

สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว  
เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2565

สป.อว.ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตร  
ผ่านระบบ CHECO แล้ว  
เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2567



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม  
เพื่อความยั่งยืน  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม  
เพื่อความยั่งยืน  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

## คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน ฉบับนี้เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 โดยได้มีการปรับปรุงให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สป.อว.) และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 รวมทั้งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศและวิสัยทัศน์ พันธกิจ ของมหาวิทยาลัย โดยมุ่งมั่นให้ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ มีความรู้ทางด้านวิชาการและมีทักษะการวิจัย ทางวิชาชีพขั้นสูง ที่สามารถทำงานต่อยอดงานวิจัยหรือการสร้างนวัตกรรมในสถานประกอบการได้เป็นอย่างดี สามารถนำความรู้ไปพัฒนาสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความคิดริเริ่มในการทำงานมีกิจนิสัยในการ ค้นคว้า มีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต มนุษยสัมพันธ์ความขยันหมั่นเพียร และความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งอาชีพ

หลักสูตรฉบับนี้ได้จัดทำโดยมีสาระสำคัญ 8 หมวด ได้แก่

1. ข้อมูลทั่วไป
2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร
3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร
4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล
5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา
6. การพัฒนาคณาจารย์
7. การประกันคุณภาพหลักสูตร
8. การประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

นอกจากการนำหลักสูตรไปใช้ ซึ่งต้องพิจารณาถึงความสอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ที่ได้ กำหนดไว้แล้วนั้น ผู้บริหาร ผู้สอน ที่เกี่ยวข้องยังคงต้องศึกษา ทำความเข้าใจรายละเอียดให้ครบถ้วน เพื่อ ประสิทธิภาพของการนำหลักสูตรไปใช้ในการเรียนการสอนและปฏิบัติให้มีประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หมวดที่	
1 ข้อมูลทั่วไป	1
2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	9
4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	39
5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	47
6 การพัฒนาคณาจารย์	49
7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	51
8 การประเมินผล และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	61
ภาคผนวก	
ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	65
ข ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการเทียบโอนผลการศึกษา	93
ค ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เรื่อง วิธีการและเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก	101
ง ตารางสรุปเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร	105
จ ประวัติและผลงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	113
ฉ ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร	125
ช คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	145

รายละเอียดของหลักสูตร  
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
คณะ/ศูนย์ : คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25611941100259  
ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน  
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Engineering Program in Sustainable Industrial Management Engineering

#### 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
(วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน)  
ชื่อย่อ (ไทย) : วศ.ด. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน)  
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Doctor of Engineering  
(Sustainable Industrial Management Engineering)  
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : D.Eng. (Sustainable Industrial Management Engineering)

#### 3. วิชาเอก (ถ้ามี)

#### 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

#### 5. รูปแบบของหลักสูตร

##### 5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก 3 ปี แบบ 2.1

## 5.2 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนใช้ภาษาไทยเป็นหลักและภาษาอังกฤษบางรายวิชา

## 5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

## 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

## 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

### 6.1 สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)

### 6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- “สภาวิชาการ” พิจารณาให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 10/2565 วันที่ 7 กันยายน 2565
- “สภามหาวิทยาลัย” ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 7/2565 วันที่ 21 กันยายน 2565 เปิดดำเนินการสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐาน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 ผู้บริหารที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน
  - 8.2 ผู้ประกอบการพัฒนาองค์กรหรือพัฒนาธุรกิจด้านวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน
  - 8.3 วิศวกรวิจัยด้านออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน
  - 8.4 ที่ปรึกษาพัฒนาด้านวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน
  - 8.5 ครู อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน
- ในสถานประกอบการและหน่วยงานอื่น ทั้งภาครัฐและเอกชน

## 9. ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษา	
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	พ.ศ./ ค.ศ.
1	นายปริญญา บุญนิษฐ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	D.B.A. (Business Administration)  ปร.ต. (วิศวกรรมอุตสาหการ)  วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)  อส.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ, เกียรติคุณอันดับหนึ่งเหรียญทอง)	University of Northern Philippines, Republic of the Philippines	2017
				มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2552
				สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2545
				มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต	2541
2	นายณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล	อาจารย์	Ph.D. (Engineering Management) M.Sc. (Engineering Management) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	University of Missouri-Rolla, USA.	1999
				University of Missouri-Rolla, USA.	1996
				จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2537
3	นายเทอดพงษ์ แดงสี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	เทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรนานาชาติ)  เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (หลักสูตรนานาชาติ)  วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555
				มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	2551
				สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2540

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เลขที่ 1381 ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800 โทรศัพท์ 02 8363000 ต่อ 4174, 4175 โทรสาร 02 8363000 ต่อ 4174 เว็บไซต์ [www.sime.eng.rmutp.ac.th](http://www.sime.eng.rmutp.ac.th)

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

เนื่องด้วยการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์โดยรวมมายาวนานมากกว่า 100 ปีที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ พัฒนาเทคโนโลยีและการผลิตในอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น เนื่องจากความต้องการของมนุษย์และประชากรเพิ่มขึ้น ความต้องการที่สำคัญคือเพื่อความสะดวกและความปลอดภัยพบว่าเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นหลายอย่างส่งผลกระทบต่อความไม่ปลอดภัยแก่มนุษย์และสิ่งมีชีวิตทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหา ประกอบด้วย กากอุตสาหกรรม ของเสีย อากาศเป็นพิษ ภาวะโลกร้อน เป็นต้น

ที่สำคัญคือการพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมในบริบทของการเติบโตของประชากรมีแนวโน้มที่จะเกิดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนมากขึ้นอย่างไร ตามสถิติประชากร ณ ปัจจุบัน มีจำนวนมากกว่า 7,972,234,889 คน คาดว่าในปี พ.ศ. 2566 มีประชากรมากกว่า 8,000,000,000 คน และเพิ่มขึ้นถึง 8300,000,000 ล้านคน



ในปี พ.ศ. 2569 เชื่อได้ว่าความต้องการใช้เทคโนโลยีเพิ่มขึ้นและการพัฒนาอุตสาหกรรมก็จะเพิ่มขึ้น ดังนั้น วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ การใช้เทคโนโลยี รวมถึงระบบห่วงโซ่อุตสาหกรรมและการผลิตที่จะเกิดการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงนั้นจะส่งผลต่อมลภาวะและสภาพภูมิอากาศโดยรอบของโลก โดยเฉพาะการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อาทิ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N<sub>2</sub>O) เป็นต้น เฉพาะ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีจำนวนมากถึง 38,988,789,000 ตันต่อปี ประกอบกับปล่อยสารพิษออกจากโรงงานอุตสาหกรรมสู่สิ่งแวดล้อม (Toxic chemicals released in the environment) ในปี พ.ศ. 2561 มากกว่า 10,800,000 ตัน และในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมามีแนวโน้มสูงขึ้นต่อเนื่อง (ที่มา: Worldometer) ประกอบกับสถานการณ์โรคระบาด Covid 19 ส่งผลต่อพฤติกรรมมนุษย์ลดการใช้เทคโนโลยี นำไปสู่การลดปริมาณของสารปนเปื้อนในอากาศเป็นเหตุให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น สังเกตได้จากการลดลงจากเจ็บป่วยด้วยโรคชนิดที่เคยเป็นกันทั่วโลก อย่างไรก็ตามหากของเสียจากอุตสาหกรรม ขยะที่เกิดจากชุมชน ระบบห่วงโซ่อาหาร ระบบห่วงโซ่อุตสาหกรรม และการผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาอุตสาหกรรมจึงต้องบูรณาการให้เกิดความสมดุลทางเศรษฐกิจ สังคม ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ด้วยการสร้างระบบความสมดุลเชิงนิเวศบนพื้นฐานการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน เพื่อความปลอดภัยในระยะยาว

ผลกระทบจากผลการเปลี่ยนแปลงนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Disruption) ทำให้รูปแบบการดำเนินชีวิต ระบบธุรกิจแสวงหากำไรเร็วขึ้น มีการพัฒนาระบบเศรษฐกิจสมดุล ส่งผลให้แต่ละประเทศประกาศนโยบายการพัฒนาด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน (BCG economy) เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจสมดุล มีภูมิคุ้มกัน และพร้อมที่จะพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ กระจายโอกาส สร้างความมั่นคงสู่ชุมชน เป็นองค์ประกอบให้มีการพัฒนาทรัพยากรให้มีระบบพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อสร้างความยั่งยืน

การพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องทิศทางการนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2563 – 2570 และนำเป้าประสงค์ของการพัฒนาใน 4 ด้านของนโยบายฯ อันประกอบด้วย การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในระดับบุคคล ครัวเรือน ชุมชน หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด ประเทศ และทั่วโลกเพื่อการพัฒนาในระยะยาว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” มุ่งพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้มีเสถียรภาพอย่างยั่งยืน เน้นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation-driven Economy) และการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร รวมถึงสังคมผู้มีประสบการณ์ชีวิต จำเป็นอย่างยิ่งต้องอาศัยความรู้ และความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย และนวัตกรรม รวมถึงการพัฒนากำลังคนที่เหมาะสม ในการปรับสมดุลที่สัมพันธ์กับกฎธรรมชาติ

เศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมมีความสมดุล ระบบนิเวศมีความปลอดภัย ประกอบกับเกิดนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี Block chain มีการเชื่อมโยงข้อมูลด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม การบูรณาการองค์ความรู้เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมแบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary) ส่งเสริมให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว การพัฒนา นวัตกรรมการใช้พลังงานทดแทน รวมถึงแนวความคิดการบริหารจัดการแบบผสมผสาน รวมถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการจัดการวัฏจักรชีวิต การพัฒนาวัสดุหรือเลือกใช้วัสดุ สมบัติของวัสดุ การสร้างต้นแบบ การทดสอบ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ต้นแบบ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ เป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาในอนาคตให้มีความสมดุล หลักสูตรมีเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) สู่อุตสาหกรรมที่สมดุลกับธรรมชาติ จึงมีความจำเป็นที่ต้องปรับปรุงหลักสูตร เพื่อพัฒนาผู้เรียน สร้างองค์ความรู้ใหม่ พัฒนานวัตกรรมที่เหมาะสม เป็นองค์ความรู้ที่เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษยชาติ พัฒนาอุตสาหกรรมที่เหมาะสมในระดับสากล

ดังนั้น จึงมีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในระดับปริญญาเอกเชิงบูรณาการและสหวิทยาการ (Interdisciplinary) ด้านการบริหารจัดการอุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable development) ด้วยการประยุกต์ด้านวิศวกรรม เทคโนโลยี และการจัดการอุตสาหกรรม เพื่อการพัฒนาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนต่อไป

## 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การวางแผนหลักสูตรเพื่อพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมพิจารณาถึงองค์ประกอบสำคัญ ปรับกระบวนการทัศน์การพัฒนาอุตสาหกรรมเข้าสู่การสร้างภูมิคุ้มกันที่ดี ด้วยความรู้แบบบูรณาการ มีความพอประมาณอย่างมีเหตุผล เพื่อพัฒนาประเทศให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นเรื่องการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีแบบบูรณาการ รวมถึงการจัดการเทคโนโลยี ส่งผลกระทบต่อศักยภาพและความมั่นคงขององค์กรที่มีบริบทด้านการผลิตและพัฒนา การผลิตสินค้าอุปโภคและบริโภค มีการเชื่อมโยงทั้งข้อมูลและข่าวสารเพื่อการจัดการที่ซับซ้อนมากขึ้น

ด้านการผลิตและการบริโภคตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่มุ่งเน้นการอยู่ร่วมกันอย่างสมดุลสามารถใช้เป็นต้นแบบของสังคมที่ยั่งยืน พัฒนาทางเลือกของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยลดความจำเป็นในการสร้างเงื่อนไขเพื่อควบคุมการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ ค่าใช้จ่ายทางสังคมน้อยลง การใช้พลังงานทดแทน

ดังนั้น จึงมีการวางแผนในการจัดทำหลักสูตรและพิจารณาด้านการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมเพื่อรองรับเข้าสู่อุตสาหกรรมยุคใหม่ ในระบบเศรษฐกิจแบบองค์รวม ด้วยความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนานวัตกรรม การวิจัยและการพัฒนาเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นการพัฒนาศักยภาพบุคคลให้มีความรู้เชิงวิเคราะห์ มีทักษะทางปัญญา และความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมด้านการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน สามารถวินิจฉัย และพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีองค์ความรู้ที่แตกต่างและมีประโยชน์สู่สากล

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

เมื่อพิจารณาผลกระทบจากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม พบว่า การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนต้องดำเนินการอย่างสอดคล้องตามพันธกิจของสถาบัน รวมถึงการพัฒนากำลังคนสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนด้วยพื้นฐานด้านวิศวกรรมศาสตร์แบบบูรณาการ

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

จากประชากรของโลกเพิ่มขึ้น ความหลากหลายทางเทคโนโลยีและระบบห่วงโซ่อุตสาหกรรมเปลี่ยนแปลง ระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางวิศวกรรมมีการบูรณาการมากขึ้น ผลกระทบด้านเศรษฐกิจสังคม สิ่งแวดล้อมจากสถานการณ์ภายนอกมีปัจจัยใหม่ที่ซับซ้อนมากขึ้น จึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องและมีประโยชน์มากขึ้น ประโยชน์ที่สำคัญ คือ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ทันสมัย เป็นประโยชน์ทั้งต่อผู้เรียน สังคม ส่วนรวมและประเทศมีความมั่นคงด้วยความรู้ที่มีการนำไปใช้มากขึ้น โดยปรับปรุงหลักสูตรผสมผสานความรู้ไปสู่การปฏิบัติโดยการผลิตและพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถในการปฏิบัติงานหรือพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีและสร้างนวัตกรรม ด้วยระบบพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อประยุกต์และพัฒนาตนเอง บนพื้นฐานของผู้มีความรู้ มีทักษะทางปัญญา สร้างความชำนาญจริยธรรมในวิชาชีพ และมีคุณธรรม

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ด้วยพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร รับผิดชอบการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นวิชาชีพบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพมาตรฐานสากล สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดและสร้างมูลค่าเพิ่ม เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร และปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนนักศึกษาให้มีความรู้และความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมในภาคการผลิตหรือการบริการ เพื่อสร้างอาชีพและพัฒนาอาชีพที่ทันสมัยสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย ตามแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนโดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย การพัฒนาความรู้ มีความรอบคอบ ระมัดระวัง ด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต ขยันอดทน การตัดสินใจด้วยเหตุและผล เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันที่ดี คือ การพัฒนาตนเองให้มีองค์ความรู้ใหม่เพื่อใช้ในทางสายกลางโดยพิจารณาจากการใช้ประโยชน์ต่อส่วนรวมอย่างมีความพอประมาณ หมายถึง ส่งเสริมให้ระบบเศรษฐกิจปลอดภัย สังคมปลอดภัย สิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย สร้างสรรค์สังคมแห่งสันติและอากาศที่ปลอดภัย

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นในมหาวิทยาลัย

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

### 13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

ผลิตนักวิจัยระดับสูงที่มีความรู้ความสามารถเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านวิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน เชิงบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วัสดุ พลังงาน และสิ่งแวดล้อม ตามกฎธรรมชาติเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในระดับสากลและองค์การสหประชาชาติ ถึงพร้อมด้วยจริยธรรม และคุณธรรมขั้นสูง

#### 1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน มุ่งเน้นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในประเทศและสากล เพื่อพัฒนาด้านวิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน ครอบคลุมนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ ผลิตนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านปฏิบัติ เพื่อประโยชน์ด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน

หลักสูตรมุ่งผลิตดุษฎีบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน ให้มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะการการวิเคราะห์ การทำวิจัย การออกแบบและพัฒนา การสร้างต้นแบบ การนำไปใช้เชิงพาณิชย์ตามแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน ส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจที่สมดุลทางธรรมชาติ

#### 1.3 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือประยุกต์ใช้องค์ความรู้ให้เกิดความก้าวหน้าในสาขาวิศวกรรม การจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน ด้วยความรับผิดชอบและมีจรรยาบรรณต่อวิชาชีพและสังคม
- 2) เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน ให้มีความรู้ และทักษะการทำวิจัยด้วยการค้นคว้า ทดลอง และวิเคราะห์
- 3) เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ
- 4) เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับปริญญาเอก ที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนด

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<ul style="list-style-type: none"> <li>ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องและมีมาตรฐานตามที่ สป.อว. กำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐาน จากหลักสูตรในระดับสากล ตรงตามความต้องการผู้ใช้ บัณฑิตภาคอุตสาหกรรม</li> <li>ติดตาม ประเมินผล หลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารปรับปรุงหลักสูตร</li> <li>รายงานผลการประเมิน หลักสูตร</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้อง กับความต้องการและความ จำเป็นของภาคอุตสาหกรรม และการเปลี่ยนแปลงด้านการ จัดการอุตสาหกรรม ด้านการ ผลิตเทคโนโลยี และการสร้าง นวัตกรรมเกี่ยวกับการจัดการ อุตสาหกรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ติดตามการเปลี่ยนแปลง ด้านการพัฒนาเทคโนโลยี การจัดการอุตสาหกรรม การออกแบบเชิงวิศวกรรม และวิวัฒนาการ ด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม และวัสดุ</li> <li>การศึกษาและดูงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รายงานผลการประเมิน ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต</li> <li>ผลงานวิจัยและการเผยแพร่ ผลงาน</li> <li>ความพึงพอใจในการประกอบ อาชีพ ความรู้ ความสามารถในการ ทำงานของบัณฑิตโดยเฉลี่ย ในระดับดี</li> </ul>

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

การศึกษาในมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค (Semester System) โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาระดับ ได้แก่

(1) ภาคการศึกษาที่หนึ่ง (First Semester) ตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไปเป็นเวลา 16 สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

(2) ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไปเป็นเวลา 16 สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และมหาวิทยาลัยอาจดำเนินการเปิดการเรียนการสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Session) ซึ่งกำหนดไว้ให้เป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้เวลาศึกษา 8 สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	มิถุนายน - ตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	พฤศจิกายน - มีนาคม
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	มีนาคม - พฤษภาคม
วัน-เวลา การสอนภาคปกติ	วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 08:30 น. ถึง 16:30 น.
วัน-เวลา การสอนภาคสมทบ	วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 08:00 น. ถึง 18:00 น.

## 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

### 2.2.1 แบบ 2.1

- 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ หรือสาขาวิชาอื่น ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 หรือให้เป็นไปตามดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

## 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

จากการสำรวจข้อมูลหลักสูตรสาขาวิชาเดียวกันและใกล้เคียงจากมหาวิทยาลัยอื่น และการสัมภาษณ์นักศึกษารุ่นปัจจุบันเพิ่มเติม พร้อมทั้งได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงาน มคอ.7 ในปีที่ผ่าน ๆ มา มีประเด็นซึ่งเป็นนัยสำคัญดังนี้

2.3.1 นักศึกษาขาดประสบการณ์เกี่ยวกับสถานประกอบการ และความรู้ทางวิศวกรรม

2.3.2 นักศึกษาขาดประสบการณ์และทักษะในการดำเนินการวิจัยด้านวิศวกรรมและการจัดการ

2.3.3 นักศึกษามีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ เนื่องจากการเรียนการสอนเน้นค้นคว้าจากบทความ หนังสือ และตำราภาษาอังกฤษ

## 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อการแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

(1) ในกรณีที่พบว่านักศึกษาแรกเข้ามีปัญหาตาม ข้อ 2.3.1 ให้จัดส่งนักศึกษาเข้าฝึกอบรมความรู้กับสถานประกอบการเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะทางวิศวกรรม

(2) สำหรับปัญหาตาม ข้อ 2.3.2 ทางสาขาฯ จัดให้อบรมเชิงปฏิบัติการการเขียนบทความวิจัยให้กับนักศึกษา

(3) ในกรณีที่พบว่านักศึกษาแรกเข้ามีปัญหาตาม ข้อ 2.3.3 ซึ่งสอบไม่ผ่านตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาดำเนินการตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เรื่อง วิธีการและเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศของนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

## 2.5.1 ภาคปกติ แบบ 2.1

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปี				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	5	5	5

## 2.5.2 ภาคสมทบ แบบ 2.1

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปี				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 3	-	-	10	10	10
รวม	10	20	30	30	30
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	10	10	10

## 2.6 งบประมาณตามแผน

## 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

## ภาคปกติ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และ ค่าสนับสนุนการจัดการเรียน การศึกษาแบบเหมาจ่าย (จำนวนเงิน/ เทอม/คน)	400,000	800,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
รวมรายรับ	400,000	800,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000



## 2.6.2 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

## ภาคสมทบ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และ ค่าสนับสนุนการจัดการเรียน การศึกษาแบบเหมาจ่าย (จำนวนเงิน/ เทอม/คน)	1,600,000	3,200,000	4,800,000	4,800,000	4,800,000
<b>รวมรายรับ</b>	<b>1,600,000</b>	<b>3,200,000</b>	<b>4,800,000</b>	<b>4,800,000</b>	<b>4,800,000</b>

## 2.6.3 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

## ภาคปกติ

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
<b>ก. งบดำเนินการ</b>					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,638,000	2,620,800	2,620,800	2,620,800	2,620,800
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	25,000	50,000	75,000	75,000	75,000
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย (45% ของรายรับ)	180,000	360,000	540,000	540,000	540,000
<b>รวม ก.</b>	<b>1,843,000</b>	<b>3,030,800</b>	<b>3,235,800</b>	<b>3,235,800</b>	<b>3,235,800</b>
<b>ข. งบลงทุน</b>					
1. ค่าครุภัณฑ์	500,000	800,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
<b>รวม ข.</b>	<b>500,000</b>	<b>800,000</b>	<b>1,500,000</b>	<b>1,500,000</b>	<b>1,500,000</b>
<b>รวม (ก.) + (ข.)</b>	<b>2,343,000</b>	<b>3,830,800</b>	<b>4,735,800</b>	<b>4,735,800</b>	<b>4,735,800</b>
<b>จำนวนนักศึกษา</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>

## 2.6.4 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

## ภาคสมทบ

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
<b>ก. งบดำเนินการ</b>					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	-	-	-	-	-
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	525,000	1,029,000	1,029,000	1,029,000	1,029,000
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย (20% ของรายรับ)	320,000	640,000	960,000	960,000	960,000
<b>รวม ก.</b>	<b>845,000</b>	<b>1,669,000</b>	<b>1,989,000</b>	<b>1,989,000</b>	<b>1,989,000</b>
<b>ข. งบลงทุน</b>					
1. ค่าครุภัณฑ์	10,000	20,000	30,000	30,000	30,000
<b>รวม ข.</b>	<b>10,000</b>	<b>20,000</b>	<b>30,000</b>	<b>30,000</b>	<b>30,000</b>
<b>รวม (ก.) + (ข.)</b>	<b>855,000</b>	<b>1,689,000</b>	<b>2,019,000</b>	<b>2,019,000</b>	<b>2,019,000</b>
<b>จำนวนนักศึกษา</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

## 2.8 ระบบการศึกษา

 แบบชั้นเรียน

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษาอื่น ในระดับอุดมศึกษามาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้สามารถเทียบโอนผลการเรียนได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ข)

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

##### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

แบบ 2.1 จำนวน 48 หน่วยกิต

##### 3.1.2 หลักสูตรปริญญาเอก

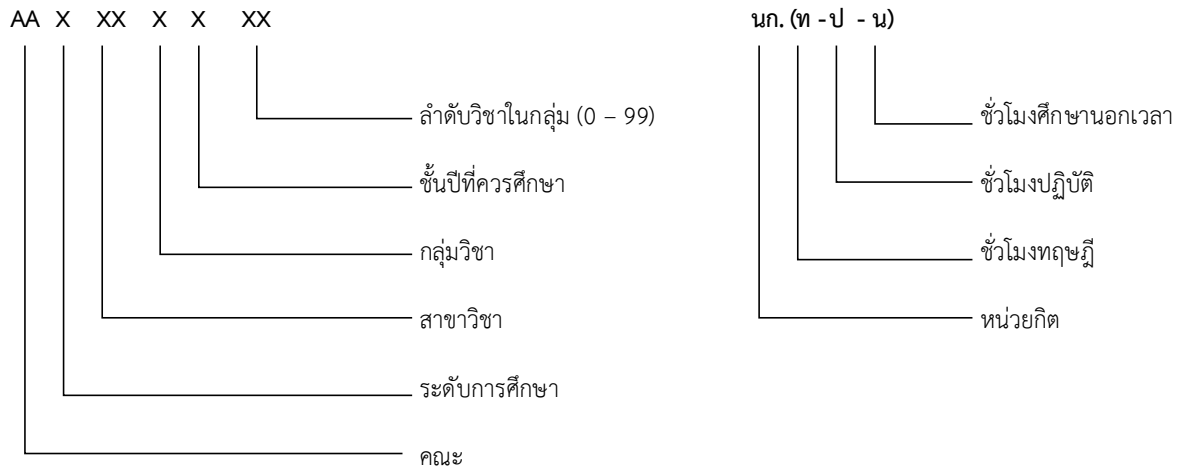
โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ  
บัณฑิตศึกษา

##### แบบ 2.1

1. หมวดวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
3. วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต

### 3.1.3 รายวิชา

- ❖ รหัสวิชา ประกอบด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษและตัวเลขรวมกันจำนวน 9 ตัว จำแนกตามแผนภูมิ ดังนี้



เช่น LA2011101 ST2012201 BA2013204 EN2052207

- ❖ รหัสคณะ

EN คณะวิศวกรรมศาสตร์ (Faculty of Engineering)

- ❖ รหัสสาขาวิชา

11 สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน

- ❖ ระดับการศึกษา

6 ปริญญาเอก

- ❖ กลุ่มวิชา

1 หมวดวิชาบังคับ

2 หมวดวิชาเลือก

3 วิทยานิพนธ์

## ❖ รายวิชาหลักสูตรระดับปริญญาเอก 3 ปี

แบบ 2.1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
<b>1. หมวดวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต</b>		
<b>1.1 รายวิชาบังคับ</b>		
EN6111101	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง Advanced Research Methodology	3(3-0-9)
EN6111102	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-2)
EN6111103	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-2)
EN6111104	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-2)
<b>2. หมวดวิชาเลือก 6 หน่วยกิต</b>		
EN6112101	การสร้างแบบจำลองธุรกิจขั้นสูงเพื่อความยั่งยืน Sustainable Advanced Business Modeling	3(3-0-9)
EN6112102	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมและธุรกิจเพื่อความยั่งยืน Research and Development for Sustainable Innovation and Business	3(3-0-9)
EN6112103	กฎหมายธุรกิจและอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน Sustainable Business and Industry law	3(3-0-9)
EN6112104	การบริหารการผลิตและการปฏิบัติการเพื่อความยั่งยืน Sustainable Manufacturing and Operation Management	3(3-0-9)
EN6112105	การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ Product Design and Development	3(3-0-9)
EN6112106	การออกแบบวิศวกรรมขั้นสูง Advanced Engineering Design	3(3-0-9)
EN6112107	การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม Design for Environment	3(3-0-9)
EN6112108	การประกันคุณภาพเพื่อความยั่งยืน Sustainable Quality Assurance	3(3-0-9)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
<b>2. หมวดวิชาเลือก 6 หน่วยกิต (ต่อ)</b>		
EN6112109	นวัตกรรมและการเป็นผู้ประกอบการ Innovation and Entrepreneurship	3(3-0-9)
EN6112110	การจัดการโลจิสติกส์เพื่อความยั่งยืน Sustainable Logistics Management	3(3-0-9)
EN6112111	การใช้คอมพิวเตอร์ในการจำลองทางอุตสาหกรรม Computer Applications in Industrial Simulation	3(3-0-9)
EN6112112	การวิจัยดำเนินงานเพื่อความยั่งยืน Sustainable Operation Research	3(3-0-9)
EN6112113	การจัดการพลังงานเพื่อความยั่งยืน Sustainable Energy Management	3(3-0-9)
EN6112114	การออกแบบและพัฒนาเซลล์แสงอาทิตย์และการนำไปใช้ Design and Development of Solar Cell and Applications	3(3-0-9)
EN6112115	การจัดการระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ Information Systems and Cybersecurity Management	3(3-0-9)
EN6112116	การเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล Digital Transformation	3(3-0-9)
EN6112117	หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมการจัดการเพื่อความยั่งยืน Selected Topics in Sustainable Management Engineering	3(3-0-9)
<b>3. วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต</b>		
EN6113101	วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต Doctoral Dissertation	36

## 3.1.4 แผนการศึกษา

แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตัวเอง
EN6111101	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง	3	3	0	9
EN6111102	สัมมนา 1	1	0	2	2
EN6112XXX	วิชาเลือก (1)	3	3	0	9
EN6112XXX	วิชาเลือก (2)	3	3	0	9
รวม		10	9	2	29

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 11

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตัวเอง
EN6111103	สัมมนา 2	1	0	2	2
EN6113101	วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต	6	-	-	-
รวม		7	0	2	2

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 2

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตัวเอง
EN6111104	สัมมนา 3	1	0	2	2
EN6113101	วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต	6	-	-	-
รวม		7	0	2	2

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 2

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตัวเอง
EN6113101	วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต	6	-	-	-
รวม		6	-	-	-

ชั่วโมง/สัปดาห์ = -

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตัวเอง
EN6113101	วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต	9	-	-	-
รวม		9	-	-	-

ชั่วโมง/สัปดาห์ = -

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตัวเอง
EN6113101	วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต	9	-	-	-
รวม		9	-	-	-

ชั่วโมง/สัปดาห์ = -

### 3.1.5 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่กำหนดไว้ดังนี้

ชั้นปี	รายละเอียด	
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถเข้าใจในแนวคิดและปรัชญาตลอดจนเนื้อหาในรายวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน</li> <li>2. สามารถเข้าใจเกี่ยวกับการค้นคว้าและทำวิจัยในสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน</li> <li>3. สามารถประยุกต์แนวคิด ทฤษฎี ไปสู่การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์และนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ol>	
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถสืบค้น ตีความ วิเคราะห์ สังเคราะห์ สามารถทำวิจัยและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการทำผลงานทางวิชาการ</li> <li>2. สามารถออกแบบหรือสร้างนวัตกรรมทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนที่เป็นประโยชน์และใช้งานได้</li> <li>3. สามารถวางแผนทางการทำดุษฎีนิพนธ์ด้านวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนที่สนใจ</li> <li>4. สามารถสอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์</li> </ol>	
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถเขียนบทความวิจัยเพื่อการเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ</li> <li>2. สามารถเขียนเรียบเรียงและจัดทำรูปเล่มดุษฎีนิพนธ์</li> <li>3. สามารถสอบความก้าวหน้าดุษฎีนิพนธ์และสอบป้องกันดุษฎีนิพนธ์</li> </ol>	
การออกแบบรายวิชาในแต่ละชั้นปี และสมรรถนะวิชาชีพที่คาดหวัง		
ชั้นปี	รายวิชาต่าง ๆ ที่ออกแบบให้นักศึกษาเรียนเพื่อให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	สมรรถนะวิชาชีพที่ต้องการประเมินหรือทดสอบในแต่ละชั้นปี
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง 3(3-0-9)</li> <li>2. สัมมนา 1 1(0-2-2)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถเข้าใจแนวคิดและปรัชญาทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน</li> <li>2. สามารถศึกษาค้นคว้างานวิจัยด้านวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน แล้ววิเคราะห์และสังเคราะห์ประเด็นสำคัญจากงานวิจัยเหล่านั้นได้</li> </ol>
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สัมมนา 2 1(0-2-2)</li> <li>2. สัมมนา 3 1(0-2-2)</li> <li>3. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต 18</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถคิด วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโจทย์วิจัยด้านวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนของตนเองได้</li> <li>2. สามารถผ่านการสอบประมวลความรู้และการสอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ด้านวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนได้</li> <li>3. สามารถออกแบบ กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตงานวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และดำเนินงานวิจัยด้านวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนได้</li> </ol>
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต 18</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ผลที่ได้จากงานวิจัยแล้วนำไปพัฒนาเป็นบทความวิจัยด้านวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนสำหรับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติได้</li> </ol>

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ชั้นปี	รายวิชาต่าง ๆ ที่ออกแบบให้นักศึกษาเรียน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	สมรรถนะวิชาชีพที่ต้องการประเมินหรือทดสอบ ในแต่ละชั้นปี
		<p>2. สามารถรวบรวมและเรียบเรียงเนื้อที่เกี่ยวกับการดำเนินงานวิจัย ซึ่งครอบคลุมที่มาและความสำคัญของปัญหา การทบทวนวรรณกรรมผลการวิจัย ผลการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การอภิปราย และสรุปผล ตลอดจนการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้</p> <p>3. สามารถนำเสนองานวิจัยในรูปแบบการสอบปากเปล่าในการสอบก้าวหน้าและการสอบป้องกันการดุษฎีนิพนธ์ พร้อมทั้งแสดงไหวพริบปฏิภาณในการตอบข้อซักถามและชี้แจงเหตุผลตามหลักวิชาการต่อคณะกรรมการสอบได้</p>

## 3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

## ก. กลุ่มรายวิชาในหมวดวิชาบังคับ

EN6111101	<p><b>ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง</b> <b>Advanced Research Methodology</b></p> <p>ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง เครื่องมือทางสถิติที่ใช้ในงานวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล การสรุปผลงานวิจัย และข้อเสนอแนะการเขียนรายงานการวิจัยในระดับปริญญาเอก</p> <p>Advanced scientific and technological research methodology; use of advanced statistical tools in quantitative and qualitative research; data collection and data analysis, interpretation, conclusions, research recommendations; research report writing at doctoral degree level</p>	3(3-0-9)
EN6111102	<p><b>สัมมนา 1</b> <b>Seminar 1</b></p> <p>การศึกษา การนำเสนอ การวิเคราะห์ การอภิปราย และการนำสิ่งที่ได้เกี่ยวกับหัวข้อทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนไปประยุกต์ใช้</p> <p>Study, presentation, analysis, discussion and application of the selected topics in sustainable industrial management engineering</p>	1(0-2-2)
EN6111103	<p><b>สัมมนา 2</b> <b>Seminar 2</b></p> <p>การศึกษา การนำเสนอ การวิเคราะห์ การอภิปราย และการนำสิ่งที่ได้เกี่ยวกับหัวข้อทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนไปประยุกต์ใช้</p> <p>Study, presentation, analysis, discussion and application of the selected topics in sustainable industrial management engineering</p>	1(0-2-2)

EN6111104	<b>สัมมนา 3</b> <b>Seminar 3</b> การศึกษา การนำเสนอ การวิเคราะห์ การอภิปราย และการนำสิ่งที่ได้เกี่ยวกับหัวข้อทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนไปประยุกต์ใช้ Study, presentation, analysis, discussion and application of the selected topics in sustainable industrial management engineering	1(0-2-2)
-----------	---	----------

**ข. กลุ่มรายวิชาในหมวดวิชาเลือก**

EN6112101	<b>การสร้างแบบจำลองธุรกิจขั้นสูงเพื่อความยั่งยืน</b> <b>Sustainable Advanced Business Modeling</b> การกำหนดตลาดเป้าหมาย การออกแบบวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ การพัฒนาคุณค่าให้แก่ลูกค้า การกำหนดตำแหน่งการแข่งขัน การกำหนดรูปแบบธุรกิจ การคำนวณต้นทุน และการตั้งราคา การวางแผนทางการตลาด การทดสอบแผนธุรกิจ Target market determination; product lifecycle design; customer's value development; competitive positioning; business model determination; cost calculation and pricing; marketing planning; business plan testing	3(3-0-9)
EN6112102	<b>การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมและธุรกิจเพื่อความยั่งยืน</b> <b>Research and Development for Sustainable Innovation and Business</b> ความคิดสร้างสรรค์และกระบวนการทัศน์ การวิจัยกระบวนการจัดการเทคโนโลยียุคดิจิทัล การวางแผนเทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การจัดหาเทคโนโลยีจากภายในและภายนอก การประเมินเทคโนโลยี การตลาดออนไลน์ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ กระบวนการวางแผนกลยุทธ์ การพัฒนารูปแบบการดำเนินธุรกิจเพื่อความยั่งยืน Creativity and paradigm; digital technology research methodology; technology planning; big data analytics; internal and external technology sourcing; technology assessment; digital marketing; intellectual property management; project feasibility; strategic planning process; sustainable business model development	3(3-0-9)

EN6112103	<b>กฎหมายธุรกิจและอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน</b> <b>Sustainable Business and Industry law</b> กฎหมายและธุรกิจ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับโรงงาน กฎหมายวัตถุอันตราย กฎหมายแรงงาน กฎหมายสิ่งแวดล้อม กฎหมายเกี่ยวกับการผลิต มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กฎหมายเกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรม	3(3-0-9)
EN6112104	<b>การบริหารการผลิตและการปฏิบัติการเพื่อความยั่งยืน</b> <b>Sustainable Manufacturing and Operation Management</b> การผลิตและการปฏิบัติการ การพยากรณ์ความต้องการ การกำหนดสถานที่ตั้งโรงงาน การวางแผนกำลังการผลิต การวางแผนผังโรงงาน การศึกษาการทำงาน การจัดสมดุลสายการผลิต การวางแผนและควบคุมการผลิต การวางแผนความต้องการวัสดุการผลิต การปรับปรุงคุณภาพ การควบคุมสินค้าคงคลัง การจัดการโครงการ กลยุทธ์การบริหารการผลิตและการปฏิบัติการ	3(3-0-9)

EN6112105	การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(3-0-9)
	<b>Product Design and Development</b>	
	<p>การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์นวัตกรรมในการแข่งขันผลิตภัณฑ์ใหม่ การวางแผนและการกำหนดคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ วิจัยและการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แนวคิดการทดสอบผลิตภัณฑ์ใหม่ การออกแบบผลิตภัณฑ์ทางด้านวิศวกรรม สถาปัตยกรรมและการควบคุมต้นทุน การบริหารโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่</p> <p>Product design and development; innovation study and analysis for competition; importance and role of new product; product planning and specifications; product life cycle and continuous development; new product testing concepts; engineering product design; architecture and cost control; new product development project management</p>	
EN6112106	การออกแบบวิศวกรรมขั้นสูง	3(3-0-9)
	<b>Advanced Engineering Design</b>	
	<p>กระบวนการวิศวกรรมขั้นสูง การออกแบบชิ้นส่วนและการออกแบบระบบ การเลือกวัสดุการเลือกเครื่องมือเครื่องจักรเพื่อการผลิต เทคโนโลยีในการขึ้นรูปวัสดุ การจำลองเชิงวิศวกรรม การออกแบบในรายละเอียด การสื่อสารงานออกแบบ การออกแบบเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ การจัดการความรู้ด้านการออกแบบ</p> <p>Advanced engineering processes; component and system design; material selection; production machineries selection; material forming technologies; engineering simulations; detail designing; communication of design works; designing for recycling, design knowledge management</p>	

EN6112107	การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม	3(3-0-9)
	<b>Design for Environment</b> การออกแบบตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ กระบวนการในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศเศรษฐกิจตามมาตรฐาน ISO/TR 14062 เครื่องมือในการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม การออกแบบเพื่อการประกอบ การออกแบบเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำและนำกลับมาใช้ใหม่ การวิเคราะห์ต้นทุนตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ เทคนิคการประเมินผลการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ Life cycle product design; design and development process of eco-products complying with ISO/TR14062; design tools for environment; design for assembly; design for reuse and recycle; product life cycle cost analysis; eco (economics and ecological) design evaluation techniques	
EN6112108	การประกันคุณภาพเพื่อความยั่งยืน	3(3-0-9)
	<b>Sustainable Quality Assurance</b> คุณภาพ ระบบประกันคุณภาพ ระบบคุณภาพนานาชาติ ระบบคุณภาพตามมาตรฐานสมอ. ระบบการจัดการองค์การนำไปสู่การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผลกระทบของความสามารถในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ Quality; quality assurance system; international quality system; TIS quality standard system; organizational management system for product design and development; impacts of product competition	
EN6112109	นวัตกรรมและการเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-9)
	<b>Innovation and Entrepreneurship</b> ธรรมชาติของนวัตกรรม รูปแบบและที่มาของนวัตกรรม กระบวนการในการสร้างนวัตกรรม การนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ กระบวนการในการสร้างธุรกิจด้วยนวัตกรรม หลักการเป็นผู้ประกอบการเบื้องต้น Nature of innovation; innovation forms and background; innovation creation process; commercialization of innovations; business founding processes using innovations; entrepreneurship principles	

EN6112110	การจัดการโลจิสติกส์เพื่อความยั่งยืน	3(3-0-9)
	<b>Sustainable Logistics Management</b> การจัดการโลจิสติกส์ การจัดการกิจกรรมโดยรวม การจัดการแหล่งวัตถุดิบไปจนถึงลูกค้า การปฏิบัติการและสารสนเทศ แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดของระบบโลจิสติกส์ การจัดการความสัมพันธ์ของลูกค้า การจัดการคลังสินค้า ต้นทุนของการกระจายสินค้าและการขนส่ง การจัดการโลจิสติกส์แบบย้อนกลับ การจัดการโลจิสติกส์เพื่อความยั่งยืน Logistics management; overall activities management; management from sources of raw materials to customers; operations and information; best practices of logistics system; customer relationship management; warehouse management; cost of distribution and transportation; reverse logistics management; sustainable logistics management	
EN6112111	การใช้คอมพิวเตอร์ในการจำลองทางอุตสาหกรรม	3(3-0-9)
	<b>Computer Applications in Industrial Simulation</b> การประเมินโครงการด้วยการจำลองทางคอมพิวเตอร์ กระบวนการจำลองปัญหา การใช้เลขสุ่ม การวิเคราะห์การตัดสินใจ การสร้างแบบจำลอง การทดสอบแบบจำลอง การนำแบบจำลองไปใช้แก้ปัญหาอุตสาหกรรม Project assessment using computer simulation; problems simulation processes, use of random numbers; analysis of decision-making; simulation modelling; simulation model testing; use of simulation in industrial problem solving	

EN6112112	การวิจัยดำเนินงานเพื่อความยั่งยืน	3(3-0-9)
	<b>Sustainable Operation Research</b>	
	<p>แบบจำลองเชิงกำหนดและเชิงสุ่ม การเขียนโปรแกรมเชิงเส้น การแก้ปัญหาด้วยวิธีการอย่างง่าย การวิเคราะห์ความไว ความเป็นคู่ ปัญหาการขนส่ง การกำหนดจำนวนเต็ม การเขียนโปรแกรมเครือข่าย การใช้งานรูปแบบสินค้าคงคลัง ทฤษฎีแถวคอย ทฤษฎีเกมและการจำลองสถานการณ์ หลักการของการหาค่าที่ดีที่สุด การวิจัยดำเนินงานเพื่อความยั่งยืน</p> <p>Deterministic and stochastic models; linear programming; problem solving using simplex method; sensitivity analysis; duality; transportation problems; integer programming; network programming; applications to inventory control models; queueing theory; game theory and simulation; optimization principle; sustainable operation research</p>	
EN6112113	การจัดการพลังงานเพื่อความยั่งยืน	3(3-0-9)
	<b>Sustainable Energy Management</b>	
	<p>การใช้พลังงานไฟฟ้าและความร้อนของเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม การประเมินอุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญในการใช้พลังงาน ผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์พลังงานของเครื่องจักร กฎหมายและมาตรฐานการจัดการพลังงาน การจัดโครงสร้างองค์กรและนโยบายพลังงาน การวิเคราะห์ลงทุนด้านเทคโนโลยีด้านพลังงาน ระบบการสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การประเมินการใช้พลังงานขององค์กร การจัดการพลังงานขององค์กร</p> <p>Energy consumption in terms of both electricity and heat of machineries in factories; evaluation of energy- significant equipment; impacts of energy consumption to social and environment; energy conservation of machineries; energy management laws and standards; organization structure and energy policy; analysis of energy technology investment; behavior change supporting system; evaluation of energy used by organization; sustainable energy management</p>	



EN6112114	การออกแบบและพัฒนาเซลล์แสงอาทิตย์และการนำไปใช้	3(3-0-9)
	<b>Design and Development of Solar Cell and Applications</b>	
	<p>ทฤษฎีสารกึ่งตัวนำและรอยต่อพีเอ็นเซลล์แสงอาทิตย์ องค์ประกอบและลักษณะของเซลล์แสงอาทิตย์ เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ สมการคำนวณด้านพลังงานแสงอาทิตย์ สมการของฮอตเทิล-วิลเลอร์ การออกแบบวัสดุและเทคโนโลยี การวัดและวิเคราะห์รังสีอาทิตย์ การส่งผ่านและการดูดกลืนของสื่อ วัสดุที่เหมาะสมในการรับรังสี การรับรังสีอาทิตย์แบบแผ่นและแบบรวมแสง ระบบกักเก็บพลังงานแสงอาทิตย์ การวิจัยและการประยุกต์ใช้เซลล์แสงอาทิตย์</p> <p>Theories of semiconductor substances and its PN connections of solar cell; components and properties of solar cell; solar cell technologies; equation for calculations of solar energy such; Hottel-Willer equation; designing of material and technologies; measurement and analysis of solar ray; transmission and absorption of media; optimal material surface for receiving of ray; receiving of solar ray by flat and concentration form; solar cell energy storage systems; research and applications of solar cells</p>	
EN6112115	การจัดการระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์	3(3-0-9)
	<b>Information Systems and Cybersecurity Management</b>	
	<p>หลักการจัดการระบบสารสนเทศต่าง ๆ ระบบงานในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ การจัดการเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ขององค์กร การตรวจสอบและประเมินความเสี่ยง ความเสี่ยงจากภัยไซเบอร์ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 พระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562 และพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562</p> <p>Principles of management of various information systems; work systems in various industrial sectors; management of cybersecurity of organizations; audit and risk assessment of cyber threats; related laws, such as, the Computer Crime Act B.E. 2560, the Cyber Security Act B.E. 2562 and the Personal Data Protection Act B.E. 2562</p>	

EN6112116	การเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล	3(3-0-9)
	Digital Transformation	
	หลักการในการเปลี่ยนวิธีปฏิบัติงานจากระบบที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ และ/หรือระบบงานที่อิงอยู่กับระบบเดิม การเปลี่ยนจากระบบแอนะล็อก และใช้แรงงานคนสู่ระบบดิจิทัลหรือระบบอัตโนมัติ การเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล และลดการใช้ทรัพยากรและต้นทุนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	
	Principles for changing operating procedures from processes and/ or systems associated with traditional systems; changes from analog systems and manual to digital systems or automated; increasing of efficiency and productivity and to reduce resource usage and costs using digital technology	
EN6112117	หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมการจัดการเพื่อความยั่งยืน	3(3-0-9)
	Selected Topics in Sustainable Management Engineering	
	หัวข้อคัดสรร โดยศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่และมีผลกระทบต่อความยั่งยืน ในงานอุตสาหกรรม หรือการจัดการทางด้านวิศวกรรมเพื่อความยั่งยืนในงานหรือหน่วยงานต่าง ๆ เป็นกรณีศึกษา	
	Selected topics in technology development and its impacts to sustainability in industrial works, or engineering management for sustainability in works or organization as a case study	

## ค. รายวิชาวิทยานิพนธ์

EN6113101	วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต	36 หน่วยกิต
	Doctoral Dissertation	
	<p>ทบทวน ศึกษา และเปรียบเทียบงานวิจัยที่เกี่ยวกับวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ทำงานวิจัยและเขียนผลงานวิจัยในรูปดุษฎีนิพนธ์ และนำเสนอผลที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้ เป็นไปตามกระบวนการที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p>	
	<p>Review, study, and compare research studies in the field of sustainable industrial management engineering or related areas; conduct research and write dissertation results; present dissertation results according to the process set by the university to be able to create new knowledge and be applicable to real world practices</p>	

### 3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน, พ.ศ. (ค.ศ.)	ผลงานวิชาการ (เรียงล่าสุด 3 รายการ)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์) แต่ละปีการศึกษา				
			2566	2567	2568	2569	2570
1	<p>นายปริญญา บุญนิษฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ D.B.A. (Business Administration) University of Northern Philippines, Republic of the Philippines, 2017</p> <p>ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2552</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545</p> <p>อส.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต, 2541</p>	<p><b>ปริญญา บุญนิษฐ.</b> (2564). การออกแบบและพัฒนาเครื่องรับซื้อบรรจุภัณฑ์ไซเคิลด้วยเทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพและการสืบค้นฐานข้อมูลสิทธิบัตร. <i>วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</i>, ปีที่ 33 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน 2564, หน้า 1-15 (TC11).</p> <p><b>วีรญา กรทิพย์ สหรัตน์ วงษ์ศรีชะ และปริญญา บุญนิษฐ.</b> (2564). การศึกษาอุตสาหกรรมและวิศวกรรมการผลิตติดตั้งทุลส์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน. <i>การประชุมวิชาการราชชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ ครั้งที่ 6</i>, 1-3 กันยายน 2564 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ จังหวัดนครปฐม, หน้า 261-269.</p> <p><b>วิศรุต เจคือป และปริญญา บุญนิษฐ.</b> (2564). ความต้องการในการใช้หุ่นยนต์บริการทางการแพทย์ในอนาคตของประเทศไทย. <i>การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 10 ประจำปี 2564</i>, 29 กันยายน 2564 (รูปแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม google meet) กรุงเทพมหานคร, หน้า 29-37.</p>	3	3	3	3	3

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน, พ.ศ. (ค.ศ.)	ผลงานวิชาการ (เรื่องล่าสุด 3 รายการ)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์) แต่ละปีการศึกษา				
			2566	2567	2568	2569	2570
2	นายณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล อาจารย์ Ph.D. (Engineering Management) University of Missouri-Rolla, USA., 1999 M.Sc. (Engineering Management) University of Missouri-Rolla, USA., 1996 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537	Puangnak, K. and Rachsirivatcharabul, N. (2022). The collection of road traffic incidents in Bangkok from twitter data based on deep learning algorithm. <i>ECTI Transactions on Computer and Information Technology</i> , 16(3), September 2022, pp. 267-276.  Puangnak, K. and Rachsirivatcharabul, N. (2022). Incident detection techniques for the Thai language on twitter. <i>ECTI Transactions on Computer and Information Technology (ECTI-CIT)</i> , 16(3), pp. 313-323.  Phooriyaphan, S. and Rachsirivatcharabul, N. (2022). Identifying the criteria for selection of healthcare chatbot in Thailand using a multi-criteria decision making approach. <i>Journal of Positive School Psychology</i> , 6(5), pp. 3757-3763.	3	3	3	3	3
3	นายเทอดพงษ์ แดงสี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรนานาชาติ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2555 วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (หลักสูตรนานาชาติ) มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ, 2551 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2540	Daengsi, T. , Pornpongtechavanich, P. and Wuttidittachotti, P. ( 2022) . Cybersecurity awareness enhancement: a study of the effects of age and gender of Thai employees associated with phishing attacks. <i>Education and Information Technologies</i> , 27, pp. 4729-4752.  Daengsi, T. and Sirawongphatsara, P. (2021). A survey on the smart phone usage and social media access of the elementary school students in Bangkok and Samut Prakan during the COVID- 19 pandemic. <i>International Electrical Engineering Transactions</i> , 7( 2) . pp. 42-46.  พิสิฐ พรพงศ์เตชวานิช และ เทอดพงษ์ แดงสี. (2565). ความเป็นธรรมชาติของเสียงสังเคราะห์: กรณีศึกษาเปรียบเทียบเชิงจิตวิสัยด้วยการประยุกต์ใช้วิธีการประเมินแบบ ACR ระหว่าง Siri และ Google Translate ด้วยเนื้อหาข่าว. <i>วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา</i> 27(1). มกราคม-เมษายน 2565, หน้า 361-377 (TC1).	3	3	3	3	3

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน, พ.ศ. (ค.ศ.)	ผลงานวิชาการ (เรื่องล่าสุด 3 รายการ)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์) แต่ละปีการศึกษา				
			2566	2567	2568	2569	2570
4	นายสุวิทย์ แพงกันยา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2558 วศ.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2553 วศ.บ. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2549	ชลสิทธิ์ นิลสดีโส พัฒนพงษ์ เนื่องสุนัย สะคราญ ลิขณ รังษี และสุวิทย์ แพงกันยา. (2565). การพัฒนาระบบ การแจ้งเตือนค่า pH ของสารละลายผ่านสมาร์ตโฟนใน การปลูกผักไฮโดรโปนิกส์. <i>การประชุมวิชาการ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 6, 27 พฤษภาคม 2565 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร. พระนคร, กรุงเทพมหานคร, หน้า 138-141.</i>  กฤษณ์ อภิญาวิศิษฐ์ สุวิทย์ แพงกันยา และปฎิวัติ คมวชิรกุล. (2564). การศึกษาการกระจายตัวของคลื่น ไมโครเวฟในเครื่องอบแห้งด้วยไมโครเวฟแบบสายพาน. <i>การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 10 ประจำปี 2564, 29 กันยายน 2564, รูปแบบ ออนไลน์ผ่านโปรแกรม google meet, หน้า 153-157.</i>  สุวิทย์ แพงกันยา อติศักดิ์ นาถกรณกุล และสมชาติ โสภณรณฤทธิ์. (2564). การผลิตดักแด้ไหมกรอบโดย การอบแห้งด้วยไมโครเวฟร่วมกับลมร้อน. <i>วารสาร วิทยาศาสตร์บูรพา. ปีที่ 26 ฉบับที่ 3, กันยายน- ธันวาคม 2564. หน้า 1476-1489, (TCT1).</i>	3	3	3	3	3
5	นางสาวจันทิมา ริวลายเงิน* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.ด. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2548	<b>Rewlay-ngoien, C., Papong, S., Onbuddha, R., Thanomnim, B. ( 2021). Evaluation of the environmental performance of bioethanol from cassava pulp using life cycle assessment. <i>Journal of Cleaner Production.</i> 284 ( 15 Feb 2020): 124741 (Scopus).</b>  Tongorn, S., <b>Rewlay-ngoien, C.</b> and Papong, S. ( 2021). Enhancement of the heat transfer efficiency of closed wet cooling tower by a water spray method. <i>Science Technology and Engineering Journal (STEJ)</i> , 7(1), pp. 12-21.  <b>Rewlay-ngoien, C. , Papong, S. ( 2020) . Environmental impact assessment of a rotary compressor in Thailand based on life cycle assessment methodology. <i>SN Applied Sciences</i>, 2: 1526. (Web of science).</b>	-	-	-	-	-

\* เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน, พ.ศ. (ค.ศ.)	ผลงานวิชาการ (เรื่องล่าสุด 3 รายการ)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์) แต่ละปีการศึกษา				
			2566	2567	2568	2569	2570
6	นายอานนท์ สิงห์เสถียร* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2561 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2554 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2552	<b>อานนท์ สิงห์เสถียร</b> วีระพันธ์ รังสีวิจิตรประภา และ อภิบาล พฤกษานูบาล. (2561). การประมาณรัศมีดัก รับฟ้าผ่าสมมูลและวิเคราะห์จำนวนการเกิดฟ้าผ่าต่อปี ของแท่งตัวนำล่อฟ้าแนวตั้ง. <i>การประชุมวิชาการทาง วิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 41 (EECON41)</i> , 21-23 พฤศจิกายน 2561, จังหวัดอุบลราชธานี, หน้า 35-38.  <b>อานนท์ สิงห์เสถียร</b> และ นันทพร สิงห์เสถียร. (2561). วิเคราะห์การจ่ายโหลดที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและ พลังงานสูญเสียรวมของหม้อแปลงไฟฟ้า 22 กิโลโวลต์. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 41 (EECON41)</i> , 21-23 พฤศจิกายน 2561, จังหวัด อุบลราชธานี, หน้า 204-207.  <b>Singhasathein, A., and Sumanonta, K.</b> (2020). The analytical of penetration distance due to the lightning flash for the photovoltaic module. <i>proceedings of 17<sup>th</sup> International Conference on Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI- CON 2020)</i> , 24- 27 June, 2020, Online presentation Thailand, pp. 669-672.	-	-	-	-	-
7	นายภุชงค์ อภิญญาวิศิษฐ์* อาจารย์ ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2560 วศ.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2555 วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ, 2551	<b>ปิต ชันโพธิ์ ปฎิวัติ คมวชิรกุล ภุชงค์ อภิญญาวิศิษฐ์</b> และภุชงค์ พ่วงเจริญชัย. (2565). การจำลองค่าเวลาคง อยู่เฉลี่ยของข้าวเปลือกในระบบกระแสขนแบบวิถีโค้ง. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 6</i> , 27 พฤษภาคม 2565, คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร, กรุงเทพมหานคร, หน้า 9-12.  ภุชงค์ อภิญญาวิศิษฐ์ สุวิทย์ แพ่งกันยา และปฎิวัติ คมวชิรกุล. (2564). การศึกษาการกระจายตัวของคลื่น ไมโครเวฟในเครื่องอบแห้งด้วยไมโครเวฟแบบสายพาน. <i>การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 10 ประจำปี 2564</i> , 29 กันยายน 2564, รูปแบบ ออนไลน์ผ่านโปรแกรม google meet, หน้า 153-157.	-	-	-	-	-

\* เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน, พ.ศ. (ค.ศ.)	ผลงานวิชาการ (เรื่องล่าสุด 3 รายการ)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์) แต่ละปีการศึกษา				
			2566	2567	2568	2569	2570
		อดิศักดิ์ นาดกรณกุล นริส ประทีนทอง กฤษณ์ อภิญา วิศิษฐ์ และสุวิทย์ แพงกันยา. (2563). การอบแห้ง มะม่วงสุกด้วยเครื่องอบแห้งแสงอาทิตย์แบบพีวี ไฮบริดจ์. <i>วารสารวิทยาศาสตร์ มช.</i> , ปีที่ 48 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2563, หน้า 432-439, (TCI2).	-	-	-	-	-
8	นายณัฐพงศ์ พันธนะ* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2554 วศ.ม. (วิศวกรรมวัดคุม) สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2550 บธ.ม. (การจัดการอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2542 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2539	<b>ณัฐพงศ์ พันธนะ</b> ปิยธิดา พันธนะ นฤตม นวลขาว จิราพร เชื้อคำสอด และธัญญรัตน์ บัวพวง. (2564). การจกจ่ายระยะสอนล้างมือต้านโควิด-19. <i>วารสาร งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์โดยสมาคม ECTI</i> , ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2564, หน้า 29- 35. <b>ณัฐพงศ์ พันธนะ</b> และปิยธิดา พันธนะ. (2564). เครื่องวัดความยาวสายเคเบิลทางอ้อมด้วยระบบดิจิทัล. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 5</i> , 28 พฤษภาคม 2564 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 46-49.  <b>Phanthuna, N. Tewsikares, C., Phrmmannok, P., Khongkaphan, A., Phanthuna, P. and Ainsuk, B.</b> (2021). The analysis of the sag distance for supplying the high voltage of the stranded aluminium. <i>The 18th International Conference on Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2021)</i> , pp. 324-327.	-	-	-	-	-
9	เรืออากาศตรี พลกฤษณ์ จรรย์ตันติเวทย์* อาจารย์ Ph.D. (Electrical Engineering) Oklahoma State University, United State of America, 2015 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2541	<b>พลกฤษณ์ จรรย์ตันติเวทย์</b> ฉัตรแก้ว จรรย์ตันติเวทย์ คชพงศ์ สุมานนท์ และอัญชลี มโนสีบ. (2565). การออกแบบและสร้างจกรยานไฟฟ้าเก็บประจุด้วยแผง โซลาร์แบบโค้งงอ. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 6</i> , 27 พฤษภาคม 2565, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 69-72.	-	-	-	-	-

\* เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์



## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน, พ.ศ. (ค.ศ.)	ผลงานวิชาการ (เรื่องล่าสุด 3 รายการ)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์) แต่ละปีการศึกษา				
			2566	2567	2568	2569	2570
		<p>คชพงศ์ สุมานนท์ พลกฤษณ์ จรรย์ตันติเวทย์ อานนท์ สิงห์เสถียร และเวทรินทร์ ธีญสิประเสริฐ. (2564). โรงเรือนปลูกผักคะน้าด้วยระบบน้ำไหลเวียนแบบอัตโนมัติ. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 5</i>, 28 พฤษภาคม 2564 ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 66-68.</p> <p>ไชยศิษย์ เรืองดิษฐ์ พัฒนรัฐ เรือนริน กิจจา ลักษณะ อำนวยพร พลกฤษณ์ จรรย์ตันติเวทย์ และฉัตรแก้ว จรรย์ตันติเวทย์ (2562). เครื่องต้นแบบการตรวจสอบบรรจุภัณฑ์ด้วยการประมวลผลภาพ. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 4</i>, 31 พฤษภาคม 2562, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 190-193.</p>	-	-	-	-	-
10	<p>นางสาวณัฏฐ์ชยธร วัทธิกรสิริกุล* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2563 วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2550 วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2545</p>	<p>Konpang, J. and <b>Wattikornsirikul, N.</b> (2021). An analysis of high selectivity and harmonic suppression based on stepped-impedance resonator structure for dual-mode diplexer. <i>Progress in Electromagnetics Research C</i>, 112, pp. 45-54.</p> <p>Tubtongdee, S. , Konpang, J. and <b>Wattikornsirikul, N.</b> (2021). Upper sideband improvement by using opened-end stepped impedance resonator filter structure. <i>2021 International Electrical Engineering Congress (iEECON2021)</i>. March 10-12, 2021, Pattaya, Thailand. pp. 587-590.</p> <p>Konpang, J. , Tubtongdee, S. and <b>Wattikornsirikul, N.</b> ( 2021) . Harmonic suppression by using input and output L-shaped microstrip lines for dual-mode resonator filter applications. <i>2021 International Electrical Engineering Congress (iEECON2021)</i>. March 10-12, 2021, Pattaya, Thailand, pp. 603-606.</p>	-	-	-	-	-

\* เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์วิชาชีพภาคสนาม (สหกิจศึกษา/การฝึกงาน/การฝึกสอน)

ไม่มี

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัย

การทำงานวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาเอก เน้นการวิจัยที่พัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง แบบ 2.1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ และการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ จะต้องเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน และมีขอบเขตของงานวิจัยที่ชัดเจน ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาจะต้องได้รับการอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ สอบผ่านการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า ขั้นสุดท้ายต่อคณะกรรมการสอบที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามที่ข้อบังคับกำหนด รวมทั้งต้องได้รับการเผยแพร่วิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ และมีการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยหรือคณะกำหนด

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต คือ การศึกษา ค้นคว้า และการทำงานวิจัยเชิงลึกภายใต้การกำกับของอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีหน้าที่ให้คำปรึกษาและแนะนำการทำวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาจะต้องเสนอความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษา เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน โดยมีเป้าหมายให้เกิดองค์ความรู้ เทคโนโลยี หรือความคิดริเริ่มใหม่ และมุ่งผลสัมฤทธิ์ที่เกิดประโยชน์ในการพัฒนาศาสตร์ทางด้านวิศวกรรม

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้และประสบการณ์การทำงานวิจัยเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ผลงานใหม่ ตลอดจนการต่อยอดทางวิชาการ เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันและส่งเสริมความยั่งยืนได้

##### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป

##### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 2.1 จำนวน 36 หน่วยกิต

## 5.5 การเตรียมการ

นักศึกษาปริญญาโททำงานวิจัยกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดุขภูษิต สืบค้นข้อมูล และประชุมปรึกษางานเป็นระยะ ๆ จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ดุขภูษิต เสนอแต่งตั้งกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดุขภูษิต และสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ดุขภูษิตและดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ดุขภูษิต

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรโดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์ดุขภูษิต เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาภาคปกติต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์บทความในวารสารระดับอาเซียน จำนวน 1 เรื่อง และ ระดับนานาชาติ จำนวน 1 เรื่อง ที่มีคุณภาพสอดคล้องตามประกาศสำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สป.อว.) เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาภาคสมทบต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์บทความ (ภาษาอังกฤษ) ในวารสารระดับชาติ จำนวน 1 เรื่อง และ ระดับนานาชาติ จำนวน 1 เรื่อง ที่มีคุณภาพสอดคล้องตามประกาศสำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สป.อว.) เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ความรู้และการสื่อสาร	- ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้าองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมการจัดการ อดสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน เพื่อฝึกทักษะการตีความหมาย การสังเคราะห์ การวิเคราะห์ การสรุป การเขียนเชิงวิชาการ การสื่อสารและเสนอผลงาน ในรูปแบบบทความวิจัย
บุคลิกภาพ	- ส่งเสริมการพัฒนาบุคลิกภาพ การเข้าสังคม เทคนิคสื่อสารและการเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล รวมถึงการวางตัว ในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสมและเป็นอิสระโดยสอดคล้องเนื้อหา ของรายวิชาในหลักสูตรและพัฒนาบุคลิกภาพด้วยการเข้าร่วมกิจกรรม ทางวิชาการของสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน ก่อนนักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- มอบหมายงานให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำในกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อฝึกทักษะ ภาวะผู้นำในความรับผิดชอบด้านวิชาชีพ กิจกรรมทางวิชาการด้านวิศวกรรม การจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน ควบคู่กับด้านสังคมและวัฒนธรรม - ส่งเสริมการสร้างวินัยในตนเอง การบริหารโครงการรายวิชา การตรงต่อเวลา ความสม่ำเสมอในการพัฒนาผลการทำงาน เสนอผลงานด้านวิศวกรรม การจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน การมีส่วนร่วมโดยเสริมทักษะ ในการอภิปราย การแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล จากการสัมมนา
จริยธรรมและจรรยาบรรณ วิชาชีพ	- ส่งเสริมให้เกิดความรู้ที่ลึกซึ้งถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมาย ที่ เกี่ยวข้องกับการกระทำผิดเกี่ยวกับการพัฒนางานวิจัยด้านวิศวกรรม การจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ต้องส่งเสริมให้นักศึกษาเห็นคุณค่าในด้านคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างมีความสุขและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนี้ความสามารถในการพัฒนางานวิจัยในวิชาชีพที่มีศักยภาพให้สามารถแข่งขันได้นั้นเกี่ยวข้องโดยตรงกับความมั่นคงของประเทศ ความปลอดภัยในชีวิตความสำเร็จในด้านต่าง ๆ ผู้พัฒนานวัตกรรมด้านการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับการประกอบอาชีพในสาขาอื่น ๆ อาจารย์ผู้สอนรายวิชาต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมสามารถถ่ายทอดความมีคุณธรรม จริยธรรมให้กับนักศึกษาเห็นความสำคัญควบคู่กับวิทยาการต่าง ๆ

(1) ตระหนักในคุณค่าของการเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

(2) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับที่เป็นธรรมขององค์กรและสังคมต่าง ๆ มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง ทั้งในวิชาชีพและสังคม มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และแก้ไขข้อขัดแย้งอย่างเป็นธรรม

(3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(4) สามารถวิเคราะห์ และสื่อสารถึงผลกระทบจากผลงานวิจัยและองค์ความรู้ใหม่ในวิชาชีพ ต่อบุคคล องค์กร และสังคม

#### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการตรงต่อเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบต่อในการทำโครงการ การฝึกให้รับผิดชอบ การเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดีมีความซื่อสัตย์ ปลูกฝังคุณธรรม ในการพัฒนางานวิจัย การสอบ เห็นความสำคัญด้านความปลอดภัยทั้งตนเอง และสังคม เป็นต้น นอกจากนี้ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การส่งเสริมและเชิดชูนักศึกษาที่ทำความดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวมและเป็นผู้เสียสละ เป็นต้น

#### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) ประเมินจากรักษาเวลาของนักศึกษาในการทำงาน การเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่มอบหมาย ตามกำหนดระยะเวลาและการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

(2) ประเมินจากการมีวินัยและความสามารถในการพัฒนาโครงการ หรืองานวิจัยของนักศึกษา การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่าง ๆ

(3) ปริมาณงานที่ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และปริมาณการทุจริตในกิจกรรมต่าง ๆ

- (4) ประเมินจากผลงานและความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

## 2.2 ความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา และอธิบายความต้องการทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะวิชาชีพ และสามารถใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (3) เข้าใจและพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน การพัฒนาเทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับพลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อความปลอดภัยในสังคมกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน การพัฒนาเทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับพลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อความปลอดภัยในสังคมกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ ทั้งการบรรยาย การแก้ปัญหากรณีศึกษา การค้นคว้าด้วยตนเอง การศึกษาดูงาน ทั้งในและต่างประเทศ การรายงานผลและเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านนวัตกรรม การจัดการองค์กร ทางเทคโนโลยี การพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้ การวิจัยและพัฒนาจากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการทำวิจัยในสถานประกอบการ

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการวิจัยของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ
- (1) การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและการสอบปลายภาคเรียน
  - (2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
  - (3) ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ
  - (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
  - (5) ประเมินจากการทำวิจัย

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- ลักษณะ
- (1) สามารถคิดอย่างมีระบบ โดยการเชื่อมโยงที่กว้างขึ้น ในขณะที่สามารถเข้าใจในประเด็นได้ลึกซึ้ง
  - (2) สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย เพื่อพัฒนาแนวคิดใหม่อย่างสร้างสรรค์
  - (3) สามารถรวบรวม วิเคราะห์ วิจาร์ณ และสรุปประเด็นปัญหาอย่างสร้างสรรค์
  - (4) สามารถรายงานผล การขยายผลขององค์ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิม ด้วยการศึกษาค้นคว้า และวิจัย ในการจัดการบริบทใหม่ ด้านการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนได้อย่างเหมาะสม

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาด้านการประยุกต์ทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน
- (2) การรายงานผลการวิจัย โดยการสัมมนา หรือการประชุมวิชาการ
- (3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง โดยการวิจัย

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน การปฏิบัติและการวิจัยของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงาน ในการสัมมนาประจำภาคเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสอบวิทยานิพนธ์ เป็นต้น

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวก และสร้างเสริมความร่วมมือกับผู้เกี่ยวข้อง ในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (3) มีความรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- (4) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนโดยการกำหนดโครงการประจำวิชาให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหน่วยงาน หรือต้องค้นคว้า ศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ส่งเสริมวิชาชีพ การสร้างความร่วมมือกับบุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์

### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกทักษะการเป็นผู้นำ การนำเสนอรายงานกลุ่มหรือเดี่ยว ในชั้นเรียน การสัมมนาประจำภาคเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมการทำงาน ผลการวิจัย และความครบถ้วน ชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

## 2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะและสามารถใช้สารสนเทศ ในการคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้า ใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการบริหารจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน
- (2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียนเพื่อรายงานผลการทำโครงการหรือการวิจัย พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมโดยให้นักศึกษาทำโครงการรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง เสนอแนะการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ ในหลากหลายสถานการณ์ ในแบบทำงานเป็นกลุ่มและเฉพาะราย

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) การประเมินผลจากเทคนิคการนำเสนอตามหลักการของการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ คณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้องกับบริหารจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน
- (2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัดและเหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย การทำโครงการ หรือกรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอในชั้นเรียนและการสัมมนาประจำภาคเรียน



### 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

#### ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะทางปัญญา	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1) ตระหนักในคุณค่าของการเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต	1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน	1) สามารถคิดอย่างมีระบบ โดยการเชื่อมโยงที่กว้างขึ้น ในขณะที่สามารถเข้าใจในประเด็นได้ลึกซึ้ง	1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1) มีทักษะและสามารถใช้สารสนเทศในการคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาชีพ ใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน
2) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับที่เป็นธรรมขององค์กรและสังคมต่าง ๆ มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง ทั้งในวิชาชีพและสังคม มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามสามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้งอย่างเป็นธรรม	2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ และอธิบายความต้องการทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะวิชาชีพและสามารถใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา	2) สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาแนวคิดใหม่อย่างสร้างสรรค์	2) สามารถให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวก และสร้างเสริมความร่วมมือของผู้เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน	2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียนวิทยานิพนธ์ รายงานผลการทำโครงการ หรือการวิจัย พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ
3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	3) เข้าใจและพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง	3) สามารถรวบรวม วิเคราะห์ วิจัย และสรุปประเด็นปัญหาอย่างสร้างสรรค์	3) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	
4) สามารถวิเคราะห์ และสื่อสารถึงผลกระทบจากผลงานวิจัยและองค์ความรู้ใหม่ในวิชาชีพต่อบุคคล องค์กร และสังคม	4) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน การพัฒนาเทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับพลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อความปลอดภัยในสังคมกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	4) สามารถรายงานผล การขยายผลขององค์ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิม ด้วยเทคนิคศึกษาค้นคว้า และการวิจัย ในการจัดการบริหารใหม่ ด้านการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ได้อย่างเหมาะสม	4) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม	

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ				5. ทักษะ การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
<b>วิชาบังคับ</b>																		
EN6111101 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●
EN6111102 สัมมนา 1	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
EN6111103 สัมมนา 2	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●
EN6111104 สัมมนา 3	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●
<b>วิชาเลือก</b>																		
EN6112101 การสร้างแบบจำลองธุรกิจขั้นสูงเพื่อความยั่งยืน	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●
EN6112102 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมและธุรกิจเพื่อความยั่งยืน	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
EN6112103 กฎหมายธุรกิจและอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○
EN6112104 การบริหารการผลิตและการปฏิบัติการเพื่อความยั่งยืน	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
EN6112105 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●
EN6112106 การออกแบบวิศวกรรมขั้นสูง	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	●
EN6112107 การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●
EN6112108 การประกันคุณภาพเพื่อความยั่งยืน	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○
EN6112109 นวัตกรรมและการเป็นผู้ประกอบการ	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	●

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะ การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○
EN6112110 การจัดการโลจิสติกส์เพื่อความยั่งยืน	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○
EN6112111 การใช้คอมพิวเตอร์ในการจำลองทางอุตสาหกรรม	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
EN6112112 การวิจัยดำเนินงานเพื่อความยั่งยืน	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
EN6112113 การจัดการพลังงานเพื่อความยั่งยืน	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
EN6112114 การออกแบบและพัฒนาเซลล์แสงอาทิตย์และการนำไปใช้	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
EN6112115 การจัดการระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
EN6112116 การเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
EN6112117 หัวข้อคัดสรรทางด้านวิศวกรรมการจัดการเพื่อความยั่งยืน	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>วิทยานิพนธ์</b>																		
EN6113101 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการใช้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2560 (ภาคผนวก ก)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยต้องกำหนดระบบและกลไกในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และสร้างความเข้าใจให้กับผู้ปฏิบัติงานทั้งองค์กรให้มีแนวทางในการดำเนินการเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการประกันคุณภาพภายใน เพื่อยืนยันว่าผู้สำเร็จการศึกษาทุกคน มีผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างน้อยเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบระดับรายวิชา มีการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของการให้คะแนนเกณฑ์การวัดผล ผู้เรียนสามารถอุทธรณ์การประเมินผลการเรียนรู้ได้ ตลอดจนให้ผู้เรียนประเมินการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา พร้อมนำผลการประเมินแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลักจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

มีการประเมินภาวะการมีงานทำของผู้สำเร็จการศึกษาทุกปีการศึกษา มีการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตร และประเมินความพึงพอใจผู้สำเร็จการศึกษา จากผู้มีส่วนได้เสียตลอดจนประเมินความก้าวหน้าในสายงานอาชีพของศิษย์บัณฑิต

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 ศิษyarายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน และสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.00

1) ศิษyarายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งจะต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์แบ่งออกได้ดังนี้

(1) ผลงานของนักศึกษาภาคปกติต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์บทความในวารสารระดับอาเซียน จำนวน 1 เรื่อง และ ระดับนานาชาติ จำนวน 1 เรื่อง ที่มีคุณภาพสอดคล้องตามประกาศสำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สป.อว.) เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

(2) ผลงานของนักศึกษาภาคสมทบต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์บทความ (ภาษาอังกฤษ) ในวารสารระดับชาติ จำนวน 1 เรื่อง และ ระดับนานาชาติ จำนวน 1 เรื่อง ที่มีคุณภาพสอดคล้องตามประกาศสำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สป.อว.) เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

3.2 สอบผ่านภาษาต่างประเทศ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด

3.3 ส่งเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต่อคณะภายในระยะเวลาที่กำหนด

3.4 ศึกษาภายในระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560

3.5 ปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่นที่ระบุไว้ในหลักสูตร

3.6 ประกาศสิทธิ์การคัดค้านก่อนจบหลักสูตร

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ
- 1.2 ชี้แจงแนวทางการเรียนการสอน บทบาทของผู้สอน เทคนิคการสอน การใช้สื่อการสอน การวัดและประเมินผล ศึกษารายละเอียดในแต่ละหมวดของหลักสูตร และการวิจัยในชั้นเรียนและเชิงวิชาการเฉพาะ
- 1.3 แนะนำการเขียน มคอ.3 - มคอ.6 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
- 1.4 กำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำปรึกษา

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการสอน และการวิจัยเชิงคุณภาพในสาขาวิชาชีพเฉพาะด้านอย่างต่อเนื่อง
- (2) มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลให้ทันสมัย
- (3) สนับสนุนให้อาจารย์มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล ร่วมกับคณาจารย์ในหลักสูตรอื่น รวมทั้งงานวิจัยในสาขาวิชาที่เปิดสอน
- (4) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ทางด้านภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนการสอน
- (5) ศึกษาดูงาน อบรม สัมมนา ด้านการเรียนการสอนและการวัดและการประเมินผล

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- (1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (2) ส่งเสริม สนับสนุนการทำวิจัยในชั้นเรียน วิจัยเชิงวิชาชีพและเชิงวิชาการ การบูรณาการงานวิจัยเข้ากับการเรียนการสอน
- (3) ส่งเสริมให้อาจารย์มีประสบการณ์ในงานอุตสาหกรรม ให้ความร่วมมือกับสถานประกอบการในด้านการทำวิจัยร่วมกัน เพื่อสร้างนวัตกรรมอันเป็นประโยชน์ในเชิงพาณิชย์
- (4) ให้การสนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์เฉพาะด้าน
- (5) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
- (6) สนับสนุนให้อาจารย์ เขียนตำรา หรือจัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

### 2.3 การพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ใหม่)

- (1) สํารวจและวางแผนทดแทนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ อาทิ เกษียณอายุ ย้ายหรือสับเปลี่ยนไปประจำหลักสูตรอื่น เป็นต้น
- (2) แต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ใหม่) และมีการให้ความรู้ ความเข้าใจในการบริหารหลักสูตร โดยประธานหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคนอื่นที่ได้รับมอบหมาย
- (3) ร่วมประชุมและร่วมจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) ประจำปี
- (4) ส่งเสริมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ใหม่) ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ และสร้างเสริมประสบการณ์ในการบริหารหลักสูตรในทุก ๆ ด้าน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการบริหารหลักสูตรกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอื่น ๆ อย่างต่อเนื่อง

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

การดำเนินการด้านการประกันคุณภาพหลักสูตรวิศวกรรมดุष्ฎิบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 และตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 รวมทั้งระบบประกัน คุณภาพการศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557 ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โดยใช้เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบ ดังนี้

1. การกำกับมาตรฐาน
2. บัณฑิต
3. นักศึกษา
4. อาจารย์
5. หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

โดยหลักสูตรต้องมีการดำเนินการให้เป็นไปตามเกณฑ์และ/หรือประเด็นสำคัญในแต่ละองค์ประกอบ ดังกล่าวอย่างมีคุณภาพ ตามรายละเอียด ดังนี้

### 1. การกำกับมาตรฐาน

คณะกรรมการหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุष्ฎิบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน กำหนดการกำกับมาตรฐานให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 สอดคล้องกับกฎกระทรวงว่าด้วย ระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2557 คำนี้ถึงการจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพ ในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับบริบท และวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมอบหมายให้กองวิชาการและพัฒนาอาจารย์ ทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารจัดการ หลักสูตรในภาพรวมของมหาวิทยาลัย และคณบดีทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารหลักสูตรในระดับคณะ โดยใน ระดับหลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่บริหารหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตร รวมทั้งมีการกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานเป็นประจำทุกปี และพิจารณาปรับปรุงแก้ไขการ ดำเนินงานหรือพัฒนาหลักสูตร

ทั้งนี้การกำกับมาตรฐาน ในด้านการบริหารหลักสูตรจะมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร บริหารหลักสูตร จำนวน 3 คน โดยมีผู้บริหารคณะ เป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งการกำกับมาตรฐานหลักสูตรต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้



- 1.1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 3 คน
- 1.2 คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- 1.3 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- 1.4 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาในรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง ในกรณีรายวิชาที่สอนไม่ใช่วิชาในสาขาวิชาของหลักสูตร อนุมัติให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ทำหน้าที่สอนได้ ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น
- 1.5 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ มีอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- 1.6 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเป็นไปตามข้อ 1.5 กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง
- 1.7 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ กรณีเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเป็นไปตามข้อ 1.5 กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่ง

ตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง ทั้งนี้ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย รวมไม่น้อยกว่า 5 คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

#### 1.8 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.8.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก ตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

- (1) อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก รวมได้ไม่เกิน 5 คน ต่อภาคการศึกษา
- (2) อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก รวมได้ไม่เกิน 10 คน ต่อภาคการศึกษา

#### 1.9 กรอบระยะเวลาในการปรับปรุงหลักสูตรไม่เกิน 5 ปี

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้องวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับฝ่ายบริหารและอาจารย์ผู้สอน โดยมีการติดตาม รวบรวมข้อมูลสำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรทุกปีอย่างต่อเนื่อง

## 2. บัณฑิต

หลักสูตรมีการติดตามคุณภาพของบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ อย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) คุณธรรม จริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยพิจารณาจากข้อมูลป้อนกลับจากสถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต สสำรวจความต้องการแรงงาน ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเนื่องมาจากการประเมินความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษา

## 3. นักศึกษา

หลักสูตรมีการดำเนินการเกี่ยวกับนักศึกษา

### 3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.1 การรับนักศึกษา สาขาวิชา ดำเนินการรับนักศึกษาภายในกำหนดของมหาวิทยาลัย โดยมีดำเนินการตามกระบวนการหรือระบบและกลไก คือ

- (1) แต่งตั้งคณะกรรมการสอบคัดเลือก สอบสัมภาษณ์และออกข้อสอบ
- (2) กำหนดคุณสมบัติผู้สมัคร

(3) กำหนดวัน-เวลาการสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์

(4) ประกาศผู้ผ่านการสอบคัดเลือกและลงทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

### 3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

มีการตรวจสอบความรู้พื้นฐานด้านภาษาอังกฤษและการมีคุณสมบัติพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาศักยภาพการทำงานวิจัย โดยพิจารณาจากผลการสอบคัดเลือก หากพบว่ามีความรู้พื้นฐานดังกล่าวไม่เพียงพอ ก็จัดกิจกรรมสอนเสริมให้ ส่วนการปรับตัวของนักศึกษาให้มีความพร้อมในการทำงานวิจัย มีการจัดอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งทางคณะ/สาขาวิชาได้เตรียมไว้เป็นผู้ให้คำปรึกษาทางวิชาการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และแนะแนวแก่นักศึกษาทุกคน รวมทั้งมีการพัฒนา เสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นทักษะความคิดสร้างสรรค์ ความคิดรวบยอด ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ให้กับนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง ทั้งก่อนเข้าเรียน และระหว่างเรียน ผ่านกิจกรรมที่เหมาะสม ซึ่งสามารถสอดแทรกในรายวิชาต่าง ๆ หรือกิจกรรมระหว่างทำงานวิจัยได้

### 3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาด้านวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา

หลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียน สามารถปรึกษาได้ โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร/ผู้สอนทุกคน ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ ให้แก่นักศึกษาได้ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกคนต้องกำหนดวัน-เวลาและชั่วโมง สถานที่ให้คำปรึกษา โดยมีการประกาศแจ้งให้นักศึกษาทราบอย่างเป็นระบบ เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้อาจมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษาที่เอื้อประโยชน์ต่อการทำงานวิจัย

### 3.3 กระบวนการและผลการดำเนินงาน (การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการ

#### ข้อร้องเรียนของนักศึกษา

#### 3.3.1 การคงอยู่ของนักศึกษา

แต่ละปีการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละชั้นปี หลักสูตรต้องมีการติดตามจำนวนหรืออัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในแต่ละรุ่น อย่างน้อย 3 ปีการศึกษาต่อเนื่อง เพื่อให้เห็นแนวโน้ม (Trend) ทางด้านการคงอยู่ของนักศึกษา ในกรณีที่มีแนวโน้มที่ลดลง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีการวิเคราะห์หาสาเหตุ หรือประเด็นสำคัญที่ทำให้เกิดขึ้น แล้วนำมาวางแผนปรับปรุง ดำเนินการตามแผนปรับปรุงดังกล่าวเพื่อให้อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตรสูงขึ้นและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทุกปี

#### 3.3.2 การสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรต้องมีการติดตามจำนวนดัชนีบัณฑิตหรืออัตราการสำเร็จการศึกษาในแต่ละรุ่นตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร อย่างน้อย 3 ปีการศึกษาต่อเนื่อง เพื่อให้เห็นแนวโน้มทางด้านการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา ในกรณีที่มีแนวโน้มที่ลดลง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องวิเคราะห์หาสาเหตุ หรือประเด็นสำคัญที่ทำให้เกิดขึ้น แล้วนำมาวางแผนปรับปรุง ดำเนินการตามแผนปรับปรุงดังกล่าวเพื่อให้การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาในหลักสูตรสูงขึ้นและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทุกปี

#### 3.3.3 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ในประเด็นความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการที่ดำเนินการให้กับนักศึกษาตามกิจกรรมด้านการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา รวมทั้งผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา อย่างน้อย 3 ปีต่อเนื่อง เพื่อให้เห็นแนวโน้มในการดำเนินงาน สามารถนำข้อมูลมาแปลผลเพื่อการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 4. อาจารย์

หลักสูตรให้ความสำคัญกับคุณภาพของอาจารย์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตบัณฑิตให้สามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน จึงมีการกำหนดระบบ กลไก เกี่ยวกับการรับสมัครอาจารย์เพื่อให้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด นอกจากนั้นยังจัดทำระบบการบริหารอาจารย์ ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ตามบริบทของหลักสูตร โดยให้คณาจารย์เข้ามามีส่วนร่วม

##### 4.1 การบริหารคณาจารย์

###### 4.1.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย และต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยกำหนด

###### 4.1.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้คุณภาพบัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

###### 4.1.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอรายชื่อผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในสาขาวิชาของหลักสูตร โดยอาจารย์พิเศษจะต้องเป็นอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

ในกรณีรายวิชาที่สอนไม่ใช่วิชาในสาขาวิชาของหลักสูตร อนุมัติให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

##### 4.2 การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

###### 4.2.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีคุณวุฒิขั้นต่าระดับปริญญาตรี โดยเกี่ยวข้องกับภาระงานและมีความรู้ทางด้านงานธุรการ

#### 4.2.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

4.2.2.1 มีแผนการบริหารและการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน เพื่อพัฒนางานประจำ แผนการจ้างงาน และวิธีการสรรหา

4.2.2.2 มีการบริหารและการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด

4.2.2.3 มีสวัสดิการเสริมสร้างสุขภาพที่ดี และสร้างขวัญและกำลังใจให้บุคลากรสายสนับสนุนสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.2.4 มีระบบการติดตามให้บุคลากรสายสนับสนุนได้นำความรู้และทักษะที่ได้รับการพัฒนาไปใช้ในการทำงานเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนของอาจารย์

4.2.2.5 มีการให้ความรู้ด้านจรรยาบรรณแก่บุคลากรสายสนับสนุนและดูแลควบคุมให้ถือปฏิบัติ

4.2.2.6 มีการประเมินผลความสำเร็จของแผนการบริหารและการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน

4.2.2.7 มีการนำผลการประเมินไปปรับปรุงแผนหรือปรับปรุงการบริหารและการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน

### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

คณะกรรมการให้ความสำคัญกับหลักสูตร เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เข้าศึกษามีกระบวนการกำหนดสาระสำคัญของหลักสูตรให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยและคณะมีกระบวนการกำหนดสาระสำคัญของหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงของสังคม มีกระบวนการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยเมื่อครบวงรอบการศึกษา โดยให้ความสำคัญกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา คำนึงถึงความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ในวิชาที่สอน ความสามารถในการออกแบบการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ และให้มีการประเมินผู้เรียนที่แสดงมาตรฐานผลการเรียนรู้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านวิศวกรรม การจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน 2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้าง	1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรมระดับสากลหรือระดับชาติ(หากมีการกำหนด) 2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยทุกๆ 5 ปี ประจำวิชาให้นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตนเอง	1. หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานวิชาชีพด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม (หากมีการกำหนด) มีความทันสมัยและมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ 2. จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติและวิชาเรียนที่มีแนวทางให้

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
<p>ทั้งความรู้ความสามารถเชิงวิชาการวิชาชีพที่ทันสมัย</p> <p>3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตร ให้มีคุณภาพมาตรฐาน</p>		<p>นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ ได้ด้วยตนเอง</p>
<p>4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>3. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีแนวทางการเรียนหรือกิจกรรม</p> <p>4. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และหรือผู้ช่วยสอน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้</p> <p>5. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเป็นผู้มีประสบการณ์หลายปีมีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>6. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการ และ/หรือ เป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมหรือในด้านที่เกี่ยวข้อง</p> <p>7. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปดูงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ</p> <p>8. มีการประเมินหลักสูตร โดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 5 ปี</p> <p>9. จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการ ทุกภาคการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูล ในการประเมินของคณะกรรมการ</p> <p>10. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยคณาจารย์บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา</p>	<p>3. จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำ ประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิประสบการณ์ และการพัฒนาอบรมของอาจารย์</p> <p>4. จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และจำนวนกิจกรรมในการสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>5. ประเมินผลการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอน และการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดยนักศึกษา</p> <p>6. ประเมินผลหลักสูตรโดยคณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะทุก 3 ปี</p> <p>7. ประเมินผลหลักสูตร โดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <p>8. ประเมินผลหลักสูตรโดยคณาจารย์บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ทุกๆ 3 ปี</p>

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรมีการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน จัดให้มีห้องเรียนห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ทรัพยากร สื่อและช่องทางการเรียนรู้ที่เพียงพอ เพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน และนอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ

### การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

#### 6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำราสื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุน การเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

#### 6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน มีการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน โดยมีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุดและสื่อสารสนเทศที่มีความเพียงพอสำหรับการจัดการเรียนการสอนทุกหลักสูตร รวมทั้งมีการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้ใช้บริการ

#### 6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดและห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการจัดซื้อหนังสือ ตำราที่เกี่ยวข้อง และวารสารเฉพาะทาง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วม ในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอน ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือสำหรับให้ทางห้องสมุดจัดซื้อหนังสือด้วย และคณะจะต้องจัดซื้อการสอนอื่น ๆ เพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

#### 6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ ทรัพยากร สื่อและช่องทางการเรียนรู้ที่เพียงพอ เพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน และนอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วย	- จัดให้มีห้องเรียนที่มีความพร้อมใช้งาน อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การบันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวนการเรียน - จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มีเครื่องมือทันสมัยและเป็นเครื่องมือวิชาชีพ ในระดับสากล	- รวบรวม และจัดทำสถิติ จำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัวนักศึกษาชั่วโมง การใช้ งานห้องปฏิบัติการ และ เครื่องมือต่อหัวนักศึกษา - จำนวนนักศึกษาลงเรียน ในวิชาเรียนที่มีการฝึกปฏิบัติ ด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
ตนเองอย่างเพียงพอมี ประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการทดลองที่มีทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และพื้นที่ที่นักศึกษาสามารถศึกษา ทดลอง หาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง</li> <li>- จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ทั้งห้องสมุดทางกายภาพและทางระบบเสมือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติของจำนวนหนังสือตำรา และสื่อดิจิทัลที่มีให้บริการ และสถิติการใช้งานหนังสือตำรา สื่อดิจิทัล</li> <li>- ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ</li> </ul>



## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการประเมินตามตัวบ่งชี้ต้องบรรลุเป้าหมาย ตามเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ในคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ซึ่งต้องมีผลการดำเนินงาน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี ทั้งนี้ในแต่ละปีการศึกษา หลักสูตรต้องดำเนินงานให้ตัวบ่งชี้ตามข้อ 1-5 ผ่านการประเมินทุกปีการศึกษา

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ สาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา การทำวิจัยและประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา การทำวิจัยและประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบมคอ. 7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนด มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงาน ใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา	-	X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จาก 5.0	-	-	X	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	X	X
13. นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80	-	-	-	X	X
14. บัณฑิตได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด	-	-	-	X	X
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	9	10	10	11	12

หมายเหตุ : X มีการดำเนินงาน - ไม่มีการดำเนินงาน

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิภาพของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- (1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดการประชุมร่วมของอาจารย์ประจำในสาขาวิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และขอคำแนะนำ รวมทั้งข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และทักษะในการใช้วิธีสอนหรือกลยุทธ์การสอนที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล รวมทั้งกลยุทธ์ในการทำงานวิจัยให้มีผลงานวิชาการอย่างต่อเนื่อง
- (2) อาจารย์ผู้สอนต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามจากนักศึกษาในชั้นเรียนหรือในห้องทำงานวิจัย ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว จะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการสอนที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอนหรือกลยุทธ์การสอนให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน โดยช่วงหลังการสอนให้มีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และ/หรือการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา หรือผลงานการวิจัยของนักศึกษา
- (3) การสอบถามจากนักศึกษาถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้ โดยอาจารย์ผู้สอน ด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม อาทิ ใช้แบบสอบถาม หรือการสัมภาษณ์รายกลุ่ม รายบุคคล และประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากการทำกิจกรรมและดูคะแนนจากผลการสอบ
- (4) ส่วนกระบวนการดำเนินการนำผลการประเมินไปปรับปรุง ทำโดยรวบรวมปัญหาข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงและกำหนดให้ทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- (1) การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกภาคการศึกษา
- (2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมิน โดยการดูแผนการสอนที่ผู้สอนเขียนหรือออกแบบวิธีสอนหรือกลยุทธ์ในการสอน จากรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) และติดตามผลการนำไปใช้จากรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) หากพบว่าไม่มีประสิทธิผล ต้องมีแนวทางในการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและกำกับ ติดตาม ประเมินผลอย่างต่อเนื่อง
- (3) ประเมินการใช้กลยุทธ์ในการสอนจากผู้ร่วมสอนในรายวิชา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม อาทิ การเข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนในชั้นเรียน ดูบริบทต่าง ๆ ในห้องเรียน ห้องทำงานวิจัย สภาพความสนใจของผู้เรียน และการทำกิจกรรม

## 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 2.1 ประเมินโดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หรือคณาจารย์บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร  
นักศึกษาใช้ระบบประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ และคณาจารย์บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ทางหลักสูตร  
อาจมีเครื่องมือที่เหมาะสมในการสำรวจหรือติดตามทักษะการทำงานวิจัย หลังสำเร็จการศึกษาของคณาจารย์  
บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
- 2.2 ประเมินโดยผู้ใช้คณาจารย์บัณฑิตหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย  
แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของคณาจารย์บัณฑิต ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา  
แห่งชาติ โดยผู้ใช้คณาจารย์บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 2.3 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน/ภายนอก  
ประเมินจากรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) หรือรายงานผลการประเมินตนเอง รวมทั้ง  
การสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง หรือจากการเยี่ยมชมบริบทหรือสภาพการเรียนการสอนทั่วไป

## 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาภายในประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7  
และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะ  
ซึ่งหลักสูตรดำเนินการตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

## 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

การทบทวนผลการประเมินจะทำให้ทราบจุดอ่อน จุดแข็ง วิฤติ และโอกาสของการบริหารหลักสูตร  
ทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา หากพบปัญหาต้องทำการพัฒนาปรับปรุง โดยดำเนินการดังนี้

- (1) ผู้สอนวิเคราะห์หรือทบทวนข้อมูลที่ได้จากการประเมินการสอนโดยนักศึกษาในระหว่างการสอน  
แล้วทำการปรับปรุงทันที ก่อนการสอนในครั้งต่อไป เมื่อสิ้นภาคการศึกษาต้องรายงานผลการดำเนินการ  
รายวิชา (มคอ.5) หากมีนัยสำคัญที่ต้องแก้ไขด้านกลยุทธ์การสอนและ/หรือ การประเมินกลยุทธ์  
การสอน และส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้มีการวางแผนปรับปรุงสาเหตุหรือปัญหาดังกล่าว โดยจัดทำ  
รายละเอียดใหม่ในการเขียน มคอ.3 เพื่อใช้ในการสอนครั้งต่อไป ทั้งนี้ต้องมีการเสนออาจารย์  
ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ความเห็นชอบก่อนนำไปสอนจริง
- (2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) มีการให้  
ข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงหลักสูตรเป็นประจำปี จากการรวบรวมข้อมูลการประเมิน  
โดย นักศึกษาปีสุดท้าย คณาจารย์บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้คณาจารย์บัณฑิต ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มาจัดทำ  
แผนพัฒนาปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการ และดำเนินการตามแผน มีการกำกับ ติดตาม  
ประเมินผล และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

- (3) ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เสนอแนวทางและความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตรร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาด้านบุคลากร งบประมาณ ห้องเรียน ห้องทำงานวิจัย อุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้ ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีการสอนและวิธีประเมินการสอนที่มีคุณภาพ รวมทั้งการทบทวนกระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาจากการทำงานวิจัย ให้มีความสอดคล้องกับระบบและกลไกที่กำหนดไว้
- (4) ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบปีการศึกษาต่อไป โดยจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) เสนอคณะกรรมการบริหารคณะ เพื่อให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมในมุมมองของผู้บริหารและผู้ทรงคุณวุฒิ

#### เอกสารแนบ : ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560
- ภาคผนวก ข ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2559
- ภาคผนวก ค ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เรื่อง วิธีการและเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาต่างประเทศ ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก
- ภาคผนวก ง ตารางสรุปเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร
- ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร
- ภาคผนวก ฉ ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร
- ภาคผนวก ช คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร



## ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา





ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เห็นสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพได้มาตรฐาน สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๖

(๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๘

(๔) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๙

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะในมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

“คณบดี” หมายความว่า คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะในมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

“สาขาวิชา” หมายความว่า สาขาวิชาต่าง ๆ ที่จัดการเรียนการสอนในคณะ

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ



“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ประจำหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยคำแนะนำของคณะ เพื่อบริหารและจัดการศึกษาในหลักสูตร

“อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่มีคุณสมบัติและได้รับการแต่งตั้งให้มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

“ค่าจัดการศึกษา” หมายความว่า ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าสนับสนุนการจัดการศึกษาแบบเหมาจ่าย

“แผนการเรียน” หมายความว่า แผนการจัดการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยตามระยะเวลาและรายวิชาที่กำหนด การจัดแผนการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

การใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณา โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

## หมวด ๑

### ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ ปีการศึกษาให้เริ่มต้นตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายนของทุกปี และสิ้นสุดลงในวันที่ ๓๑ พฤษภาคมของปีถัดไป

ข้อ ๗ ระบบการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการกำกับ ดูแลคณะและสาขาวิชาต่าง ๆ คณะใดหรือสาขาวิชาใดมีหน้าที่จัดการศึกษาในหลักสูตรใด ให้จัดการศึกษาหลักสูตรนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย

(๒) การศึกษาในมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค (Semester System) โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ

(๒.๑) ภาคการศึกษาที่หนึ่ง (First Semester) ตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไป เป็นเวลา ๑๖ สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

(๒.๒) ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไปเป็นเวลา ๑๖ สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

กำหนดวันเปิดภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Session) ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้เวลาศึกษา ๘ สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย โดยให้มีชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๘ รูปแบบการจัดการศึกษา

(๑) การศึกษาภาคปกติ เป็นการจัดการศึกษาในเวลาราชการในภาคการศึกษาปกติ

(๒) การศึกษาภาคสมทบ เป็นการจัดการศึกษาในช่วงเวลาวันหยุดสุดสัปดาห์ หรือนอกเวลาราชการในภาคการศึกษาปกติ

(๓) การศึกษาภาคพิเศษ เป็นการจัดการศึกษาในภาคการศึกษาปกติ หรือรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือแบบผสมผสาน ดังนี้

(๓.๑) การศึกษาเฉพาะช่วงเวลาของปี เป็นการจัดการศึกษาเฉพาะช่วงของภาคการศึกษาหรือจัดเฉพาะภาคฤดูร้อน

(๓.๒) การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือของสถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเดียวกันกับหลักสูตรนานาชาติ โดยอาจจัดในระยะเวลาที่สอดคล้องกับช่วงเวลาในต่างประเทศตามโครงการความร่วมมือทางวิชาการ

การจัดการศึกษาแต่ละรูปแบบให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ต้องจัดการศึกษาให้ได้เนื้อหาโดยรวมที่มีน้ำหนักสมดุลกับโครงสร้างหลักสูตร/จำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร โดยคิดเทียบเคียงน้ำหนักหน่วยกิต ตามข้อ ๙

ข้อ ๙ การคิดหน่วยกิต

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

## หมวด ๒

### หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๐ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่พัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้เชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

(๒) หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่พัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรุญความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยมุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่พัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้เชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่พัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรุญความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยมุ่งให้มี

ความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๑๑ โครงสร้างหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

(๒.๑) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(ก) แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

(ข) แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาในหลักสูตรอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒.๒) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

หากหลักสูตรใดที่จัดการเรียนการสอนแผน ก ไม่จำเป็นต้องจัดการเรียนการสอน แผน ข แต่หากหลักสูตรจัดการเรียนการสอนแผน ข จะต้องจัดการเรียนการสอน แผน ก ด้วย

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง ดังนี้

(๔.๑) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

(ก) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(ข) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(๔.๒) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(ก) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๒ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร โดยที่มีสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๑๖(๓) (๓.๑) และข้อ ๑๖(๓) (๓.๒)

### หมวด ๓

#### การรับเข้าเป็นนักศึกษา ประเภท และสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๓ คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษา โดยมีคุณสมบัติดังนี้

(๓.๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันกับหลักสูตรที่เข้าศึกษาโดยมีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

(๓.๒) มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓.๓) ไม่เคยพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา เนื่องจากการสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านตามข้อ ๓๑ ในการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย ในหลักสูตรเดิมที่จะเข้าศึกษา

ข้อ ๑๔ การรับเข้าศึกษา

(๑) วิธีการสมัครเข้าเป็นนักศึกษาใช้หลักเกณฑ์และวิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งอยู่ การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์เมื่อผู้สมัครได้แสดงหลักฐานว่าสำเร็จการศึกษาแล้วก่อนวันรายงานตัวเป็นนักศึกษา ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้รับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

(๔) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้รับบุคคลภายนอกที่ไม่ใช่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร แต่บุคคลนั้นต้องมีคุณสมบัติและคุณสมบัติตามข้อ ๑๓

ข้อ ๑๕ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

(๑) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก จะมีสภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาต้องดำเนินการด้วยตนเอง โดยนำหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดมารายงานตัว พร้อมทั้งชำระเงินค่าจัดการศึกษา ตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกที่ไม่อาจมาขึ้นทะเบียน ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะหมดสิทธิขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์

อักษรภายในวันที่กำหนดให้มารายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วัน นับจากวันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มารายงานตัว

(๔) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเกินกว่า ๑ สาขาวิชาในขณะเดียวกันไม่ได้

(๕) นักศึกษาต้องมีบัตรประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งออกให้โดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

ข้อ ๑๖ ประเภทนักศึกษา การเปลี่ยนประเภท และสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาของมหาวิทยาลัยมี ๓ ประเภท ดังนี้

(๑.๑) นักศึกษาภาคปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบในข้อ ๘(๑)

(๑.๒) นักศึกษาภาคสมทบ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบในข้อ ๘(๒)

(๑.๓) นักศึกษาภาคพิเศษ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบในข้อ ๘(๓)

(๒) การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

(๒.๑) ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นักศึกษาภาคปกติเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคสมทบหรือนักศึกษาภาคพิเศษได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศของมหาวิทยาลัย รวมทั้งชำระค่าจัดการศึกษา และค่าธรรมเนียมการศึกษาต่าง ๆ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษหรือภาคสมทบตามจำนวนที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่เปลี่ยนประเภท

(๒.๒) นักศึกษาภาคสมทบหรือนักศึกษาภาคพิเศษจะเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคปกติไม่ได้

(๒.๓) นักศึกษาภาคสมทบจะเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคพิเศษไม่ได้

(๓) นักศึกษาของมหาวิทยาลัยจะมีสภาพการเป็นนักศึกษา ดังนี้

(๓.๑) นักศึกษาสามัญ หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์ เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

(๓.๒) นักศึกษาทดลองเรียน หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองเรียนในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่กำหนด เนื่องจากคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาบางประการไม่ครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ยกเว้นหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ มิให้มื่อนักศึกษาทดลองเรียน

นักศึกษาดทดลองเรียนที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกและลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอบได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้เปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรก มิฉะนั้นให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๓.๓) นักศึกษาพิเศษ หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าร่วมศึกษาและ/หรือทำการวิจัยโดยไม่ขอรับปริญญาของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษได้ โดยอยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากอธิการบดีให้เข้าศึกษาและ/หรือทำการวิจัยได้ โดยต้องชำระเงินตามระเบียบหรือประกาศที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัย

#### หมวด ๔

#### อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๗ อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

(๑) อาจารย์ประจำ หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัย ที่มีหน้าที่ตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ เริ่มบังคับใช้ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศ คณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

(๒) อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของ หลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร หลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับ สาขาวิชาของหลักสูตร

(๓) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและ พัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามและประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัด การศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น พหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

(๔) อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งให้ทำ หน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา

(๕) อาจารย์ที่ปรึกษา หมายถึง อาจารย์ประจำที่คณะแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้าน การศึกษาและการจัดแผนการเรียนของนักศึกษา

(๖) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๖.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลัก หมายถึง อาจารย์ ประจำหลักสูตรที่ทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำ ควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของ นักศึกษาเฉพาะราย

(๖.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วม หมายถึง อาจารย์ ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่คณะแต่งตั้ง เพื่อทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการ ค้นคว้าอิสระหลัก

(๗) อาจารย์พิเศษ หมายถึง อาจารย์ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๗.๑) ผู้ทรงคุณวุฒิ หมายถึง บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และ ประสบการณ์สูงจนเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ

(๗.๒) ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา ที่ เปิดสอนเป็นอย่างดี ซึ่งอาจเป็นบุคลากรในมหาวิทยาลัยที่ไม่อยู่ในสายวิชาการ หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกมหาวิทยาลัยโดยไม่ต้องพิจารณาด้านคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ

ข้อ ๑๘ จำนวนคุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต

(๑.๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทาง วิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการใน รอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมี คุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

(๑.๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวนหรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการ

(๑.๓) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

## (๒) ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๒.๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

(๒.๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวนหรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการ

(๒.๓) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตาม

หลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

### (๓) ปริญญาโท

(๓.๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวนหรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการนี้

(๓.๓) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(ก) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(ข) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วม ที่เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วม ที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ



(๓.๔) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

อาจารย์ผู้สอบการค้นคว้าอิสระ ต้องประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตร และ/หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระร่วม

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทาง วิชาการ ดังนี้

(ก) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่ง ของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดใน การพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(ข) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมี ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่ง ตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนด ข้างต้นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรง หรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระโดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

(๓.๕) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้อง มีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และ เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรง ตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็น ผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

#### (๔) ปริญญาเอก

(๔.๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือ เทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคล ดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็น ผลงานวิจัย

(๔.๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือ เทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่ง ของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดใน การพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดย อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและ คุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการณ

(๔.๓) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(ก) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มี คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการ เผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(ข) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและ ผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมี คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ใน ฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนด ข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่ง ตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้ง คณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

(๔.๔) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิคุณสมบัติและผลงานทางวิชาการ ดังนี้

(ก) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่ง ของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดใน การพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดย อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(ข) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมี ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับ นานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนด ข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่ง ตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการ อุดมศึกษารับทราบ

(๔.๕) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือ เทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตาม

หลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปี  
ย้อนหลัง

ในกรณีรายวิชาที่สอนไม่ใช่วิชาในสาขาวิชาของหลักสูตร อนุมัติให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาตรี  
ปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็น  
ผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

ข้อ ๑๙ ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษา  
ปริญญาโทและปริญญาเอก ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตาม  
เกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก รวมได้ไม่เกิน ๕ คน ต่อภาค  
การศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วย  
ศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงาน  
ทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก รวมได้ไม่  
เกิน ๑๐ คน ต่อภาคการศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์  
และมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนด ให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณา แต่ทั้งนี้  
ต้องไม่เกิน ๑๕ คน ต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษามากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความ  
เห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นรายกรณี

(๒) อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา  
ปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วน  
จำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คนเทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ ๓ คน แต่ทั้งนี้รวมแล้ว  
ต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา

(๓) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรือ  
อาจารย์ผู้สอนวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

## หมวด ๕

### การจัดการศึกษา

ข้อ ๒๐ การลงทะเบียนเรียน

(๑) มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาตามปฏิทินการศึกษาของ  
มหาวิทยาลัยให้แล้วเสร็จ ก่อนการเปิดภาคการศึกษานั้น ๆ

การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าสาขาวิชาที่  
นักศึกษาสังกัด และนักศึกษาต้องรับผิดชอบต่อภาระลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามวัน เวลาและสถานที่  
ซึ่งมหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งชำระเงินค่าจัดการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) ในกรณีมีเหตุอันควร คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวน  
นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

(๓) การงดการเรียนการสอนรายวิชาใดที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนไปบ้างแล้ว จะต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๔) การลงทะเบียนเรียน ให้กระทำตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๔.๑) ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต มิฉะนั้น จะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๔.๒) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

(๔.๓) ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๕) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยายหมายถึง การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตตามภาคการศึกษา และจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร โดยให้บันทึกระดับคะแนน AU ให้กับผู้ที่ใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในรายวิชานั้น

(๖) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต โดย “รายวิชาไม่นับหน่วยกิต” หมายถึง รายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร หรือรายวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด ให้ศึกษาเพิ่มเติม โดยนักศึกษาจะต้องศึกษาและสอบผ่าน โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๖.๑) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

(๖.๒) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทที่ไม่มีพื้นฐานพอเพียงสำหรับการศึกษาในหลักสูตรที่เข้าศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชานอกเหนือจากหลักสูตร โดยต้องสอบผ่าน

ให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน S คือ สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory) หรือ U คือ สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)

(๗) มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เมื่อพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา ไม่ว่าจะกรณีใดๆ

(๘) การขอลดนาค่าเงินค่าจัดการศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการลดนาค่าเงินค่าจัดการศึกษา

ข้อ ๒๑ การขอเพิ่มและถอนรายวิชาให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชาต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การขอถอนรายวิชา ให้มีผลดังนี้

(๒.๑) การขอถอนรายวิชาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์ที่สอง นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ขอลดจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

(๒.๒) การขอถอนรายวิชาหลังจาก ๔ สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ภายในระยะเวลา ๑๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือหลังสัปดาห์ที่สอง แต่ยังคงอยู่ภายในระยะเวลา ๖ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในรายวิชาที่ขอลด

(๒.๓) การขอลอนรายวิชาเมื่อพ้นระยะเวลา ๑๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นระยะเวลา ๖ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชาที่ขอลอน

ข้อ ๒๒ การรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จ การศึกษาได้ครบถ้วน ให้ชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมการศึกษาอื่นๆ ตามที่กำหนด

ข้อ ๒๓ ลาพักการศึกษา หมายถึง การที่นักศึกษายังศึกษาไม่ครบตามหลักสูตร แต่มีความ ประสงค์ขอยุติเรียนชั่วคราว โดยยื่นคำร้องต่อคณบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน ๒ ภาค การศึกษาปกติ และชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ตามที่กำหนดดังกรณีต่อไปนี้

(๑) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารประจำการ

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควร สนับสนุน

(๓) ป่วยต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาศึกษาในภาค การศึกษาหนึ่งๆ โดยมีใบรับรองแพทย์

(๔) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาค การศึกษาปกติ

เมื่อได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ให้นับระยะที่ลาพักการศึกษายู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๓ วรรคหนึ่ง (๑) และในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพัก การศึกษาเกินกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน หรือในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ของมหาวิทยาลัยไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ

ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียน แล้วไม่ทำการขอลาพักการศึกษา ภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียน นักศึกษาของมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษา ต้องยื่นคำร้องขอกลับ เข้าศึกษาต่อคณบดีก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

การลาพักการศึกษาในระหว่างการเรียน จะมีผลดังต่อไปนี้

(๑) ถ้าวันที่ลาพักการศึกษายู่ในระหว่าง ๔ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือ สัปดาห์ที่สอง นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทั้งหมดจะไม่ ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

(๒) ถ้าวันที่ลาพักการศึกษาพ้นกำหนด ๔ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือพ้น กำหนดสัปดาห์ที่สอง นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ทุกรายวิชาที่ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๔ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย มีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๓

(๔) ถูกลงโทษให้ออกจากมหาวิทยาลัยเพราะกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง

(๕) มหาวิทยาลัยประกาศถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา เนื่องจาก

(๕.๑) ไม่ลงทะเบียนเรียน และ/หรือไม่ชำระค่าจัดการศึกษา หรือค่าธรรมเนียมการศึกษาในเวลาที่กำหนด

(๕.๒) ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการลาพักการศึกษา

(๖) ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลการศึกษา ในหมวด ๖

(๗) ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษา ตามข้อ ๑๒

ข้อ ๒๕ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ใดที่ถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ตามข้อ ๒๔(๕) สามารถคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ในกรณีมีเหตุอันสมควร ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดเวลา ๑ ปี นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาต้องชำระค่าจัดการศึกษา และค่าธรรมเนียมการศึกษาต่าง ๆ ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษามีสภาพเป็นนักศึกษาเช่นเดียวกับก่อนถูกถอนชื่อ ทั้งนี้การนับระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๑๒

ข้อ ๒๖ การขอเข้าศึกษาใหม่เป็นกรณีพิเศษ เนื่องจากหมดระยะเวลาการศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๔(๗) หากลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด ผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ และมีการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว เหลือเพียงการสอบวิทยานิพนธ์หรือการสอบการค้นคว้าอิสระ หรือตีพิมพ์เผยแพร่ ให้มีสิทธิ์ยื่นคำร้องขอเข้าศึกษาใหม่เป็นกรณีพิเศษได้ ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๒ ปี นับแต่วันพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อมหาวิทยาลัยอนุมัติให้เข้าศึกษาใหม่เป็นกรณีพิเศษ จะมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา และมีสิทธิ์ขอเข้าศึกษาใหม่เป็นกรณีพิเศษ เนื่องจากหมดระยะเวลาการศึกษาได้เพียงครั้งเดียว

ข้อ ๒๗ การเปลี่ยนสาขาวิชา และแผนการศึกษา

นักศึกษาสามารถขอเปลี่ยนสาขาวิชา กลุ่มวิชา หรือแผนการศึกษาในขณะเดียวกันได้ เมื่อได้ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดี

## หมวด ๖

### การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๘ การสอบรายวิชาเป็นการสอบเพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้ในวิชานั้น ๆ ซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียน หรือการประเมินผลการศึกษาโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ต้องประกาศถึงวิธีการสอบ และเกณฑ์การพิจารณาผลการสอบให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา การวัดผลและประเมินผลรายวิชาให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติ

ข้อ ๒๙ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

(๑) การสอบประมวลความรู้ ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข

(๒) การสอบประมวลความรู้ ประกอบด้วยการสอบข้อเขียนและ/หรือการสอบปากเปล่าการสอบข้อเขียนให้ดำเนินการจัดสอบทุกหมวดวิชาในคราวเดียวกัน เพื่อวัดความสามารถและศักยภาพในการนำหลักวิชาการและประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้

(๓) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับผิดชอบในการจัดสอบประมวลความรู้อย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ

(๔) นักศึกษาจะมีสิทธิ์ขอสอบประมวลความรู้ได้ เมื่อสอบผ่านรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๕) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ต้องยื่นคำร้องขอสอบ ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไปยังคณะ

(๖) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้จำนวน ๓ - ๕ คน ต่อคณบดี เพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการสอบ และให้รายงานผลการสอบต่อคณบดีโดยผ่าน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรภายใน ๔ สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ

(๗) ผู้ที่สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ มีสิทธิ์ขอสอบแล้วแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้งภายใน ๑ ปีนับจากการสอบครั้งแรก ผู้ที่สอบครั้งที่สองไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๐ การสอบภาษาต่างประเทศ

(๑) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท และปริญญาเอกทุกคนต้องสอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย ๑ ภาษา

(๒) วิธีการและเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๑ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

(๑) การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมสำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ และ แบบ ๒ เพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้พื้นฐานและมีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ และเพื่อมีสิทธิ์เสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์

(๒) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดสอบวัดคุณสมบัติอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

(๓) การสอบวัดคุณสมบัติประกอบด้วย การสอบข้อเขียนหรือการสอบปากเปล่าหรือทั้งสองแบบในสาขาวิชาเอกและสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

(๔) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตร เสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ จำนวน ๓ - ๕ คน ต่อคณบดีเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบ และให้รายงานผลการสอบต่อคณบดี โดยผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ภายใน ๒ สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ

(๕) นักศึกษาจะมีสิทธิ์สอบวัดคุณสมบัติ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรว่ามีความรู้พื้นฐานพร้อมที่จะสอบได้

(๖) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไปยังคณะ

(๗) เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้สอบในภาคการศึกษาใด ๆ แล้ว ถ้าขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบคราวนั้น ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของประธานกรรมการสอบ

(๘) ผู้ที่สอบครั้งแรกไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง ภายในเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน นับจากวันสอบครั้งแรก ผู้ที่สอบครั้งที่สองไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๙) นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ผ่านโดยได้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น 5 ภายในระยะเวลาตามหลักสูตรต่างๆ ต่อไปนี้ โดยนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๙.๑) หลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ ภายใน ๓ ภาคการศึกษาปกติ

(๙.๒) หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

(๙.๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๒ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

(๙.๔) หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

(๘.๕) หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๒ ภายใน ๖ ภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๓๒ การประเมินผลการศึกษาจะต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาและแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน (Grade) ซึ่งระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนและผลการศึกษาเป็นดังนี้

ระดับคะแนน	ค่าระดับคะแนน	ผลการศึกษา
A	๔.๐	ดีเลิศ (Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐	ดี (Good)
C+	๒.๕	ค่อนข้างดี (Fairly Good)
C	๒.๐	พอใช้ (Fair)
D+	๑.๕	ค่อนข้างพอใช้ (Poor)
D	๑.๐	อ่อน (Very Poor)
F	๐	ตก (Fail)
S	-	สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	-	สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
I	-	การวัดผลรายวิชายังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	-	ขอลอนวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawal)
AU	-	เข้าร่วมฟังการบรรยาย (Audit)

ข้อ ๓๓ การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบภาษาต่างประเทศ การสอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๑) การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบภาษาต่างประเทศ ให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน ดังนี้

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

(๒) การประเมินผลวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน ดังนี้

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

ข้อ ๓๔ การคำนวณหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๑) การคำนวณหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ให้กระทำเมื่อสิ้นแต่ละภาคการศึกษา

(๒) หน่วยกิตสะสม คือ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดที่ได้รับค่าระดับคะแนนตามข้อ ๓๒

(๓) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย มี ๒ ประเภทคือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ทำดังนี้

(๓.๑) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาในระดับ



## หมวด ๗

## การทำและการสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ ๓๘ วิทยานิพนธ์ หมายถึง เรื่องที่เขียนเรียบเรียงขึ้นจากการศึกษาค้นคว้า วิจัย หรือสำรวจอันเป็นส่วนหนึ่งของงานที่นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกต้องทำ เพื่อสิทธิในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้

ข้อ ๓๙ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้

(๑) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีก ๑ คน

(๒) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีกไม่เกิน ๒ คน

ข้อ ๔๐ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หมายถึง คณะกรรมการที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำการสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์มีจำนวนและองค์ประกอบดังนี้

(๑) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท คณะกรรมการสอบต้องประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(๒) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก คณะกรรมการสอบต้องประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย รวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

ข้อ ๔๑ การเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ได้ ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิตในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการดังนี้

(๑) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่าน/เป็นที่พอใจแล้ว

(๒) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๒ ต้องศึกษารายวิชาตามหลักสูตรมาแล้วไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และต้องได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๓) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก ต้องสอบวัดคุณสมบัติ ผ่าน/เป็นที่พอใจแล้ว

(๔) การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

(๕) หัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่จะเสนอขออนุมัติ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วจึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณา และให้นำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะ

(๖) การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวข้องกับหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์ ให้การประเมินผลวิทยานิพนธ์ ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นโมฆะ นักศึกษาต้องยื่นขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ใหม่ โดยให้นับเวลาจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ครั้งสุดท้าย

ข้อ ๔๒ การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

(๑) นักศึกษาปริญญาโท สอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ส่วนนักศึกษาปริญญาเอก สอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

(๒) นักศึกษาต้องยื่นคำร้องพร้อมหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์โดยย่อตามรูปแบบที่คณะกรรมการกำหนด จำนวน ๕ ชุดต่อคณะ ก่อนวันสอบเป็นเวลาอย่างน้อย ๕ วันทำการ และเมื่อได้รับอนุมัติให้มีการสอบ คณะจะประกาศวัน เวลา และสถานที่สอบให้ทราบทั่วกัน

(๓) การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบ และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่เสนอ มิฉะนั้นจะต้องเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ใหม่

(๔) หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ให้ประธานการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะเพื่อประกาศผล ถ้าผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์มีการปรับปรุงแก้ไขให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก เพื่อรายงานคณะภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่ประกาศผลสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

(๕) การสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา นักศึกษาต้องสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะขอสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ได้ ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรนั้น

(๖) ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ไปยังคณะทันทีหลังเสร็จสิ้นการสอบ

(๗) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ไปยังคณะ ก่อนวันอนุมัติผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา

ข้อ ๔๓ การสอบวิทยานิพนธ์

(๑) นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อนุญาตให้สอบ และเป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

(๑.๑) ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

(๑.๒) มีคุณสมบัติอื่น ๆ ครบตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

(๑.๓) ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักให้ขอสอบวิทยานิพนธ์ได้

(๒) การยื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์

(๒.๑) หลักสูตรปริญญาโท ให้นักศึกษายื่นคำร้องก่อนวันสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ วันทำการ

(๒.๒) หลักสูตรปริญญาเอก ให้นักศึกษายื่นคำร้องก่อนวันสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วันทำการ

(๒.๓) การยื่นคำร้องขอสอบ ให้ยื่นคำร้องพร้อมสำเนาบทคัดย่อตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด จำนวน ๕ ชุด พร้อมทั้งวิทยานิพนธ์ฉบับสอบจำนวนเท่ากับกรรมการสอบ เพื่อคณะจะได้ดำเนินการจัดส่งให้กรรมการสอบ และอีก ๑ เล่ม เพื่อให้คณะตรวจรูปแบบ นักศึกษาต้องแก้ไขรูปแบบให้ถูกต้องตามที่คณะได้ตรวจสอบและเสนอแนะ

(๒.๔) เมื่อได้รับอนุมัติให้สอบวิทยานิพนธ์คณะจะประกาศกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบให้ทราบโดยทั่วกันก่อนสอบ ๗ วัน

(๓) การสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นการสอบปากเปล่าอย่างเปิดเผย นักศึกษาและผู้สนใจอื่น ๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนด วัน เวลา และสถานที่ตามที่คณะกำหนดในคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการสอบถาม เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

ข้อ ๔๔ การตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์

(๑) เมื่อการสอบวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ดังนี้

(๑.๑) “ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที

(๑.๒) “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หมายถึง การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์พิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ และ/หรือเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ตามที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์กำหนดระยะเวลาที่นักศึกษาจะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ โดยในระดับปริญญาโทต้องไม่เกิน ๖๐ วัน และในระดับปริญญาเอกต้องไม่เกิน ๙๐ วันนับจากวันสอบวิทยานิพนธ์

(๑.๓) “ไม่ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ/หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของวิทยานิพนธ์ที่ตนได้ทำ

กรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง

(๒) กรณีนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ไม่ว่าจะป็นกรณี “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หรือ “ไม่ผ่าน” ผลการสอบจะถูกปรับเป็น F นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และจัดทำวิทยานิพนธ์ภายใต้หัวข้อใหม่ พร้อมทั้งเริ่มต้นขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด

(๓) ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รายงานผลการสอบต่อคณะภายใน ๑ สัปดาห์นับจากวันสอบ

ข้อ ๔๕ การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์

(๑) ภาษาที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหลักสูตร ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้นักศึกษาแจ้งความประสงค์เป็นกรณีพิเศษต่อคณะ

(๒) รูปแบบการจัดทำรูปเล่มให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๖ นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ครบถ้วนทุกคน จำนวน ๑ เล่ม พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์และบทคัดย่อตามแบบที่กำหนดให้แก่คณะ ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบวิทยานิพนธ์ให้แก่หน่วยงานใด ให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๔๗ การยกเลิกผลการสอบวิทยานิพนธ์ ในกรณีที่คณะไม่ได้รับเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์ครบถ้วนภายในกำหนดเวลา ๖๐ วัน สำหรับปริญญาโท และ ๙๐ วัน สำหรับปริญญาเอก หลังจากวันสอบวิทยานิพนธ์ผ่าน คณะจะยกเลิกผลการสอบ และประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน F หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญาอันอื่น นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด

ข้อ ๔๘ ในกรณีที่สอบวิทยานิพนธ์แล้ว แต่ยังไม่ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ต่อคณะ ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษานั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องดำเนินการขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ต้องไม่ขัดแย้งกับระยะเวลาในข้อ ๔๗

ข้อ ๔๙ วิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติจากคณะ จึงจะถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรในวิทยานิพนธ์เป็นของมหาวิทยาลัย นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในเรื่องนั้น ๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีที่การทำวิทยานิพนธ์ได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตร โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

#### หมวด ๘

##### การทำและการสอบการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๕๐ การค้นคว้าอิสระเป็นการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ การค้นคว้าอิสระอาจจะทำในรูปของการวิจัย การประยุกต์ทฤษฎี การวิจัยปฏิบัติการ การวิจัยในชั้นเรียน ชุดการสอน ชุดฝึกอบรม กรณีศึกษา สิ่งประดิษฐ์ การรวบรวมและวิเคราะห์งานวิชาการ หรือการสร้างผลงานวิชาการในลักษณะอื่น ๆ ที่อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักเห็นสมควร

ข้อ ๕๑ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ประกอบด้วย อาจารย์บัณฑิตศึกษา จำนวน ๑ หรือ ๒ คนที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่แนะนำและควบคุมการทำการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๕๒ อาจารย์ผู้สอบการค้นคว้าอิสระ ต้องประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตร และ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระร่วม

ข้อ ๕๓ การเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระได้ ต้องลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการดังนี้

(๑) ต้องศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต และต้องมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

(๓) หัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่จะเสนอขออนุมัติต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระแล้วจึงเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณา และให้นำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะ

(๔) การเปลี่ยนแปลงใดๆ เกี่ยวข้องกับหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ หรือสาระสำคัญของหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ให้การประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นโมฆะ นักศึกษาต้องยื่นขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่ โดยให้นับเวลาจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระครั้งสุดท้าย

ข้อ ๕๔ การสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ

(๑) การสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่เสนอ มิฉะนั้นต้องดำเนินการเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่

(๒) หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ให้ประธานการสอบการค้นคว้าอิสระรายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระต่อคณะเพื่อประกาศผล ถ้าผลการสอบ “ผ่าน” คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะดำเนินการอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ แต่ถ้าต้องมีการปรับปรุงแก้ไข ให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขแล้วเสนอผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อรายงานคณะภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันสอบ

ข้อ ๕๕ การเรียบเรียงการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๖ การสอบการค้นคว้าอิสระ

(๑) นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบการค้นคว้าอิสระได้ เมื่อนักศึกษาทำการค้นคว้าอิสระเสร็จเรียบร้อยแล้ว และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระอนุญาตให้สอบ และเป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

(๑.๑) ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระแล้ว ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

(๑.๒) มีคุณสมบัติอื่นๆ ครบตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

(๑.๓) ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระให้ขอสอบการค้นคว้าอิสระได้

(๒) การยื่นคำร้องขอสอบการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสอบก่อนวันสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ วันทำการพร้อมสำเนาบทความย่อตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด จำนวน ๕ ชุด เมื่อได้รับอนุมัติให้สอบการค้นคว้าอิสระคณะจะประกาศกำหนดวัน เวลาและสถานที่สอบให้ทราบโดยทั่วกันก่อนสอบ ๗ วัน

(๓) การสอบการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่างเปิดเผย ซึ่งนักศึกษาและผู้สนใจอื่นๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนดวัน เวลาและสถานที่ตามที่คณะกำหนดในคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการสอบถาม เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

ข้อ ๕๗ การตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระ

(๑) เมื่อการสอบการค้นคว้าอิสระเสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระอภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระตามเกณฑ์ดังนี้

(๑.๑) “ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที

(๑.๒) “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หมายถึง การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระพิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ และ/หรือเรียบเรียงการค้นคว้าอิสระตามที่คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระเสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ให้คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระกำหนดระยะเวลาที่นักศึกษาจะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงการค้นคว้าอิสระซึ่งต้องไม่เกิน ๔๕ วันนับจากวันสอบการค้นคว้าอิสระ

(๑.๓) “ไม่ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ และ/หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของการค้นคว้าอิสระที่ตนได้ทำ

กรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง

(๒) กรณีนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ไม่ว่าจะเป็นกรณี “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หรือ “ไม่ผ่าน” ผล

การสอบจะถูกปรับเป็น F นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระและจัดทำการค้นคว้าอิสระภายใต้หัวข้อใหม่ พร้อมทั้งเริ่มต้นขั้นตอนการทำ การค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด

(๓) ให้ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระรายงานผลการสอบต่อคณะภายใน ๑ สัปดาห์นับจากวันสอบ

ข้อ ๕๘ นักศึกษาต้องส่งผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระครบถ้วนทุกคน จำนวน ๑ เล่ม พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระและบทคัดย่อตามแบบที่กำหนดให้แก่คณะ ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบผลงานการค้นคว้าอิสระให้แก่หน่วยงานใดให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๕๙ การยกเลิกผลการสอบการค้นคว้าอิสระ ในกรณีที่คณะไม่ได้รับผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระครบถ้วนภายในกำหนดเวลา ๖๐ วัน หลังจากวันสอบการค้นคว้าอิสระผ่าน คณะจะยกเลิกผลการสอบ และประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน F หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญาชั้นอื่นอีก นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเริ่มขั้นตอนการทำ การค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด

ข้อ ๖๐ ในกรณีที่สอบการค้นคว้าอิสระแล้ว แต่ยังไม่ส่งผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ต่อคณะ พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระต่อคณะภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องดำเนินการขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ต้องไม่ขัดแย้งกับระยะเวลาในข้อ ๕๙

ข้อ ๖๑ ผลงานการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติจากคณะ จึงจะถือว่าเป็นผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ และให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรในผลงานการค้นคว้าอิสระเป็นของมหาวิทยาลัย นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักในเรื่องนั้น ๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีที่การทำ การค้นคว้าอิสระได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตร โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

#### หมวด ๙

##### การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตร

ข้อ ๖๒ การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติและปฏิบัติตามเงื่อนไขดังนี้

(๑) ศึกษาวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ดังนี้

(๑.๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

(๑.๒) ปริญญาโท

(ก) แผน ก แบบ ก ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตาม

ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

(ข) แผน ก แบบ ก ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

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

(ค) แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และรายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

#### (๑.๓) ปริญญาเอก

(ก) แบบ ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๒ เรื่อง

(ข) แบบ ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรโดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

(๒) สอบผ่านภาษาต่างประเทศ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในข้อ ๓๐

(๓) ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์/ผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต่อคณะ ตามข้อ ๔๖ หรือข้อ ๔๘

(๔) กรณีที่เรียนรายวิชา หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

(๕) ศึกษาภายในระยะเวลาศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒

(๖) ปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่นที่ระบุไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๖๓ การขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตร

(๑) นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา จะต้องทำหนังสือตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดยื่นต่อคณะ ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนที่จะ สำเร็จการศึกษา เพื่อมหาวิทยาลัยเสนอขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรต่อสภามหาวิทยาลัย

การทำหนังสือตามข้อ ๖๓(๑) วรรคหนึ่ง จะต้องกระทำทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะถึงภาคการศึกษาที่ นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามประกาศสภามหาวิทยาลัย

นักศึกษาผู้ใดมิได้ยื่นหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาหรือ ประกาศนียบัตรในภาคการศึกษานั้นๆ

(๒) นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาที่มีได้ยื่นหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อ ขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรในภาคการศึกษานั้น ๆ และจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพ การเป็นนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกภาคการศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาทำหนังสือ ยื่นเพื่อขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร และได้รับการอนุมัติ มิฉะนั้น มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษานั้น ออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๓) นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร จะต้องชำระหนี้สินที่มี ทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัย และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร จะต้องไม่เป็นผู้ที่อยู่ใน ระหว่างการดำเนินการทางวินัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ ๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐



(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร





## ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วย  
การเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2559





ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน  
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เห็นสมควรกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียน เพื่อให้การจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครคงไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา และเป็นไปตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งกำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๐

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใดซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่มีหน้าที่จัดการศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณบดี” หมายความว่า คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนราชการในส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่จัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงานมาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดี รักษาการตามข้อบังคับนี้ ให้มีอำนาจออกประกาศเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

กรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

**หมวด ๑****บททั่วไป**

ข้อ ๖ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๗ ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน เพื่อดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน  
ดังนี้

(๑) การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ ให้คณบดีแต่งตั้งบุคคลซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่ขอเทียบโอนจำนวนไม่น้อยกว่าสามคนเป็นคณะกรรมการ

(๒) การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณบดีเป็นประธานกรรมการ ผู้แทนสถานประกอบการ หรือผู้แทนองค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นกรรมการ

ข้อ ๘ คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนรู้อและประเมินความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๑๐ ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การเทียบโอนผลการเรียนให้อยู่ในอำนาจของคณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

**หมวด ๒****การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ****ส่วนที่ ๑****การเทียบโอนระดับปริญญาตรี**

ข้อ ๑๒ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ระหว่างการศึกษาในระบบ ระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่าหรือมากกว่าตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๓) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะนำมาเทียบโอนหน่วยกิตต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ C (ผลการศึกษาพอใช้) หรือค่าระดับคะแนน ๒.๐ หรือเทียบเท่า

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(๕) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษา โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๖) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๑๓ ให้ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนยื่นคำร้องขอเทียบโอนพร้อมหลักฐานภายในสิบห้าวัน นับจากวันที่ผู้ขอเทียบโอนขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นให้ถือว่าสละสิทธิ์และไม่ประสงค์จะขอเทียบโอน ผลการเรียน และให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรก ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

กรณีมีเหตุผลความจำเป็นไม่สามารถดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนภายในกำหนดเวลา ตามวรรคหนึ่ง ให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีเป็นผู้พิจารณาการให้เทียบโอน แต่ต้องไม่เกินภาคการศึกษาที่ ๒ ในปีการศึกษานั้น

ข้อ ๑๔ ให้มีการบันทึกผลการเทียบโอน และการประเมินผลดังนี้

(๑) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่า ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบ แสดงผลการศึกษา

(๒) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ หากเป็นหลักสูตรที่มีองค์รววิชาชีพควบคุมและต้อง ใช้ผลการเรียนประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอน เพื่อนำมาคิดค่าระดับ คะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

## ส่วนที่ ๒

### การเทียบโอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๕ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ระหว่าง การศึกษาในระบบ ระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่าที่สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่า สามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่าหรือมากกว่าตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของ มหาวิทยาลัย

(๓) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะนำมาเทียบโอนหน่วยกิตต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ข หรือ B (ผลการศึกษาดิ) หรือค่าระดับคะแนน ๓.๐ หรือเทียบเท่า หรือได้รับระดับคะแนน S (สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ)

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินร้อยละสิบ ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับรวมหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๕) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนน ในใบแสดงผลการศึกษา โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๖) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษาและลงทะเบียน เรียนรายวิชา และวิชาวิทยานิพนธ์ หรือวิชาการค้นคว้าอิสระ ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข้อ ๑๖ ให้ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนยื่นคำร้องขอเทียบโอนพร้อมหลักฐานภายในสิบห้าวันนับจากวันที่ผู้ขอเทียบโอนขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นให้ถือว่าสละสิทธิ์และไม่ประสงค์จะขอเทียบโอนผลการเรียน และให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๗ การบันทึกผลการเทียบโอน และการประเมินผลในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

### หมวด ๓

## การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ

### ส่วนที่ ๑

#### การเทียบโอนระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๘ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่ระบบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐานการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ และการประเมินแฟ้มสะสมงาน

(๒) การเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(๓) การขอเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาของสาขาวิชาใด ให้สาขาวิชานั้นเป็นผู้กำหนดวิธีการและการดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องรับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน ค หรือ C (ผลการศึกษาพอใช้) หรือค่าระดับคะแนน ๒.๐ จึงจะให้บันทึกจำนวนหน่วยกิตรายวิชาหรือกลุ่มวิชานั้น

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึกไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์รววิชาชีพควบคุม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดขององค์รววิชาชีพนั้น

ข้อ ๑๙ การบันทึกผลการเทียบโอน ให้บันทึกผลตามวิธีการประเมิน ดังนี้

(๑) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐานให้บันทึกอักษร “CS” (Credits from Standardized Tests)

(๒) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร “CE” (Credits from Examination)

(๓) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ให้บันทึกอักษร “CT” (Credits from Training)

(๔) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินเพิ่มสะสมงาน ให้บันทึกอักษร “CP” (Credits from Portfolio) การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในวรรคแรก ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์รววิชาซีพควบคุม และต้องใช้ผลการเรียนประกอบการ ขอบโอนุญาตประกอบวิชาซีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชา หรือกลุ่มวิชาเพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึกอักษร “PL” (Prior Learning) ไว้ส่วนท้ายรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

## ส่วนที่ ๒

### การเทียบโอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๒๐ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่ระบบการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(๑) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้กระทำได้โดยวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธี ประกอบด้วย การทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การประเมินการจัดการการศึกษา หรือ ฝึกอบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ การประเมินเพิ่มสะสมงานแสดงผลงานอันเป็นที่ประจักษ์ ทั้งนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดวิธีการประเมินในรูปแบบอื่นก็ได้ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับปรัชญาของแต่ละหลักสูตร

(๒) การเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาที่มีหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกินร้อยละสี่สิบของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ไม่นับรวมหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๓) การเทียบโอนความรู้ ต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B (ผลการศึกษาคดี) หรือค่าระดับคะแนน ๓.๐ ขึ้นไป จึงจะสามารถนับจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนได้

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๒๑ ให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ขอเทียบโอนได้ทราบจำนวนรายวิชาที่เทียบโอนได้และรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติมตามหลักสูตร

ข้อ ๒๒ การบันทึกผลการเทียบโอน ให้บันทึกผลตามวิธีการประเมิน ดังนี้

(๑) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร “CS” (Credits from Standardized Tests)

(๒) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร “CE” (Credits from Examination)

(๓) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ให้บันทึกอักษร “CT” (Credits from Training)

(๔) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินเพิ่มสะสมงาน ให้บันทึกอักษร “CP” (Credits from Portfolio)



การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในวรรคก่อน ให้บันทึกไว้ส่วนบนของรายวิชา  
ที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

## ภาคผนวก ค

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
เรื่อง วิธีการและเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศของนักศึกษา  
หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก





ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
เรื่อง วิธีการและเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาต่างประเทศ  
ของนักศึกษาระดับปริญญาเอกและปริญญาโท

ตามที่มีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เห็นควรปรับแก้เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาต่างประเทศสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกและปริญญาโท เพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน และเพื่อให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และหนังสือสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่ อว ๐๒๒๔.๑/ว ๑๑๑๙ ลงวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๓ เรื่อง การอนุมัติผลการสอบภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕ และข้อ ๓๐ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และโดยมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จึงกำหนดวิธีการและเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาต่างประเทศของนักศึกษาระดับปริญญาเอกและปริญญาโท ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ กำหนดให้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก และปริญญาโท

ข้อ ๒ กำหนดให้ผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอก จะต้องมีผลคะแนนการสอบภาษาอังกฤษ อย่างใดอย่างหนึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาและคุณสมบัติ การสำเร็จการศึกษา และมีอายุไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันประกาศผลการสอบ จนถึงวันที่ยื่นผลคะแนนการสอบ ต่อมหาวิทยาลัย ดังนี้

เงื่อนไขการเข้าศึกษา ตามผลคะแนนการสอบภาษาอังกฤษ	เกณฑ์ผลคะแนนการสอบภาษาอังกฤษ (ระดับปริญญาเอก)			
	RMUTP English Proficiency Test	TOEFL แบบ PBT หรือแบบ ITP	TOEFL แบบ IBT	IELTS
(๑) เข้าศึกษาได้ โดยไม่มีเงื่อนไข	ไม่ต่ำกว่า ๘๐ จากคะแนนเต็ม ๑๒๐	ไม่ต่ำกว่า ๔๕๐	ไม่ต่ำกว่า ๖๐	ไม่ต่ำกว่า ๕.๐
(๒) เข้าศึกษาได้ โดยมีเงื่อนไข แบบ ๑: ให้เลือกดำเนินการ อย่างใดอย่างหนึ่ง ก่อนขอสอบวัดคุณสมบัติ ดังนี้ ๒.๑ ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน ในรายวิชา ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา จำนวน ๑ รายวิชา ๒.๒ ยื่นผลคะแนนการสอบใหม่ ตามเกณฑ์ที่ระบุใน เงื่อนไขการเข้าศึกษาแบบเข้าศึกษาได้ โดยไม่มีเงื่อนไข	๗๐ - ๗๙ จากคะแนนเต็ม ๑๒๐	๔๒๕ - ๔๔๙	๕๐ - ๕๙	๔.๕

/เงื่อนไขการเข้าศึกษา....

เงื่อนไขการเข้าศึกษา ตามผลคะแนนการสอบภาษาอังกฤษ	เกณฑ์ผลคะแนนการสอบภาษาอังกฤษ (ระดับปริญญาเอก)			
	RMUTP English Proficiency Test	TOEFL แบบ PBT หรือแบบ ITP	TOEFL แบบ IBT	IELTS
(๓) เข้าศึกษาได้ โดยมีเงื่อนไข แบบ ๒ : ให้เลือกดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ก่อนขอสอบวัดคุณสมบัติ ดังนี้ ๓.๑ ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน ในรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา จำนวน ๒ รายวิชา ๓.๒ ยื่นผลคะแนนการสอบใหม่ ตามเกณฑ์ที่ระบุในเงื่อนไขการเข้าศึกษาแบบเข้าศึกษาได้ โดยไม่มีเงื่อนไข	๖๐ - ๖๙ จากคะแนนเต็ม ๑๒๐	๔๐๐ - ๔๒๔	๔๐ - ๔๙	๔.๐

ข้อ ๓ หลักสูตรปริญญาเอกหลักสูตรใดกำหนดเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ใช้เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษที่หลักสูตรนั้นกำหนด

ข้อ ๔ กำหนดให้นักศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องเลือกดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของคุณสมบัติการสำเร็จการศึกษา ดังนี้

๔.๑ ยื่นผลคะแนนการสอบภาษาอังกฤษอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยผลคะแนนการสอบนั้น ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และมีอายุไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันประกาศผลการสอบ จนถึงวันที่ยื่นผลคะแนนการสอบต่อมหาวิทยาลัย ดังนี้

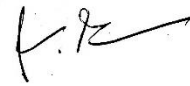
เกณฑ์ผลคะแนนการสอบภาษาอังกฤษ (ระดับปริญญาโท)			
RMUTP English Proficiency Test	TOEFL แบบ PBT หรือแบบ ITP	TOEFL แบบ IBT	IELTS
ไม่ต่ำกว่า ๗๐ จากคะแนนเต็ม ๑๒๐	ไม่ต่ำกว่า ๔๐๐	ไม่ต่ำกว่า ๔๐	ไม่ต่ำกว่า ๔.๐

๔.๒ ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน ในรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา จำนวน ๑ รายวิชา โดยไม่นับหน่วยกิต

ข้อ ๕ รายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา จะจัดการเรียนการสอนโดยสถาบันภาษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ข้อ ๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกและปริญญาโทที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สหรัตน์ วงษ์ศรีชนะ)

รักษาราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

## ภาคผนวก ง

# ตารางสรุปเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร



**รายละเอียดสรุปการปรับปรุงหลักสูตร  
และตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุง  
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร**

**สาเหตุในการปรับปรุงแก้ไข**

การพัฒนาหลักสูตรได้ดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 เพื่อให้รายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรมีเนื้อหาที่ทันสมัย ในด้านการบริหารจัดการและด้านเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลง มีความเป็นทันสมัยมากขึ้น รองรับและสอดคล้องกับนโยบายประเทศอุตสาหกรรม 4.0, ด้านอุตสาหกรรมเส้นโค้งเอส (S-Curve) และเส้นโค้งเอสใหม่ (new S-Curve) โดยมุ่งเน้นให้การผลิตและพัฒนากำลังคนในระดับปริญญาเอก สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน มีประสิทธิภาพในการดำเนินการยิ่งขึ้น

**สาระในการปรับปรุงแก้ไข**

การปรับปรุงสาระและการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 มีสาระในการปรับปรุงเนื้อหาต่าง ๆ ประกอบด้วย ชื่อสาขาวิชา วัตถุประสงค์ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาเรียน และคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
<p><b>ชื่อหลักสูตร</b> ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม การจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน ภาษาอังกฤษ : Doctor of Engineering Program in Sustainable Industrial Management Engineering</p>	<p><b>ชื่อหลักสูตร</b> ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม การจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน ภาษาอังกฤษ : Doctor of Engineering Program in Sustainable Industrial Management Engineering</p>
<p><b>ชื่อปริญญา</b> ชื่อเต็ม (ไทย) : วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน) ชื่อย่อ (ไทย) : วศ.ด. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Doctor of Engineering (Sustainable Industrial Management Engineering)</p>	<p><b>ชื่อปริญญา</b> ชื่อเต็ม (ไทย) : วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมการจัดการ อุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน) ชื่อย่อ (ไทย) : วศ.ด. (วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Doctor of Engineering (Sustainable Industrial Management Engineering)</p>

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : D.Eng. (Sustainable Industrial Management Engineering)	ชื่อย่อ (อังกฤษ) : D.Eng. (Sustainable Industrial Management Engineering)
<b>วัตถุประสงค์หลักสูตร</b> 1. เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตทางด้านวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน ให้มีความรู้และทักษะการทํางานวิจัยด้วยการค้นคว้า ทดลอง และวิเคราะห์เฉพาะแขนงวิชา 2. เพื่อพัฒนาวิศวกรให้มีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3. เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือประยุกต์ใช้องค์ความรู้ให้เกิดความก้าวหน้าในสาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน ด้วยความรับผิดชอบและมีจรรยาบรรณต่อวิชาชีพและสังคม	<b>วัตถุประสงค์หลักสูตร</b> 1. เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือประยุกต์ใช้องค์ความรู้ให้เกิดความก้าวหน้าในสาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน ด้วยความรับผิดชอบและมีจรรยาบรรณต่อวิชาชีพและสังคม 2. เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตทางด้านวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน ให้มีความรู้และทักษะการทํางานวิจัยด้วยการค้นคว้า ทดลอง และวิเคราะห์เฉพาะแขนงวิชาในระดับนานาชาติ 3. เพื่อพัฒนาวิศวกรให้มีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
<b>โครงสร้างหลักสูตร</b> <b>แบบ 2.1</b> 1. หมวดวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเลือก 6 หน่วยกิต 3. วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต <b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต</b>	<b>โครงสร้างหลักสูตร</b> <b>แบบ 2.1</b> 1. หมวดวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเลือก 6 หน่วยกิต 3. วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต <b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต</b>
<b>จำนวนรายวิชาในแต่ละหมวดวิชา</b> <b>แบบ 2.1</b> 1. หมวดวิชาบังคับ จำนวน 4 รายวิชา หน่วยกิตรวม 6 หน่วยกิต  2. หมวดวิชาเลือก จำนวน 2 รายวิชา หน่วยกิตรวม 6 หน่วยกิต  3. วิทยานิพนธ์ หน่วยกิตรวม 36 หน่วยกิต	<b>รายวิชาที่มีการตัดออก/เพิ่มเข้ามาในแต่ละหมวดวิชา</b> <b>แบบ 2.1</b> 1. หมวดวิชาบังคับ จำนวน 4 รายวิชา หน่วยกิตรวม 6 หน่วยกิต  2. หมวดวิชาเลือก จำนวน 2 รายวิชา หน่วยกิตรวม 6 หน่วยกิต การเปลี่ยนแปลงดังนี้  <b>เพิ่มเข้ามาในหมวดวิชาจำนวน 3 รายวิชา</b> EN6112114 การออกแบบและพัฒนาเซลล์แสงอาทิตย์ และการนำไปใช้ 3(3-0-9) EN6112115 การจัดการระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ 3(3-0-9) EN6112116 การเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล 3(3-0-9)  3. วิทยานิพนธ์ หน่วยกิตรวม 36 หน่วยกิต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
<p>รายวิชาที่มีการปรับปรุงชื่อวิชา</p> <p style="text-align: center;">แบบ 2.1</p> <p>2. หมวดวิชาเลือก</p> <p>EN6112101 การออกแบบธุรกิจขั้นสูงเพื่อความยั่งยืน 3(3-0-9)</p>	<p style="text-align: center;">แบบ 2.1</p> <p>2. หมวดวิชาเลือก</p> <p>EN6112101 การสร้างแบบจำลองธุรกิจขั้นสูงเพื่อความยั่งยืน 3(3-0-9)</p>
<p>รายวิชาที่มีการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p> <p style="text-align: center;">แบบ 2.1</p> <p>1. หมวดวิชาบังคับ</p> <p>EN6111102 สัมมนา 1 1(0-2-2)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายเกี่ยวกับหัวข้อทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน โดยนักศึกษาระดับคุณวุฒิตติศึกษาและผู้เชี่ยวชาญ</p> <p>EN6111103 สัมมนา 2 1(0-2-2)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายเกี่ยวกับหัวข้อทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน โดยนักศึกษาระดับคุณวุฒิตติศึกษาและผู้เชี่ยวชาญ</p> <p>EN6111104 สัมมนา 3 1(0-2-2)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายเกี่ยวกับหัวข้อทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน โดยนักศึกษาระดับคุณวุฒิตติศึกษาและผู้เชี่ยวชาญ</p>	<p style="text-align: center;">แบบ 2.1</p> <p>1. หมวดวิชาบังคับ</p> <p>EN6111102 สัมมนา 1 1(0-2-2)</p> <p>การศึกษา การนำเสนอ การวิเคราะห์ การอภิปราย และการนำสิ่งที่ได้เกี่ยวกับหัวข้อทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนไปประยุกต์ใช้</p> <p>EN6111103 สัมมนา 2 1(0-2-2)</p> <p>การศึกษา การนำเสนอ การวิเคราะห์ การอภิปราย และการนำสิ่งที่ได้เกี่ยวกับหัวข้อทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนไปประยุกต์ใช้</p> <p>EN6111104 สัมมนา 3 1(0-2-2)</p> <p>การศึกษา การนำเสนอ การวิเคราะห์ การอภิปราย และการนำสิ่งที่ได้เกี่ยวกับหัวข้อทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนไปประยุกต์ใช้</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
<p><b>2. หมวดวิชาเลือก</b></p> <p>EN6112113 การจัดการพลังงานเพื่อความยั่งยืน 3(3-0-9)</p> <p>การบริโภคพลังงานของพลังงานไฟฟ้าและความร้อนของเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมการประเมินอุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญในการบริโภคพลังงาน การอนุรักษ์พลังงานของเครื่องจักร กฎหมายและมาตรฐานการจัดการพลังงาน การจัดโครงสร้างองค์กรและนโยบายพลังงาน การวิเคราะห์ลงทุนด้านเทคโนโลยีด้านพลังงาน ระบบการสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การประเมินการใช้พลังงานขององค์กร การจัดการพลังงานเพื่อความยั่งยืน</p>	<p><b>2. หมวดวิชาเลือก</b></p> <p>EN6112113 การจัดการพลังงานเพื่อความยั่งยืน 3(3-0-9)</p> <p>การใช้พลังงานไฟฟ้าและความร้อนของเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม การประเมินอุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญในการใช้พลังงาน ผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์พลังงานของเครื่องจักร กฎหมายและมาตรฐานการจัดการพลังงาน การจัดโครงสร้างองค์กรและนโยบายพลังงาน การวิเคราะห์ลงทุนด้านเทคโนโลยีด้านพลังงาน ระบบการสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การประเมินการใช้พลังงานขององค์กร การจัดการพลังงานขององค์กร</p>
<p>รายวิชาใหม่ของหลักสูตร</p>	<p style="text-align: center;"><b>แบบ 2.1</b></p> <p><b>2. หมวดวิชาเลือก</b></p> <p>EN6112114 การออกแบบและพัฒนาเซลล์แสงอาทิตย์และการนำไปใช้ 3(3-0-9)</p> <p>ทฤษฎีสารกึ่งตัวนำและรอยต่อพีเอ็น เซลล์แสงอาทิตย์ องค์ประกอบและลักษณะของเซลล์แสงอาทิตย์ เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ สมการคำนวณด้านพลังงานแสงอาทิตย์ สมการของฮอตเทล-วิลเลอร์ การออกแบบวัสดุและเทคโนโลยี การวัดและวิเคราะห์รังสีอาทิตย์ การส่งผ่านและการดูดกลืนของสื่อ วัสดุที่เหมาะสมในการรับรังสี การรับรังสีอาทิตย์แบบแผ่นและแบบรวมแสง ระบบกักเก็บพลังงานแสงอาทิตย์ การวิจัยและการประยุกต์ใช้เซลล์แสงอาทิตย์</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
	<p>EN6112115 การจัดการระบบสารสนเทศและความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ 3(3-0-9)</p> <p>หลักการจัดการระบบสารสนเทศต่าง ๆ ระบบงานในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ การจัดการเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ขององค์กร การตรวจสอบและประเมินความเสี่ยง ความเสี่ยงจากภัยไซเบอร์ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 พระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562 และพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562</p> <p>EN6112116 การเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล 3(3-0-9)</p> <p>หลักการในการเปลี่ยนวิธีปฏิบัติงานจากระบบที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ และ/หรือระบบงานที่อิงอยู่กับระบบเดิม การเปลี่ยนจากระบบแอนะล็อก และใช้แรงงานคน สู่ระบบดิจิทัลหรือระบบอัตโนมัติ การเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล และลดการใช้ทรัพยากรและต้นทุนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล</p>
<p>ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา</p> <p>ชั้นปี 1: -</p>	<p>ชั้นปี 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความรู้ด้านวิชาการในรายวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน</li> <li>2. สามารถเข้าใจเกี่ยวกับการค้นคว้าและทำวิจัยในสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน</li> <li>3. สามารถประยุกต์แนวคิด ทฤษฎี ไปสู่การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ol>
<p>ชั้นปี 2: -</p>	<p>ชั้นปี 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถสืบค้น ตีความ วิเคราะห์ สังเคราะห์ สามารถทำวิจัยและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการทำผลงานทางวิชาการ</li> <li>2. สามารถออกแบบหรือสร้างนวัตกรรมทางวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนที่เป็นประโยชน์และใช้งานได้</li> <li>3. สามารถวางแนวทางการทำวิทยานิพนธ์ด้านวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืนที่สนใจ</li> <li>4. สามารถสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์</li> </ol>

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
ชั้นปี 3: -	ชั้นปี 3: 1. สามารถเขียนบทความวิจัยเพื่อการเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ 2. สามารถเขียนเรียบเรียงและจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ 3. สามารถสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

## ภาคผนวก จ

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ  
อาจารย์ประจำหลักสูตร



ประวัติและผลงานทางวิชาการของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร				
ชื่อ-สกุล	นายปริญญา บุญกนิษฐ			
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	D.B.A.	Business Administration	2017	University of Northern Philippines, Republic of the Philippines
	ปร.ด.	วิศวกรรมอุตสาหการ	2552	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
	วศ.ม.	วิศวกรรมอุตสาหการ	2545	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
	อส.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ (อันดับหนึ่ง เหรียญทอง)	2541	มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 02-9132424 อีเมล : prin.b@mutp.ac.th			
ตำแหน่งปัจจุบัน ตำแหน่งบริหาร	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร			
ประวัติการทำงาน	<p>พ.ศ. 2564 - ปัจจุบัน รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2559 - 2564 ผู้ช่วยอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2553 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2556 - 2558 ที่ปรึกษาอาวุโส บริษัท ซัสเทนเอเบิล เอ็นจิเนียริง กรุ๊ป จำกัด</p> <p>พ.ศ. 2549 - 2550 หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต</p> <p>พ.ศ. 2550 - 2551 ผู้เชี่ยวชาญวิศวกรรมโครงการ Machine Fund สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</p> <p>พ.ศ. 2550 นักวิจัยพิเศษสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โครงการ Green Camp และโครงการ TLC</p> <p>พ.ศ. 2550 นักวิจัยพิเศษ ศูนย์เทคโนโลยีและวัสดุแห่งชาติ MTEC (CTAP) โครงการ EuSPF</p>			
ผลงานทางวิชาการ 1. งานวิจัย	1. ปริญญา บุญกนิษฐ. (2564). การออกแบบและพัฒนาเครื่องรับซื้อบรรจุภัณฑ์รีไซเคิลด้วยเทคนิคการแปลงหน้าที่ทางคุณภาพและการสืบค้นฐานข้อมูลสิทธิบัตร. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ปีที่ 33 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน 2564, หน้า 1-15 (TC1).			



ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)	
	<p>2. วีรญา กรทิพย์ สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ และ<b>ปริญญา บุญกนิษฐ</b>. (2564). การศึกษาอุตสาหกรรมและวิศวกรรมการผลิตติดตั้งทูลส์เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน. <i>การประชุมวิชาการราชชมงคลด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ ครั้งที่ 6</i>, 1-3 กันยายน 2564 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ จังหวัดนครปฐม, หน้า 261-269.</p> <p>3. วิศรุต เจ็ค็อป และ<b>ปริญญา บุญกนิษฐ</b>. (2564). ความต้องการในการใช้หุ่นยนต์บริการทางการแพทย์ในอนาคตของประเทศไทย. <i>การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรมนวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 10 ประจำปี 2564</i>, 29 กันยายน 2564 (รูปแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม google meet) กรุงเทพมหานคร, หน้า 29-37.</p> <p>4. กฤตชัย สุทธิลักษณ์ และ<b>ปริญญา บุญกนิษฐ</b>. (2564). การศึกษารอบแนวคิดวิธีการบริหารจัดการของเสียจากการก่อสร้างตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน. <i>การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 10 ประจำปี 2564</i>, 29 กันยายน 2564 (รูปแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม google meet) กรุงเทพมหานคร, หน้า 111-121.</p> <p>5. วีรญา กรทิพย์ สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ และ<b>ปริญญา บุญกนิษฐ</b>. (2564). การปฏิบัติงานและการเรียนรู้ในกระบวนการผลิตติดตั้งทูลส์. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 12 ประจำปี 2564</i>, 28 พฤษภาคม 2564 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร, หน้า 506-515.</p> <p>6. <b>ปริญญา บุญกนิษฐ</b> และ สมชาย ดอกไม้เงิน. (2563). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมเพื่อสนับสนุนการใช้งานหุ่นยนต์อุตสาหกรรม. <i>การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 9 ปี 2563</i>, 29 กันยายน 2563 กรุงเทพมหานคร, หน้า 122-131.</p> <p>7. <b>Boonkanit, P.</b> (2020). Low-pressure die casting machine selection using a combined AHP and TOPSIS method. <i>Naresuan University Engineering Journal</i>, 15(2), July-December 2020, pp. 1-11 (TC11).</p> <p>8. Daengsri, T. and <b>Boonkanit, P.</b> (2019). A comparative study of G.729 and G.723.1 using absolute category rating-listening tests with Thai subjects, <i>11<sup>th</sup> STISWB International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being 2019 (STISWB XI)</i>, July 29, 2019-August 1, 2019, Johor Bahru, Malaysia, pp. 572-577.</p> <p>9. สิทธิพงษ์ เชื้อดวงขาว และ<b>ปริญญา บุญกนิษฐ</b>. (2562). การปรับปรุงการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในกระบวนการอบอ่อนเหล็กแผ่น. <i>การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 8 ประจำปี 2562</i>, 24 กันยายน 2562 กรุงเทพมหานคร, หน้า 120-127.</p>

ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)	
	<p>10. อภิรัตน์ มีมุขอ และ<b>ปริญญา บุญเกษม</b>. (2562). การปรับปรุงกระบวนการไว้รบบอนดึงของการผลิตวงจรรวม กรณีศึกษาอุตสาหกรรมผลิตวงจรรวมประเทศไทย. <i>การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 8 ประจำปี 2562</i>, 24 กันยายน 2562 กรุงเทพมหานคร, หน้า 92-98.</p> <p>11. ปฏิภากร โยชนี่ไชยสาร และ<b>ปริญญา บุญเกษม</b>. (2562). การศึกษาแนวทางการบริหารคุณภาพการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ด้วยหลักการ 4M กรณีศึกษา โครงการก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่เขตพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด. <i>การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 8 ประจำปี 2562</i>, 24 กันยายน 2562 กรุงเทพมหานคร, หน้า 39-48.</p> <p>12. ธนกฤต จันเพ็ชร ธนพรรณ แสงสุข พัทธวัชร สมัครราช สวัสดิ์ แผงธีระสุขมัย และ<b>ปริญญา บุญเกษม</b>. (2562). เครื่องแลงอาหารสุนัขจากขวดน้ำพลาสติก. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 4</i>, 31 พฤษภาคม 2562 กรุงเทพมหานคร, หน้า 282-285.</p>

ประวัติและผลงานทางวิชาการของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร				
ชื่อ-สกุล	นายณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล			
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	Ph.D.	Engineering Management	1999	University of Missouri-Rolla, USA
	M.Sc.	Engineering Management	1996	University of Missouri-Rolla, USA
	วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ	2537	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 02-9132424 อีเมล : natworapol.r@rmutp.ac.th			
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน			
ตำแหน่งบริหาร	อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร			
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2564 - ปัจจุบัน	อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร		
	พ.ศ. 2562 - 2564	คณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร		
	พ.ศ. 2558 - 2562	รักษาการแทนหัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร		
	พ.ศ. 2553 - ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร		
	พ.ศ. 2543 - 2550	ผู้บรรยายพิเศษ และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
	พ.ศ. 2544 - 2548	ผู้บรรยายพิเศษ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการงานวิศวกรรม (หลักสูตรนานาชาติ) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา		
	พ.ศ. 2545 - 2546	ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หลักสูตรการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล		
	พ.ศ. 2545 - 2550	ผู้บรรยายพิเศษ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการและเทคโนโลยีพลังงาน สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์		
	พ.ศ. 2545 - 2547	อนุกรรมการกำหนดมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างควบคุมเครื่องเจียระไน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม		
	พ.ศ. 2544 - 2550	ผู้บรรยายพิเศษ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์การจัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย		

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)	
	<p style="text-align: center;">มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ</p> <p>พ.ศ. 2544 - 2550 ผู้บรรยายพิเศษ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์การจัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย</p>
<p>ผลงานทางวิชาการ</p> <p>1. งานวิจัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Puangnak, K. and <b>Rachsiriwatcharabul, N.</b> (2022). The collection of road traffic incidents in Bangkok from twitter data based on deep learning algorithm. <i>ECTI Transactions on Computer and Information Technology</i>, 16(3), September 2022, pp. 267-276.</li> <li>2. Puangnak, K. and <b>Rachsiriwatcharabul, N.</b> (2022). Incident detection techniques for the Thai language on twitter. <i>ECTI Transactions on Computer and Information Technology (ECTI-CIT)</i>, 16(3), pp. 313-323.</li> <li>3. Phooriyaphan, S. and <b>Rachsiriwatcharabul, N.</b> (2022). Identifying the criteria for selection of healthcare chatbot in Thailand using a multi-criteria decision making approach. <i>Journal of Positive School Psychology</i>, 6(5), pp. 3757-3763.</li> <li>4. ลิสา มิตรประยูร สุวิทย์ แพ่งกันยา และ <b>ณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล.</b> (2564). การอบแห้งเห็ดหอมด้วยไมโครเวฟร่วมกับลมร้อนแบบสายพานลำเลียง. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. พระนคร ครั้งที่ 5</i>, 28 พฤษภาคม 2564 กรุงเทพมหานคร, หน้า 133-137.</li> <li>5. มานพ ดอนหมื่น และ <b>ณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล</b> (2562). การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าโดยวิธีการจัดสมดุลสายการผลิต. <i>วารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร</i>, ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2562, หน้า 176-185.</li> <li>6. สีหศักดิ์ ถ้ำทอง <b>ณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล</b> และ ประภาพร พลอยยอด. (2562). การลดการใช้ไฟฟ้าด้วยวิธีประเมินวอเตอร์ฟุตพริ้นต์ กรณีศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. <i>การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรมและการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 8 ประจำปี 2562</i>, 24 กันยายน 2562 กรุงเทพมหานคร, หน้า 133-137.</li> <li>7. Puangnak, K., Puisamlee, W. Puangnak, K. and <b>Rachsiriwatcharabul, N.</b> (2019). Evaluation of MQTT and CoAP for vehicle traffic monitoring. <i>Proceedings of the 16<sup>th</sup> International Conference on Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology, ECTI-CON 2019</i>, July 10-13, 2019, Pattaya, Chonburi, Thailand, pp. 921-924.</li> <li>8. Astawa, I. P. M., Wahyuni, L. M., Srisuwan, N. and <b>Rachsiriwatcharabul, N.</b> (2019). Socio-economic impact of developing tourism villages in Bali. <i>Proceedings of International Conference On Applied Science and Technology 2019- Social Sciences Track (ICASTSS 2019)</i>, October 2019, pp. 397-400.</li> </ol>

ประวัติและผลงานทางวิชาการของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร				
ชื่อ-สกุล	นายเทอดพงษ์ แดงสี			
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	ปร.ด.	เทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรนานาชาติ)	2555	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
	วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (หลักสูตรนานาชาติ)	2551	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2540	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 02-9132424 อีเมล : therdpong.d@mutp.ac.th			
ตำแหน่งปัจจุบัน ตำแหน่งบริหาร	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน ไม่มี			
ประวัติการทำงาน	<p>พ.ศ. 2561 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2560 - 2561 นักวิจัย/นักวิชาการอิสระ</p> <p>พ.ศ. 2558 - 2559 ผู้จัดการอาวุโส แผนกบริการอินเทอร์เน็ตไพรส์ บริษัท แจ็คส์คอม จำกัด</p> <p>พ.ศ. 2553 - 2558 ผู้จัดการ แผนกบริการอินเทอร์เน็ตไพรส์ บริษัท แจ็คส์คอม จำกัด</p> <p>พ.ศ. 2548 - 2553 ผู้ช่วยผู้จัดการ แผนกบริการอินเทอร์เน็ตไพรส์ บริษัท แจ็คส์คอม จำกัด</p> <p>พ.ศ. 2545 - 2548 วิศวกรอาวุโส แผนกบริการ บริษัท ซิวาเลียร์ โอเทค ไทย จำกัด</p> <p>พ.ศ. 2540 - 2545 วิศวกร แผนกบริการ บริษัท ซิวาเลียร์ โอเอ (ไทยแลนด์) จำกัด</p>			
ผลงานทางวิชาการ 1. งานวิจัย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Daengsi, T.</b> Pornpongtechavanich, P., Klamklomchit, P., Chomchuen, P., Saribua, K., Thimthong, W. and Sukniyom, N. (2022). Chaladohn: website for avoiding of online shopping scams in Thailand. <i>Proc. of ISCAIE 2022</i>, May 2022, Malaysia (Online), pp. 149-152.</li> <li>2. Ungkap, P. and <b>Daengsi, T.</b> (2022). Cybersecurity awareness modeling associated with influential factors using AHP technique: A case of railway organizations in Thailand. <i>Proc. of DASA '22</i>, Mar, 2022, Chiang Rai (Online), pp. 1359-1362.</li> </ol>			

## ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

3. Pornpongtechavanich, P. Wuttidittachotti, P. and **Daengsi, T.** (2021). Audiovisual - QoE modeling associated with MOBA game using subjective approach. *Multimedia Tools and Applications*, <https://doi.org/10.1007/s11042-022-12807-1>
4. **Daengsi T.**, and Sirawongphatsara, P. (2021). A survey on the smart phone Usage and social media access of the elementary school students in Bangkok and Samut Prakan during the COVID- 19 Pandemic. *International Electrical Engineering Transactions*, 7(2), pp. 42-46.
5. **Daengsi, T.**, Pornpongtechavanich, P. and Wuttidittachotti, P. (2020). Cybersecurity awareness enhancement: A study of the effects of age and gender of Thai Employees Associated with Phishing Attacks. *Education and Information Technologies*, <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10806-7>.
6. **Daengsi, T.**, Sirawongphatsara P. and Pornpongtechavanich, P. (2021). QoE modeling associated with QoS impairment parameters in 5G networks using AHP decision making technique. *Proc. of DASA' 21*, December, 2021, Bahrain (Online), pp. 550-552.
7. **Daengsi, T.**, Sirawongphatsara, P. and Wuttidittachotti, P. (2021). Proposed QoE models associated with delay, and jitter using subjective approach and applications for 4G and 5G networks. *Proc. of CommNet 2021*, December 2021, Morocco (Online), pp. 1-4.
8. **Daengsi, T.** and Sirawongphatsara, P. (2021). A Survey on the smart phone usage and social media access of the elementary school students in bangkok during the COVID-19 pandemic. *Proc. of EECON-44*, November 2021, Nan, Thailand.
9. **Daengsi, T.**, Ungkap, P. and Wuttidittachotti, P. (2021). 5G Network performance: A study using stationary and mobility tests on sukhumvit line – BTS skytrain in Bangkok. *Proc. of IC2IE 2021*, September 2021, Indonesia, pp. 447-450.

## ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

10. **Daengsi, T.**, Ungkap, P., Pornpongtechavanich, P. and Wuttidittachotti, P. (2021). QoS measurement: A comparative study of speeds, and latency for 5G network using different speed test applications for mobile phones. *Proc. of ICSIMA 2021*, August 2021, Bandung, Indonesia, pp. 206-210.
11. **Daengsi, T.**, Muttisan, B., Sirawongphatsara, P. and Wuttidittachotti, P. (2021). Sustainable development of a prototype of air mattress from re-used materials for pressure ulcer prevention. *Proc. of GECOST 2021*, July 2021, Sarawak, Malaysia, pp. 1-5.
12. **Daengsi, T.**, Pornpongtechavanich, P. and Wuttidittachotti, P. (2021). Comparison of TTS system efficiency: a pilot study of word intelligibility between siri and google translate with Thai language. *Proc. of ICAICST 2021*, June 2021, Indonesia, pp. 196-199.
13. **Daengsi, T.**, Ungkap, P. and Wuttidittachotti, P. (2021). A study of 5G network performance: a pilot field trial at the main skytrain stations in Bangkok. *Proc. of ICAICST 2021*, Jun 2021, Indonesia, pp. 191-195.
14. **Daengsi, T.**, Pornpongtechavanich, P., Utakrit, N. and Wuttidittachotti, P. (2021). A comparative study of cybersecurity awareness on phishing among employees from different departments in an organization. *Proc. of ICSCCE 2021*, June 2021 Malaysia, pp. 102-106.
15. **Daengsi, T.**, Poonwichein, T. and Wuttidittachotti, P. (2021). Drowsiness/ sleep detection and alert system: development of a prototype using raspberry PI. *Proc. of INCET 2021*, May 2021, Belgaum, India, pp. 1-4.
16. **Daengsi, T.** and Pornpongtechavanich, P. (2021). Quality of experience: comparison of synthesized speech naturalness between apple's siri, and google translate referring to Thai language. *Proc. of ICCCI 2021*, January 2021, Coimbatore, India, pp. 1-4.
17. สุรัชย์ ฉัตรเฉลิมพันธุ์ และ เทอดพงษ์ แดงสี. (2563). การเสริมสร้างความตระหนักรู้เท่าทันภัยทางไซเบอร์ของบุคลากรในองค์กร: กรณีการจำลองการโจมตีด้วยฟิชซิง. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) ปีที่ 4 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2563*, หน้า 1-11 (TCI2).
18. Pornpongtechavanich, P. and **Daengsi, T.** (2020). Audiovisual quality assessment: a study of video calls provided by social media applications. *The Journal of Industrial Technology*, 16(1), January-April 2020, pp. 31-46 (TCI2).

ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)	
	<p>19. <b>Daengsi, T.</b> and Wuttidittachotti, P. (2020). Quality of service as a baseline for 5G: a recent study of 4G network performance in Thailand. <i>Proc. of COMNETSAT 2020</i>, December 2020, Batam, Indonesia, pp. 395-399.</p> <p>20. Chatchalernpun, S. and <b>Daengsi, T.</b> (2020). Improving cybersecurity awareness for a large financial company using phishing attack simulation. <i>Proc. of AC2SET 2020</i>, pp. 1-6.</p> <p>21. สุรัชชัย ฉัตรเฉลิมพันธุ์ และ <b>เทอดพงษ์ แดงสี.</b> (2563). ความมั่นคงปลอดภัย: กรณีศึกษาการรู้เท่าทันภัยทางไซเบอร์ของผู้บริหารในสถาบันการเงินโดยการจำลองการโจมตีด้วยฟิชชิ่ง. <i>Proc. of NCCIT 2020</i>, พฤษภาคม 2563, กรุงเทพฯ, หน้า 512-516.</p> <p>22. ยลรดา ธงวาด, จักรพรรดิ เวชรังสี, สมชาย ดอกไม้เงิน และ <b>เทอดพงษ์ แดงสี.</b> (2563). การพัฒนากับดักหนูแบบมีการแจ้งเตือนผ่านไลน์. <i>Proc. of IET-CON 2020</i>, มีนาคม 2563, กรุงเทพฯ, pp. 300-304.</p> <p>23. Chatchalernpun, S., Wuttidittachotti, P. and <b>Daengsi, T.</b> (2020). Cybersecurity drill test using phishing attack: a pilot study of a large financial services firm in Thailand. <i>Proc. of ISCAIE 2020</i>, Penang, Malaysia, pp. 283-286.</p> <p>24. <b>Daengsi, T.</b>, Chatchalernpun, S., Praneetpolgrang, P. and Wuttidittachotti, P. (2020). A study of 4G network performance in Thailand referring to download speed. <i>Proc. of ISCAIE 2020</i>, Penang, Malaysia, pp. 160-163.</p> <p>25. <b>Daengsi, T.</b>, Pornpongtechavanich, P. and Wuttidittachotti, P. (2020). A proposed audiovisual quality assessment model associated with multiplayer online battle arena game: a pilot study with ROV. <i>Proc. of ICACT 2020</i>, February 2020, Pyeongchang, Korea, pp. 367-371.</p> <p>26. Pornpongtechavanich, P. and <b>Daengsi, T.</b> (2019). Video telephony - quality of experience: a simple QoE model to assess video calls using subjective approach. <i>Multimedia Tools and Applications</i>, 78(22), pp. 31987-32006 (ISI, 2018 Impact Factor = 2.101).</p> <p>27. <b>Daengsi, T.</b> and Boonkanit, P. (2019). A comparative study of G.729 and G.723.1 using absolute category rating – listening tests with Thai subjects. <i>Proc. of STISWB 2019</i>, July 2019, Johor Bahru, Malaysia, pp. 572-577.</p> <p>28. <b>Daengsi, T.</b> and Pornpongtechavanich, P. (2019). Comparison of video call quality from social media applications: messenger vs LINE. <i>Proc. of STISWB 2019</i>, July 2019, Johor Bahru, Malaysia, pp. 578-583.</p>



ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)	
	<p>29. <b>เทอดพงษ์ แดงสี</b> และ พิสิฐ พรพงศ์เตชวานิช. (2562). การศึกษาผลกระทบจากปัจจัยทางด้านภาษาต่อการวัดคุณภาพเสียงวีโอไอพี: กรณีศึกษา G.711, G.729 และ G.723.1 (5.3 Kbps). <i>Proc. of the 4th RMUTP Conference on Engineering and Technology</i>. พฤษภาคม 2562, กรุงเทพฯ, หน้า 206-209.</p> <p>30. <b>Daengsi, T.</b> and Wuttidittachotti, P. (2019). QoE modeling for voice over IP: Simplified E-model enhancement utilizing the subjective MOS prediction model – A case of G. 729 and Thai users. <i>Journal of Network and Systems Management</i>. 27(4), pp. 837–859</p>

# ภาคผนวก ฉ

## ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร



ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร				
ชื่อ-สกุล	นายสุวิทย์ แพงกันยา			
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	ปร.ด.	เทคโนโลยีพลังงาน	2558	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
	วศ.ม.	เทคโนโลยีพลังงาน	2553	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
	วศ.บ.	วิศวกรรมพลังงาน	2549	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
การฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักสูตรความรู้พื้นฐานระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบไฮบริด รุ่นที่ 2 สถาบันพัฒนาบุคลากรแห่งอนาคต (Career for the Future Academy) กรุงเทพมหานคร วันที่ 25-27 พฤษภาคม 2565</li> <li>- โครงการนำนวัตกรรม องค์ความรู้มาต่อยอดและขยายผลสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ สำนักงานบริหารการวิจัย นวัตกรรมและการสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จ.นครปฐม ผ่านระบบออนไลน์ วันที่ 11 มกราคม 2565</li> <li>- หลักสูตรการอบรมเชิงปฏิบัติการเชิงลึก “การคำนวณและการจัดทำรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร” องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) จ.ปทุมธานี ผ่านระบบออนไลน์ วันที่ 9 พฤศจิกายน 2564</li> <li>- หลักสูตรหลักการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment: LCA) สถาบันพัฒนาบุคลากรแห่งอนาคต (Career for the Future Academy) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จ.ปทุมธานี ผ่านระบบออนไลน์ วันที่ 8-10 พฤศจิกายน 2564</li> <li>- หลักสูตรภาคปฏิบัติด้านพลังงานทดแทน (ก๊าซชีวภาพ) กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน กรุงเทพมหานคร ผ่านระบบออนไลน์ วันที่ 25 มิถุนายน 2563 – 9 กรกฎาคม 2563</li> <li>- หลักสูตรภาคปฏิบัติด้านพลังงานทดแทน (เอทานอล) กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน กรุงเทพมหานคร ผ่านระบบออนไลน์ วันที่ 3 กรกฎาคม 2563 – 17 กรกฎาคม 2563</li> </ul>			
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 02-9132424 อีเมล : suwit.p@rmutp.ac.th			
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน			
ตำแหน่งบริหาร	ไม่มี			
ประวัติการทำงาน	<p>พ.ศ. 2560 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2559 - 2560 อาจารย์พิเศษ วิชาปฏิบัติการฟิสิกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p>			

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)	
	<p>พ.ศ. 2559 - 2560 ผู้ช่วยนักวิจัย ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีอบแห้ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี</p> <p>พ.ศ. 2554 - 2555 วิศวกรพลังงาน บริษัท เอ็นเนอร์ยี่ คอนเซอร์เวชั่น เทคโนโลยี จำกัด</p> <p>พ.ศ. 2550 - 2551 เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ บริษัท เอ็นเนอร์ยี่ เทคโนโลยี แอนด์ คอลโทรล (ประเทศไทย) จำกัด</p>
<b>ผลงานทางวิชาการ</b> <b>1. งานวิจัย</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ชลสิทธิ์ นิลสดี พัฒนพงษ์ เนื่องสุนัย สะคราญ ลิขมรังษี และ <b>สุวิทย์ แพงกันยา</b>. (2565). การพัฒนาระบบการแจ้งเตือนค่า pH ของสารละลายผ่านสมาร์ตโฟนในการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 6</i>, 27 พฤษภาคม 2565 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร, กรุงเทพมหานคร, หน้า 138-141.</li> <li>2. กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์ <b>สุวิทย์ แพงกันยา</b> และปฏิวัติ คมวชิรกุล. (2564). การศึกษาการกระจายตัวของคลื่นไมโครเวฟในเครื่องอบแห้งด้วยไมโครเวฟแบบสายพาน. <i>การประชุมนานาชาติทางวิศวกรรม นวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 10 ประจำปี 2564</i>, 29 กันยายน 2564, รูปแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม google meet, หน้า 153-157.</li> <li>3. <b>สุวิทย์ แพงกันยา</b> อติศักดิ์ นาถกรณกุล และสมชาติ โสภณธณฤทธิ. (2564). การผลิตดักแด่ใหม่ กรอบโดยการอบแห้งด้วยไมโครเวฟร่วมกับลมร้อน. <i>วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา</i>. ปีที่ 26 ฉบับที่ 3, กันยายน-ธันวาคม 2564. หน้า 1476-1489, (TCT1).</li> <li>4. ลิสา มิตรประยูร <b>สุวิทย์ แพงกันยา</b> และณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล. (2564). การอบแห้งเห็ดหอมด้วยไมโครเวฟร่วมกับลมร้อนแบบสายพานลำเลียง. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 5</i>, 28 พฤษภาคม 2564, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร, กรุงเทพมหานคร, หน้า 105-108.</li> <li>5. ลิสา มิตรประยูร และ<b>สุวิทย์ แพงกันยา</b>. (2564). ผลกระทบของระดับกำลังไมโครเวฟต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์เห็ดหอมอบแห้งด้วยไมโครเวฟร่วมกับลมร้อนแบบสายพานลำเลียง. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 5</i>, 28 พฤษภาคม 2564, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร, กรุงเทพมหานคร, หน้า 101-104.</li> <li>6. สุรพิชญ์ ทับเที่ยง <b>สุวิทย์ แพงกันยา</b> และสมชาติ โสภณธณฤทธิ. (2564). ผลของระยะเวลาการลวกด้วยไมโครเวฟและอุณหภูมิพื้ฟิงต่อเวลาการอบแห้งและคุณภาพของกล้วยกรอบ. <i>วารสารเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยสยาม</i>. ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2564, หน้า 32-42, (TC11).</li> <li>7. <b>สุวิทย์ แพงกันยา</b> สุรพิชญ์ ทับเที่ยง สมเกียรติ ปรัชญาวรรกร และสมชาติ โสภณธณฤทธิ. (2564). การศึกษาเปรียบเทียบผลของการลวกน้ำร้อนและการนึ่งต่อคุณภาพของกล้วยกรอบ. <i>ASEAN Journal of Scientific and Technological Reports</i>, ปีที่ 24 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2564, หน้า 49-60, (TC11).</li> </ol>

<b>ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)</b>	
	<p>8. อติศักดิ์ นาถกรณกุล นริส ประทินทอง กฤษณ์ อภิญาวิศิษฐ์ และ สุวิทย์ แพงกันยา. (2563). การอบแห้งมะม่วงสุกด้วยเครื่องอบแห้งแสงอาทิตย์แบบพีวีไฮบริดจ์. <i>วารสารวิทยาศาสตร์ มช.</i>, ปีที่ 48 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2563, หน้า 432-439, (TCI2).</p> <p>9. ประสิทธิ์ เอี่ยมสะอาด วรทัต วรจักร ฉัตรฐากร ยุพานิช สุวิทย์ แพงกันยา สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ และเทอดพงษ์ แดงสี. (2563). ชุดฝึกปฏิบัติการระบบไฟฟ้าแสงสว่าง. <i>การประชุมวิชาการนวัตกรรมด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ครั้งที่ 3</i>, 29 มีนาคม 2563 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต วิทยาเขตร่มเกล้า กรุงเทพมหานคร, หน้า 146-150.</p> <p>10. จูติมา ละมุล พนิดดา คำแปลง สุวิทย์ แพงกันยา สรสุธี บัวพูล และพุทธิพงษ์ เลขะชัยวรกุล. (2563). ชุดฝึกปฏิบัติการระบบปั้มน้ำ. <i>การประชุมวิชาการนวัตกรรมด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ครั้งที่ 3</i>, 29 มีนาคม 2563 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต วิทยาเขต ร่มเกล้า กรุงเทพมหานคร, หน้า 151-156.</p> <p>11. สิทธิพันธ์ ศรีณรงค์ พีรพล หวังกุ่ม สุวิทย์ แพงกันยา สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ และเทอดพงษ์ แดงสี. (2563). การพัฒนาเครื่องอบแห้งมะม่วงน้ำดอกไม้ด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับตัวเก็บรังสีอาทิตย์ และรังสีอินฟราเรด. <i>การประชุมวิชาการนวัตกรรมด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อเศรษฐกิจ และสังคม ครั้งที่ 3</i>, 29 มีนาคม 2563 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต วิทยาเขต ร่มเกล้า กรุงเทพมหานคร, หน้า 425-430.</p> <p>12. ปฐวี สุทธินิยม ณ์ฐวรพล รัชสิริวัชรบุล สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ และสุวิทย์ แพงกันยา. (2563). เครื่อง กลั่นน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมรังสีอินฟราเรด. <i>การประชุมวิชาการนวัตกรรมด้านวิศวกรรม และเทคโนโลยีเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ครั้งที่ 3</i>, 29 มีนาคม 2563 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต วิทยา เขต ร่มเกล้า กรุงเทพมหานคร, หน้า 431-436.</p> <p>13. ภูรณี ทอนปอน นวรัตน์ เป้าประเสริฐ พรพรหม อินทรโชติ สุวิทย์ แพงกันยา เทอดพงษ์ แดงสี และสรสุธี บัวพูล. (2563). เครื่องให้อาหารปลาแบบอัตโนมัติด้วยพลังงานแสงอาทิตย์. <i>การประชุมวิชาการนวัตกรรมด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ครั้งที่ 3</i>, 29 มีนาคม 2563 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต วิทยาเขต ร่มเกล้า กรุงเทพมหานคร, หน้า 437-441.</p> <p>14. วีรภัทร หอมแก้ว ศักดิ์สิทธิ์ หล้าพุก ญัฐนนท์ อินตประสงค์ สุวิทย์ แพงกันยา สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ และสุวิทย์ แพงกันยา. (2563). เครื่องอบแห้งจิ้งหรีดด้วยไมโครเวฟร่วมกับลมร้อน. <i>การประชุมวิชาการนวัตกรรมด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ครั้งที่ 3</i>, 29 มีนาคม 2563 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต วิทยาเขต ร่มเกล้า กรุงเทพมหานคร, หน้า 442-447.</p> <p>15. สติธ บัวเฟื่อน อติศักดิ์ เหมมาลา สุวิทย์ แพงกันยา สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ และเทอดพงษ์ แดงสี. (2563). การพัฒนาจักรยานสำหรับรดน้ำต้นไม้และชาร์จแบตเตอรี่. <i>การประชุมวิชาการ นวัตกรรมด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ครั้งที่ 3</i>, 29 มีนาคม 2563 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต วิทยาเขต ร่มเกล้า กรุงเทพมหานคร, หน้า 454-458.</p>

<b>ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)</b>	
	<p>16. กณธิ์ ชื่นชูจิตต์ ฤทธิพร หว่างเพียร จิระพงศ์ บุญประเสริฐ สุวิทย์ แพงกันยา สุวัสต์ แพงธีระสุขมัย และพุทธิพงศ์ เลชะชัยวรกุล. (2562). เครื่องอบแห้งกล้วยน้ำว้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. พระนคร ครั้งที่ 4</i>, 31 พฤษภาคม 2562 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 298-301.</p> <p>17. กฤติภาส วงษ์เวชประสิทธิ์ ภูตะวัน บางยี่ขัน สุวิทย์ แพงกันยา สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ และสุวัสต์ แพงธีระสุขมัย. (2562). เครื่องผสมเศษอาหารภายในครัวเรือนสำหรับผลิตปุ๋ยอินทรีย์. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. พระนคร ครั้งที่ 4</i>, 31 พฤษภาคม 2562 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 294-296.</p> <p>18. ธนพล ชื่นบาน อติศักดิ์ นามเขตร์ สรวิชญ์ เกิดอารีย์ สุวิทย์ แพงกันยา สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ และสุวัสต์ แพงธีระสุขมัย. (2562). ชุดฝึกปฏิบัติการระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. พระนคร ครั้งที่ 4</i>, 31 พฤษภาคม 2562 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 302-305.</p> <p>19. สุวิทย์ แพงกันยา กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์ รัตรา อิมภาประเสริฐ และสมบุรณ์ เวชกามา. (2562). อิทธิพลของเวลาการนึ่งที่มีต่อเวลาอบแห้งและคุณภาพสีของผงฟักทองญี่ปุ่นที่ผ่านการอบแห้งด้วยอากาศร้อนโดยใช้เทคนิคปรับลดระดับอุณหภูมิ. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. พระนคร ครั้งที่ 4</i>, 31 พฤษภาคม 2562 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 286-289.</p> <p>20. สิริภพ น้อยสำราญ เมธาพร สวัสดิวงศ์ สุวิทย์ แพงกันยา สุวัสต์ แพงธีระสุขมัย และพุทธิพงศ์ เลชะชัยวรกุล. (2563). เครื่องอบแห้งเนื้อลำไยด้วยลมร้อน. <i>การประชุมวิชาการนวัตกรรมด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ครั้งที่ 3</i>, 29 มีนาคม 2563, มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต วิทยาเขตร่มเกล้า กรุงเทพมหานคร, หน้า 448-453.</p>

ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร				
ชื่อ-สกุล	นางสาวจันทิมา รวีลายเงิน			
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	วศ.ด.	วิศวกรรมพลังงาน	2557	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
	วศ.ม.	วิศวกรรมพลังงาน	2550	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
	วท.บ.	ฟิสิกส์	2548	มหาวิทยาลัยทักษิณ
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 02-9132424			
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล			
ตำแหน่งบริหาร	ไม่มี			
ประวัติการทำงาน	<p>พ.ศ. 2558 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2557 - 2558 นักวิจัยอิสระ</p> <p>โครงการ (1) : การประเมินวัฏจักรชีวิตของเชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 รวมผลกระทบจากการใช้ที่ดินและการใช้น้ำ, สนับสนุนโดย บมจ. ปตท. ผ่านทาง ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (กรกฎาคม 2556 - ตุลาคม 2558)</p> <p>โครงการ (2) : การประเมินความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังไทย, สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ผ่านทาง ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (มีนาคม 2557 - กุมภาพันธ์ 2559)</p> <p>โครงการ (3) : การประเมินค่าความเสียหายทางสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ของระบบผลิตภัณฑ์ถุงมือยางที่ใช้ในการแพทย์ที่ผลิตด้วยเทคโนโลยีใหม่และเทคโนโลยีดั้งเดิมโดยใช้หลักการพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิต (ภายใต้โครงการ GII e-rubber), สนับสนุนโดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ผ่านทาง ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (กุมภาพันธ์ 2557 - มกราคม 2560)</p> <p>พ.ศ. 2554 - 2555 นักวิจัยร่วม ภายใต้ โครงการประเมินวัฏจักรชีวิตของเชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นที่ 2 ได้รับทุนสนับสนุนจาก บมจ. ปตท.</p> <p>พ.ศ. 2554 - 2555 นักวิจัย โครงการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน ระยะที่ 2 สนับสนุนโดย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>พ.ศ. 2554 นักวิจัย โครงการส่งเสริมการใช้ฉลากคาร์บอนสำหรับผลิตภัณฑ์ชุมชน ระยะที่ 1 สนับสนุนโดย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p>			

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)	
	<p>พ.ศ. 2551 - 2554 ผู้ช่วยวิจัย วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายใต้ โครงการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของเชื้อเพลิงเพื่อการขนส่ง ได้รับทุนสนับสนุนจาก บมจ. ปตท.</p> <p>พ.ศ. 2551 ผู้ช่วยสอนและวิจัย สาขาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จ. นครราชสีมา</p> <p>พ.ศ. 2549 - 2550 ผู้ช่วยสอน ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่</p> <p>พ.ศ. 2547 MINEBEA GROUP OF COMPANIES (THAILAND) นักศึกษาฝึกงานภาคฤดูร้อน</p>
<b>ผลงานทางวิชาการ</b> <b>1. งานวิจัย</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Rewlay-ngoan, C.,</b> Papong, S., Onbuddha, R., Thanomnim, B. (2021). Evaluation of the environmental performance of bioethanol from cassava pulp using life cycle assessment. <i>Journal of Cleaner Production</i>. 284 (15 Feb 2020): 124741 (Scopus).</li> <li>2. Tongorn, S., <b>Rewlay-ngoan, C.</b> and Papong, S. (2021). Enhancement of the heat transfer efficiency of closed wet cooling tower by a water spray method. <i>Science Technology and Engineering Journal (STEJ)</i>, 7(1), pp. 12-21.</li> <li>3. <b>Rewlay-ngoan, C.,</b> Papong, S. (2020). Environmental impact assessment of a rotary compressor in Thailand based on life cycle assessment methodology. <i>SN Applied Sciences</i>, 2: 1526. (Web of science).</li> <li>4. <b>Rewlay-ngoan, C.,</b> Apinyavisit, K., Tongorn, S. and Boonmee, P. (2020). Strategy of energy for commercial building. <i>Science Technology and Engineering Journal (STEJ)</i>, 6(1), pp. 16-21.</li> <li>5. สิงหา มะโนเครือ มานพ พิพัฒน์ตฤกุล <b>จันทิมา รี้วาลัยเงิน</b> และมกร ลักขณา. (2563). การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถนะของระบบสูบน้ำไหลตามแนวแกนขนาดเล็กที่ใช้ปั๊มโซลาร์เซลล์แบบต่อตรงและปั๊มไฟฟ้าแบบตั้งเดิม. <i>วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา</i>, ปีที่ 33 ฉบับที่ 116, ตุลาคม - ธันวาคม 2563, หน้า 78-85.</li> <li>6. สุชาครีย์ ภูมิชิน ศิริพล ทองอ่อน <b>จันทิมา รี้วาลัยเงิน</b> และอดิพงษ์ นันทพันธ์. (2564). การออกแบบห้องกักอากาศสำหรับรถแข่งสูตรนักศึกษา. <i>การประชุมเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 35</i>, วันที่ 20-22 กรกฎาคม 2564 (Online), จังหวัดนครปฐม, หน้า249-255.</li> <li>7. สุชาครีย์ ภูมิชิน ศิริพล ทองอ่อน จักรรี สุนเสียน <b>จันทิมา รี้วาลัยเงิน</b> และพลรัชต์ บุญมี. (2565). การออกแบบห้องกักอากาศสำหรับรถแข่งสูตรนักศึกษา. <i>การประชุมวิชาการการถ่ายทอดผลงาน ความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 20</i>, 10-11 มีนาคม 2565, โรงแรมวินทรี ซิตี้ รีสอร์ท จังหวัดเชียงใหม่, หน้า 148-153.</li> </ol>

ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)	
	8. พัฒนะ เมฆขำ และ จันทิมา ริวลายเงิน. (2563). แนวทางการประหยัดพลังงานสำหรับอาคารพาณิชย์เช่า. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 9, 24-25 กันยายน 2563, ศูนย์ทฤษฎีการและการประชุมไบเทค บางนา, กรุงเทพมหานคร, หน้า 32-40.

ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร				
ชื่อ-สกุล	นายอานนท์ สิงห์เสถียร			
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2561	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2554	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2552	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
สังกัดหน่วยงาน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 02-9132000			
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า			
ตำแหน่งบริหาร	ผู้ช่วยคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร			
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2564 - ปัจจุบัน ผู้ช่วยคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร			
	พ.ศ. 2540 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร			
ผลงานทางวิชาการ	1. <b>Singhasathein, A.</b> , thansiphraerth, W. and Sumanonta, K. (2021). Simulation of a lightning protective area through the protective angle method and the rolling sphere Method. <i>9<sup>th</sup> International Electrical Engineering Congress (IEECON)</i> , pp. 49-52, doi: 10.1109/IEECON51072.2021.9440336.			
1. งานวิจัย	2. <b>Singhasathein, A.</b> , and Sumanonta, K. (2020). The analytical of penetration distance due to the lightning flash for the photovoltaic module. <i>proceedings of 17<sup>th</sup> International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2020)</i> , 24-27 June, 2020, Online presentation Thailand, pp. 669-672.			
	3. <b>Singhasathein, A.</b> , and Sumanonta, K. (2019). The designation of the lightning protection for the photovoltaic module by using the protective angle method. <i>Proceedings of 16<sup>th</sup> International Conference on Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2019)</i> , 10-13 July, 2019, Online presentation Thailand, pp. 232-235.			

ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)	
	<p>4. <b>Singhasathein, A.</b>, Phanthuna, N., and Thongkeaw, S. (2019). The design and simulation of the external lightning protection for a tall building according to IEC 62305. <i>Proceedings of 16<sup>th</sup> International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2019)</i>, July 10-13, 2019, Online presentation Thailand, pp. 236-239.</p> <p>5. Pongsri, P., and <b>Singhasathein, A.</b> (2019). The simulating design and creation of combination wave and ring wave generator according to the international standard series IEC 61000-4-5 and 61000-4-12. <i>International Electrical Engineering Congress (iEECON 2019)</i>, March 6-8, 2019, Thailand, pp. 50-53.</p> <p>6. <b>Singhasathein, A.</b> and Pruksanubal, A. (2019). The shielding factor of the steel mesh for high- intensity magnetic field protection. <i>International Electrical Engineering Congress (iEECON 2019)</i>, March 6-8, 2019, Thailand, pp. 66-69.</p>

ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร				
ชื่อ-สกุล	นายกฤษณ์ อภิญาวิศิษฐ์			
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	ปร.ด.	เทคโนโลยีพลังงาน	2560	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
	วศ.ม.	เทคโนโลยีพลังงาน	2555	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
	วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล	2551	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 02-9132000			
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล			
ตำแหน่งบริหาร	ไม่มี			
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2562 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร			
ผลงานทางวิชาการ 1. งานวิจัย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปิต ชันโพธิ์ ปฏิวัติ คมวชิรกุล กฤษณ์ อภิญาวิศิษฐ์ และภุภุมิ พ่วงเจริญชัย. (2565). การจำลองค่าเวลาคงอยู่เฉลี่ยของข้าวเปลือกในระบบกระแสขนแบบวิถีโค้ง. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 6</i>, 27 พฤษภาคม 2565, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร, กรุงเทพมหานคร, หน้า 9-12.</li> <li>2. กฤษณ์ อภิญาวิศิษฐ์ สุวิทย์ แผงกันยา และปฏิวัติ คมวชิรกุล. (2564). การศึกษาการกระจายตัวของคลื่นไมโครเวฟในเครื่องอบแห้งด้วยไมโครเวฟแบบสายพาน. <i>การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 10 ประจำปี 2564</i>, 29 กันยายน 2564, รูปแบบออนไลน์ผ่านโปรแกรม google meet, หน้า 153-157.</li> <li>3. อติศักดิ์ นาถรณกุล นริส ประทินทอง กฤษณ์ อภิญาวิศิษฐ์ และสุวิทย์ แผงกันยา. (2563). การอบแห้งมะม่วงสุกด้วยเครื่องอบแห้งแสงอาทิตย์แบบพีวีไฮบริดจ์. <i>วารสารวิทยาศาสตร์ มช.</i>, ปีที่ 48 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม-กันยายน 2563, หน้า 432-439, (TCI2).</li> <li>4. กฤษณ์ อภิญาวิศิษฐ์ และกิตติ สถาพรประสาน. (2562). การอบแห้งข้าวเปลือกโดยใช้เทคนิคพาหะลม. <i>การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ครั้งที่ 20</i>, 14-15 มีนาคม 2562, หน้า 174-178.</li> <li>5. อภิสิทธิ์ี เตียวเจริญ ศิริพล ทองอ่อน จันทิมา รุ่งลายเงิน และกฤษณ์ อภิญาวิศิษฐ์. (2562). ศึกษาการออกแบบอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแบบแผ่นเพื่อลดการสูญเสียน้ำในกระบวนการผลิตของเครื่องลดอุณหภูมิผลิตภัณฑ์. <i>ประชุมวิชาการการถ่ายทอดความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 18</i>, 20-21 มีนาคม 2562, หน้า 323-328.</li> </ol>			

ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)	
	<p>6. สุวิทย์ แพงกันยา กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์ รัชรา อิมภาประเสริฐ และสมบูรณ์ เวชกามา. (2562). อิทธิพลของเวลาการนึ่งที่มีต่อเวลาการอบแห้งและคุณภาพสีของผงฟักทองญี่ปุ่นที่ผ่านการอบแห้งด้วยอากาศร้อนโดยใช้เทคนิคปรับลดอุณหภูมิ. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. พระนคร ครั้งที่ 4</i>, 31 พฤษภาคม 2562, กรุงเทพมหานคร, หน้า 286-289.</p> <p>7. Rewlay-ngoan, C., <b>Apinyavisit, K.</b>, Tongorn, S. and Boonmee, P. (2020). Strategy of energy for commercial building. <i>Science Technology and Engineering Journal (STEJ)</i>, 6(1), pp. 16-21.</p> <p>8. Neamtang, P., <b>Apinyavisit, K.</b>, Nathakaranakule, A., Thepa, S. and Soponronnarit, S. (2019). Design, fabrication and test of industrial microwave-hot air belt dryer for mango drying. <i>The 10<sup>th</sup> Asia-Pacific Drying Conference (ADC2019)</i>, December 14-17, 2019, Vadodara, India.</p>

ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร				
ชื่อ-สกุล	นายณัฐพงศ์ พันธนะ			
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2554	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
	วศ.ม.	วิศวกรรมการวัดคุม	2550	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
	บธ.ม.	การจัดการอุตสาหกรรม	2542	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2539	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 02-9132000			
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า			
ตำแหน่งบริหาร	คณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร			
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2565 - ปัจจุบัน	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร		
	พ.ศ. 2564 - 2565	รักษาราชการแทนคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร		
	พ.ศ. 2554 - 2564	หัวหน้าศูนย์การจัดการความรู้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร		
	พ.ศ. 2551 - 2554	รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร		
	พ.ศ. 2550 - 2551	หัวหน้าแผนกแผนงานและงบประมาณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร		
	พ.ศ. 2547 - 2550	หัวหน้าแผนกแผนงานและงบประมาณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร		
	พ.ศ. 2546 - 2547	หัวหน้าสำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร		
	พ.ศ. 2539 - ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร		
ผลงานทางวิชาการ	1. <b>ณัฐพงศ์ พันธนะ</b> ปิยธิดา พันธนะ นฤดม นวลขาว จิราพร เชื้อคำฮอด และชญญ์ธรัตน์ บัวพวง. (2564). กระจกอัจฉริยะสะท้อนล้างมือต้านโควิด-19. <i>วารสารงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์โดยสมาคม ECTI</i> , ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2564, หน้า 29-35.			
1. งานวิจัย				

ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)	
	<p>2. <b>ณัฐพงศ์ พันธุ์นะ และปิยธิดา พันธุ์นะ.</b> (2564). เครื่องวัดความยาวสายเคเบิลทางอ้อมด้วยระบบดิจิทัล. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 5</i>, 28 พฤษภาคม 2564 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 46-49.</p> <p>3. <b>Phanthuna, N.</b> Tewsikares, C., Phrmmmanok, P., Khongkaphan, A., Phanthuna, P. and Ainsuk, B. (2021). The analysis of the sag distance for supplying the high voltage of the stranded aluminium. <i>The 18th International Conference on Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2021)</i>, pp. 324-327.</p> <p>4. <b>Phanthuna, N.</b> Prakobkit, S., Khongkaphan, A. and Nopkuntod, S. (2019). Design of automatic control system within the greenhouse to maintain the weather to be appropriate for the growth of th milky mushroom. <i>The 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2019)</i>, pp. 778-781.</p> <p>5. Srisomboon, K. , Malathum, K. , Skuntaiyom, S. , Duangthongkham, J. and <b>Phanthuna, N.</b> (2019). Hand hygiene auditing algorithm using image processing for hand hygiene evaluation machine. <i>The 16th International Conference on Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2019)</i>, pp. 649-652.</p> <p>6. Singhasathein, A., <b>Phanthuna, N.</b> and Thongkeaw, S. (2019). The design and simulation of the external lighting protection for a tall building according to IEC62305. <i>The 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2019)</i>, pp. 254-257.</p> <p>7. <b>ณัฐพงศ์ พันธุ์นะ และสมเกียรติ ทองแก้ว.</b> (2562). การศึกษาประสิทธิภาพของแผงโซลาร์เซลล์ด้วยแสงจำลองจากหลอดไฟฟ้า. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. พระนคร ครั้งที่ 4</i>, 31 พฤษภาคม 2562 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 29-32.</p> <p>8. เวทรินทร์ ธัญสิประเสริฐ <b>ณัฐพงศ์ พันธุ์นะ และคชพงศ์ สุमानนท์.</b> (2562). การวิเคราะห์การจัดสรรโหลดอย่างประหยัดสำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. พระนคร ครั้งที่ 4</i>, 31 พฤษภาคม 2562 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 41-44.</p>



ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร				
ชื่อ-สกุล	เรืออากาศตรีพลกฤษณ์ จรรย์ตันติเวทย์			
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	Ph.D.	Electrical Engineering	2015	Oklahoma State University, United State of America
	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2543	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
	วศ.บ.	วิศวกรรมโทรคมนาคม	2541	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 02-9132000			
ตำแหน่งปัจจุบัน ตำแหน่งบริหาร	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ไม่มี			
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2560 - ปัจจุบัน รองคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2545 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร			
ผลงานทางวิชาการ 1. งานวิจัย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. พลกฤษณ์ จรรย์ตันติเวทย์ ฉัตรแก้ว จรรย์ตันติเวทย์ คชพงศ์ สุมานนท์ และอัญชลี มโนสีบ. (2565). การออกแบบและสร้างจักรยานไฟฟ้าเก็บประจุด้วยแผงโซลาร์แบบโค้งงอ. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 6</i>, 27 พฤษภาคม 2565, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 69-72.</li> <li>2. คชพงศ์ สุมานนท์ พลกฤษณ์ จรรย์ตันติเวทย์ อานนท์ สิงห์เสถียร และเวทรินทร์ ธัญสิประเสริฐ. (2564). โรงเรือนปลูกผักคะน้าด้วยระบบน้ำไหลเวียนแบบอัตโนมัติ. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 5</i>, 28 พฤษภาคม 2564 ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 66-68.</li> <li>3. ไชยศิษย์ เรืองดิษฐ์ พัฒนรัฐ เรือนริน กิจจา ลักษณะอำนาจพร พลกฤษณ์ จรรย์ตันติเวทย์ และฉัตรแก้ว จรรย์ตันติเวทย์ (2562). เครื่องต้นแบบการตรวจสอบบรรจุภัณฑ์ด้วยการประมวลผลภาพ. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 4</i>, 31 พฤษภาคม 2562, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 190-193.</li> <li>4. คชพงศ์ สุมานนท์ พลกฤษณ์ จรรย์ตันติเวทย์ อานนท์ สิงห์เสถียร มนต์ชัย นรเศรษฐ์สิงห์ ฉัตรแก้ว จรรย์ตันติเวทย์ เลอพงษ์ พิศนุญ และธีรพล เพลินพนา. (2562). คอนเวอร์เตอร์แบบซีต้าสำหรับโคมไฟแอลอีดีกำลังสูง. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 4</i>, 31 พฤษภาคม 2562, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 182-185.</li> </ol>			

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)	
	<p>5. พงศกร กันพร้อม, ฉัตรแก้ว จรรย์ตันติเวทย์ และพลกฤษณ์ จรรย์ตันติเวทย์. (2562). ฝึกอบรมแบบอินฟราเรดสำหรับแผงวงจรพิมพ์. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 4</i>, 31 พฤษภาคม 2562, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 178-181.</p> <p>6. มนต์ชัย นรเศรษฐ์สิงห์ คชพงศ์ สุมานนท์, พลกฤษณ์ จรรย์ตันติเวทย์ ฉัตรแก้ว จรรย์ตันติเวทย์, หุจจุพงษ์ ทองสวัสดิ์ และพิสิษฐ์พล เก่งสูงเนิน. (2562). เครื่องช่วยถ่ายภาพหม้ออัดไอน้ำดี. <i>การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 4</i>, 31 พฤษภาคม 2562, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร กรุงเทพมหานคร, หน้า 174-177.</p> <p>7. Jariyatantiwait, C. and <b>Jariyatantiwait, P.</b> (2019). An empirical study of the number of template effects on the efficiency of the prototype of an automated logo inspection machine. <i>Maharakham International Journal of Engineering Technology</i>, 5(2), pp 75-79.</p> <p>8. <b>Jariyatantiwait, P.</b> and Jariyatantiwait, C. (2019). An analysis of absorption efficiency on radiation boundary conditions for magnetoacoustic wave propagation using the time-domain finite element method. <i>Proc. of The 11<sup>th</sup> International Conference on Science Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XI)</i>, 29 July- 1 Aug. 2019, Universiti Teknologi Malaysia: UTM, Johor Bahru, Malaysia-Singapore, pp. 888-891.</p>

ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร				
ชื่อ-สกุล	นางสาวณัฐชัชธร วัทธิกรสิริกุล			
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2563	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
	วศ.ม.	วิศวกรรมโทรคมนาคม	2550	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
	วศ.บ.	วิศวกรรมโทรคมนาคม	2545	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 02-9132424			
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม			
ตำแหน่งบริหาร	ผู้ช่วยอธิการบดี ฝ่ายอุตสาหกรรมและภาคีความร่วมมือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร			
ประวัติการทำงาน	2564 - ปัจจุบัน	ผู้ช่วยอธิการบดี ฝ่ายอุตสาหกรรมและภาคีความร่วมมือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร		
	2561 - 2563	รองผู้อำนวยการ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร		
	2560 - 2561	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร		
	2555 - ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร		
	2547 - 2555	วิศวกรระบบเครือข่าย บริษัท เมเซอร์โทรนิคส์ จำกัด		
	2545 - 2547	วิศวกร บริษัท อินเทอร์เน็ตจังกัด (มหาชน)		
ผลงานทางวิชาการ 1. งานวิจัย	<ol style="list-style-type: none"> <li>Konpang, J. and <b>Wattikornsirikul, N.</b> (2021). An analysis of high selectivity and harmonic suppression based on stepped-impedance resonator structure for dual-mode diplexer. <i>Progress in Electromagnetics Research C</i>, 112, pp. 45-54.</li> <li>Tubtongdee, S., Konpang, J. and <b>Wattikornsirikul, N.</b> (2021). Upper sideband improvement by using opened-end stepped impedance resonator filter structure. <i>2021 International Electrical Engineering Congress (iEECON2021)</i>. March 10-12, 2021, Pattaya, Thailand. pp. 587-590.</li> <li>Konpang, J., Tubtongdee, S. and <b>Wattikornsirikul, N.</b> (2021). Harmonic suppression by using input and output L-shaped microstrip lines for dual-mode resonator filter applications. <i>2021 International Electrical Engineering Congress (iEECON2021)</i>. March 10-12, 2021, Pattaya, Thailand, pp. 603-606.</li> </ol>			

ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)	
	<p>4. Konpang, J. and <b>Wattikornsirikul, N.</b> (2021). Dual-mode dual-band bandpass filter with high cutoff rejection by using asymmetrical transmission zeros technique. <i>Progress In Electromagnetics Research M</i>, 100, January 2021, pp. 225–236.</p> <p>5. Konpang, J. and <b>Wattikornsirikul, N.</b> (2020). Four-port dual-mode diplexer with high signal isolation. <i>Active and Passive Electronic Components</i>, (12). February 2020, pp. 1-5. DOI: 10.1155/2020/4032673</p> <p>6. Konpang, J., Tubtongdee, S., Sirikham, A. and <b>Wattikornsirikul, N.</b> (2020). Dual-band bandpass filter with asymmetrical stepped impedance resonator. <i>Rajamangala University of Technology Krungthep Research Journal</i>, 14(2). July-December 2020, pp. 11-18.</p> <p>7. Konpang, J. and <b>Wattikornsirikul, N.</b> (2020). Four-port dual-mode diplexer with high signal isolation. <i>Active and Passive Electronic Components 2020</i>, 2020(2020), December 31, 2020, pp. 1-5.</p>



# ภาคผนวก ช

## คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร



## คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

### กรรมการที่ปรึกษา

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร<br>อาจารย์ ดร.ณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล                        | ประธานกรรมการ    |
| 2. ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการและพัฒนาคณาจารย์รองศาสตราจารย์<br>รองศาสตราจารย์ ดร.นัฐโชติ รั๊กไทยเจริญชีพ | รองประธานกรรมการ |
| 3. ผู้อำนวยการกองวิชาการและพัฒนาคณาจารย์<br>นางสาวรุ่งฤดี ตรงต่อศักดิ์                                    | กรรมการ          |
| 4. คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์<br>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ พันธุ์นะ                                       | กรรมการ          |

### กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

- |  |  |
|--|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.กัณวรัช พลุปราชัญญ์ | ประธานกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ                         |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพจน์ มีถม     | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ               |
| 3. นายจตุรงค์ พิศุทธิ์สินธุ์             | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ<br>นายกสมาคมผู้ผลิตเครื่องมือตัดไทย                         |
| 4. นายวิทยา พลเพชร                       | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ<br>ประธานบริหาร บริษัท ดับบลิว. พี. พี. เอ็นจิเนียริง จำกัด |
| 5. นายสกล เกษสุวรรณณ์                    | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ<br>บริษัท เจ เค พีซีซี จำกัด                                |



### กรรมการดำเนินงาน

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ         | กรรมการ                     |
| 2) อาจารย์ ดร.ณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล           | กรรมการ                     |
| 3) อาจารย์ ดร.ปริญญ์ บุญกนิษฐ                  | กรรมการ                     |
| 4) อาจารย์ ดร.เทอดพงษ์ แดงสี                   | กรรมการ                     |
| 5) อาจารย์ ดร.สุวิทย์ แพงกันยา                 | กรรมการ                     |
| 6) อาจารย์ ดร.จันทิมา รุ่งลายเงิน              | กรรมการ                     |
| 7) อาจารย์ ดร.อานนท์ สิงห์เสถียร               | กรรมการ                     |
| 8) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ พันธุ์นะ      | กรรมการ                     |
| 9) เรืออากาศตรี ดร.พลกฤษณ์ จรรย์ตันติเวทย์     | กรรมการ                     |
| 10) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภูมิ พ่วงเจริญชัย | กรรมการ                     |
| 11) อาจารย์ ดร.สะคราญ สีชมรัมย์                | กรรมการ                     |
| 12) อาจารย์ ดร.สรสุธี บัวพูล                   | กรรมการ                     |
| 13) นายวิลาส วิถีไพร                           | กรรมการ                     |
| 14) นางสาวรุ่งฤดี ตรงต่อศักดิ์                 | กรรมการ                     |
| 15) นางสาวสุภาภรณ์ ลาทุม                       | กรรมการ และเลขานุการ        |
| 16) นางสาวทิพย์มณี โรมพันธ์                    | กรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ |



คำสั่งคณะกรรมการศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
ที่ ๐๘๐/๒๕๖๕  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ตามที่ สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน ได้จัดทำการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) ในวันจันทร์ที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๖๕ เวลา ๑๔.๐๐ น. ถึง ๑๗.๐๐ น. ณ ห้อง MEETING ๒ (๔๐๓) ชั้น ๔ อาคารสถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ ถูกต้อง ทันสมัย เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

- |  |               |
|--|---------------|
| ๑) รองศาสตราจารย์ ดร.กัณวีรัช พลุประชาญ<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ              | ประธานกรรมการ |
| ๒) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพจน์ มีถม<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | กรรมการ       |
| ๓) นายจตุรงค์ พิศุทธิ์สินธุ์<br>นายกสมาคมผู้ผลิตเครื่องมือตัดไทย                   | กรรมการ       |
| ๔) นายวิทยา พลเพชร<br>ประธานบริหาร บริษัท ดับบลิว. พี. พี. เอ็นจิเนียริง จำกัด     | กรรมการ       |
| ๕) นายสกล เกษสุวรรณ<br>บริษัท เจ เค พร็อพซัน จำกัด                                 | กรรมการ       |

หน้าที่ความรับผิดชอบ

๑. แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์
๒. สนับสนุนการดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตร

๒. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

- |  |         |
|--|---------|
| ๑) ผู้ช่วยศาสตราจารย์สทรรัตน์ วงษ์ศรีษะ    | กรรมการ |
| ๒) อาจารย์ ดร.ณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล       | กรรมการ |
| ๓) อาจารย์ ดร.ปริญญา บุญนิษฐ               | กรรมการ |
| ๔) อาจารย์ ดร.เทอดพงษ์ แดงสี               | กรรมการ |
| ๕) อาจารย์ ดร.สุวิทย์ แพงกันยา             | กรรมการ |
| ๖) อาจารย์ ดร.จันทิมา รวีลายเงิน           | กรรมการ |
| ๗) อาจารย์ ดร.อานนท์ สิงห์เสถียร           | กรรมการ |
| ๘) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ พันธุ์ชนะ | กรรมการ |

๙) เรืออากาศตรี ดร.พลกฤษณ์ จรรย์ตันติเวทย์	กรรมการ
๑๐) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภุญณี พ่วงเจริญชัย	กรรมการ
๑๑) อาจารย์ ดร.สรสุธี บัวพูล	กรรมการ
๑๒) อาจารย์ ดร.สะคราญ สิขมรังษี	กรรมการ
๑๓) นายวิลาส วิถีไพโร	กรรมการ
๑๔) นางสาวรุ่งฤดี ตรงต่อศักดิ์	กรรมการ
๑๕) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐชยธร วัทธิกรสิริกุล	กรรมการ
๑๖) นางสาวสุภาภรณ์ ลาทุม	กรรมการ และเลขานุการ
๑๗) นางสาวทิพย์มณี โรมพันธ์	กรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ

### หน้าที่ความรับผิดชอบ

๑. สำรวจความต้องการหลักสูตร
๒. จัดทำหลักสูตร
๓. ติดต่อประสานงานการคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
๔. ประสานงานและดำเนินการเพื่อจัดหลักสูตรให้ประสบความสำเร็จ
๕. ร่วมเป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
๖. ประชาสัมพันธ์หลักสูตร
๗. รับสมัครนักศึกษา
๘. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

สั่ง ณ วันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ พันธุ์)

รักษาราชการแทน

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์