผู้นำ สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ แก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ

#### 3.2 ความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักทั้งพื้นฐานและทฤษฎีที่สำคัญของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร และสามารถประยุกต์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม
2. มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือเฉพาะทางหรือเครื่องมือเพื่อคำนวณทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
3. มีความเข้าใจต่อการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ที่สอดคล้องกับวิถยานิพนธ์หรือโครงการวิชาการ และตระหนักถึงผลกระทบขององค์ความรู้นั้นๆ ต่อสภาพปัจจุบันและอนาคต
4. มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในทฤษฎี และ/หรือการออกแบบ การปฏิบัติ และเทคนิคการวิจัย เพื่อวิถยานิพนธ์หรือโครงการวิชาการ เพื่อหาข้อสรุปแนวทางการทำงานที่เหมาะสม และสามารถบูรณาการความรู้ทางสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร และศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง

#### 3.3 ทักษะทางปัญญา

1. สามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิดและวิธีดำเนินงานในการทำวิจัยเพื่อวิถยานิพนธ์หรือโครงการทางวิชาการอย่างเป็นระบบได้ด้วยตนเอง
2. สามารถดำเนินงานวิจัยหรือโครงการทางวิชาการอย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและ/หรือภาคปฏิบัติ คุลยพินิจ เทคนิควิจัยหรือเทคนิคคำนวณ และการวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปที่สมบูรณ์ที่ขยายองค์ความรู้เดิมหรือแนวทางปฏิบัติได้อย่างมีนัยสำคัญ
3. สามารถสืบค้น ตีความ และใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและ/หรือภาคปฏิบัติ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือจัดการกับบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
4. สามารถสังเคราะห์และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรได้อย่างสร้างสรรค์จากองค์ความรู้เดิม

### 3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและ/หรืองานกลุ่ม
2. สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานได้ด้วยตนเองและประเมินผลงานของตนเองได้
3. สามารถวางแผนเพื่อพัฒนาตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานทั้งของตนเองและ/หรืองานกลุ่ม
4. สามารถแสดงความเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาส และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือด้านคณิตศาสตร์และสถิติ ในการจัดการข้อมูลและเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา
2. สามารถใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ ร่วมกับองค์ความรู้ในการประมวล การแปลความหมาย การวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางด้านวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลหลากหลาย โดยใช้การสื่อสารด้วยปากเปล่า และการเขียน การนำเสนอรายงานทั้งในแบบทางการและไม่เป็นทางการ
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
04-840-601 วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ขั้นสูง	○	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○
04-840-602 ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านวิศวกรรม เครื่องจักรกลเกษตร	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●
04-840-603 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●
04-840-604 สมบัติทางวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ	○	●	●	○	●	●	○	○		○	●		○		●	●	●		○	●
04-811-304 เครื่องจักรกลเกษตร 1	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●
04-840-701 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
04-841-601 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ใน กระบวนการออกแบบและการผลิต	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
04-841-602 การจำลองสถานการณ์สำหรับ วิศวกรรมเกษตร	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
04-841-603 เขียนแบบวิศวกรรมขั้นสูง	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	●
04-841-604 การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตร และกระบวนการผลิตขั้นสูง	○	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●		●	○
04-841-605 วิธีขึ้นประกอบจำกัดสำหรับวิศวกร เครื่องจักรกลเกษตร	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●
04-841-606 การทดสอบและประเมินผล เครื่องจักรกลเกษตร	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
04-841-607 เทคโนโลยีการเกษตรแบบแม่นยำ เพื่อการประหยัดพลังงาน	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
04-841-608 การจัดการวัสดุเหลือใช้และ เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงาน	●		○	○	●		○	○	●		●		●	○		●		○	●	●
04-841-609 การบริหารวิศวกรรมการผลิต	●		○	○	●		○	○	●		●		●	○		●		○	●	
04-841-610 กระบวนการอบแห้งสำหรับวัสดุ เกษตร	○	●	●		●	●	○	○	●	○		●	●		○	●	●			
04-841-611 หัวข้อเลือกทางด้านวิศวกรรม เครื่องจักรกลเกษตร		●	○	○	●	○	●			●	○	○	○	●			●	●	●	○
04-841-612 การฝึกงานอุตสาหกรรมด้าน วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
04-180-601 ระบบสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	○	●		○		●				○	●					○	○			
04-415-603 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม		●			●	●	○	○	○	●	●				○	●	○			○

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (Grade)

1.1 การประเมินผลการศึกษาจะต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน (Grade) ซึ่งระดับคะแนน ค่าระดับคะแนน และผลการศึกษาเป็น ดังนี้

ระดับคะแนน	ค่าระดับคะแนน	ผลการศึกษา	
A	4.0	ดีเลิศ	(Excellent)
B <sup>+</sup>	3.5	ดีมาก	(Very Good)
B	3.0	ดี	(Good)
C <sup>+</sup>	2.5	ค่อนข้างดี	(Fairly Good)
C	2.0	พอใช้	(Fair)
D <sup>+</sup>	1.5	ค่อนข้างพอใช้	(Poor)
D	1.0	อ่อน	(Very Poor)
F	0	ตก	(Fail)
S	-	สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)	
U	-	สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)	
I	-	การวัดผลรายวิชายังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)	
W	-	ขอลอนวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawal)	
AU	-	เข้าร่วมฟังการบรรยาย (Audit)	

1.2 การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติการสอบภาษาต่างประเทศ การสอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

1) การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบภาษาต่างประเทศ ให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	ผลการศึกษา
S	สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)

2) การประเมินผลวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระให้ผลการประเมินเป็นระดับ คะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	ผลการศึกษา
P	ผ่าน (Pass)
F	ตก (Fail)



## 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยฯ ที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัยฯ และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะทำการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ดังนี้

#### 1. การเรียนการสอนในระดับรายวิชา ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

- ประเมินจากความคิดเห็นของนักศึกษาต่อประสิทธิภาพการสอนและการควบคุมวิทยานิพนธ์
- ประเมินจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยพิจารณาจากแผนการสอน เนื้อหาและความทันสมัย การประเมินข้อสอบ และผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอน

#### 2. การเรียนการสอนในระดับหลักสูตร ทำได้โดยใช้การประกันคุณภาพภายในดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษานั้น ควรเน้นการทำวิจัยอย่างต่อเนื่องในด้านสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต และนำผลวิจัยที่ได้มาปรับปรุงการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและภาควิชา โดยการดำเนินการมีดังนี้

1. ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อให้ได้ข้อมูลมาพัฒนาบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชา
2. มีการติดตามข้อมูลของบัณฑิตต่อภาวะการได้งานทำเพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร
3. ความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรืออาจารย์พิเศษต่อกระบวนการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

## 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร จะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

1. ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร และมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4.00 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
2. ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีการจัดทำเอกสารประกอบการประชุม (proceedings)

3. สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ โดยให้เป็นไปตามประกาศคณะหรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. เกณฑ์อื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549

## หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1. จัดให้มีการอบรมหรือปฐมนิเทศ เพื่อให้อาจารย์ใหม่มีความเข้าใจต่อวิสัยทัศน์ พันธกิจ และนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ รวมทั้งหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอน การวิจัย และการประกันคุณภาพ
2. ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ อาทิ การศึกษาต่อ การฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรอื่นๆ การประชุมทางวิชาการ เพื่อเพิ่มประสบการณ์ในด้านการเรียนการสอน การวิจัยและบริการวิชาการอย่างต่อเนื่อง

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1. จัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการจัดการด้านการเรียนการสอน อาทิ การจัดทำสื่อการสอน การวัดผลและประเมินผลที่ดีและทันสมัย การใช้โปรแกรมเฉพาะสาขาในการคำนวณผล เป็นต้น
2. ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ด้านการเรียนการสอน อาทิ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสบการณ์และพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านต่าง ๆ

1. ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนความรู้ อาทิ การฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรอื่นๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มประสบการณ์การทำงานวิจัยและบริการวิชาการ
2. ส่งเสริมการทำผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
3. กระตุ้นให้อาจารย์เข้าร่วมทำงานเป็นกลุ่มวิจัยและการสร้างเครือข่ายการวิจัย
4. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ โดยเฉพาะกับชุมชนท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาวิชาการเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารหลักสูตร

หลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวมกันไม่น้อยกว่า 3 คน ซึ่งได้รับมอบหมายและแต่งตั้งจากคณบดีตามคำแนะนำของหัวหน้าภาค โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่วางแผน การจัดการเรียนการสอน การประเมิน การประกันคุณภาพและการพัฒนาหลักสูตร โดยมีแนวทางการบริหารหลักสูตรเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรดังนี้

#### 1.1 การจัดการเรียนการสอน มีแนวทางการบริหารดังนี้

1. มีอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอน ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาและข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549
2. การสอนทุกรายวิชาต้องมีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและมีแผนการสอนที่ชัดเจน และต้องมีการประเมินการเรียนการสอนทุกรายวิชาโดยนักศึกษา เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการสอน

#### 1.2 การประกันคุณภาพวิทยานิพนธ์ แนวทางการประกันคุณภาพวิทยานิพนธ์เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมีดังนี้

1. นักศึกษาทุกคนต้องมีหัวข้อวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ภายในภาคการศึกษาแรกเข้า
2. นักศึกษาแผนการศึกษาแบบที่ 1 (แผนวิจัยเชิงวิชาการ) ต้องสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในปีการศึกษาแรกเข้า
3. นักศึกษาแผนการศึกษาแบบที่ 2 (แผนวิจัยร่วมอุตสาหกรรม) ต้องสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่สอง
4. นักศึกษาทุกคนต้องมีการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ปีละ 2 ครั้ง ตลอดช่วงเวลาการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค และแนวทางพัฒนาเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์

#### 1.3 การประกันคุณภาพบัณฑิต นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. สอบผ่านภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นๆตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. นักศึกษาทุกคนต้องมีการนำเสนอผลงานเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมทางวิชาการที่มีการจัดทำเอกสารประกอบการประชุม (proceedings) ระดับชาติหรือนานาชาติไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง หรือผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่มีมาตรฐานในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

3. ต้องเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
4. ต้องส่งรายงานวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีกำหนด
5. ข้อกำหนดอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549
6. มีการประเมินหลักสูตรและนำผลมาพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยทุก 5 ปี
7. รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร

## 2. การบริหารทรัพยากรการสอน

### 2.1 การบริหารงบประมาณ

การดำเนินงานของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร และค่าใช้จ่ายในส่วนของบุคลากร งบประมาณจะขอรับจากการสนับสนุนรัฐบาล สำหรับหมวดค่าใช้จ่ายและเงินอุดหนุนจะขอรับจากการสนับสนุนจากเงินรายได้มหาวิทยาลัย

### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มีการจัดสภาพแวดล้อมและทรัพยากรการเรียนรู้ที่เหมาะสม มีอุปกรณ์ ห้องเรียน สื่อการเรียนการสอน และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เชื่อมต่อโครงข่ายที่สามารถค้นคว้า สนับสนุนการเรียนการสอน และวิจัย ซึ่งทรัพยากรเดิมที่มีอยู่แล้ว มีดังนี้

1. ห้องคอมพิวเตอร์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์และภาควิชาวิศวกรรมเกษตร เพื่อหาความรู้เพิ่มเติม และเพิ่มทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโปรแกรมเฉพาะทางของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
2. สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยและคณะวิศวกรรมศาสตร์เป็นแหล่งรวบรวมเอกสาร ตำรา วารสาร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และข้อมูลวิจัยออนไลน์
3. ครุภัณฑ์ของหน่วยปฏิบัติการทดสอบเครื่องจักรกลเกษตร
4. ครุภัณฑ์ของหน่วยปฏิบัติการเฉพาะหน่วยด้านวิศวกรรมอาหาร

### 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติมจะมีการปรับปรุงทุกปี โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ประสานงานระหว่างสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศและอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการเรียนการสอนและทำวิทยานิพนธ์
2. ประสานงานระหว่างภาควิชาและคณะเพื่อจัดซื้อวัสดุและครุภัณฑ์พื้นฐานในการเรียนและทำวิจัย เพื่อใช้ในห้องปฏิบัติการ

## 2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากรมีเป้าหมายเพื่อให้หลักสูตรสามารถวางแผนการจัดการเรียนการสอนได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในห้องเรียนและการเรียนด้วยตนเอง โดยการประเมินด้านความเพียงพอด้านตำรา วารสาร วารสารออนไลน์ อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการด้านโสตทัศนอุปกรณ์และระบบเครือข่าย จะใช้การจัดทำสถิติ ความถี่การใช้ ความพึงพอใจของผู้ใช้ ความเร็วของระบบเครือข่ายต่อนักศึกษา หรือจำนวนชั่วโมง

## 3. การบริหารคณาจารย์

### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การคัดเลือกอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร หรือเทียบเท่า

### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและการทบทวนหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีการประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และให้ความเห็นชอบต่อการประเมินผลทุกรายวิชาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการปรับปรุงการเรียนการสอนและหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือหรือแนวทางการบริหารเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหลักสูตรและได้มาซึ่งบัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

### 3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษในหลักสูตรต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ตรงและความเชี่ยวชาญในงานเฉพาะทางแก่นักศึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งต้องเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ หรือเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร สาขาวิศวกรรมเกษตร หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

## 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

### 4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร วิศวกรรมเกษตร ควรมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร สาขาวิทยาศาสตร์ หรือเทียบเท่า ส่วนบุคลากรที่มีหน้าที่อื่นๆ นั้นมิได้จำกัดวุฒิ แต่ควรมีประสบการณ์ในการทำงานในด้านที่เกี่ยวข้องกับภาระงาน

### 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

สนับสนุนให้มีการดูงานภายนอกหน่วยงานหรือการฝึกอบรม สัมมนา เพื่อเพิ่มประสบการณ์การปฏิบัติงาน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

## 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

### 5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

1. การควบคุมคุณภาพของวิทยานิพนธ์ จัดให้มีการสัมมนาร่วมกับคณาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ และนักศึกษาระหว่างหน่วยงานและสถานศึกษาอื่น มีวารสารทางด้านสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร หรือสาขาวิชาการที่สัมพันธ์ ทั้งในและต่างประเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้าและการทำวิทยานิพนธ์

2. พัฒนาศักยภาพทางวิชาการด้านสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ในระดับประเทศและระดับสากล โดยเข้ารับฟังการบรรยายหรือสัมมนาเกี่ยวกับวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

3. มีอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการในการจัดแผนการเรียน หรือการเข้าร่วมสัมมนาให้เหมาะสมตามความสามารถ ความถนัด และความต้องการของผู้เรียน

### 5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาสามารถอุทธรณ์เมื่อมีข้อสงสัยเกี่ยวกับผลประเมินหรืออื่นๆ โดยต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2549

## 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

จากสภาพสังคมที่ปรับเปลี่ยนเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ เศรษฐกิจฐานความรู้และการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ส่งผลให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ

จากผลงานวิจัยและพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พบว่าความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม ในส่วนของกลุ่มสถาบันการศึกษาที่ผลิตและกลุ่มหน่วยงานผู้ใช้วิศวกรเครื่องจักรกลเกษตร ต้องการคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความรู้ความสามารถและทักษะวิชาชีพในระดับสูงมาก อีกทั้งผลงานวิจัยเชิงคุณภาพ

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกทั้งกลุ่มสถาบันการผลิตและกลุ่มผู้ใช้วิศวกรด้านเครื่องจักรกลเกษตร พบว่าวิศวกรด้านเครื่องจักรกลเกษตรขั้นสูง ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการทั้งด้านปริมาณและคุณภาพที่จะตอบสนองต่อความต้องการของหน่วยงานทั้งของรัฐและเอกชน ตลอดจนอาชีพจะสนับสนุนส่งเสริมต่อสังคมการเรียนรู้ เศรษฐกิจฐานความรู้และการปฏิรูปการศึกษานั้นจะส่งผลต่อการพัฒนาของประเทศเพื่อการแข่งขัน

### 8. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

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

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับคุณวุฒิ สาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุด ภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ. 4 อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของ รายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงาน ที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มี คุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากระดับคะแนน 5.0		X	X	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่ น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
<b>รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ 1-5) ในแต่ละปี</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>

## หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

<p><b>1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน</b></p> <p><b>1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสอนทุกรายวิชาต้องมีแผนการสอนที่ชัดเจน และนำส่งภาควิชาภายใน 4 สัปดาห์ก่อนการเรียนการสอน เพื่อทำการประเมินกลยุทธ์การสอน โดยคณะกรรมการประเมินที่แต่งตั้งจากภาควิชา</li> <li>2. จัดให้มีการประเมินการเรียนการสอนทุกรายวิชาบรรยายโดยนักศึกษา เพื่อนำผลไปปรับปรุงและพัฒนาการสอน</li> </ol> <p><b>1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน</b></p> <p>ประเมินโดยนักศึกษาที่เรียนในรายวิชานั้นและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือคณะกรรมการประเมินที่แต่งตั้งโดยภาควิชา</p>
<p><b>2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม</b></p> <p>การประเมินหลักสูตรในภาพรวมได้จากการสำรวจข้อมูลจากนักศึกษาปีสุดท้าย บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแล้ว และผู้ใช้บัณฑิต</p>
<p><b>3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร</b></p> <p>ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท รวมทั้งผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน</p>
<p><b>4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รวบรวมข้อมูลและสรุปผลที่ได้จากการประเมินจากนักศึกษา บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต</li> <li>2. เสนอแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรแก่คณะกรรมการหลักสูตรที่แต่งตั้งจากภาควิชา</li> <li>3. จัดให้มีการประเมินและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี</li> </ol>



ภาคผนวก ก  
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ที่ 147 /2554

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร

ด้วยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีนโยบายที่จะพัฒนาหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการอำนวยการ

1.1	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	ประธานกรรมการ
1.2	รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย	รองประธานกรรมการ
1.3	รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน	กรรมการ
1.4	รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษา	กรรมการ
1.5	หัวหน้าภาควิชาที่เปิดหลักสูตรบัณฑิตศึกษา	กรรมการ
1.6	ประธานหลักสูตรบัณฑิตศึกษา	กรรมการ
1.7	หัวหน้าสำนักงานบัณฑิตศึกษา	กรรมการและเลขานุการ
1.8	รองหัวหน้าสำนักงานบัณฑิตศึกษา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

2. คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

2.1	รศ.มานพ	ต้นตระกูลบัณฑิตย์	ประธานกรรมการ
2.2	รศ.อนุตร	จำลองกุล	กรรมการ
2.3	รศ.ดร.รุ่งเรือง	กาลศิริศิลป์	กรรมการ
2.4	ผศ.ดร.จตุรงค์	ลังกาพินธุ์	กรรมการ
2.5	ดร.सानิตย์ดา	เดี่ยวต้อย	กรรมการ
2.6	ดร.ชลหทัย	ราชานุเคราะห์	กรรมการ

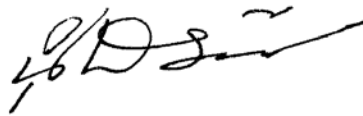
/// 3. ผู้ทรงคุณวุฒิ...

## 3. ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก

3.1	รศ.ธัญญา	นิยมาภา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (กำแพงแสน)
3.2	รศ.ดร.ธัญญา	เกียรติวัฒน์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)
3.3	ผศ.ดร.เกรียงไกร	แก้วตระกูลพงษ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)
3.4	ผศ.ดร.วีรชัย	อาจหาญ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
3.5	รศ.ดร.ศิริชัย	เทพา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3.6	นายกมล	ชนกนกชัย	กรรมการผู้จัดการ บริษัทดีไซน์โรครเมนูเฟกเจอร์ริง จำกัด
3.7	นายสมชาย	ชูแก้ว	Training Supervisor บริษัท เอ็น อาร์ ออโตเมชัน จำกัด

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 6 มกราคม 2554 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554



(รองศาสตราจารย์นายยุทธ สงค์ธนาพิทักษ์)  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

**ภาคผนวก ข**

**ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์สอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร**

**ประวัติ ผลงานทางวิชาการและประสบการณ์สอน  
ของอาจารย์ประจำหลักสูตร  
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรเกษตร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2556)**

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย)      นายนายมานพ ตันตระบัณฑิตย์

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)      Mr.Manop Tantrabandit

**2. ตำแหน่งปัจจุบัน**

อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

คณะวิศวกรรมศาสตร์

**3. หน่วยงานและสถานที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร  
และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)**

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์

39 หมู่ที่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก

ตำบลคลองหก อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110

โทรศัพท์ 0 2549 3579                      โทรสาร 0 2549 3581

E-mail: mp\_1954@yahoo.com

**4. ประวัติการศึกษา**

คุณวุฒิ	ปี พ.ศ. ที่จบ	ชื่อสถานศึกษาและประเทศ
M.Eng. (Agricultural Machinery Engineering)	2538	Asian Institute of Technology, THAILAND
Dipl.-Ing.(FH), (สาขา Farm Machinery Engineering)	2525	University of Applied Science Cologne, Germany

**5. ประสบการณ์การทำงาน**

**5.1 การสอน**

พ.ศ. 2525 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

**5.2 รายวิชาที่ทำการสอน**

1. Engineering Drawing
2. Engineering Material
3. Solid Mechanics

4. Agricultural Machinery Design
5. Applied Agricultural Machinery Design
6. Agricultural Machinery 1
7. Soil Dynamic for Tillage

## 6. ผลงานทางวิชาการ

### 6.1 งานวิจัย

1. การออกแบบสร้างเครื่องตัดหญ้าวางรายให้กับห้างหุ้นส่วนจำกัดปฏิพงษ์จักรกลเกษตร ผู้ให้ทุน : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) งบประมาณ 100.000.- บาท การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทยครั้งที่ 6 (2548) กรุงเทพฯ
2. เรื่อง การออกแบบผลิตและทดสอบไถงาน 2 และ 3 งานคิดรถไถเดินตาม ได้รับรางวัล โครงการงานดีเด่น ด้านการนำเสนอในการประชุมวิชาการโครงการวิศวกรรมเกษตร ครั้งที่ 9 (17 มกราคม 2546)
3. เรื่อง การทดสอบสมรรถนะไถงานในกระบะดินด้วยรถลากจูง ในการประชุมสัมมนาวิชาการสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 18 (14-18 กุมภาพันธ์ 2544)
4. เรื่อง การศึกษาลักษณะการแตกตัวของดินเนื่องจากไถดินดาน ในการประชุมสัมมนาวิชาการสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 18 (14-18 กุมภาพันธ์ 2544)
5. การพัฒนาและปรับปรุงเครื่องขุดร่องน้ำ โครงการวิจัย-เงินผลประโยชน์ มทรธ. พ.ศ. 2550

### 6.2 บทความทางวิชาการที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารในประเทศ

เขียนบทความวิชาการ จำนวน 19 ครั้ง ในวารสารชั้นนำ 3 แห่ง คือ

1. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
2. บริษัท ซี เอ็ด ยูเคชั่น (มหาชน) จำกัด
3. MM The Industrial Magazine

### 6.3 งานวิชาการอื่นๆ

ผลงานการเขียนตำรา จัดพิมพ์โดย สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

1. วัสดุวิศวกรรม ระดับปริญญาตรี (ได้รับรางวัลหนังสือยอดเยี่ยม ของ ส.ส.ท.) พิมพ์ครั้งที่ 13 (พ.ศ. 2549)
2. เขียนแบบวิศวกรรม ระดับปริญญาตรี (ได้รับรางวัลหนังสือยอดเยี่ยม ของ ส.ส.ท.) พิมพ์ครั้งที่ 9 (พ.ศ. 2549)
3. งานทดสอบวัสดุอุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรี (ได้รับรางวัลหนังสือยอดเยี่ยม ของ ส.ส.ท.) พิมพ์ครั้งที่ 6 (พ.ศ. 2546)
4. การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 1 ระดับปริญญาตรี พิมพ์ครั้งที่ 2 (พ.ศ. 2545)
5. กรรมวิธีการผลิต ระดับปริญญาตรี พิมพ์ครั้งที่ 5

6. ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ระดับ ปวช., ปวส. (ได้รับรางวัลหนังสือยอดเยี่ยม ของ ส.ส.ท.) พิมพ์ครั้งที่ 8 (พ.ศ. 2547)
7. วัสดุช่าง ระดับ ปวช., ปวส. (ได้รับรางวัลหนังสือยอดเยี่ยม ของ ส.ส.ท.) พิมพ์ครั้งที่ 6 (พ.ศ. 2546)
8. งานซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรกล พิมพ์ครั้งที่ 4 (พ.ศ. 2545)
9. ความรู้พื้นฐานช่างอุตสาหกรรม ระดับ ปวช. ช่างอุตสาหกรรม พิมพ์ครั้งที่ 2 (พ.ศ. 2539)

#### 6.4 ผลงานอื่นๆ

1. เป็นผู้ออกข้อสอบสาขาวิศวกรรมเครื่องกล วิชาการออกแบบเครื่องจักรกลเกษตร สภาวิศวกร เพื่อใช้ในการทดสอบความรู้ผู้ที่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552
2. เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ พิจารณาให้คำปรึกษาด้านเนื้อหา โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวัสดุช่าง ระดับ ปวช. ระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีสิ่งช่วยจัดมโนมติล่วงหน้าและไม่มีสิ่งช่วยจัดมโนมติ”
3. เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รหัสวิชา 07-500-101 วิชาหลักการเขียนแบบ หลักสูตรคิดป้อนชนิดของคณะศิลปกรรม มทรธ.
4. วิทยากร “โครงการอบรมสัมมนาการเลือกใช้ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลและบำรุงรักษา” ให้กับอาจารย์ 17 วิทยาเขต จำนวน 31 คน (11-12 มีนาคม 2545) ณ ศูนย์ฝึกอบรมและบริการซ่อมเครื่องจักรกล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
5. วิทยากร “อบรมสัมมนาการบำรุงรักษาชิ้นส่วนเครื่องจักรกล โรงงานอุตสาหกรรมและหัวข้ออื่นๆ” ให้กับสมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) มากกว่า 70 ครั้ง

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นายจตุรงค์ ลังกาพินธุ์

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Jaturong Langkapin

## 2. ตำแหน่งปัจจุบัน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

รองหัวหน้าภาควิชาฟ้ายวิชาการและวิจัย

## 3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร

### และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์

39 หมู่ที่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก

ตำบลคลองหก อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110

โทรศัพท์ 0 2549 3328

โทรสาร 0 2549 3581

E-mail: Leaw44@yahoo.com

## 4. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	ปี พ.ศ. ที่จบ	ชื่อสถานศึกษาและประเทศ
D.Eng (Agricultural Engineering)	2550	Asian Institute of Technology (AIT)
วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล)	2545	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	2540	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

## 5. ประสบการณ์การทำงาน

### 5.1 การสอน

พ.ศ. 2540 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

## 6. รายวิชาที่ทำการสอน

1. คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเกษตร
2. ทฤษฎีเครื่องจักรกลเกษตร
3. กลศาสตร์เครื่องจักรกล
4. โครงการงานวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร 1
5. การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในกระบวนการออกแบบการผลิต



## 7. ผลงานทางวิชาการ

### 7.1 งานวิจัย

#### หัวหน้าโครงการวิจัย

1. “เครื่องปอกเปลือกเหง้าสับประรด” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน (วช.) ปีงบประมาณ 2545
2. “พัฒนาเครื่องตัดท่อนพ่นซีเมนต์สำหรับ” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายอุตสาหกรรม โครงการโครงการอุตสาหกรรมสำหรับปริญญาตรี ประจำปี 2551
3. “พัฒนาเครื่องผลิตหัวมันสำปะหลัง” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน (วช.) ปีงบประมาณ 2552
4. “การออกแบบและพัฒนาเครื่องแกะเมล็ดบัวหลวง” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายอุตสาหกรรม โครงการโครงการอุตสาหกรรมสำหรับปริญญาตรี ประจำปี 2552
5. “การออกแบบและสร้างเครื่องแทงดีบัว” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายอุตสาหกรรม โครงการโครงการอุตสาหกรรมสำหรับปริญญาตรี ประจำปี 2552
6. “ออกแบบและพัฒนาเครื่องตัดวางรายต้นพ่นซีเมนต์สำหรับ” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน (วช.) ปีงบประมาณ 2553
7. “ออกแบบและพัฒนาเครื่องคัดขนาดกลีบกระเทียม” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจาก บริษัท โอโกรไทย ยูเนี่ยน จำกัด ปี 2553-2554 ประสานงานโดย สวทช.
8. “การสร้างบทเรียนสื่ออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้โปรแกรม SolidWorks สำหรับการออกแบบและเขียนแบบวิศวกรรม” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ของมทร.ธัญบุรี ปีงบประมาณ 2555
9. “ออกแบบและพัฒนาเครื่องนวดเมล็ดบัวหลวง” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน (วช.) ปีงบประมาณ 2556
10. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเกษตรของนักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมเกษตรที่ใช้สื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนกับการสอนแบบปกติ” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ของมทร.ธัญบุรี ปีงบประมาณ 2556

11. “ออกแบบและพัฒนาเครื่องกะเทาะเมล็ดข้าวหลวงแห้ง” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน (วช.) ปีงบประมาณ 2557

### ผู้ร่วมโครงการวิจัย

1. “เครื่องกะเทาะและบดเมล็ดข้าวโพด” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน (วช.) ปีงบประมาณ 2544
2. “เครื่องขุดร่องน้ำ” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน (วช.) ปีงบประมาณ 2544
3. “ออกแบบและสร้างเครื่องขุดมะละกอ” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน (วช.) ปีงบประมาณ 2546
4. “พัฒนาเครื่องปลูกมันสำปะหลัง” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน (วช.) ปีงบประมาณ 2552
5. “ศึกษาและออกแบบเครื่องผลิตข้าวกล้องงอกขนาดเล็กในครัวเรือน” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายอุตสาหกรรม โครงการโครงการงานอุตสาหกรรมสำหรับปริญญาตรี ประจำปี 2552
6. “ศึกษากระบวนการผลิตงอกร่วมกับการออกแบบและสร้างเครื่องคั่วงอกเพื่อการเพิ่มมูลค่าผลิตผลทางการเกษตร” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน (วช.) ปีงบประมาณ 2553
7. “ผลของการใช้ความร้อนต่อปริมาณการเปลี่ยนแปลงกรดแกมมาเอมิโนบิวทริกในกระบวนการผลิตข้าวกล้องงอกและอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ข้าวกล้องงอก” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน (วช.) ปีงบประมาณ 2553
8. “ศึกษากระบวนการผลิตกะทิน้ำนมข้าวร่วมกับธัญพืชพาสเจอร์ไรส์เพื่อทดแทนกะทิจากมะพร้าว” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน (วช.) ปีงบประมาณ 2555
9. “ศึกษากระบวนการที่เหมาะสมในการผลิตน้ำต้นข้าวอ่อนผงด้วยเทคนิคการทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ของมทร.ธัญบุรี ปีงบประมาณ 2556
10. “การศึกษาผลของระดับปริมาณอะไมโลสของข้าวกล้องที่มีต่อคุณลักษณะการดูดซึมน้ำระหว่างกระบวนการแช่” โดยได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ของมทร.ธัญบุรี ปีงบประมาณ 2557

## 7.2 บทความทางวิชาการที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารในประเทศ/ต่างประเทศ

1. การออกแบบและพัฒนาเครื่องปอกเปลือกเหง้าสับปะรด, วิศวกรรมสาร มก. ฉบับที่ 49 ปีที่ 17, เมษายน- กรกฎาคม 2546.
2. Development of a stem cutting unit for a cassava planter. Agricultural Engineering International–the CIGR E-journal, Manuscript PM 07 008, Vol. IX, July 2007.
3. พัฒนาเครื่องตัดท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง (ตัวแรก). การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 10, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา, 1-3 เมษายน 2552
4. พัฒนาเครื่องตัดท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง (ตัวที่ 2). วารสารวิศวกรรมศาสตร์ ราชชมงคลธัญบุรี ฉบับที่ 12 ปีที่ 6 กรกฎาคม-ธันวาคม 2551
5. Design and Development of a Cassava Planter. Transactions of the ASABE, Volume 52(2): 393-399, 2009.
6. การออกแบบและพัฒนาเครื่องแกะเมล็ดบัวหลวง. การประชุมวิชาการ วิศวกรรมเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 15 ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ วันที่ 6 กุมภาพันธ์ พ. ศ. 2552
7. การออกแบบและสร้างเครื่องแทงดีบัว. การประชุมวิชาการ วิศวกรรมเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 16 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ. ขอนแก่น วันที่ 29 มกราคม พ. ศ. 2553
8. การพัฒนาเครื่องตัดท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง (โปสเตอร์). การประชุมวิชาการ วิศวกรรมเกษตรแห่งชาติครั้งที่ 16 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ. ขอนแก่น วันที่ 29 มกราคม พ. ศ. 2553
9. การออกแบบและสร้างเครื่องแทงดีบัว (โปสเตอร์). การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 3 ณ ศูนย์ประชุมสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ กรุงเทพฯ วันที่ 24-26 พฤศจิกายน 2553
10. ออกแบบและพัฒนาเครื่องนวดเมล็ดบัวหลวง. การประชุมวิชาการ วิศวกรรมเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 18 ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ. เชียงใหม่ วันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ. ศ. 2555
11. ออกแบบและพัฒนาเครื่องคัดขนาดกลีบกระเทียม (โปสเตอร์). การประชุมวิชาการ วิศวกรรมเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 18 ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จ. เชียงใหม่ วันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ. ศ. 2555
12. การออกแบบและสร้างเครื่องปลิดหัวมันสำปะหลัง. วารสารวิชาการเกษตร กรมวิชาการเกษตรปีที่ 30 ฉบับที่ 3 ประจำเดือนกันยายน-ธันวาคม 2555 ISSN: 0125-8389
13. การออกแบบและพัฒนาเครื่องกะเทาะเปลือกเมล็ดบัวหลวงแห้ง. การประชุมวิชาการ วิศวกรรมเกษตรแห่งชาติครั้งที่ 19 ณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพร จ. ชุมพร วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ. ศ. 2556
14. การสร้างบทเรียนสื่ออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการใช้โปรแกรม Solidworks สำหรับการออกแบบและเขียนแบบทางวิศวกรรม. การประชุมวิชาการ วิศวกรรมเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 19 ณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพร จ. ชุมพร วันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ. ศ. 2556

15. ออกแบบและพัฒนาเครื่องคัดขนาดกลีบกระเทียม. วารสารแก่นเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 41 ฉบับที่ 2 ประจำเดือน เมษายน-มิถุนายน 2556
16. สุนัน ปานสาคร, จตุรงค์ ลังกาพินธุ์, กาญจนา กลัดแสม และ วรณภัส เชียงทอง. 2556. พัฒนาระบบการผลิตผลิตภัณฑ์งานอกร่วมกับการคั่วเพื่อการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร. วารสารแก่นเกษตร
17. สุนัน ปานสาคร, จตุรงค์ ลังกาพินธุ์, สิริพร เชียมศิริ และ วิสัยภรณ์ จันทะบุรณ์. 2556. ผลของการทำแห้งด้วยลมร้อนและการทำแห้งแบบแช่เยือกแข็งต่อคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของน้ำคั้นต้นข้าวอ่อนผง. วารสารวิชาการเกษตร ปีที่ 31 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2556 หน้า 78-89.
18. Parnsakhorn, S., and Langkapin, J. (2013). Changes in physicochemical characteristics of germinated brown rice and brown rice during storage at various temperatures. *Agricultural Engineering International: CIGR Journal*. 15(2): 293-303.

### 7.3 งานวิชาการอื่นๆ

#### 7.3.1 หนังสือ

1. จตุรงค์ ลังกาพินธุ์ และ สมชาย ชูแก้ว. 2547-2550. **ออกแบบและเขียนแบบวิศวกรรมด้วยโปรแกรม Autodesk Inventor Professional**. สำนักพิมพ์ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). พิมพ์ครั้งที่ 3
2. พระศักดิ์ชัย ลังกาพินธุ์ และจตุรงค์ ลังกาพินธุ์. 2551. **หัวไม่ตีก็เรียนตีได้**. สำนักพิมพ์ครอบครัว. พิมพ์ ครั้งที่ 4
3. จตุรงค์ ลังกาพินธุ์ และสมชาย ชูแก้ว, 2555, **Autodesk Inventor Professional**, สำนักพิมพ์ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น จำกัด
4. จตุรงค์ ลังกาพินธุ์, 2555, **การออกแบบและเขียนแบบวิศวกรรมด้วย Solidworks**, สำนักพิมพ์ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น จำกัด. พิมพ์ครั้งที่ 2
5. จตุรงค์ ลังกาพินธุ์ และบุญเอก เลิศรัตนพงศ์สิน. 2556. **การวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมด้วย Autodesk Inventor Professional (Stress Analysis and Dynamic Simulation)**. สำนักพิมพ์ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

#### 7.3.2 งานอื่นๆ

1. คณะอนุกรรมการกองทุนสนับสนุนงานวิจัย
2. คณะอนุกรรมการวิจัย มทร. รัตนบุรี
3. ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความทางวิชาการงานประชุมวิชาการระดับชาติและบทความวิจัย
4. กองบรรณาธิการวิชาการ วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) ดร.ดลหทัย ชูเมฆา  
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Dr. Dolhathai Chumeka

2. ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์

39 หมู่ที่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก

ตำบลคลองหก อำเภोधัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110

โทรศัพท์ 0 2549 3579-81 โทรสาร 0 2549 3580

E-mail : dol.rajanukroh@hotmail.com

4. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	ปี พ.ศ. ที่จบ	ชื่อสถานศึกษาและประเทศ
ปร.ด. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร)	2551	ม.เกษตรศาสตร์
วศ.บ. (วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและ แปรรูป)	2545	ม.เกษตรศาสตร์
	2542	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

5. ประสบการณ์การทำงาน

5.1 การสอน

พ.ศ. 2553-ปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

5.2 รายวิชาที่ทำการสอน

1. การยศาสตร์ทางวิศวกรรมเกษตร
2. พัดลม เครื่องสูบ เครื่องอัดและระบบจ่าย
3. วิศวกรรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร
4. การทำความเย็นและระบบห้องเย็น

## 6. ผลงานทางวิชาการ

### 6.1 งานวิจัย

1. บัณฑิต จริโมภาส และ คณหทัย ราชนุเคราะห์. 2544. คุณสมบัติทางกายภาพ การตลาด และบรรจุภัณฑ์ของฝรั่งเพื่อการบริโภคผลสด. บทความวิจัยเสนอในการประชุมวิชาการครั้งที่ 2 จัดโดยสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ร่วมกับ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างวันที่ 25-26มกราคม 2544 ณ โรงแรมเจริญธานี ปรีณเซส ขอนแก่น
2. บัณฑิต จริโมภาส และ คณหทัย ราชนุเคราะห์. 2545. เครื่องคัดขนาดผลฝรั่ง. บทความวิจัยเสนอในการสัมมนาวิชาการวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว/หลังการผลิตแห่งชาติ ครั้งที่ 1 จัดโดยโครงการพัฒนาบัณฑิตศึกษาและวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ระหว่างวันที่ 22-23 สิงหาคม 2545 ณ โรงแรมอิมพีเรียล แม่ปิ้ง เชียงใหม่
3. คณหทัย ราชนุเคราะห์, บัณฑิต จริโมภาส และวิเศษ ศรีชลเพชร. 2549. ความเป็นไปได้ของบรรจุภัณฑ์ขายส่งมะขามหวานที่เหมาะสมภายใต้การสันสะเทือนจำลอง. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 37(2) : 250-253
4. คณหทัย ราชนุเคราะห์, บัณฑิต จริโมภาส และวิเศษ ศรีชลเพชร. 2549. การทดสอบประเมินผลการบรรจุหีบห่อขายส่งฝักมะขามหวาน. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 37(5) : 248-251

### 6.2 บทความทางวิชาการที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารในประเทศต่างประเทศ

1. Jarimopas, B., D. Rachanukroh and P. Chen. 2002. Guava sizing machine. Silpakorn University International Journal. 2 (2): 157-168
2. Jarimopas, B., D. Rachanukroh and P. Chen. 2002. Guava sizing machine. In proceedings of the International Agricultural Engineering Conference (IAEC 2002), 28-30 November 2002, Wuxi, China.
3. Rachanukroa, D., S. P. Singh and B. Jarimopas. 2006. Post-harvest damage and performance comparison of sweet tamarind wholesale packaging. In proceedings of the 15th IAPRI World Conference on Packaging, 4-5 October 2006, Tokyo, Japan.
4. Rachanukroa, D., B. Jarimopas and S. P. Singh . 2007. Development of sweet tamarind pod retail packaging. In proceedings of International Conference on Agricultural, Food and Biological Engineering & Post harvest/Production Technology , 21-24 January 2007, Khon Kaen, Thailand.
5. Jarimopas, B., D. Rachanukroa, S.P. Singh and R. Sothornvit. Post-harvest damage and performance comparison of sweet tamarind packaging. Journal of Food Engineering. 88 (2008): 193-201

6. Rachanukroa, D. and B. Jarimopas. 2009. New protective packaging of Thai sweet tamarind. In proceedings of International Conference Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being, 23-24 July 2009, Khon Kaen, Thailand.
7. Jarimopas, B., D. Rachanukroa and S.P. Singh. xxxx. Development of a new retail packaging for sweet tamarind. Journal of Postharvest Technology and Innovation. (in press)

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นายกระวี ตรีอำรรค  
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr. Krawee Treamnuk

## 2. ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์

## 3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์

39 หมู่ที่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก

ตำบลคลองหก อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110

โทรศัพท์ 0 2549 3579-81 โทรสาร 0 2549 3580

E-mail: krawee@mail.rmutt.ac.th

## 4. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	ปี พ.ศ. ที่จบ	ชื่อสถานศึกษาและประเทศ
วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร)	2554	ม.เกษตรศาสตร์
วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร)	2547	ม.เกษตรศาสตร์
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	2542	ม.ศรีนครินทรวิโรฒ

## 5. ประสบการณ์การทำงาน

### 5.1 การสอน

พ.ศ.2547 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

### 5.3 รายวิชาที่ทำการสอน

1. ดันกำลังสำหรับระบบการเกษตร Power for Agricultural system
2. การออกแบบระบบไฮดรอลิกส์สำหรับเครื่องจักรกลเกษตร Design of Hydraulic System for Agricultural Machinery

## 6. ผลงานทางวิชาการ

### 6.1 งานวิจัย

1. เรื่อง “เครื่องรีดและกรีดยีสันผักตบชวาอัตโนมัติสำหรับงานหัตถกรรม” สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2555 (หัวหน้าโครงการวิจัย)
2. เรื่อง “การพัฒนาเครื่องผ่าปลากะตัก” สภาวิจัยแห่งชาติ 2554 (หัวหน้าโครงการวิจัย)



3. เรื่อง “การออกแบบและสร้างเครื่องอบแห้งด้วยไมโครเวฟในสุญญากาศ” มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี 2549 (หัวหน้าโครงการ)

## 6.2 บทความทางวิชาการที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารในประเทศ/ต่างประเทศ

1. K. Treeamnuk, S. Pathaveerat1, A. Terdwongworakul and C. Bupata. Design of Machine to Size Java Apple Fruit with Minimal Damage. Journal of Biosystems Engineering. 107(2010). P 140-148.
2. K. TREEAMNUK, B. JARIMOPAS, S. PATHAVEERAT, M. JANThONG, S. JIWANUWONG. Maturity Grading of Fresh Young Coconut Fruit Based on Light Property. The 10th Conference of Thai Society of Agricultural Engineering. International Conference on Innovations in Agricultural, Food and Renewable Energy Productions for Mankind. Nakhon Ratchasima, Thailand; 1-3 April 2009.
3. กระวี ตรีอำรรค และ เทวรัตน์ ตรีอำรรค. การพัฒนาและทดสอบเครื่องรีดและกรีดเส้นผักตบชวาสำหรับงานหัตถกรรม. วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย. xx : x : xxx-xxx (2556) (อยู่ในระหว่างจัดพิมพ์)
4. กระวี ตรีอำรรค, เทวรัตน์ ทิพยวิมล, ชรินทร์ จิตรเจริญ และ ดวงพร วงษ์วัฒนพงษ์. การอบแห้งพริกด้วยเครื่องอบแห้งแสงอาทิตย์แบบตัวรับพาราโบลา. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 43 : 3 (พิเศษ) : 143-146 (2555).
5. เทวรัตน์ ตรีอำรรค, เกียรติศักดิ์ ใจโต, วีรชัย อัจหาญ และ กระวี ตรีอำรรค. การอบแห้งน้ำมันสำปะหลังด้วยเครื่องอบแห้งแบบลูกกลิ้งหมุน. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 43 : 3 (พิเศษ) : 135-138 (2555)
6. ศักยะ สมบัติไพรวัน, เทวรัตน์ ตรีอำรรค และ กระวี ตรีอำรรค. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระยะการสุกของมะม่วงน้ำดอกไม้หลังการเก็บเกี่ยว. วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย. 18 : 1 (2555) : 52-58
7. ศักยะ สมบัติไพรวัน, เทวรัตน์ ทิพยวิมล และ กระวี ตรีอำรรค. การศึกษาการชะลอการสุกของมะม่วงน้ำดอกไม้. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 43 : 3 (พิเศษ) : 355-358 (2555)
8. ปัทมา แก้วธรรม, วันพิทักษ์ คงสนุ่น, กระวี ตรีอำรรค และ เทวรัตน์ ทิพยวิมล. การอบแห้งสับปะรดแช่ร้อนด้วยเครื่องอบแห้งแบบลมร้อน – ไมโครเวฟ. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 42 : 3 (พิเศษ) : 493-496 (2554).
9. เทวรัตน์ ทิพยวิมล เกียรติศักดิ์ ใจโต ชรรมรัตน์ ขาวสำอาง และกระวี ตรีอำรรค. เครื่องแยกแกลบจากข้าวกล้องซ้อมมือแบบประหยัดพลังงาน. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 42 : 3 (พิเศษ) : 517-520 (2554).

10. กระจวี ตรีอำนรรค, ศิวลักษณ์ ปฐวีรัตน์, อนุพันธ์ เทอดวงษ์วรกุล และ มนุศักดิ์ जानทอง. การใช้เส้นผ่านศูนย์กลาง Reuleaux เพื่อพยากรณ์ปริมาตรและความถ่วงจำเพาะของมะพร้าวอ่อนด้วยเทคนิค MLR. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 42 : 1 (พิเศษ) : 47-50 (2554).
11. กระจวี ตรีอำนรรค ศิวลักษณ์ ปฐวีรัตน์ อนุพันธ์ เทอดวงษ์วรกุล และ มนุศักดิ์ जानทอง. การทดสอบเครื่องคัดขนาดชมพูแบบไร้ความเสียหาย. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 41 : 1 (พิเศษ) : 585-588 (2553).
12. กระจวี ตรีอำนรรค บัณฑิต จริโมภาส และศักดิ์ จันทร์ทอง. การวิเคราะห์ความเสียหายเชิงกลของผลชมพูเมื่อถูกคัดขนาดด้วยเครื่องจักรกล. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 39 : 3 (พิเศษ) : 131-134 (2551).
13. บัณฑิต จริโมภาส ศิวลักษณ์ ปฐวีรัตน์ กระจวี ตรีอำนรรค และยุพธนา งามเกียรติขจร. เครื่องทดสอบหาสมบัติเสียดสีของผลไม้. วิศวกรรมสาร มก. ศ.ค.-พ.ย. 2547, 18 (53) หน้า 36-43.
14. เกียรติศักดิ์ ใจโต เทวรัตน์ ตรีอำนรรค และ กระจวี ตรีอำนรรค. เครื่องรีดและกรีดเส้นผักตบชวา. การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14. 1-4 เมษายน 2556. จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.
15. ธนากร แนวกลาง เทวรัตน์ ตรีอำนรรค วีรัชย์ อัจหาญ และ กระจวี ตรีอำนรรค. การปกป้องผลแอปเปิ้ลด้วยวัสดุกันกระแทกจากฟางข้าว. การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13. 4-5 เมษายน 2555. จังหวัดเชียงใหม่.
16. กระจวี ตรีอำนรรค ศิวลักษณ์ ปฐวีรัตน์ และอนุพันธ์ เทอดวงษ์วรกุล. การจำแนกวัยของมะพร้าวอ่อนด้วยสมบัติทางกายภาพ เสียงและแสง. การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13. 4-5 เมษายน 2555. จังหวัดเชียงใหม่.
17. กระจวี ตรีอำนรรค จิราวัฒน์ หนูคง ยุพดี ภูมมาลา และศุภกิตต์ สายสุนทร. การออกแบบและสร้างเครื่องผ่าปลากะตัก. การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13. 4-5 เมษายน 2555. จังหวัดเชียงใหม่.
18. ศักยะ สมบัติไพรวิน เทวรัตน์ ทิพย์วิมล และกระจวี ตรีอำนรรค. การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางคุณภาพของมะม่วงน้ำดอกไม้ภายหลังการเก็บเกี่ยว. การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13. 4-5 เมษายน 2555. จังหวัดเชียงใหม่.
19. กระจวี ตรีอำนรรค ศิวลักษณ์ ปฐวีรัตน์ อนุพันธ์ เทอดวงษ์วรกุล และ มนุศักดิ์ जानทอง. การลดความเสียหายของชมพูในเครื่องคัดขนาด. การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 12. วันที่ 31 มีนาคม – 1 เมษายน พ.ศ. 2554. จังหวัดชลบุรี.

### 6.3 งานวิชาการอื่นๆ

1. สิทธิบัตรเครื่องคัดขนาดผลชมฟูไร้ความเสียหาย (คำขอเลขที่0801001132)
2. คณะกรรมการพิจารณาบทความทางวิชาการงานประชุมวิชาการระดับชาติ
3. คณะกรรมการพิจารณาบทความทางวิชาการงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย)      คร. เกียรติศักดิ์ แสงประดิษฐ์

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)      Dr. Kiattisak Sangpradit

2. ตำแหน่งปัจจุบัน

อาจารย์

3. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์

39 หมู่ที่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก

ตำบลคลองหก อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110

โทรศัพท์ 0 2549 3580

โทรสาร 0 2549 3581

E-mail: k.sangpradit@gmail.com, kiattisak.s@en.rmutt.ac.th

4. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	ปี พ.ศ. ที่จบ	ชื่อสถานศึกษาและประเทศ
Ph.D. (Mechatronics & Manufacturing Systems and Robotics)	2554	King's College London, UK
M.Eng (Agricultural Machinery and Engineering)	2547	Asian institute of Technology, Thailand
วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร)	2545	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

5. ประสบการณ์การทำงาน

5.1 การสอน

พ.ศ.2546 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

6. รายวิชาที่ทำการสอน

1. คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมสำหรับวิศวกรเกษตร
2. วิศวกรรมรถแทรกเตอร์เพื่อการเกษตร
3. หุ่นยนต์ทางการเกษตร
4. พลังงานทดแทน
5. การจำลองสถานการณ์สำหรับระบบทางวิศวกรรมเกษตร

## 7. ผลงานทางวิชาการ

### 7.1 งานวิจัย

1. การศึกษาการสั่นสะเทือนของแทรกเตอร์ Investigate of Tractor Vibration. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี คณะวิศวกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร เกียรติศักดิ์ แสงประดิษฐ์, รุ่งเรือง กาลศิริศิลป์ ตุลาคม 2548 - กันยายน 2549
2. การศึกษาค่าการสั่นสะเทือนของเครื่องตัดหญ้าแบบวางราย Investigations into Grass Mower Vibration. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี คณะวิศวกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร รุ่งเรือง กาลศิริศิลป์, เกียรติศักดิ์ แสงประดิษฐ์ ตุลาคม 2548 - กันยายน 2549
3. การทดสอบสมรรถนะของรถไถเดินตามในห้องปฏิบัติการ Investigations into Walking Tractor Power Requirement in the Labrotory. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี คณะวิศวกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร รุ่งเรือง กาลศิริศิลป์, เกียรติศักดิ์ แสงประดิษฐ์

### 7.2 ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (International Conferences )

1. Jayasuriya, H P W and Sangpradit, Kiattisak ( 2002 ) , Development of a seat suspension system for a small four wheel tractor, Presentation at the International Engineering Conference 2002, March 2, University of San Carlos, Talamban, Cebu City, Philippines.
2. KiattisakSangpradit, Somkid Tara, “Computer Aided Engineering for Agricultural Engineering”, Proceedings of Thailand Agricultural Engineering Conference 2005, Bangkok, Thailand, March 31, 2005.
3. KiattisakSangpradit, H. P.W. Jayasuriya, “Development of a seat suspension system for a small four wheel tractor”, Proceedings of Thailand Agricultural Engineering Conference 2005, Bangkok, Thailand, March 30, 2005.
4. K. Sangpradit, H. Liu, K. Althoefer, and L. Seneviratne, “Tissue Identification using Inverse Finite Element Analysis of Rolling Indentation” *IEEE conference, The 2009 IEEE International Conference on Robotics and Automation, (ICRA), Kobe, Japan, 2009, Page(s): 1250 - 1255.*
5. K. Sangpradit, K. Althoefer, and L. Seneviratne, “Finite Element Modelling of Rolling Indentation for Tissue Adomanlity Identification” *IEEE conference, The 11th International Conference on Control, Automation, Robotics and Vision, (ICARCV) 2010, Singapore, 2010. Page(s): 163 – 168.*
6. K. Sangpradit, and L. Seneviratne, “Tissue Parameter Estimation for a Mechatronic Probe Using Inverse Finite Element Analysis” *IEEE conference, The sixteenth annual conference on Mechatronics and Machine Vision in Practice, (M2VIP), Brunei, 2010.*

### 7.3 วารสารระดับนานาชาติ (International Journal Publications)

1. Hongbin Liu, Kiattisak Sangpradit, Prokar Dasgupta, Kaspar Althoefer and Lakmal D. Seneviratne “Tissue Identification using Inverse Finite Element Analysis and Rolling Indentation” *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, 2013, conditionally accepted
2. K. Sangpradit, H. Liu, P. Dasgupta, K. Althoefer, and L. Seneviratne, “Finite Element Modelling of Rolling Indentation” *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, 2011, unconditionally accepted
3. K. Sangpradit, H. Liu, P. Dasgupta, K. Althoefer, and L. Seneviratne, “Tissue Identification using Inverse Finite Element Analysis of Rolling Indentation” , Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers (IMEchE), Part H, *Journal of Engineering in Medicine*, 2011, conditionally accepted.
4. H. P. W. Jayasuriya, Kiattisak Sangpradit and KhotLavRamachandra, (2006).Dynamic Performance and Ride Comfort Evaluation of the Seat Suspension System in Small Agricultural Tractors to Attenuate Low-Frequency Vibration Transmission. *CIGR Ejournal*

### 7.4 Research

1. K. Sangpradit, and R. Kalsirisilp, “ Investigate of Tractor Vibration” 2005.
2. R. Kalsirisilp, and K. Sangpradit, “ Investigations into Grass Mower Vibration” 2005.
3. R. Kalsirisilp, and K. Sangpradit, “Investigations into Walking Tractor Power Requirement in the Laboratory”, 2005.

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549