



(ร่าง)

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  
จังหวัดปทุมธานี

## สารบัญ

	หน้า
<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b>	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนหลักสูตร	3
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ พันธกิจของมหาวิทยาลัย	4
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของ มหาวิทยาลัย	5
<b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b>	6
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	7
<b>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</b>	9
1. ระบบการจัดการศึกษา	9
2. การดำเนินการหลักสูตร	9
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	12
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือการฝึกงาน)	26
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	26
<b>หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล</b>	28
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	28
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	29
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จาก หลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	33

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>หมวดที่ 5</b> หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	38
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (ผลการเรียน)	38
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	38
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	39
<b>หมวดที่ 6</b> การพัฒนาคณาจารย์	40
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	40
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	40
<b>หมวดที่ 7</b> การประกันคุณภาพหลักสูตร	41
1. การกำกับมาตรฐาน	41
2. บัณฑิต	41
3. นักศึกษา	42
4. อาจารย์	43
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	44
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	47
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	49
<b>หมวดที่ 8</b> การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	51
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	51
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	51
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	51
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	51
<b>ภาคผนวก</b>	52
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและ ปริญญาตรี พ.ศ. 2557	53
ภาคผนวก ข หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	77
ภาคผนวก ค คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรม- ราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ที่ 1402/2560 เรื่อง แต่งตั้ง คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)	88
ภาคผนวก ง รายงานการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)	90
ภาคผนวก จ รายงานการวิพากษ์หลักสูตร	97

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ฉ ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร	104
ภาคผนวก ช รายงานสรุปคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการ ของผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติและความ ต้องการและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อในหลักสูตร อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี	117
ภาคผนวก ซ แผนบริหารความเสี่ยง หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)	122

(ร่าง)

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
คณะ : เทคโนโลยีอุตสาหกรรม

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร :  
ภาษาไทย : หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Industrial Technology Program in  
Industrial Electrical Technology (Continuing Program)

#### 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม)  
ชื่อย่อ : อส.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม)  
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Industrial Technology (Industrial Electrical  
Technology)  
ชื่อย่อ : B.Ind.Tech. (Industrial Electrical Technology)

#### 3. วิชาเอก ไม่มี

#### 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 73 หน่วยกิต

#### 5. รูปแบบของหลักสูตร

##### 5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับคุณวุฒิปริญญาตรี หลักสูตร 2 ปี (ต่อเนื่อง)

##### 5.2 ประเภทหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

##### 5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

- 5.4 การรับเข้าศึกษา**  
รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี
- 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น**  
เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ที่จัดการเรียนการสอน
- 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา**  
ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร**
- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562  
เริ่มใช้หลักสูตรนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562
  - สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 10/2560 เมื่อวันที่ 19 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560
  - สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ [ครั้งที่]/ [ปี พ.ศ.] เมื่อวันที่ [วันที่] เดือน [เดือน] พ.ศ. [ปี พ.ศ.]
- 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน**  
ปีการศึกษา 2563
- 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา**
- 8.1 พนักงานบริษัท/ช่างไฟฟ้า
  - 8.2 นักบริหารงานระบบไฟฟ้า
  - 8.3 วิศวกรโครงการ
  - 8.4 ครูผู้ช่วยสอน
  - 8.5 วิศวกรฝ่ายขาย
  - 8.6 หัวหน้างานในส่วนต่างๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม
  - 8.7 ผู้ประกอบการหรือเจ้าของกิจการประกอบธุรกิจส่วนตัว/ผู้รับเหมา
  - 8.8 ผู้ประสานงานวิศวกรและกำกับดูแลช่างเทคนิค
  - 8.9 ฝ่ายการซ่อมบำรุงขององค์กร สถานประกอบการ หรือภาคอุตสาหกรรม

## 9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
1.	นางสาววิภัสสร วินิจฉัยกุล	อาจารย์	วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2559
			วศ.ม.(วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2556
			วศ.บ.(วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2555
2.	นายองอาจ ทับบุรี	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558
			ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า- ไฟฟ้ากำลัง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	2553
3.	นางสาวกันยารัตน์ เอกเอี่ยม	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558
			ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า- ไฟฟ้ากำลัง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	2553
4.	นายภูมรินทร์ ทวีศรี	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	2559
			อส.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2543
5.	นายวรรณกร สุปิงคลัด	อาจารย์	M.Eng. (Electric Power System Management)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2559
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2557

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาหลักสูตรจะสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทยยุคอุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งเป็นการยกระดับอุตสาหกรรมของไทยทั้งเก่าและใหม่ให้ก้าวขึ้นเป็นอุตสาหกรรมชั้นนำของโลกภายในปี 2025 กรอบของแผนจะเน้นการนำนวัตกรรมใหม่ๆ ที่เลือกเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต เพื่อให้เกิดขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน บนพื้นฐานของการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในกระบวนการบริหารจัดการและกระบวนการผลิต และเน้นเรื่องการเพิ่มผลิตภาพ ประหยัดพลังงาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเบื้องหลังของการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตหรือการจัดการในภาคอุตสาหกรรมของยุคนี้ มีความจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานหลักในการขับเคลื่อน เพราะมีประสิทธิภาพสูงและยังเป็นพลังงานที่สะอาด ส่งผลให้เครื่องมือ/อุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบไฟฟ้า ระบบควบคุม หรือสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประหยัดพลังงานไฟฟ้าจึงเป็นสิ่งสำคัญมากในภาคอุตสาหกรรม โดยมีคนเป็นกลไกหลักในการสร้าง ออกแบบ รวมถึงควบคุมดูแลอุปกรณ์และพลังงานดังกล่าว ดังนั้นการเตรียมพร้อมบุคลากรให้มีความสามารถทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมจึงจัดได้ว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง

## 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การดำเนินการวางแผนและจัดทำหลักสูตรนี้ได้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านการพัฒนาสังคมและสถานะแวดล้อมทั้งในเขตพื้นที่ใกล้เคียงและที่ซึ่งมหาวิทยาลัยตั้งอยู่ โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร บางกะดี บางปะอิน ไชยเทคน โรจนะ หนองแค หินกอง ซึ่งเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรมการผลิต เป็นที่ตั้งของบริษัทและโรงงานจำนวนมาก จึงมีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ และทักษะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม มีความเข้าใจในผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรม มีคุณธรรม จริยธรรมในอาชีพ ด้วยปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งของมหาวิทยาลัยดังกล่าว เอื้อประโยชน์ให้มหาวิทยาลัยสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิทยาการต่างๆ กับภาคเอกชนและจัดส่งนักศึกษาเข้าไปเรียนรู้การดำเนินงานจริง และจัดทำเป็นกรณีศึกษาในการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนศึกษาดูงานจากสภาพจริงและการฝึกงานในสถานประกอบการต่างๆ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยยังสามารถให้บริการสังคมด้านการวิจัย เผยแพร่ความรู้ และการให้คำปรึกษาต่อชุมชนในท้องถิ่น ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่มหาวิทยาลัยได้จัดทำหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบของสถานการณ์ภายนอก การพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาในเชิงรุก เพื่อให้มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีและองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางอุตสาหกรรม เพื่อรองรับการแข่งขันทางธุรกิจภายในประเทศและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมจำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของเทคโนโลยีอุตสาหกรรมต่อสังคม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ และการผลิตบัณฑิตที่ดีและเก่งเพื่อตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและสังคม

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

เพื่อสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำเพื่อพัฒนาท้องถิ่นในอุษาคเนย์ สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรจึงสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย และภาระหน้าที่ของของมหาวิทยาลัย ดังนี้

12.2.1 แสวงหาความจริงเพื่อสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการบนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาสากล

12.2.2 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรมสำนึกในความเป็นไทยมีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่นอีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในชุมชน เพื่อช่วยให้คนในท้องถิ่นรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง การผลิตบัณฑิตดังกล่าวจะต้องให้มีจำนวนและคุณภาพสอดคล้องกับแผนการผลิตบัณฑิตของประเทศ

12.2.3 เรียนรู้และเสริมสร้างความเข้มแข็งของผู้นำชุมชน ผู้นำศาสนา และนักการเมืองท้องถิ่นให้มีจิตสำนึกประชาธิปไตย คุณธรรม จริยธรรม และความสามารถในการบริหารงานพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม



12.2.4 ประสานความร่วมมือและช่วยเหลือเกื้อกูลกันระหว่างมหาวิทยาลัย ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์กรอื่นทั้งในและต่างประเทศ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

โดยที่มหาวิทยาลัยตั้งอยู่ใกล้เขตพื้นที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร ซึ่งมีเขตพื้นที่ติดถนนพหลโยธิน ซึ่งเป็นประตูด่านสำคัญในการส่งสินค้าไปจำหน่ายในภูมิภาคต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และประเทศเพื่อนบ้าน ส่งผลให้ผู้ประกอบการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ ให้ความสนใจในการลงทุนในบริเวณใกล้เขตพื้นที่ของมหาวิทยาลัย ทำให้เกิดการสร้างอาชีพให้กับคนในชุมชน และส่งผลต่อความต้องการแรงงานที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมมากขึ้น ดังนั้นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยจึงมีความเหมาะสมที่จะเปิดหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมเป็นอย่างยิ่ง เพื่อตอบสนองความต้องการแรงงานของภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมในแวดวงการศึกษา กับเครือข่ายหรือองค์กรเอกชนต่างๆ ในชุมชนรอบมหาวิทยาลัย ทำให้เกิดความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมทั้งในด้านการศึกษาวิจัยและในด้านการประยุกต์ใช้งานจริง ด้วยปัจจัยดังกล่าวส่งเสริมให้หลักสูตรมีความเข้มแข็งเพื่อสนับสนุนการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ มีทักษะในการปฏิบัติงานจริง ควบคู่กับคุณธรรม จริยธรรม และความสามารถในการประกอบวิชาชีพเพื่อพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นที่ตนอยู่

### 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

#### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- หมวดวิชาเฉพาะ
- หมวดวิชาเลือกเสรี

#### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนี้ นักศึกษาสาขาวิชาอื่นภายในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมสามารถเลือกเรียนได้ในบางรายวิชาทั้งนี้ตามความสนใจของแต่ละคน นอกจากนี้นักศึกษาต่างคณะก็สามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้

#### 13.3 การบริหารจัดการ

มหาวิทยาลัย คณะและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการดำเนินงานร่วมกันในการประสานงานและการให้ความร่วมมือกับสาขาวิชาอื่นที่จัดรายวิชาซึ่งนักศึกษาในหลักสูตรนี้ต้องไปศึกษาในด้านเนื้อหาสาระ การจัดตารางเรียนและตารางสอบ การกำหนดกลยุทธ์ในการสอน การวัดและประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรนี้ ส่วนนักศึกษาที่มาเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีนั้น ก็ต้องมีการประสานกับคณะต้นสังกัดเพื่อให้ทราบถึงผลการเรียนรู้ของนักศึกษาว่าสอดคล้องกับหลักสูตรที่นักศึกษาเหล่านั้นศึกษาหรือไม่

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม มีความมุ่งมั่นที่จะผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการด้านไฟฟ้าอยู่แล้ว ให้มีความรอบรู้ทางวิชาการและทักษะการปฏิบัติการขั้นสูงด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม ให้บัณฑิตสามารถนำความรู้และทักษะในศาสตร์มาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนเป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม มีความรับผิดชอบหน้าที่และสังคม ดังปรัชญา :

**“ทักษะเด่น เน้นวิชาการ เชี่ยวชาญเทคโนโลยี มีคุณธรรมนำท้องถิ่นพัฒนา ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สร้างชื่อเสียงสู่สากล”**

#### 1.2 ความสำคัญ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในงานอุตสาหกรรมท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคมดิจิทัล ในศตวรรษที่ 21 ประเทศต่างๆ ได้เข้าสู่ระบบเศรษฐกิจสังคมดิจิทัล มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างพื้นฐานทั้งระบบการทำงาน สังคม วัฒนธรรม และเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สำหรับในประเทศไทยมีการใช้โมเดล “ประเทศไทย 4.0” ซึ่งนับว่าเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศเพื่อความร่วมมือในการแข่งขันและรองรับการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลก ปัจจุบันประเทศไทยยังมีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ มีคุณภาพ เข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม จึงมุ่งที่จะผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีและพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพระดับเทคโนโลยี ให้เป็นนักเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมที่มีคุณภาพ รวมทั้งยกระดับการศึกษาวิชาชีพให้สูงขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมของประเทศ และพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมให้มีความเชี่ยวชาญและมีคุณภาพสูงขึ้น รวมทั้งยกระดับการศึกษาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีให้สูงขึ้น ตามแผนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่ต้องการพัฒนาเทคโนโลยีและผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความซื่อสัตย์ มีความอดทน มีความเสียสละต่อส่วนรวมและประเทศชาติเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมของประเทศ อีกทั้งมีความสามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมและพัฒนางานวิจัยทางเทคโนโลยีใหม่ๆ ออกมาและสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ โดยมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม แสวงหาความรู้ด้วยตนเองนำไปพัฒนาตนเองและประเทศต่อไป

ทางคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ได้เล็งเห็นความสำคัญและยึดกรอบแนวคิดในการวางแผนพัฒนาหลักสูตร โดยมีหลักการพื้นฐาน ดังนี้

1.2.1 มุ่งเน้นการสร้างทักษะทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมให้นักศึกษา และผลิตบัณฑิตผู้ที่มีความรู้ด้านวิชาการและสามารถปฏิบัติการขั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.2 มุ่งเน้นให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ กล้าแสดงออก มีความสามารถในการทำงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมอย่างถูกต้องตามหลักการและมาตรฐาน

1.2.3 มุ่งเน้นให้นักศึกษามีความสามารถทางความคิด วิเคราะห์ แยกแยะ เพิ่มศักยภาพในการทำงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

### 1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 ผลิตบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมและชุมชน

1.3.2 ผลิตบัณฑิตให้มีความคิดริเริ่มในเชิงสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้

1.3.3 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานทางเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐและภาคเอกชน

1.3.4 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านวิชาการ ทฤษฎีวิชาชีพและทักษะปฏิบัติ สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง ยึดมั่นใน จรรยาบรรณวิชาชีพและเป็นแบบอย่างที่ดี

1.3.5 ผลิตบัณฑิตที่มีจิตสำนึกในการใฝ่เรียนรู้ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

1.3.6 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านการวิจัยและมีศักยภาพในการศึกษาขั้นสูงต่อไป

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่ามาตรฐานคุณวุฒิสาขาที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด และสอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม	1. ติดตามความเปลี่ยนแปลงและความต้องการกำลังคนในภาคธุรกิจ/อุตสาหกรรมเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาหลักสูตร 2. สสำรวจความต้องการความรู้ทักษะของนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมที่ผู้ประกอบการต้องการเพื่อนำมาพัฒนาหลักสูตร 3. เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชนและผู้ใช้บัณฑิตมามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร 4. ประสานความร่วมมือกับผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในการฝึกสหกิจศึกษา/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1. รายงานผลการดำเนินงาน 2. รายงานผลการฝึกงานในรายวิชาสหกิจศึกษา/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 3. เอกสารการประสานงานกับภาคธุรกิจ 4. ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในทักษะความรู้ ความสามารถในการทำงาน โดยเฉลี่ยระดับ 3.5 จากระดับ 5

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	5. ติดตามประเมินผลหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	
2. พัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการให้ความรู้แก่นักศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการอบรมเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคนิคการสอน การวัดประเมินผล</li> <li>2. อาจารย์ทุกคนต้องเข้าอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรการสอน และรูปแบบการสอนแบบต่างๆ การวัดผลประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการประเมินผลตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของผู้สอนต้องสามารถวัดและประเมินผลได้เป็นอย่างดี</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. หลักฐานหรือเอกสารแสดงผลการดำเนินการ</li> <li>2. รายงานผลการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์</li> </ol>
3. พัฒนาบุคลากรด้านองค์ความรู้ให้ก้าวทันต่อวิวัฒนาการและองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางวิชาชีพและสร้างเสริมประสบการณ์การนำความรู้ทางเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สนับสนุนบุคลากรในการพัฒนาองค์ความรู้ให้ก้าวทันวิวัฒนาการใหม่</li> <li>2. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนและทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก</li> <li>3. กำหนดให้นักศึกษาทำงานวิจัย/งานวิชาการที่สามารถนำผลที่ได้มาใช้ในการดำเนินงาน ได้จริงและเสริมสร้างประสบการณ์การนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. หลักฐานการส่งบุคลากรเข้าประชุม อบรม สัมมนา</li> <li>2. งานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร</li> <li>3. งานวิจัยและงานวิชาการที่นักศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาความรู้และประสบการณ์ทำงานจริง</li> </ol>

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ กรณีที่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ในเวลาราชการ เริ่มเปิดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือน สิงหาคม – ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือน มกราคม – พฤษภาคม

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (3 ปี) หรือเทียบเท่า ประเภทวิชาอุตสาหกรรม ในสาขาวิชาไฟฟ้า สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์รวมถึงสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)

##### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษามีความแตกต่างจากการจัดการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง นักศึกษาแรกเข้าต้องรับผิดชอบตนเองทั้งในเรื่อง กฎ ระเบียบ วินัย รวมทั้งการบริหารจัดการเวลาที่แตกต่างจากเดิม มีกิจกรรมทั้งในชั้นเรียนและกิจกรรมเสริมนอกชั้นเรียนที่นักศึกษาจะต้องเข้าร่วม ดังนั้นนักศึกษาจึงต้องจัดสรรเวลาอย่างเหมาะสม ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจส่งผลต่อการปรับตัวของนักศึกษาแรกเข้าในการเรียนหลักสูตรระดับอุดมศึกษาจนก่อให้เกิดปัญหาตามมาได้

2.3.2 นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรนี้เน้นผู้ที่สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาไฟฟ้า สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาแมคคาทรอนิกส์ รวมถึงสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งบางสาขาอาจมีพื้นฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมไม่เพียงพอ โดยเฉพาะพื้นฐานทางด้านไฟฟ้าเบื้องต้นและพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนการสอน รวมทั้งทักษะ

และความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาซึ่งมีความจำเป็น เนื่องจากการพัฒนาความรู้และเผยแพร่ทฤษฎีต่างๆ ถ่ายทอดวิวัฒนาการจากต่างประเทศ หากนักศึกษาที่เข้ามาศึกษาขาดทักษะทางภาษาอังกฤษที่ดีจะทำให้ยากต่อการเข้าใจเนื้อหา รูปแบบ วิธีการดำเนินงานในอุตสาหกรรม

#### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำวิธีการวางแผนเป้าหมายในชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา เช่น วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ การติดตามผลการเรียนของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น

2.4.2 ดำเนินการแก้ปัญหาสำหรับนักศึกษาที่มีปัญหาเกี่ยวกับพื้นฐานความรู้ทางไฟฟ้าเบื้องต้น คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษต่ำ โดยจัดทำแบบประเมินความรู้ทางด้านไฟฟ้าเบื้องต้น คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ โดยกำหนดเกณฑ์มาตรฐานความรู้ที่สามารถใช้เรียนในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมได้ กรณีนักศึกษามีผลการทดสอบไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ มหาวิทยาลัยจะมอบหมายให้มีการสอนเสริมเพื่อปรับพื้นฐานความรู้ให้สามารถเรียนในสาขาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมได้ หรืออาจจัดให้นักศึกษารุ่นพี่ให้คำแนะนำและสอนเสริมให้รุ่นน้อง พร้อมทั้งจัดให้มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำด้านวิชาการ ดังนั้นเมื่อเกิดปัญหานักศึกษาก็สามารถปรึกษาหรือขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาได้เช่นกัน

2.4.3 มีนักวิชาการด้านการศึกษทำหน้าที่แนะแนวการเรียน เช่น การจองวิชาเรียน การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา การเพิ่มถอนวิชาเรียน การตรวจสอบผลการเรียน การใช้งานระบบสารสนเทศนักศึกษา เป็นต้น

#### 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
รวม	30	60	60	60	60
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	30	30	30	30

## 2.6 งบประมาณตามแผน

## 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
1. ค่าลงทะเบียน	810,000	1,620,000	1,620,000	1,620,000	1,620,000
2. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล					
2.1 งบบุคลากร	2,289,840	2,404,332	2,524,549	2,650,776	2,783,315
2.2 งบดำเนินการ	30,000	60,000	60,000	60,000	60,000
2.3 งบลงทุน					
2.3.1 ค่าที่ดินและ สิ่งก่อสร้าง	460,000	460,000	460,000	460,000	460,000
2.3.2 ค่าครุภัณฑ์	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
รวมรายรับ	3,739,840	4,694,332	4,814,549	4,940,776	5,073,315

## 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
1. งบบุคลากร	2,289,840	2,404,332	2,524,549	2,650,776	2,783,315
2. งบดำเนินการ					
2.1 ค่าตอบแทน	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
2.2 ค่าใช้สอย	45,000	90,000	90,000	90,000	90,000
2.3 ค่าวัสดุ	30,000	60,000	60,000	60,000	60,000
2.4 ค่าสาธารณูปโภค	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
3. งบลงทุน					
2.1 ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	460,000	460,000	460,000	460,000	460,000
2.2 ค่าครุภัณฑ์	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
4. เงินอุดหนุน					
4.1 การทำวิจัย	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000
4.2 การบริการวิชาการ	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
รวมรายจ่าย	3,227,840	3,417,332	3,537,549	3,663,776	3,796,315
รวมรายจ่ายทั้ง 5 ปี	17,642,812				

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต 65,344 บาท/คน/ปี

## 2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบขั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)

## 2.8. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนเข้ามหาวิทยาลัย

การเทียบโอนให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	73 หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้	
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	52 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา	45 หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาบังคับ	33 หน่วยกิต
2.1.2) กลุ่มวิชาเลือก	12 หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
3.1.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ	
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
ใช้หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) โดยให้	
เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย	
2) หมวดวิชาวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	52 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา	45 หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาบังคับ บังคับเรียนไม่น้อยกว่า	33 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
TET301	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Mathematics	3(3-0-6)
TET302	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electrical Circuit Analysis	3(2-2-5)
TET303	เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines	3(2-2-5)
TET304	การสื่อสารและเครือข่าย Communications and Networks	3(2-2-5)



รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
TET305	ระบบการควบคุมป้อนกลับ Feedback Control System	3(2-2-5)
TET306	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง Electrical Power Systems Analysis	3(3-0-6)
TET307	การออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า Electrical System Design and Estimation	3(3-0-6)
TET308	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง Power Electronics	3(2-2-5)
TET309	การควบคุมเชิงตรรกแบบโปรแกรมได้ Programmable Logic Control	3(2-2-5)
TET310	การอนุรักษ์และจัดการพลังงานไฟฟ้า Electrical Energy Conservation and Management	3(3-0-6)
TET420	โครงการเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electrical Technology Project	3(0-6-3)

### 2.1.2) กลุ่มวิชาเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า

12 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
TET311	มาตรฐานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม Safety Standards and Environment	3(3-0-6)
TET312	วิศวกรรมการส่องสว่าง Illumination Engineering	3(2-2-5)
TET313	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง Power Systems Protection	3(3-0-6)
TET314	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetics Engineering	3(3-0-6)
TET315	เทคโนโลยีไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งาน Microcontroller Technology and Applications	3(2-2-5)
TET416	เทคโนโลยีซ่อมบำรุงทางไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electrical Maintenance Technology	3(3-0-6)
TET417	การจัดการและควบคุมคุณภาพกำลังไฟฟ้า Electrical Power Quality Control and Management	3(3-0-6)
TET418	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง High Voltage Engineering	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
TET419	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า Electric Drives	3(3-0-6)

**2.2) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ** 7 หน่วยกิต  
ให้เลือกรียนกลุ่มวิชาใดวิชาหนึ่ง จำนวนไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

**2.2.1) กลุ่มวิชาฝึกสหกิจศึกษา**

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
TEC408	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Preparation for Cooperative Education Industrial Technology	1(45)
TEC409	สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Cooperative Education Industrial Technology	6(640)

**2.2.2) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ**

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
TET421	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรม Preparation for Professional Experience in Industrial Electrical Technology	2(90)
TET422	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรม Field Experience in Industrial Electrical Technology	5(450)

**3) หมวดวิชาเลือกเสรี** จำนวนไม่น้อยกว่า **6** หน่วยกิต

ให้เลือกรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่  
กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

หมายเหตุ	ความหมายของเลขรหัสรายวิชา
	รหัสรายวิชาประกอบด้วยอักษรภาษาอังกฤษ 3 ตัว ตัวเลข 3 ตัว อักษรภาษาอังกฤษตัวแรกบ่งบอกถึงคณะ อักษรภาษาอังกฤษตัวที่ 2 และ 3 บ่งบอกถึงสาขาวิชา ตัวเลขตัวแรกบ่งบอกถึงระดับความยากง่าย ตัวเลขตัวที่ 2 และ 3 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

ความหมายของหมวดวิชาและหมู่วิชาในหลักสูตร

TEC	หมู่วิชาพื้นฐานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
TET	หมู่วิชาเฉพาะเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม
VGE	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.4 การจัดแผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	VGEXXX	วิชาศึกษาทั่วไป	4(-----)
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาบังคับ)	TET301	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
	TET304	การสื่อสารและเครือข่าย	3(2-2-5)
	TET305	ระบบการควบคุมป้อนกลับ	3(2-2-5)
	TET306	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	TET307	การออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเลือก)	TET315	เทคโนโลยีไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)
<b>รวมหน่วยกิต</b>			<b>22</b>

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	VGEXXX	วิชาศึกษาทั่วไป	3(-----)
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาบังคับ)	TET302	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3(2-2-5)
	TET303	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(2-2-5)
	TET308	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(2-2-5)
	TET309	การควบคุมเชิงตรรกแบบโปรแกรมได้	3(2-2-5)
	TET310	การอนุรักษ์และจัดการพลังงานไฟฟ้า	3(3-0-6)
หมวดวิชาเลือกเสรี	XXXXXX	เลือกเสรี	3(-----)
หมวดวิชาเฉพาะ (ปฏิบัติการ และฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ)	TEC408	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาทางเทคโนโลยี อุตสาหกรรม	1(45)
	หรือ TET425	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชา เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	2(90)
รวมหน่วยกิต			22 หรือ 23

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ (ปฏิบัติการ และฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ)	TEC409	สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	6(640)
	หรือ TET426	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชา เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	5(450)
รวมหน่วยกิต			6 หรือ 5

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	VGEXXX	วิชาศึกษาทั่วไป	4(-----)
	VGEXXX	วิชาศึกษาทั่วไป	4(-----)
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาบังคับ)	TET420	โครงการเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	3(0-6-3)
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเลือก)	TET311	มาตรฐานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	TET313	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)
	TET416	เทคโนโลยีซ่อมบำรุงทางไฟฟ้าอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
หมวดวิชาเลือกเสรี	XXXXXX	เลือกเสรี	3(-----)
รวมหน่วยกิต			23

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
TEC408	<p>การเตรียมฝึกสหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Preparation for Cooperative Education Industrial Technology</p> <p>จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนฝึกสหกิจศึกษาในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพโดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</p>	1(45)
TEC409	<p>สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Cooperative Education Industrial Technology</p> <p>นักศึกษาต้องปฏิบัติงานเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการจนครบ 1 ภาคการศึกษา สหกิจศึกษาตามที่สาขากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาต้องส่งรายงานและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา โดยวัดผลการประเมินของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา พนักงานที่ควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการและจากรายงานวิชาการ</p>	6(640)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
TET301	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า Electrical Engineering Mathematics พีชคณิตเชิงเส้น เวกเตอร์และเมตริกซ์ ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ระบบของสมการเชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์และปริพันธ์ประเภทต่างๆ สมการผลต่างอนุพันธ์ย่อยและปัญหาค่าขอบเขต การแปลงลาปลาซและอนุกรมฟูเรียร์ ทฤษฎีเรซิดิว การแก้สมการคลื่น สมการการซิมซอบ การประยุกต์การคำนวณทางวิศวกรรมไฟฟ้า และแบบจำลองทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)
TET302	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electrical Circuit Analysis องค์ประกอบวงจร การวิเคราะห์แบบเมชและโหนด ทฤษฎีการวิเคราะห์วงจร ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ และความจุไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบแยกต้นกำเนิดวงจรสมมูล เทวินิน และนอร์ตัน การตอบสนองชั่วครู่กระแสตรงของวงจรอันดับหนึ่งและอันดับสอง การตอบสนองสภาวะคงที่ต่อกระแสสลับสัญญาณไซน์ แผนภาพเฟสเซอร์ วงจรไฟฟ้าสามเฟส ค่าเชิงซ้อน การตอบสนองเชิงความถี่วงจรรีโซแนนท์ การวิเคราะห์โดยวิธีฟูเรียร์การแปลงฟูเรียร์การใช้วิธีการแปลงลาปลาซกับการวิเคราะห์วงจรอันดับสูง	3(2-2-5)
TET303	เครื่องจักรกลไฟฟ้า Electrical Machines หลักการพื้นฐานของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง หลักการพื้นฐานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง วิธีการควบคุมความเร็วของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ทฤษฎีและการวิเคราะห์หม้อแปลงไฟฟ้าหนึ่งเฟสและสามเฟส โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ หลักการทำงานและการวิเคราะห์ของเครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำหนึ่งเฟสและสามเฟส เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัสที่สถานะคงตัว วิธีการเริ่มเดินมอเตอร์ไฟฟ้าเหนี่ยวนำและมอเตอร์ไฟฟ้าซิงโครนัสแบบหลายเฟส หลักการทำงานและการวิเคราะห์สแตตัสของมอเตอร์ หลักการป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(2-2-5)
TET304	การสื่อสารและเครือข่าย Communication and Network พื้นฐานระบบการสื่อสาร พื้นฐานการสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย องค์ประกอบในการสื่อสารข้อมูล โมเดลการเชื่อมโยงระหว่างระบบเปิด โทโพโลยีเครือข่าย การส่งผ่านข้อมูลแบบอนุกรมและขนาน หลักการสื่อสารแบบใช้สาย สายส่งสัญญาณ เส้นใยแก้วนำแสง หลักการสื่อสารแบบไร้สาย มาตรฐานการสื่อสารแบบต่าง ๆ การประยุกต์ใช้ระบบการสื่อสารในภาคอุตสาหกรรม	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
TET305	<b>ระบบการควบคุมป้อนกลับ</b> <b>Feedback Control System</b> ศึกษาเกี่ยวกับ ระบบควบคุมแบบวงรอบเปิดและวงรอบปิด ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบควบคุม แผนภาพบล็อกและกราฟการไหลของสัญญาณการวิเคราะห์ ผลตอบสนองเชิงเวลาและเชิงความถี่ การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบควบคุม การออกแบบระบบ ควบคุม การชดเชยระบบควบคุมและการออกแบบจำลองการควบคุมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
TET306	<b>การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง</b> <b>Electrical Power Systems Analysis</b> โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง การคำนวณในระบบต่อหน่วย การคำนวณค่าความเหนี่ยวนำและความจุของสายส่ง การคำนวณสมการโครงข่ายไฟฟ้า การวิเคราะห์การไหล การควบคุม การไหลของกำลังไฟฟ้า การลัดวงจรแบบสมมาตรและแบบอสมมาตร เสถียรภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง เศรษฐศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลังด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
TET307	<b>การออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า</b> <b>Electrical System Design and Estimation</b> หลักการออกแบบ มาตรฐานสายไฟและบริภัณฑ์ไฟฟ้า กฎและมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า บริเวณอันตราย ที่วางเพื่อการปฏิบัติงาน สถานที่เฉพาะ การประมาณโหลด การคำนวณหาขนาดสายไฟ การเดินสายไฟฟ้า ระบบการต่อลงดิน การคำนวณหากระแสลัดวงจร อุปกรณ์ป้องกัน การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังและการจัดลำดับการทำงานของบริษัทป้องกัน การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารที่พักอาศัย การปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลัง ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ระบบป้องกันฟ้าผ่าสำหรับอาคาร หลักการประมาณการระบบไฟฟ้า การอ่านแบบไฟฟ้า การถอดแบบ การประมาณการวัสดุ การคำนวณค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบไฟฟ้า	3(3-0-6)
TET308	<b>อิเล็กทรอนิกส์กำลัง</b> <b>Power Electronics</b> คุณลักษณะของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลังต่างๆ ไดโอดกำลัง เอสซีอาร์ จีทีโอ ทรานซิสเตอร์กำลัง มอสเฟตกำลัง ไอจีบีที คุณลักษณะของวัสดุแม่เหล็กในงานอิเล็กทรอนิกส์กำลัง แกนหม้อแปลงกำลัง แกนเฟอร์ไรต์ ตัวแปลงผันไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสตรง ตัวแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสตรง ตัวแปลงผันไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ ตัวแปลงผันไฟฟ้ากระแสสลับเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ และการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
TET309	<b>การควบคุมเชิงตรรกแบบโปรแกรมได้</b> <b>Programmable Logic Control</b>	3(2-2-5)
	<p>กระบวนการทางอุตสาหกรรม ระบบควบคุมด้วยรีเลย์ โครงสร้างของพีแอลซี แนะนำภาษาการเขียนโปรแกรมของพีแอลซีตามมาตรฐานสากล หลักการเขียนผังขั้นบันได การเปลี่ยนผังรีเลย์เป็นผังขั้นบันได คำสั่งควบคุมการทำงานของพีแอลซี คำสั่งพื้นฐานเชิงตรรกของพีแอลซี ตัวตั้งเวลาและนับจำนวน การวิเคราะห์และวางระบบพีแอลซี การเขียนและทดสอบระบบโปรแกรมพีแอลซี ระบบสื่อสารข้อมูลของพีแอลซี หลักการการทำงานร่วมกันของระบบพีแอลซีกับระบบเอเอ็มไอ การเลือกและติดตั้งพีแอลซี ในโรงงานอุตสาหกรรม</p>	
TET310	<b>การอนุรักษ์และจัดการพลังงานไฟฟ้า</b> <b>Electrical Energy Conservation and Management</b>	3(3-0-6)
	<p>ภาพรวมของพลังงานในรูปแบบต่างๆ หลักการออกแบบพลังงานแสงอาทิตย์และการประยุกต์ใช้งานในรูปแบบต่างๆ ภาพรวมของระบบพลังงานไฟฟ้า การตรวจเฝ้าไหลดและการแปลความหมายข้อมูล การใช้พลังงานในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม การคิดค่าไฟฟ้า เศรษฐศาสตร์ของการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน การพัฒนาแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้า และวิธีการควบคุมการใช้พลังงานไฟฟ้า การลดความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุด การแก้ไขค่าตัวประกอบกำลัง การเพิ่มประสิทธิภาพของหม้อแปลงไฟฟ้า การจัดการและควบคุมไหลดไฟฟ้า กรณีศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญหาและวิธีการแก้ไขคุณภาพของกำลังไฟฟ้า</p>	
TET311	<b>มาตรฐานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</b> <b>Safety Standards and Environment</b>	3(3-0-6)
	<p>ศึกษาหลักการเบื้องต้นของอุบัติเหตุ ความปลอดภัยและการจัดการด้านความปลอดภัย เทคโนโลยีและความปลอดภัยในที่ทำงาน หลักและวิธีการในการป้องกันอัคคีภัยในอุตสาหกรรม กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงาน ระบบการจัดการด้านชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า การประเมินความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยง บริเวณอันตรายและสถานที่เฉพาะ</p>	



รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
TET312	<b>วิศวกรรมการส่องสว่าง</b> <b>Illumination Engineering</b> ฟิสิกส์ของแสง หน่วยและวิธีการวัดปริมาณแสงสว่าง ปริมาณและคุณภาพของการส่องสว่าง แหล่งกำเนิดแสงและองค์ประกอบการเลือกใช้งาน ชนิดและหน้าที่ของดวงโคม มาตรฐานความเข้มแสงสว่างแบ่งตามลักษณะงานและพื้นที่แบบต่างๆ การคำนวณวิธีลูเมน และวิธีจุด-จุด ข้อพิจารณาในการออกแบบและคำนวณระบบส่องสว่างสำหรับภายในอาคาร ภายนอกอาคาร โรงงาน อุตสาหกรรม สนามกีฬาและระบบแสงสว่างถนน และการออกแบบจำลองระบบแสงสว่างด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
TET313	<b>การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง</b> <b>Power Systems Protection</b> หลักการป้องกันของระบบไฟฟ้ากำลัง หลักการและคุณสมบัติของอุปกรณ์ป้องกัน เซอร์คิตเบรกเกอร์ ฟิวส์ รีเลย์ป้องกัน คุณสมบัติและโครงสร้างของรีเลย์ป้องกัน การป้องกันระบบส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า การแบ่งโซนของระบบป้องกัน การประสานการทำงานของรีเลย์ การป้องกันเครื่องกำเนิด หม้อแปลงไฟฟ้า บัส สายส่ง สายป้อนและมอเตอร์	3(3-0-6)
TET314	<b>วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า</b> <b>Electromagnetics Engineering</b> ทบทวนการวิเคราะห์สเกลาร์เวกเตอร์ กฎของคูลอมป์และความเข้มสนามไฟฟ้า ความหนาแน่น ฟลักซ์ไฟฟ้า กฎของเกาส์และไดเวอร์เจนซ์ พลังงานและศักย์ไฟฟ้า ตัวนำและไดอิเล็กตริก ความจุไฟฟ้า สมการของปัวซงของ สนามแม่เหล็กสถิตย์ แรงกระทำในสนามแม่เหล็ก สารแม่เหล็ก และความเหนี่ยวนำสนามที่เปลี่ยนกับเวลา การเคลื่อนที่ของคลื่นผ่านตัวกลางต่างๆ และสมการของแมกซ์เวลล์	3(3-0-6)
TET315	<b>เทคโนโลยีไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งาน</b> <b>Microcontroller Technology and Applications</b> หลักการของระบบไมโครคอนโทรลเลอร์และไมโครโปรเซสเซอร์ โครงสร้างและสถาปัตยกรรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับต่ำหรือภาษาระดับสูง การใช้งานอินพุต-เอาต์พุต พอร์ต มาตรฐานการสื่อสารแบบอนุกรมและการใช้งานพอร์ตอนุกรม การแปลงสัญญาณแอนะล็อกและดิจิทัล การใช้งานไทม์เมอร์และเคาเตอร์ การขัดจังหวะ พื้นฐานและการประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์	3(2-2-5)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
TET416	<p><b>เทคโนโลยีซ่อมบำรุงทางไฟฟ้าอุตสาหกรรม</b>  <b>Industrial Electrical Maintenance Technology</b></p> <p>หลักการการบำรุงรักษา วิธีการบำรุงรักษา การจัดการบำรุงรักษา ข้อมูลสำหรับใช้ในการวางแผนการบำรุงรักษา การวางแผนและการจัดทำตารางบำรุงรักษา การนำแผนงานไปใช้ให้เกิดความสำเร็จการทำงานบำรุงรักษาและควบคุม การควบคุมและการจัดการวัสดุในงานบำรุงรักษา การควบคุมคุณภาพในงานบำรุงรักษา การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในงานบำรุงรักษา ระบบบริหารงานบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์ และแนวทางการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า เช่น สายส่ง สายป้อน สวิตช์เกียร์ หม้อแปลงไฟฟ้า ตู้เมนสวิตช์ แผงสวิตช์และแผงย่อย</p>	3(3-0-6)
TET417	<p><b>การจัดการและควบคุมคุณภาพกำลังไฟฟ้า</b>  <b>Electrical Power Quality Control and Management</b></p> <p>คำจำกัดความของคุณภาพกำลังไฟฟ้า มาตรฐานด้านคุณภาพไฟฟ้า ปัญหาคุณภาพกำลังไฟฟ้าลักษณะต่างๆ แหล่งกำเนิด ผลพวง ผลกระทบของโหลดไม่เป็นเชิงเส้นต่อระบบไฟฟ้ากำลัง แนวทางแก้ไขปัญหาคุณภาพกำลังไฟฟ้าที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า มาตรฐานการตรวจวัดและการวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพไฟฟ้า การออกแบบวงจรกรองเพื่อปรับปรุงคุณภาพกำลังไฟฟ้า การประเมินคุณภาพกำลังไฟฟ้า เทคนิคการแก้ปัญหาคุณภาพไฟฟ้า การแก้ปัญหาฮาร์มอนิก การแก้ปัญหาแรงดันตกชั่วขณะ</p>	3(3-0-6)
TET418	<p><b>วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง</b>  <b>High Voltage Engineering</b></p> <p>การกำเนิดและการใช้งานแรงดันสูง เทคนิคการวัดแรงดันสูง สนามไฟฟ้าในวัสดุเนื้อเดียวกันและในวัสดุต่างชนิดกัน ความคงทนของวัสดุฉนวนในสนามไฟฟ้าและเทคนิคการสร้างฉนวน ดิสชาร์จของก๊าซ ไดอิเล็กทริกของฉนวนซึ่งเป็นของเหลวและของแข็ง เทคนิคการทดสอบวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงดันสูง แรงดันเกินเนื่องจากการสับสวิตช์และฟ้าผ่า</p>	3(3-0-6)
TET419	<p><b>การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า</b>  <b>Electric Drives</b></p> <p>ชิ้นส่วนอุปกรณ์ขับเคลื่อนไฟฟ้า ลักษณะภาระของระบบขับเคลื่อนไฟฟ้า ขอบเขตและข้อจำกัดของระบบขับเคลื่อน วิธีเบรคการทำงานของมอเตอร์ ระบบส่งกำลังและขนาดชุดส่งกำลัง ลักษณะความสัมพันธ์ของความเร็วแรงบิดของมอเตอร์ไฟฟ้า ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์เซอร์โว หลักการปรับตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบขับเคลื่อน การประยุกต์การใช้งานของระบบขับเคลื่อนในอุตสาหกรรมอัตโนมัติและแบบจำลองการขับเคลื่อนเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบต่างๆ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p>	3(3-0-6)

รหัส	คำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
TET420	<p>โครงการเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electrical Technology Project</p> <p>โครงการพิเศษ หรือปัญหาด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชา อันเป็นที่น่าสนใจในปัจจุบันและอนาคต และเป็นพัฒนาการใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม โดยศึกษาเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างน้อยหนึ่งท่าน นักศึกษาจะต้องเขียนเสนอหัวข้อ และนำเสนอหัวข้อโครงการ และเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาจะต้องส่งรายงานและนำเสนอโครงการที่จัดทำขึ้น</p>	3(0-6-3)
TET421	<p>การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาเทคโนโลยี ไฟฟ้าอุตสาหกรรม Preparation for Professional Experience in Industrial Electrical Technology</p> <p>การเตรียมความพร้อมของนักศึกษา ก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการปรับตัวในสังคม มารยาทในสังคมของการทำงาน โรงงานอุตสาหกรรมหรือบริษัทเอกชน การพัฒนาตัวนักศึกษาให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ ตลอดจนคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยเน้นการฝึกทักษะขั้นพื้นฐานภาคปฏิบัติในงานทางเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน จรรยาบรรณวิชาชีพ และเตรียมจัดทำโครงการโดยให้นักศึกษาเสนอหัวข้อหรืออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการเป็นผู้กำหนดหัวข้อให้ การนำเสนอผลงาน การเขียนรายงานทางวิชาการ การจัดทำประวัติเพื่อสมัครงาน การเขียนจดหมายสมัครงาน เทคนิคและวิธีการในการสมัครและสัมภาษณ์งาน</p>	2(90)
TET422	<p>การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรม Field Experience in Industrial Electrical Technology</p> <p>นักศึกษาต้องฝึกงานภายในสถานศึกษาหรือ สถานประกอบการของทางราชการหรือเอกชน หรือทำโครงการพิเศษในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยมีอาจารย์ควบคุมดูแลในฐานะที่ปรึกษาไม่น้อยกว่า 1 ท่าน และต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการหลักสูตร ซึ่งคิดเทียบชั่วโมง โดยต้องจัดทำรายงานทางวิชาการที่มีคุณภาพและนำเสนอผลการปฏิบัติงานต่ออาจารย์ผู้ควบคุมดูแล</p>	5(450)

### 3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ปีที่ จบ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
						2562	2563	2564	2565
1.	นางสาว วิภัสสร วินิจฉัยกุล	อาจารย์	วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2559	12	12	12	12
			วศ.ม.(วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2556				
			วศ.บ.(วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2555				
2.	นายองอาจ ทับบุรี	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558	12	12	12	12
			ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า- ไฟฟ้ากำลัง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	2553				
3.	นางสาว กันยารัตน์ เอกเอี่ยม	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558	12	12	12	12
			ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า- ไฟฟ้ากำลัง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	2553				
4.	นายภูมรินทร์ ทวิชศรี	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	2559	12	12	12	12
			อส.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2543				
5.	นายวรรณกร สุปิงคลัด	อาจารย์	M.Eng. (Electric Power System Management)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2559	12	12	12	12
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2557				

#### 3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ปีที่ จบ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
						2562	2563	2564	2565
1.	นางสาว วิภัสสร วินิจฉัยกุล	อาจารย์	วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2559	12	12	12	12
			วศ.ม.(วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2556				
			วศ.บ.(วิศวกรรม โทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2555				
2.	นายองอาจ ทับบุรี	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558	12	12	12	12
			ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า- ไฟฟ้ากำลัง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	2553				
3.	นางสาว กันยารัตน์ เอกเอี่ยม	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558	12	12	12	12
			ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า- ไฟฟ้ากำลัง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี	2553				

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ปีที่ จบ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
						2562	2563	2564	2565
4.	นาย ภุมรินทร์ ทวีศรี	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) อ.ส.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2559	12	12	12	12
					2543				
5.	นายวรรณกร สุปิงคลัต	อาจารย์	M.Eng. (Electric Power System Management) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2559	12	12	12	12
					2557				
6.	นายสุวิทย์ อุยฉาย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.อ.ม.(ไฟฟ้า) ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2542	3	3	3	3
					2531				
7.	นายพีรวัฒน์ อาทิตย์ตั้ง	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2553	12	12	12	12
					2549				
8.	นายวรพงษ์ ไพรินทร์	อาจารย์	วศ.ม.(อิเล็กทรอนิกส์ กำลัง) วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2550	12	12	12	12
					2540				

### 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบัน การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
					2562	2563	2564	2565
1.	นายยุทธชัย ศิลป์วิจารณ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัย	3	3	3	3
			วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	เชียงใหม่				
			วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า กำลัง)	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล วิทยาเขตตาก				
2.	นายทศพล ทิพย์โพธิ์	อาจารย์	วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยี	3	3	3	3
			วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์)	พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีมหานคร				
3.	นายณรงค์ฤทธิ์ เสนาจิตร	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยี	3	3	3	3
			วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า กำลัง)	พระจอมเกล้าคุณ ทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีมหานคร				

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ คือมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์ สาขาวิชานั้นๆ โดยผ่านการฝึกงาน หรือสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ ดังนั้นหลักสูตรจึงได้ กำหนดกลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นวิชาบังคับ โดยนักศึกษาสามารถเลือก เรียนกลุ่มวิชาใดวิชาหนึ่งจาก กลุ่มวิชาสหกิจศึกษาหรือกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพไม่น้อยกว่า จำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในโครงสร้างหลักสูตร

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาในงานอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

##### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 2

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการ

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ควรเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ไฟฟ้าอุตสาหกรรมเพื่อการใช้งานจริง หรือเพื่อการศึกษา โดยจัดเป็นงานเดี่ยวหรืองานกลุ่ม และมี รายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่ มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานไฟฟ้าในอุตสาหกรรม

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะ ได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรมที่ใช้ในการทำ โครงการและสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

##### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 2

##### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

##### 5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการประชุมนักศึกษา การให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการ ให้ศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มจัดทำโครงการ

#### 5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา และการจัดสอบนำเสนอ ผลการจัดทำโครงการต่อคณะกรรมการตามประกาศของคณะ

#### หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

##### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1.1 มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการ ประกอบวิชาชีพและศึกษาต่อในระดับสูง	รายวิชาบังคับของหลักสูตรต้องปูพื้นฐานของศาสตร์ และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีปฏิบัติการ แบบฝึกหัด โครงการ และกรณีศึกษาให้ นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง
1.2 มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถ พัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนา งานและพัฒนาสังคม	รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานใน ภาคบังคับ และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ ปัญหาที่ท้าทายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนา ศักยภาพ
1.3 คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม	ทุกรายวิชาต้องมีโจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือ โครงการ ให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหา แทนการท่องจำ
1.4 มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็น หมู่คณะ	โจทย์ปัญหาและโครงการของรายวิชาต่างๆ ควรจัด แบบคณะทำงาน แทนที่จะเป็นแบบงานเดี่ยว เพื่อส่งเสริม ให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงานเป็นหมู่คณะ
1.5 รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและ สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	ต้องมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูล รวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้นำเสนอในชั้นเรียน และเผยแพร่ความรู้ที่ได้ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือ ให้กับผู้สนใจภายนอก
1.6 ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จ การศึกษา
1.7 จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมทางวิชาชีพด้าน เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม



## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 2.1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนี้วิชาชีพด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมมีความสำคัญกับการพัฒนาประเทศ ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานทางเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม จึงจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับการประกอบอาชีพในสาขาอื่น ๆ อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 4 ข้อ เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 4 ข้อตามที่ระบุไว้

- 1) ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ในด้านความซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง
- 2) ปฏิบัติตนเป็นผู้มีจิตอาสา และมีความรับผิดชอบต่อสังคม
- 3) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่ม ดังนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำความดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

- 1) การเป็นแบบอย่าง
- 2) กำหนดกติกาเกี่ยวกับเวลาการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ชัดเจน
- 3) การมอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าโดยระบุแหล่งอ้างอิงให้ครบถ้วน ถูกต้อง
- 4) การกำหนดกิจกรรมที่มีจิตอาสา

#### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) สังเกตการปฏิบัติตนของนักศึกษา
- 2) ตรวจสอบการเข้าชั้นเรียนและการส่งส่งงานครบ ตรงเวลาที่กำหนด
- 3) ตรวจสอบผลงานการศึกษาค้นคว้าที่มีการอ้างอิงครบถ้วน ถูกต้อง การไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น (plagiarism)
- 4) การเข้าร่วมกิจกรรมที่มีจิตอาสา

## 2.2 ความรู้

### 2.2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักการทางเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมมีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพ และช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- 1) มีความรู้ ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตน
- 2) มีความเข้าใจและสามารถอธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตนได้อย่างถูกต้อง
- 3) มีความรู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญในเนื้อหาวิชาอย่างต่อเนื่อง
- 4) สามารถเชื่อมโยงความรู้ในเนื้อหาวิชา กับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้กระบวนการการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity-Based-Learning) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างผลงาน สร้างผลผลิต สร้างองค์ความรู้จากการเรียนรู้เรื่องนั้นๆ โดยผ่านกระบวนการและวิธีการสอนแบบต่างๆ เช่น

- 1) การสอนแบบโครงงาน (Project-Based-Learning)
- 2) การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry)
- 3) การสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry cycle)

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) ตรวจสอบกระบวนการทำงาน ผลผลิตและผลลัพธ์ของงาน
- 2) ตรวจสอบงานการศึกษาค้นคว้าที่มีเนื้อหาครบถ้วน ถูกต้อง
- 3) การทดสอบย่อย การทดสอบกลางภาค การทดสอบปลายภาค

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพโดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม ลักษณะการสอนอาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิด วิเคราะห์ หาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหาทั้งหมดด้วยตนเอง ซึ่งนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- 1) สามารถแสดงทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีวิจารณ์อย่างสม่ำเสมอ
- 2) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องในศาสตร์ของตนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- 3) สามารถคิดสร้างสรรค์งานนวัตกรรม

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) จัดกิจกรรมการอภิปราย การระดมสมอง การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การเชื่อมโยงความรู้และการสรุปผลการเรียนรู้

2) กิจกรรมการโต้ว่าที่

3) ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem Based Instruction)

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ประเมินจากการนำเสนอผลการอภิปราย การระดมสมอง การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การเชื่อมโยงความรู้และการสรุปผลการเรียนรู้

2) ประเมินจากข้อมูล เนื้อหาที่นำมาใช้ในการโต้ว่าที่

3) ประเมินจากรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลต่าง ๆ เช่นผู้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน เป็นต้น ดังนั้นความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับสังคมเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะฉะนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชา หรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติต่าง ๆ นี้

1) สามารถแสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตาม และการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทและสถานการณ์

2) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งของตนเองและของส่วนรวม

3) มีมนุษยสัมพันธ์

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) การมอบหมายให้ทำกิจกรรมกลุ่มในลักษณะต่างๆ ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

2) จัดกิจกรรมการนำเสนอข้อมูลเป็นกลุ่ม

3) ส่งเสริมการเคารพสิทธิและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สังเกตความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

2) สังเกตการแสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตาม การเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มและสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน

3) สังเกตความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

4) จัดกิจกรรมการสะท้อนความคิด (Reflection)

## 2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการแก้ปัญหา ค้นคว้าข้อมูลและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

2) สามารถใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้ภาษาในการค้นคว้าข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานและนำเสนออย่างถูกต้องเหมาะสม

3) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงาน

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) การมอบหมายให้สืบค้นข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร งานวิจัย และอินเทอร์เน็ต และฐานข้อมูลต่างๆ

2) การใช้เทคโนโลยี ภาษาและการสื่อสารรูปแบบต่างๆ ในการนำเสนอข้อมูล เช่น การจัดทำ power point การจัดทำแผนที่ความคิด (Mind Map) เป็นต้น

3) การฝึกวิเคราะห์เชิงตัวเลขด้านต่าง ๆ

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ตรวจสอบผลงานการสืบค้นข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร งานวิจัย และอินเทอร์เน็ต

2) ตรวจสอบผลงานการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูล

3) ตรวจสอบงานการวิเคราะห์เชิงตัวเลขด้านต่าง ๆ

## 2.6. ทักษะพิสัย

### 2.6.1 การเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

นักศึกษาต้องมีความสามารถทางด้านทักษะเกี่ยวกับสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรมและทักษะเกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องสามารถปฏิบัติ เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้น มาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

1) มีความสามารถในการเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2) มีทักษะในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรในระบบอุตสาหกรรม

3) มีทักษะในเขียนแบบ การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างทันสมัย

4) มีความสามารถในการควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามประเภทและชนิดของผลงาน

### 2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

1) จัดวัสดุ อุปกรณ์ที่มีความทันสมัย และให้มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือใกล้เคียงกับสถานประกอบการ

2) จัดให้มีการศึกษานอกเวลาหรือการศึกษาดูงานทั้งประเภทหัตถกรรมและอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

### 2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

1) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา

2) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

3) ประเมินจากการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียน ตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา  
(Curriculum Mapping)

## แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ลำดับ รหัส ชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้				3.ทักษะทาง ปัญญา			4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6.ทักษะพิสัย			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
1. TEC408 การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา ทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	○	●	○	○				●		●		●			●	●	●		●		
2. TEC409 สหกิจศึกษาทาง เทคโนโลยีอุตสาหกรรม				●				●			●			●	●	●	●		●		
3. TET301 คณิตศาสตร์ วิศวกรรมไฟฟ้า	●	●	○		●	●	○		●	○		●	●	○	●	○					
4. TET302 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	●	●	○		●	●		○	●	○		●	●	○	●	○			●	●	
5. TET303 เครื่องจักรกลไฟฟ้า	●	●	○		●	●		○	●	○		●	●	○	●	○		●	●		
6. TET304 การสื่อสารและเครือข่าย	●	●	○		●	●		○	●	○		●	●	○	●	○		●	●		
7. TET305 ระบบการควบคุม ป้อนกลับ	●	●	○		●	●		○	●	○		●	●	○	●	○		●	●	●	
8. TET306 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า กำลัง	●	●	○		●	●		○	●	○		●	●	○	●	○					

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ลำดับ รหัส ชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้				3.ทักษะทาง ปัญญา			4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6.ทักษะพิสัย			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
9. TET307 การออกแบบและ ประมาณการระบบไฟฟ้า	●	●	○	●	●	●		○	●	○		●	●	○	●	○					
10. TET308 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	●	●	○		●	●		○	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●		
11. TET309 การควบคุมเชิงตรรก แบบโปรแกรมได้	●	●	○		●	●		○	●	○		●	●	○	●	○		●	●	●	
12. TET310 การอนุรักษ์และจัด การพลังงานไฟฟ้า	●	●	○		●	●		○	●	○		●	●	○	●	○					
13. TET311 มาตรฐานความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม	●	○		●	●	●	○		●	○		●	○	○	●	○					
14. TET312 วิศวกรรมส่องสว่าง	●	●	○		●	●		○	●	○	●	●	●	○	●	○		●	●		
15. TET313 การป้องกันระบบไฟฟ้า กำลัง	●	●	○		●	●		○	●	○	●	●	●	○	●	○					

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ลำดับ รหัส ชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้				3.ทักษะทาง ปัญญา			4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6.ทักษะพิสัย			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
16. TET314 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	●	●	○		●	●		○	●	○	●	●	●	○	●	○					
17. TET315 เทคโนโลยีไมโคร- คอนโทรลเลอร์และการประยุกต์ใช้งาน	●	●	○		●	●		○	●	○	●	●	●	○	●	○					
18. TET416 เทคโนโลยีซ่อมบำรุงทาง ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	●	●	○		●	●		○	●	○		●	●	○	●	○		●	●		●
19. TET417 การจัดการและควบคุม คุณภาพกำลังไฟฟ้า	●	●	○		●	●		○	●	○		●	●	○	●	○					
20. TET418 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง	●	●	○		●	●		○	●	○		●	●	○	●	○					
21. TET419 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	●		●	○		●		○	●		○		●		●		○	●			
22. TET420 โครงการงานเทคโนโลยี ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○		●	●	○	



แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ลำดับ รหัส ชื่อวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้				3.ทักษะทาง ปัญญา			4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6.ทักษะพิสัย			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
23. TET421 การเตรียมฝึก ประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชา เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	●	●	○		●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○		●	●	○	
24. TET422 การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรม	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○		●	●	○	

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (ผลการเรียน)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดให้ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

การทวนสอบในระดับรายวิชาให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบ การงานอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การแบบส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 หรือ ปีที่ 2

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (1) จำนวนโครงการที่สามารถนำผลไปดำเนินงานได้ (2) จำนวนงานวิจัยของนักศึกษาที่นำผลการวิจัยไปปรับปรุงในการทำงาน (3) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (4) จำนวนกิจกรรมการบริการวิชาการต่อสังคม (5) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ก)

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 จัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ เรื่อง บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ คุณค่าความเป็นอาจารย์ รายละเอียดของหลักสูตร การจัดทำรายละเอียดต่าง ๆ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 (TQF) ตลอดจนให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของคณะและมหาวิทยาลัย

- 1.2 จัดนิเทศอาจารย์ใหม่ในระดับสาขาวิชา
- 1.3 ให้อาจารย์ใหม่สังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ผู้มีประสบการณ์
- 1.4 จัดระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System) แก่อาจารย์ใหม่
- 1.5 จัดเตรียมคู่มืออาจารย์และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้อาจารย์ใหม่
- 1.6 จัดปฐมนิเทศ

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ไม่ใช่วิจัยในแนวคอมพิวเตอร์ศึกษาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า อุตสาหกรรม

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลัก และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง

- 2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย
- 2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ
- 2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

ในการบริหารหลักสูตร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน โดยจะทำหน้าที่ในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน ติดตาม และรวบรวมข้อมูลการเรียนการสอนของวิชาภายในกลุ่มวิชาต่างๆ ของหลักสูตร ในทุกปีการศึกษา เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัญหา และเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

ซึ่งหลักสูตรมีการดำเนินงานเกี่ยวกับอาจารย์ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ดังนี้

#### 1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.1.1 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งทำหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร

1.1.2 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คน ต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้น ตลอดเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้

1.1.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

#### 1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

### 2. บัณฑิต

หลักสูตรดำเนินการจัดการเรียนการสอน โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ คุณธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านทักษะพิสัย โดยหลักสูตรกำหนดความรับผิดชอบหลักและความรับผิดชอบรองในแต่ละรายวิชา เพื่อประเมินผลการเรียนรู้และให้บัณฑิตมีคุณภาพตามมาตรฐาน

ซึ่งหลักสูตรจัดให้มีการผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพมีคุณลักษณะบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 คือเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งร่างกายและจิตใจมีความสำนึกและความรับผิดชอบต่อในฐานะพลเมืองและพลโลก และมีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ดังนี้

2.1 ส่งเสริมสนับสนุนให้บัณฑิตมีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 คือ

- 2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม
- 2.1.2 ด้านความรู้
- 2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา
- 2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- 2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.1.6 ด้านทักษะพิสัย

2.2 ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

โดยสำรวจจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ภาคพิเศษ ได้งานทำหรือมีกิจการของตนเองที่มีรายได้ประจำภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษา เมื่อเทียบกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้นๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

### 3. นักศึกษา

หลักสูตรวางแผนการดำเนินการเกี่ยวกับนักศึกษาโดยมีระบบและกลไกในการคัดเลือกนักศึกษา และมีการเตรียมความพร้อมทางการเรียนให้กับนักศึกษา โดยเน้นทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในกลุ่มทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills) และหลักสูตรมีการดำเนินการให้คำปรึกษา และพัฒนาศักยภาพนักศึกษาในระหว่างการเรียนรู้ ซึ่งหลักสูตรทำการประเมินอัตราการสำเร็จ การศึกษา ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตร และผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา เพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง โดยมีการดำเนินการดังนี้

#### 3.1 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

##### 3.1.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

คณะฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคน จะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมง ให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจการรวม เพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

##### 3.1.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนจุดคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

#### 3.2 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

3.2.1 ความต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมในตลาดแรงงานของภาคอุตสาหกรรมมีมาก โดยนักศึกษาสำเร็จการศึกษาได้งานทำไม่เกิน 3 เดือน

3.2.2 จากผลสำรวจเพื่อพัฒนาหลักสูตร พบว่าผู้ใช้บัณฑิตต้องการบัณฑิตที่มีทักษะด้านภาษาต่างประเทศและด้านทักษะการปฏิบัติคอมพิวเตอร์ สามารถปฏิบัติงานได้จริง

### 3.3 การประกันคุณภาพด้านนักศึกษา

#### 3.3.1 การรับนักศึกษา

เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกนักศึกษาที่มีความโปร่งใส ชัดเจนและสอดคล้องกับคุณสมบัติของนักศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร มีเครื่องมือที่ใช้ในการคัดเลือกข้อมูล หรือวิธีการคัดเลือกนักศึกษาให้ได้นักศึกษาที่มีความพร้อมทางปัญญา สุขภาพกายและจิต ความมุ่งมั่นที่จะเรียน และมีเวลาเรียนเพียงพอเพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) มีระบบ กลไกในการคัดเลือกนักศึกษา
- 2) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ /ดำเนินการ
- 3) มีการประเมินกระบวนการ
- 4) มีการปรับปรุง/พัฒนา กระบวนการจากผลการประเมิน
- 5) มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

#### 3.3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) มีระบบและกลไกในการพัฒนานักศึกษา
- 2) มีการนำระบบและกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนินการ
- 3) มีการประเมินกระบวนการ
- 4) มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน
- 5) มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

#### 3.3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

ผลที่เกิดกับนักศึกษามีรายงานผลการดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) การคงอยู่ของนักศึกษา
- 2) การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา
- 3) ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

## 4. อาจารย์

หลักสูตรวางแผนกรอบอัตรากำลังและกำหนดเกณฑ์การรับอาจารย์ใหม่ รวมทั้งการพัฒนาตนเองของอาจารย์ในหลักสูตร เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ ความสามารถทางด้านวิชาการ และงานวิจัย ให้ตรงตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

### 4.1. การบริหารคณาจารย์

#### 4.1.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป ในสาขาวิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

#### 4.1.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

#### 4.1.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติให้กับนักศึกษา ดังนั้นคณะฯ ต้องกำหนดนโยบายว่าให้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา และมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น และอาจารย์พิเศษจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรงวุฒิการศึกษาขั้นต่ำปริญญาโท หากมีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี และให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เรื่อง เกณฑ์การพิจารณาและการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

### 4.2 การประกันคุณภาพด้านหลักสูตร

#### 4.2.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

ดำเนินการบริหารและพัฒนาอาจารย์ดังต่อไปนี้

- 1) มีระบบและกลไกในการบริหารและพัฒนาอาจารย์
- 2) มีการนำระบบและกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน
- 3) ประเมินกระบวนการการดำเนินการบริหารและพัฒนาอาจารย์
- 4) มีการปรับปรุง/พัฒนา/ บูรณาการ กระบวนการจากผลการประเมิน

#### 4.2.2 คุณภาพอาจารย์

- 1) อาจารย์ต้องมีคุณวุฒิตะดับปริญญาเอกร้อยละ 20 ขึ้นไปอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 2) อาจารย์ต้องมีตำแหน่งทางวิชาการร้อยละ 60 ขึ้นไปอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 3) มีค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร้อยละ 20 ขึ้นไป

#### 4.2.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

มีการรายงานผลการดำเนินงานเกี่ยวกับอาจารย์ดังนี้

- 1) การคงอยู่ของอาจารย์
- 2) ความพึงพอใจของอาจารย์

### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผลผู้เรียน

หลักสูตรดำเนินการประชุมในหัวข้อสาระของรายวิชาในหลักสูตร การวางระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน เพื่อรับทราบปัญหาและวิเคราะห์ปรับปรุงรายวิชาให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งหลักสูตรดำเนินการติดตามทุกปีอย่างต่อเนื่อง



## 5.1 การบริหารหลักสูตร

หลักสูตรมีการบริหารหลักสูตรตามโครงสร้างคณะ โดยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ประธานหลักสูตรทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนและบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ระบบและกลไกในการบริหารหลักสูตร มีดังนี้

5.1.1 มีการบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF)

5.1.2 มีการบริหารหลักสูตรตามโครงสร้างคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คือ คณบดี รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะกรรมการประจำหลักสูตร ทำหน้าที่ บริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานเลขานุการคณะทำหน้าที่ประสานงานอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนการบริหารทรัพยากรการจัดการ

5.1.3 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย แผนงานและแผนปฏิบัติการดังต่อไปนี้

1) ร่วมกันกำหนดปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนพัฒนามหาวิทยาลัย โดยยึดมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพในระดับอุดมศึกษา

2) กำหนดคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา คุณลักษณะบัณฑิตและพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะบัณฑิตที่ต้องการ

3) ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพแปลงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพแปลงหลักสูตรสู่กระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผลการใช้หลักสูตร

4) เสนออาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่เหมาะสมและเพียงพอกับจำนวนนักศึกษาทำการประเมินประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

5) ส่งเสริม สนับสนุนอาจารย์ในหลักสูตรให้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

6) รับผิดชอบในการกำหนดแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่เหมาะสม จัดอาจารย์จัดอาจารย์นิเทศ เตรียมความพร้อมของนักศึกษา และการประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

7) จัดทำโครงการเพื่อขออนุมัติงบประมาณ ในการสร้างปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์และอื่นๆ อันจะเอื้อต่อการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

## 5.2 การบริหารจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การเตรียมความพร้อมก่อนการเปิดการเรียนการสอน

1) แต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติตรง หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา

2) หลักสูตรมอบหมายผู้สอนเตรียมความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์การเรียนการสอน สื่อการสอน เอกสารประกอบการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ รวมทั้งการติดตามผลการเรียนการสอนและการจัดทำรายงาน

### 5.2.2 การติดตามการจัดการเรียนการสอน

1) สาขาวิชาจัดทำระบบสังเกตการณ์จัดการเรียนการสอน เพื่อให้ทราบปัญหา อุปสรรค และขีดความสามารถของผู้สอน

2) สาขาวิชาสนับสนุนให้ผู้สอนจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความใฝ่รู้ของผู้เรียน และใช้สื่อประสมอย่างหลากหลาย

3) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน สาขาวิชา/มหาวิทยาลัยจัดทำระบบการประเมินผลผู้สอน โดยผู้เรียน ผู้สอนประเมินการสอนของตนเอง และผู้สอนประเมินผลรายวิชา

4) เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา สาขาวิชา ติดตามผลการประเมินคุณภาพการสอน การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

5) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปี สาขาวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี ซึ่งประกอบด้วยผลการประเมินคุณภาพการสอน รายงานรายวิชา ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เสนอต่อคณบดี

6) คณะกรรมการประจำหลักสูตรจัดประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรวิเคราะห์ผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี และใช้ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนทักษะของอาจารย์ผู้สอนในการใช้กลยุทธ์ การสอน และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของหลักสูตร และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรเสนอคณบดี

### 5.3 การติดตามประเมินผลหลักสูตร

5.3.1 จัดทำมาตรฐานขั้นต่ำของการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชาให้บังเกิดประสิทธิผล

5.3.2 มีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของบัณฑิตก่อนสำเร็จการศึกษา

5.3.3 มีระบบการประเมินอาจารย์ชัดเจน และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ

5.3.4 มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา

5.3.5 เมื่อครบรอบ 2 ปี สาขาวิชาเสนอแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลการดำเนินงานหลักสูตร โดยประเมินจากการเยี่ยมชม รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร และจัดประเมินคุณภาพหลักสูตรโดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายก่อนสำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต

5.3.6 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ที่มีจำนวนและคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของสกอ. เพื่อให้มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ บัณฑิตใหม่ ผู้ใช้บัณฑิต การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตมาประกอบการพิจารณา

### 5.4 การประกันคุณภาพด้านหลักสูตร

5.4.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

ดำเนินการเกี่ยวกับสาระของรายวิชาในหลักสูตร ดังนี้

1) หลักคิดในการออกแบบหลักสูตร ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2) ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าของวิชาการสาขา

2.1) มีระบบ กลไกในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร

- 2.2) มีการนำระบบกลไกสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน
- 2.3) ประเมินกระบวนการในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร
- 2.4) ปรับปรุง/พัฒนา/บูรณาการกระบวนการจากผลการประเมิน

#### 5.4.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ดำเนินการเกี่ยวกับการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

- 1) กำหนดผู้สอน
- 2) การกำกับติดตาม และตรวจสอบการทำ มคอ.3 และ มคอ.4
- 3) กำกับกระบวนการเรียนการสอน
- 4) จัดการเรียนการสอนที่มีการฝึกปฏิบัติในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
- 5) บูรณาการพันธกิจต่างๆ เข้ากับการเรียนการสอน โดยดำเนินการดังต่อไปนี้
  - 1) มีระบบกลไกเกี่ยวกับการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน
  - 2) นำระบบกลไกสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน
  - 3) ประเมินกระบวนการ
  - 4) ปรับปรุงบูรณาการกระบวนการจากผลการประเมิน
  - 5) ดำเนินการตามวงจร PDCA

#### 5.4.3 การประเมินผู้เรียน

ดำเนินการประเมินผู้เรียนดังนี้

- 1) ประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
- 2) ตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- 3) กำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6

และมคอ.7)

โดยดำเนินการดังนี้

- 3.1) มีระบบกลไกเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียน
- 3.2) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน
- 3.3) ประเมินกระบวนการในการประเมินผู้เรียน
- 3.4) ปรับปรุง พัฒนา บูรณาการ กระบวนการจากผลการประเมิน
- 3.5) เรียนรู้โดยดำเนินการตามวงจร PDCA

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรดำเนินการสำรวจทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่ในปัจจุบัน และวางแผนในการจัดหาทรัพยากรเพิ่มเติม เพื่อส่งเสริมกระบวนการการเรียนรู้ที่ทันสมัย โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

### 6.1 การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

#### 6.1.1 การบริหารงบประมาณ

คณะฯ จัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และ วัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อ

สนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

### 6.1.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะฯ มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะก็มีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้คณะฯ มีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

#### 1) สถานที่และอุปกรณ์การสอน

การสอน การปฏิบัติการและการทำวิจัย ใช้สถานที่ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

#### 2) สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย มีแหล่งความรู้ที่สนับสนุนวิชาการทางสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมและสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีหนังสือทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีทั่วไปมากกว่า 140,000 เล่ม และมีวารสารวิชาการต่าง ๆ กว่า 1,800 รายการ มีตำราที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศไม่น้อยกว่า 2,000 เล่ม และวารสารที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม อีกไม่น้อยกว่า 80 รายการ

นอกจากนี้ห้องสมุดของคณะฯ ได้จัดเตรียมหนังสือของเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมกว่า 5,600 เล่ม วารสารด้านคอมพิวเตอร์กว่า 50 รายการ ทีวีดีรอมการศึกษา 300 เรื่อง และซีดีรอม 5,400 แผ่น เพื่อเป็นแหล่งความรู้เพิ่มเติม

### 6.1.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดซื้อหนังสือ และตำรา ที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือ นั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อก็มีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของคณะฯ จะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะฯ จะต้องจัดซื้อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพ 3 มิติ และเครื่องฉายสไลด์

### 6.1.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร คณะฯ มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะฯ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านโสตทัศนูปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความเพียงพอและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย

## 6.2 การประกันคุณภาพด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ดังนี้

6.2.1 ดำเนินงานโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.2.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

6.2.3 ปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ดำเนินการเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียน ดังนี้

- 1) มีระบบกลไกในการประเมินผู้เรียน
- 2) นำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนิน
- 3) ประเมินกระบวนการประเมินผู้เรียน
- 4) ปรับปรุง พัฒนา บูรณาการกระบวนการจากผลการประเมิน
- 5) เรียนรู้โดยดำเนินการตามวงจร PDCA

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่
	1	2	3	4	5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่
	1	2	3	4	5
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่ รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้าน การจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0		X	X	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X

## หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนให้มีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับหลักสูตร และ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนให้มีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง ทำโดยรวบรวมปัญหา/ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง และกำหนดประธานกรรมการประจำหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา

1.2.2 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน

1.2.3 ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่จาก มคอ. 3

การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบเคียงกับสถาบันการศึกษาอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่

2.2 ผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิต

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และจาก มคอ. 7

4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร /ประธานหลักสูตร

4.3 เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)

## ภาคผนวก



ภาคผนวก ก  
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี  
พ.ศ. 2557



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี  
พ.ศ. 2557**

.....

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2551 เพื่อให้การจัดการศึกษาและการบริหารการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 12/2557 เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2558 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในข้อบังคับนี้

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือหน่วยงานที่มีหลักสูตรระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี ที่นักศึกษาสังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะ

“คณะกรรมการวิชาการ” หมายความว่า คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณะกรรมการวิชาการคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการวิชาการคณะที่นักศึกษาสังกัด

“คณะกรรมการประจำหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารและพัฒนาหลักสูตร ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตร

“นายทะเบียน” หมายความว่า ผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ให้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานทะเบียนของนักศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้เป็นที่ปรึกษาของนักศึกษาแต่ละหมู่เรียน

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า อาจารย์ที่สังกัดในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“นักศึกษาสะสมหน่วยกิต” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนและศึกษาเป็นรายวิชาเพื่อสะสมหน่วยกิต ในหลักสูตรระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“ภาคการศึกษาปกติ” หมายความว่า ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ที่มีการจัดการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

“ภาคฤดูร้อน” หมายความว่า ภาคการศึกษาหลังภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาปัจจุบัน และก่อนภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาถัดไป

“รายวิชา” หมายความว่า วิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี โดยเป็นไปตามหลักสูตรของคณะนั้น

“หน่วยกิต” หมายความว่า มาตรฐานที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับแต่ละรายวิชา

“การเทียบโอนผลเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของรายวิชาที่เคยศึกษาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียนรายวิชา” หมายความว่า การนำหน่วยกิตของรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยและให้หมายความรวมถึงการนำเนื้อหาวิชาของรายวิชา กลุ่มวิชาจากหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ได้ศึกษาแล้ว และการเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์การทำงานมาใช้

โดยไม่ต้องศึกษารายวิชาหรือชุดวิชาใดวิชาหนึ่งในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

“แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)” หมายความว่า เอกสารหลักฐานที่แสดงว่ามีความรู้ตามรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ 4 บรรดากฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกระเบียบประกาศ หรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด

## หมวด 1

### ระบบการบริหารงานวิชาการ

ข้อ 6 มหาวิทยาลัยจัดการบริหารงานวิชาการ โดยให้มีหน่วยงาน บุคคล และคณะบุคคล ดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

- 6.1 สภาวิชาการ
- 6.2 คณะกรรมการวิชาการ
- 6.3 คณะกรรมการวิชาการคณะ
- 6.4 คณะกรรมการประจำหลักสูตร
- 6.5 อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ 7 การแต่งตั้งสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา 19 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547

ข้อ 8 อำนาจหน้าที่ของสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา 19 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547

ข้อ 9 ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการวิชาการ ประกอบด้วย

- 9.1 อธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธาน
- 9.2 คณบดีทุกคณะและหัวหน้าหน่วยงานที่รับผิดชอบหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นกรรมการ
- 9.3 นายทะเบียน เป็นกรรมการ
- 9.4 ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการและเลขานุการ

9.5 รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน จำนวน 1 คน เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ 10 ให้คณะกรรมการวิชาการมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

10.1 พิจารณากลับกรอกร่างประกาศ ระเบียบ หรือข้อบังคับที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาก่อนนำเสนอสภาวิชาการ

10.2 พิจารณากลับกรอกรบุคคลเพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ และอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

10.3 กำกับดูแลการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และนโยบายของมหาวิทยาลัย

10.4 พิจารณากลับกรอกรแผนการรับนักศึกษา

10.5 พิจารณากลับกรอกรผู้สำเร็จการศึกษาและเสนอชื่อผู้ที่มีคุณสมบัติจะสำเร็จ การศึกษาระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีต่อสภาวิชาการ

10.6 พิจารณาแผนพัฒนาหลักสูตรและกลับกรอกรโครงการพัฒนาหลักสูตร

10.7 ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ 11 ให้คณะเป็นหน่วยงานผลิตบัณฑิตตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งบริหาร งานวิชาการโดยคณบดีและคณะกรรมการวิชาการคณะ ซึ่งคณะกรรมการวิชาการคณะประกอบด้วย

11.1 คณบดี เป็นประธาน

11.2 ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตรทุกหลักสูตร เป็นกรรมการ

11.3 รองคณบดีที่ดูแลงานวิชาการ เป็นกรรมการและเลขานุการ

11.4 หัวหน้าสำนักงานคณบดี เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ 12 ให้คณะกรรมการวิชาการคณะมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

12.1 พิจารณากลับกรอกรหลักสูตรการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผล การศึกษา

12.2 พิจารณากลับกรอกรโครงการพัฒนาสาขาวิชา เอกสาร ตำรา และสื่อ ประกอบการเรียนการสอน

12.3 พิจารณาและกลับกรอกรรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) รายละเอียดของ ประสพการณ์ภาคสนาม (มคอ. 4) รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) รายงานผลการ ดำเนินการของประสพการณ์ภาคสนาม (มคอ. 6) ทุกรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ. 7) ทุกสาขาวิชา

12.4 พิจารณากลับกรอกรอัตรากำลังผู้สอน

12.5 พิจารณากลับกรอกรการขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ และ อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

12.6 พิจารณากลับกรอกรการเสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

12.7 พิจารณากลับกรองการเสนอแผนการดำเนินการพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปีตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

12.8 พิจารณากลับกรองการประเมินผลการผลิตบัณฑิตประจำปีตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

12.9 พิจารณากลับกรองการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา

12.10 ปฏิบัติหน้าที่ตามที่คณบดีมอบหมาย

ข้อ 13 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร จากอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชานั้น ๆ

ข้อ 14 คณะกรรมการประจำหลักสูตรมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

14.1 พัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือประกาศอื่นใดของกระทรวงศึกษาธิการหรือสภาวิชาชีพ

14.2 จัดทำโครงการพัฒนาสาขาวิชา เอกสาร ตำรา สื่อ ประกอบการเรียนการสอน และจัดทำแนวการสอน รายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ. 4) ทุกรายวิชา

14.3 พิจารณาและกลับกรองรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ. 6) ทุกรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ. 7) ทุกสาขาวิชา

14.4 จัดทำอัตรากำลังผู้สอนเสนอต่อคณบดีและมหาวิทยาลัย

14.5 เสนอขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

14.6 เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาต่อคณบดีและมหาวิทยาลัย

14.7 เสนอแผนการดำเนินการพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปีตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

14.8 ดำเนินการประเมินผลการผลิตบัณฑิตประจำปีตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

14.9 ดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร

14.10 ดำเนินงานตามประกาศมาตรฐานภาระงานของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

14.11 ปฏิบัติหน้าที่ตามที่คณบดีมอบหมาย

ข้อ 15 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งบุคคลเพื่อทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีหน้าที่ให้คำปรึกษาดูแล สนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียน แผนการเรียน และให้มีส่วนในการประเมินผลความก้าวหน้าในการศึกษาของนักศึกษา และภารกิจอื่นที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

## หมวด 2 ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 16 การจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี ใช้ระบบทวิภาคโดย 1 ปี การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 โดยแต่ละภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ต่อจากภาคการศึกษาที่ 2 โดยให้มีจำนวนชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

ข้อ 17 การกำหนดหน่วยกิตแต่ละรายวิชา ให้กำหนดโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

17.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

17.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

17.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

17.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ 18 การจัดการศึกษา มีดังนี้

18.1 การศึกษาแบบเต็มเวลา (Full Time Education) เป็นการจัดการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต และภาคฤดูร้อน ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

18.2 การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-time Education) เป็นการจัดการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อน ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

18.3 การศึกษาแบบเฉพาะบางช่วงเวลา (Particular Time Period Education) เป็นการจัดการศึกษาในบางช่วงเวลาของปีการศึกษา หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตร หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.4 การศึกษาแบบทางไกล (Distance Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนทางไกลผ่านระบบการสื่อสารหรือเครือข่ายสารสนเทศต่าง ๆ หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตร หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.5 การศึกษาแบบชุดวิชา (Module Education) เป็นการจัดการศึกษาเป็นชุดรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.6 การศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชา (Block Course Education) เป็นการจัดการศึกษาที่กำหนดให้นักศึกษาเรียนครั้งละรายวิชาตลอดหลักสูตร ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.7 การศึกษาแบบนานาชาติ (International Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ภาษาต่างประเทศทั้งหมดซึ่งอาจจะเป็นความร่วมมือของสถานศึกษาหรือหน่วยงานในประเทศ หรือต่างประเทศ และมีการจัดการให้มีมาตรฐานเช่นเดียวกับหลักสูตรสากล

18.8 การศึกษาแบบสะสมหน่วยกิต (Pre-degree Education) เป็นการศึกษาระดับรายวิชาเพื่อสะสมหน่วยกิตในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.9 การศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา (Dual Bachelor's Degree Program) เป็นการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนศึกษาในระดับปริญญาตรีพร้อมกัน 2 หลักสูตร โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้ง 2 หลักสูตร ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.10 การศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีปริญญาที่ 2 (The Second Bachelor's Degree Program) เป็นการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วมาศึกษาในระดับปริญญาตรีเพื่อรับปริญญาที่ 2 ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.11 การศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า (Bachelor's Honors Program) เป็นการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านสติปัญญา ความรู้ความสามารถ ได้ศึกษาตามศักยภาพ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.12 การศึกษารูปแบบอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเหมาะสม ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

### หมวด 3

#### หลักสูตรการศึกษาและระยะเวลาการศึกษา

ข้อ 19 หลักสูตรการศึกษาจัดไว้ 2 ระดับ ดังนี้

19.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา 3 ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

19.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรีซึ่งจัดไว้ 3 ประเภท ดังนี้

19.2.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

19.2.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

19.2.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ข้อ 20 ระยะเวลาการศึกษาของการลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

20.1 ระยะเวลาการศึกษาของการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาให้ใช้เวลาการศึกษา ดังนี้



20.1.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

20.1.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

20.1.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 10 ปีการศึกษา

20.1.4 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

20.2 ระยะเวลาการศึกษาของการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลาให้ใช้เวลากการศึกษา ดังนี้

20.2.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 9 ปีการศึกษา

20.2.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 14 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 12 ปีการศึกษา

20.2.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 17 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 15 ปีการศึกษา

20.2.4 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

20.3 ระยะเวลาการศึกษาของการลงทะเบียนเรียนแบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาและตามประกาศของมหาวิทยาลัย

#### หมวด 4

#### การรับนักศึกษาและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ 21 การรับสมัคร การคัดเลือก การรับเข้าศึกษา และการรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ และวิธีการ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 22 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

22.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี 4 ปี และปริญญาตรี 5 ปี ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

22.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

22.3 ไม่เคยเป็นผู้มีความประพฤติเสียหายร้ายแรง

22.4 ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคอื่นซึ่งสังครังเกียจ

22.5 มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่จะเข้าศึกษาหรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 23 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาสะสมหน่วยกิต

23.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

23.2 ไม่เคยเป็นผู้มีความประพฤติเสียหายร้ายแรง

23.3 ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคอื่นซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

23.4 มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย

## หมวด 5

### การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ 24 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

24.1 ผู้ที่ได้รับคัดเลือกเป็นนักศึกษาต้องมารายงานตัว ส่งหลักฐาน และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดจึงจะมีสภาพเป็นนักศึกษา

24.2 ผู้ที่ได้รับคัดเลือกเป็นนักศึกษาไม่มารายงานตัว ส่งหลักฐาน และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่าผู้นั้นสละสิทธิ์การเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

ข้อ 25 ประเภทนักศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

25.1 นักศึกษาเต็มเวลา หมายถึง นักศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต และภาคฤดูร้อนไม่เกิน 9 หน่วยกิต

25.2 นักศึกษาไม่เต็มเวลา หมายถึง นักศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อนไม่เกิน 9 หน่วยกิต

ข้อ 26 การลงทะเบียนเรียน

26.1 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละภาคการศึกษาหากพ้นกำหนดจะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เว้นแต่มีการชำระเงินเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

26.2 กำหนดการลงทะเบียนเรียน วิธีการลงทะเบียนเรียน และการชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

26.3 การลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาในแต่ละภาคการศึกษาปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในกรณีการลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลาให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อนไม่เกิน 9 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาที่นักศึกษาออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา

หรือภาคการศึกษาที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา หรือนักศึกษาที่ขอยกเว้นการลงทะเบียนรายวิชา สามารถลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า 9 หน่วยกิตได้

ในกรณีที่มีความจำเป็นหรือกรณีจะขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาลงทะเบียนเรียนไม่เกิน 25 หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลาลงทะเบียนได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต และไม่เกิน 12 หน่วยกิตในภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตร ก่อนการลงทะเบียน

การเปิดสอนรายวิชาใดในภาคฤดูร้อน ให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมีเวลาการจัดการศึกษาให้จัดเวลาการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ แต่ไม่เกิน 12 สัปดาห์ ในกรณีมีความจำเป็นอาจจัดเวลาการเรียนการสอน 6 สัปดาห์ โดยต้องมีจำนวนชั่วโมงเรียนต่อหน่วยกิตในแต่ละรายวิชาเท่ากันกับการเรียนการสอนในภาคการศึกษาปกติ

นักศึกษาที่เรียนแบบเต็มเวลาอาจลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนได้ในรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

26.3.1 วิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาที่หลักสูตรให้เปิดสอนในภาคฤดูร้อน และจะต้องมีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 10 คน

26.3.2 วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ จะเปิดสอนให้แก่นักศึกษาที่เคยเรียนวิชานั้นมาก่อนและมีผลการประเมินไม่ผ่านเท่านั้น

26.3.3 วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี ให้เปิดสอนได้ตามความจำเป็นโดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัย

26.3.4 วิชาที่ต้องศึกษาเป็นภาคการศึกษาสุดท้าย เพื่อให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตร

26.3.5 วิชาอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.4 นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนเรียนตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะถูกปรับค่าลงทะเบียนเรียนล่าช้าเป็นรายวันตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.5 เมื่อพ้นระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่จะมีเหตุผลอันควรและต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายก่อนหมดกำหนดการลงทะเบียนเรียน

26.6 นักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในหลักสูตรหนึ่ง สามารถขอลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรอื่นได้อีกหนึ่งหลักสูตร และขอรับปริญญาได้ทั้งสองหลักสูตร ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

26.7 นักศึกษามีสิทธิ์ขอเทียบโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.8 นักศึกษาที่เรียนครบหน่วยกิตตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาและปริญญาตรี และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ในเกณฑ์ที่สำเร็จการศึกษาแล้ว จะลงทะเบียนเรียนอีกไม่ได้ เว้นแต่ศึกษา

อยู่ในระยะเวลาตามที่หลักสูตรกำหนด หรือเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรเพื่อขออนุมัติ  
2 ประโยชน์

26.9 ในกรณีที่มีเหตุอันควร มหาวิทยาลัยอาจดสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง หรือ  
จำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

26.10 นักศึกษาต้องตรวจสอบสถานสภาพการเป็นนักศึกษา ก่อน ถ้าไม่มีสิทธิใน  
การลงทะเบียนเรียน แต่ได้ลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาไปแล้ว จะไม่มีสิทธิขอ  
ค่าธรรมเนียมการศึกษานั้น ๆ คืน

26.11 ผู้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียน หากผู้พ้นสภาพการ  
เป็นนักศึกษาลงทะเบียนเรียน ให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนนั้นไม่สมบูรณ์

26.12 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนต่างมหาวิทยาลัยได้ โดยความเห็นชอบ  
ของมหาวิทยาลัย

ข้อ 27 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite)

นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับและได้ผลการเรียนไม่ต่ำกว่า  
D หรือ P ก่อนลงทะเบียนรายวิชาต่อเนื่อง มิฉะนั้นให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องเป็น  
โมฆะ เว้นแต่บางหลักสูตรที่มีลักษณะเฉพาะหรือภายใต้การควบคุมขององค์กรวิชาชีพให้เป็นไปตาม  
มาตรฐานของหลักสูตรนั้นอาจมีผลการเรียนเป็น F ได้ ยกเว้นการลงทะเบียนในภาคการศึกษาสุดท้าย  
เพื่อให้ครบตามโครงสร้างของหลักสูตร

ข้อ 28 การลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

28.1 รายวิชาใดที่นักศึกษาสอบได้ D<sup>+</sup> หรือ D นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำได้  
ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด โดยจำนวนหน่วยกิตและค่าคะแนนของ  
รายวิชาที่เรียนซ้ำนี้ต้องนำไปคิดรวมในระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทุกครั้งเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

28.2 นักศึกษาที่ได้ F หรือ NP ในรายวิชาบังคับ จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา  
นั้นซ้ำอีก จนกว่าจะได้รับผลการเรียนไม่ต่ำกว่า D หรือ P

28.3 นักศึกษาที่ได้รับ F หรือ NP ในรายวิชาเลือกหมวดวิชาเฉพาะ สามารถลงทะเบียน  
เรียนรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกันแทนได้ เพื่อให้ครบตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

28.4 นักศึกษาที่ได้รับ F หรือ NP ในรายวิชาเลือกเสรี สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชา  
อื่น ๆ แทนได้ ทั้งนี้หากเรียนครบตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว จะไม่เลือกรายวิชาเรียนแทน  
ก็ได้

ข้อ 29 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

29.1 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต หมายถึง การลงทะเบียน  
เรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้ากับจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตตาม  
หลักสูตร

29.2 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

29.3 มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกที่ไม่ใช่ นักศึกษาเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยทั้งนี้ต้องเสียค่าธรรมเนียมการศึกษาเช่นเดียวกับนักศึกษาที่เรียนแบบไม่เต็มเวลา

#### ข้อ 30 การขอเปิดหมู่เรียนพิเศษ

มหาวิทยาลัยเปิดหมู่เรียนพิเศษที่เปิดสอนนอกเหนือแผนการเรียน ให้เฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

30.1 เป็นภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา แต่รายวิชาที่จะเรียนตามโครงสร้างของหลักสูตรไม่เปิดสอนหรือเปิดสอนแต่นักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนได้

30.2 รายวิชาดังกล่าวจะไม่มีเปิดสอนอีกเลย ตลอดแผนการเรียน

30.3 รายวิชาที่ขอเปิดจะต้องมีเวลาเรียนและเวลาสอบไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาอื่น ๆ ในตารางเรียนปกติ

30.4 นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอเปิดหมู่พิเศษภายในสัปดาห์แรกของการเปิดภาคการศึกษา

#### ข้อ 31 การขอเพิ่ม ขอลถอน และขอยกเลิกรายวิชา

31.1 การขอเพิ่ม ขอลถอน และขอยกเลิกรายวิชาต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา

31.2 การขอเพิ่มหรือขอลถอนรายวิชาต้องกระทำภายใน 3 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน หากมีความจำเป็นอาจขอเพิ่มหรือขอลถอนรายวิชาได้ภายใน 6 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามข้อ 26.3 แต่จำนวนหน่วยกิตที่คงเหลือจะต้องไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

31.3 การขอยกเลิกรายวิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนการสอบปลายภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์

#### ข้อ 32 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

32.1 นักศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกมหาวิทยาลัยสั่งให้พักการเรียน จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยมิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา

32.2 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกจากวันเปิดภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน มิฉะนั้นจะต้องเสียค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 33 การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา รายวิชา ให้เป็นไปตามหมวด 7 การวัดและการประเมินผล

## หมวด 6

### การเรียนรู้ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสหกิจศึกษา

#### ข้อ 34 การเรียน

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ให้ยื่นคำร้องขอมีสิทธิ์สอบพร้อมหลักฐานแสดงเหตุจำเป็นของการขาดเรียนต่ออาจารย์ผู้สอน โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการวิชาการคณะของรายวิชานั้น ๆ ก่อนการสอบปลายภาคการศึกษา 1 สัปดาห์ สำหรับนักศึกษาที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 60 ให้ได้รับผลการเรียนเป็น F หรือ NP

#### ข้อ 35 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา

35.1 นักศึกษาต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ถ้าผู้ใดปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ถือว่าการศึกษายังไม่สมบูรณ์

35.2 ในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา นักศึกษาจะต้องประพฤติตนตามระเบียบและปฏิบัติตามข้อกำหนดทุกประการ หากฝ่าฝืน อาจารย์นิเทศหรือพี่เลี้ยงในหน่วยงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาอาจพิจารณาส่งตัวกลับและดำเนินการให้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาใหม่

## หมวด 7

### การวัดและการประเมินผล

ข้อ 36 ให้มีการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น 2 ระบบ ดังนี้

36.1 ระบบมีค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
F	ตก (Fail)	0

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาที่บังคับเรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าได้รับการประเมินผ่านต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนนในรายวิชาใดต่ำกว่า “D” ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกถ้าได้ระดับคะแนน F สามารถเปลี่ยนไปเลือกเรียนรายวิชาอื่นได้ ส่วนการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา และรายวิชาสหกิจศึกษา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

### 36.2 ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินผล ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
PD (Pass with Distinction)	ผลการประเมินผ่านดีเยี่ยม
P (Pass)	ผลการประเมินผ่าน
NP (No Pass)	ผลการประเมินไม่ผ่าน
W (Withdraw)	การยกเลิกการเรียนโดยได้รับอนุมัติ
T (Transfer of Credits)	การยกเว้นการเรียนรายวิชา
I (Incomplete)	ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์
Au (Audit)	การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิต

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะ และรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม หรือใช้สำหรับการลงทะเบียนเรียนรายวิชา โดยไม่นับหน่วยกิต

กรณีรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่มถ้าได้ผลการประเมินไม่ผ่าน (NP) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะผ่าน

#### ข้อ 37 ข้อกำหนดเพิ่มเติมตามสัญลักษณ์ต่างๆ มีดังนี้

37.1 Au (Audit) ใช้สำหรับการประเมินผ่านในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต

37.2 W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ยกเลิกวิชานั้น โดยต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดและใช้ในกรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

37.3 T (Transfer of Credits) ใช้สำหรับบันทึกการยกเว้นการเรียนรายวิชา

37.4 I (Incomplete) ใช้สำหรับการบันทึกการประเมินผลในรายวิชาที่ผลการเรียนไม่สมบูรณ์เมื่อสิ้นภาคการศึกษา นักศึกษาที่ได้ “I” จะต้องดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป การเปลี่ยนระดับคะแนน “I” ให้ดำเนินการดังนี้

37.4.1 กรณีนักศึกษายังทำงานไม่สมบูรณ์ ไม่ติดต่อผู้สอนหรือไม่สามารถส่งงานได้ตามเวลาที่กำหนด ให้ผู้สอนประเมินผลการศึกษาคะแนนที่มีอยู่ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป หากอาจารย์ผู้สอนไม่ส่งผลการศึกษตามกำหนด มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “F” เว้นแต่กรณีที่มิใช่ความบกพร่องของนักศึกษา อธิการบดีอาจให้ขยายเวลาต่อไปได้

37.4.2 กรณีนักศึกษาขาดสอบปลายภาค และได้รับอนุญาตให้สอบ แต่ไม่มาสอบภายในเวลาที่กำหนด หรือสำหรับนักศึกษาที่ไม่ได้รับอนุญาตให้สอบ ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการศึกษาคะแนนที่มีอยู่ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป หากอาจารย์ไม่ส่งผลการศึกษตามกำหนดมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “F”

ข้อ 38 รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ให้ได้รับผลการประเมินเป็น “T” และมหาวิทยาลัยจะไม่นำมาคิดค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ 39 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ หากลงทะเบียนซ้ำให้เว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามโครงสร้างของหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นได้รับอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

ข้อ 40 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาตามโครงสร้างของหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการประเมินผลการเรียนว่าผ่านเท่านั้น

ข้อ 41 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเฉพาะรายภาคการศึกษาให้คำนวณจากผลการศึกษานักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งและหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของภาคการศึกษานั้น การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม 2 ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ

ข้อ 42 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากผลการศึกษานักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาที่ศึกษาทั้งหมดเป็นตัวตั้งและหารด้วยจำนวนหน่วยกิตทั้งหมด การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม 2 ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ

ข้อ 43 รายวิชาที่ได้ผลการศึกษาเป็น F ให้นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยหรือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ 44 ผลการศึกษาระบบไม่มีค่าระดับคะแนน ไม่ต้องนับรวมหน่วยกิตเป็นตัวหารแต่ให้นับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ 45 ในภาคการศึกษาใดที่นักศึกษาได้ I ให้คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้นโดยนับเฉพาะรายวิชาที่ไม่ได้ I เท่านั้น



ข้อ 46 เมื่อนักศึกษาเรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.80 ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 2.00 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิมที่ได้รับผลการศึกษาเป็น D<sup>+</sup> หรือ D หรือเลือกเรียนรายวิชาใหม่เพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ถึง 2.00 กรณีเป็นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิมให้ฝ่ายทะเบียนนำค่าระดับคะแนนทุกรายวิชามาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม และต้องอยู่ในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

ข้อ 47 ในกรณีที่มีความจำเป็นอันไม่อาจก้าวล่วงเสียได้ ที่อาจารย์ผู้สอนไม่สามารถประเมินผลการศึกษาได้ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อประเมินผลการศึกษาในรายวิชานั้น

## หมวด 8

### การย้ายคณะ การเปลี่ยนหลักสูตร และการรับโอนนักศึกษา

ข้อ 48 การย้ายคณะหรือการเปลี่ยนหลักสูตร

48.1 นักศึกษาที่จะขอย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรจะต้องศึกษาในคณะหรือหลักสูตรเดิมไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาและมีคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2.50 ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียนและไม่เคยได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรมาก่อน

48.2 ในการยื่นคำร้องขอย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตร นักศึกษาต้องแสดงเหตุผลประกอบ และผ่านการพิจารณา หรือดำเนินการตามที่หลักสูตร หรือมหาวิทยาลัยกำหนด

48.3 การย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ

48.4 รายวิชาต่าง ๆ ที่นักศึกษาย้ายคณะ เรียนมา ให้เป็นไปตามหมวดที่ 9 การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

48.5 ระยะเวลาเรียน ให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนในคณะหรือหลักสูตรเดิม

48.6 การพิจารณาอนุมัติการขอย้ายให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

48.7 นักศึกษาที่ย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรจะต้องศึกษาในคณะหรือหลักสูตรที่ย้ายไปไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษาจึงจะขอสำเร็จการศึกษาได้ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียน

48.8 นักศึกษาที่ย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรจะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 49 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

49.1 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยและกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงได้กับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาเป็นนักศึกษาได้โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตรและคณบดี และขออนุมัติจากมหาวิทยาลัย

49.2 คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอน

49.2.1 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 22

49.2.2 ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากสถาบันเดิมด้วยมีกรณีความผิดทางวินัย

49.2.3 ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งให้พักการเรียน และต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

49.2.4 นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องส่งใบสมัครถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษานั้นพร้อม กับแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

49.2.5 นักศึกษาที่โอนมาต้องมีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 1 ปี การศึกษา โดยการเทียบโอนผลการเรียนและการขอยกเว้นการเรียนรายวิชาให้เป็นไปตามหมวด 9 การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

## หมวด 9

### การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ 50 ผู้มีสิทธิได้รับการเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

50.1 กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งของมหาวิทยาลัยแล้วโอนย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตร

50.2 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยและเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีที่ 2

50.3 ผ่านการศึกษาในรายวิชาใดวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย

50.4 เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 51 การพิจารณาเทียบโอนผลการเรียน

51.1 ต้องเป็นรายวิชาที่ศึกษาจากมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรที่โอนย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตร โดยนักศึกษาเป็นผู้เลือก

51.2 ต้องเป็นรายวิชาที่มีคำอธิบายรายวิชาเดียวกันหรือสัมพันธ์และเทียบเคียงกันได้

51.3 ต้องไม่ใช่รายวิชาดังต่อไปนี้ สัมมนา ปัญหาพิเศษ เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษา และสหกิจศึกษา

ข้อ 52 ผู้มีสิทธิได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

52.1 สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

52.2 ผ่านการศึกษาหรืออบรมในรายวิชาใดวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย

52.3 ขอย้ายสถานศึกษามาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

52.4 ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือ ประสบการณ์ทำงานและต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าสำหรับ นักศึกษาปริญญาตรี

52.5 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสถาบันอุดมศึกษาและเข้าศึกษา ปริญญาตรีใบที่ 2 สามารถยกเว้นการเรียนรายวิชาหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต และต้องเรียนเพิ่มรายวิชาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 53 การพิจารณาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

53.1 การเรียนจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษา

53.1.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

53.1.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่า สามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

53.1.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือได้ ค่าระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่าในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับ และได้ผลการ ประเมินผ่านในรายวิชาที่ไม่ประเมินผลเป็นค่าระดับไม่ต่ำกว่า P ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของ หลักสูตรนั้นกำหนด

53.1.4 จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาแล้วต้องไม่เกิน สามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่กำลังศึกษา

53.1.5 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้บันทึกใน ใบรายงานผลการเรียนของนักศึกษา โดยใช้อักษร T

53.1.6 ต้องไม่ใช่รายวิชาดังต่อไปนี้ สัมมนา ปัญหาพิเศษ เตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษา และสหกิจศึกษา

53.1.7 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ เทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ ไม่เกินชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ ตามหลักสูตรที่ได้รับความ เห็นชอบแล้ว

53.1.8 กรณีที่ไม่เป็นไปตามข้อ 53.1.1 – 53.1.7 ให้อยู่ในดุลยพินิจของ คณะกรรมการประจำหลักสูตร

53.2 การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย หรือประสบการณ์ทำงาน เข้าสู่การศึกษาในระบบ

53.2.1 การเทียบความรู้จากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย ประสบการณ์ทำงาน จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรและระดับการศึกษาที่เปิดสอน ในมหาวิทยาลัย

53.2.2 การประเมินการเทียบความรู้และการให้หน่วยกิตสำหรับการศึกษานอก ระบบการศึกษาตามอัธยาศัย หรือประสบการณ์ทำงาน เข้าสู่การศึกษาในระบบให้คณะกรรมการประเมิน

การยกเว้นการเรียนรายวิชาใช้วิธีการอย่างไรอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้ เป็นหลักเกณฑ์ในการประเมิน

- (1) การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Tests)
  - (2) การทดสอบที่คณะ หรือหลักสูตรจัดสอบเอง (Credits from Examination)
  - (3) การประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ (Credits from Training)
  - (4) การเสนอแฟ้มสะสมงาน (Credits from Portfolio)
- ผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าคะแนน C หรือ ค่าระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มวิชา จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มวิชานั้น แต่จะไม่ให้ระดับคะแนน และไม่มีการนำมาคิดค่าระดับคะแนน หรือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

#### 53.2.3 ให้มีการบันทึกผลการเรียนตามวิธีการประเมินดังนี้

- (1) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกเป็น “CS” (Credits from Standardized Tests)
- (2) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่คณะหรือหลักสูตรจัดสอบเอง ให้บันทึกเป็น “CE” (Credits from Examination)
- (3) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ ให้บันทึกเป็น “CT” (Credits from Training)
- (4) หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึกเป็น “CP” (Credits from Portfolio)

53.2.4 นักศึกษาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชาจะต้องมีเวลาเรียนในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา จึงจะมีสิทธิสำเร็จการศึกษา

53.2.5 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ประกอบด้วย

- (1) คณบดีคณะที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะขอยกเว้นการเรียนรายวิชาเป็นประธาน
- (2) อาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญในหลักสูตรที่จะขอยกเว้นการเรียนรายวิชาจำนวนอย่างน้อยหนึ่งคนแต่ไม่เกินสามคนโดยคำแนะนำของคณบดีตาม (1) เป็นกรรมการ
- (3) ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตรของรายวิชาที่จะขอยกเว้นการเรียนรายวิชาเป็นกรรมการและเลขานุการ

เมื่อคณะกรรมการประเมินการยกเว้นการเรียนรายวิชาดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว ให้รายงานผลการประเมินการยกเว้นการเรียนรายวิชาไปยังสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อเสนอให้มหาวิทยาลัยอนุมัติต่อไป

ข้อ 54 กำหนดเวลาการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

นักศึกษาที่ประสงค์จะเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชาหรือกลุ่มวิชา จะต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยภายใน 6 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากอธิการบดี แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 2 ภาคการศึกษา โดยมีสิทธิขอเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชาได้เพียงครั้งเดียว

ข้อ 55 การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาให้ถือเกณฑ์ดังนี้

55.1 นักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลาให้นับจำนวนหน่วยกิต ได้ไม่เกิน 22 หน่วยกิต เป็น 1 ภาคการศึกษา

55.2 นักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลาให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต เป็น 1 ภาคการศึกษา

ข้อ 56 การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวด 10

### การลาพักการเรียน การลาออก และการฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 57 การลาพักการเรียน

57.1 นักศึกษาอาจยื่นคำขอลาพักการเรียนได้ในกรณีต่อไปนี้

57.1.1 ถูกเกณฑ์หรือเรียกระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

57.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

57.1.3 เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

57.1.4 เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัวอาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ ถ้อยคำเรียนมาแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

57.1.5 เหตุผลอื่นตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร

57.2 นักศึกษาที่ต้องลาพักการเรียนให้ยื่นคำร้องภายในสัปดาห์ที่ 3 ของภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียน โดยการอนุมัติให้ลาพักการเรียนให้เป็นอำนาจของคณบดี

นักศึกษามีสิทธิ์ขอลาพักการเรียนโดยขออนุมัติต่อคณบดีไม่เกิน 1 ภาคการศึกษา ถ้านักศึกษามีความจำเป็นที่จะต้องลาพักการเรียนมากกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือเมื่อครบกำหนดพักการเรียนแล้วยังมีความจำเป็นที่จะต้องพักการเรียนต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องขอพักการเรียนใหม่และต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

57.3 ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนให้ับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนเข้าร่วมในระยะเวลาการศึกษาด้วย

57.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน เมื่อจะกลับเข้าเรียนจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าเรียนก่อนวันเปิดภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ และเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีแล้วจึงจะกลับเข้าเรียนได้

ข้อ 58 นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นหนังสือลาออก และต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยก่อน การลาออกจึงจะสมบูรณ์

ข้อ 59 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

59.1 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

59.2 ได้รับอนุมัติให้ลาออก

59.3 ไม่รักษาสภาพนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

59.4 ได้ระดับคะแนนรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา หรือรายวิชาสหกิจศึกษา ต่ำกว่า C เป็นครั้งที่ 2 ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะรับวุฒินุปริญญาในสาขาเดียวกัน

59.5 ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นปีการศึกษาปกติที่ 1 หรือมีผลการประเมินได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นปีการศึกษาปกติที่ 2 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน และในทุก ๆ ปีการศึกษาปกติถัดไป ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะรับวุฒินุปริญญาในสาขาเดียวกัน

สำหรับนักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลาให้นำภาคฤดูร้อนมารวมเป็นภาคการศึกษาด้วย

ในกรณีที่ภาคการศึกษานั้นมีผลการเรียน “1” ไม่ต้องนำมาคิด ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเฉพาะรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนน

59.6 ใช้เวลาการศึกษาเกินระยะเวลาที่กำหนด

59.7 ขาดคุณสมบัติตามข้อ 22 ใดๆอย่างหนึ่ง

59.8 ตาย

ข้อ 60 นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากการไม่รักษาสภาพนักศึกษาสามารถยื่นคำร้อง พร้อมแสดงเหตุผลอันสมควร ขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาต่อมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องชำระเงิน ค่าธรรมเนียมขอการคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

## หมวด 11

### การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 61 นักศึกษาที่ถือว่าสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังนี้

61.1 มีความประพฤติดี

61.2 สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรตามเกณฑ์  
การประเมินผล

61.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

61.4 สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

61.5 ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

61.6 มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ 62 การขออนุมัติสำเร็จการศึกษา

62.1 ในภาคการศึกษาใดที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้ยื่นคำร้องขอสำเร็จ  
การศึกษาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน โดยมหาวิทยาลัยจะพิจารณานักศึกษาที่ยื่นความจำนง  
ขอสำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ 61 และต้องไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ไม่ติดค้างวัสดุ  
สารสนเทศ หรืออยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัย เพื่อขออนุมัติโอนปริญญาหรือปริญญาตรี

62.2 คณะกรรมการวิชาการตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาว่าครบถ้วนตาม  
ข้อบังคับการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี และให้ถือวันที่คณะกรรมการวิชาการ  
ตรวจสอบคุณสมบัติว่าครบถ้วนเป็นวันสำเร็จการศึกษา

ในกรณีที่ศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี และ  
จำเป็นต้องยุติการศึกษา สามารถยื่นขอสำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาของแต่ละหลักสูตรตาม  
ประกาศของมหาวิทยาลัย โดยศึกษารายวิชามาไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชาศึกษาทั่วไปไม่  
น้อยกว่า 30 หน่วยกิต วิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต วิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และ  
คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00 หรือ

กรณีศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีมาแล้วไม่น้อยกว่า 4 ปี สอบได้รายวิชา  
ต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรและมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 1.75 สามารถยื่นขอ  
สำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาของแต่ละหลักสูตรตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 63 นักศึกษาสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและจะได้รับเกียรติคุณ ต้องมีคุณสมบัติ  
ดังนี้

63.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี หรือปริญญาตรี 5 ปี เมื่อเรียนครบหลักสูตร  
แล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.60 จะได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง และได้ค่าระดับคะแนน  
เฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 แต่ไม่ถึง 3.60 จะได้รับเกียรติคุณอันดับสอง

หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจาก  
ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า 3.60 และเรียนครบหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจาก  
การศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่น้อยกว่า 3.60 จะได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง และได้รับ  
ระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า 3.25 ขึ้นไป และเรียนครบ  
หลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่น้อยกว่า 3.25  
แต่ไม่ถึง 3.60 จะได้รับเกียรติคุณอันดับสอง

63.2 สอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบค่าระดับคะแนนหรือไม่ได้  
“NP” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

### 63.3 มีระยะเวลาเรียนดังนี้

63.3.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี สำหรับนักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลา ใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน 8 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน และสำหรับนักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลา ใช้เวลาไม่เกิน 12 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ทั้งนี้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

63.3.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี สำหรับนักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลา ใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน 10 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน และสำหรับนักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลาใช้เวลาไม่เกิน 15 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ทั้งนี้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

63.3.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำหรับนักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลาใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน 4 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน และสำหรับนักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลาใช้เวลาไม่เกิน 8 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ทั้งนี้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

63.4 ต้องไม่เคยขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ยกเว้นกรณีการเทียบโอนผลการเรียนของมหาวิทยาลัย

63.5 นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมจะต้องเป็นผู้มีความประพฤติดี และไม่เคยถูกลงโทษทางวินัยตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ 64 การให้รางวัลเหรียญทองซึ่งมีรูปร่างลักษณะและขนาดตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

64.1 ได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.75

64.2 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาในปีเดียวกันใน

แต่ละคณะ

## หมวด 12

### การควบคุมคุณภาพ

ข้อ 65 ให้มหาวิทยาลัยประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง และให้นำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

ข้อ 66 ให้คณะและหลักสูตรมีการวิจัยเพื่อติดตาม และประเมินผลการใช้หลักสูตรอย่างต่อเนื่องภายใน 5 ปี ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 24 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2557



(นายจรูญ ถาวรจักร์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี



ภาคผนวก ข  
หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

**หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**  
**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**  
**ปรับปรุง พ.ศ. 2559**

**1. ชื่อหลักสูตร**

ชื่อภาษาไทย : วิชาศึกษาทั่วไป

ภาษาอังกฤษ : General Education

**2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ**

งานวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

**3. ความเป็นมาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุง พ.ศ. 2559**

กระทรวงศึกษาธิการได้มีประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2548 โดยในข้อ 8.1 ให้ความหมายวิชาศึกษาทั่วไปไว้ว่า “วิชาศึกษาทั่วไป หมายถึงวิชาที่มุ่งพัฒนา ผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมาย ได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทย และของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต และดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี” สำหรับวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เดิมมีการใช้หลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปหลักสูตรกลางของสถาบันราชภัฏ ในปี พ.ศ. 2549 ได้มีการพัฒนาวิชาศึกษาทั่วไปใช้ในมหาวิทยาลัย และในปี พ.ศ. 2556 ได้พัฒนาวิชาศึกษาทั่วไปขึ้นมาใหม่ เพื่อให้เข้าสู่กรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษา TQF โดยให้สอดคล้องกับกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ที่ระบุไว้ว่า มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชา หรือ ลักษณะบูรณาการใดๆ ก็ได้ โดยให้ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ภาษาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

วิชาศึกษาทั่วไปตามหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557 นั้น มีลักษณะบูรณาการศาสตร์เนื้อหาวิชาต่างๆ (Integrated) อันได้แก่ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ รวม 5 รายวิชา รายวิชาละ 6 หน่วยกิต รวม 30 หน่วยกิต โดยจัดการเรียนการสอนแบบเน้นกิจกรรม (Active Learning) ให้นักศึกษาได้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> Century Learning Skills) ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติจริง เรียนรู้จากเหตุการณ์ สถานการณ์จริงนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตอาสา ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากกระบวนการวิจัย (Research-based) และทำโครงการต่างๆ (Project-based) ให้นักศึกษานำมาอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน (Discussions) โดยให้อาจารย์สอนเป็นทีม (Team Teaching) ลดการสอนแบบบรรยาย นอกจากนี้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากเอกสารประกอบการสอน เว็บไซต์ บทเรียนออนไลน์ และการฝึกทักษะภาษาอังกฤษด้วยบทเรียนออนไลน์ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคุณลักษณะและ

ความรู้ของนักศึกษาให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพต่อไปในบริบทของสังคมไทยและสังคมโลกได้ โดยมีความตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย สำหรับอาจารย์ผู้สอน มหาวิทยาลัยได้พิจารณาคัดเลือกอาจารย์ผู้สอนและจัดอบรมอาจารย์ผู้สอนให้มีความรู้ความเข้าใจในโครงสร้างหลักสูตร และกระบวนการจัดการเรียนรู้

หลังจากที่ใช้หลักสูตรดังกล่าวมาเป็นเวลา 2 ปี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงได้จัดประชุมเพื่อปรึกษาหารือเกี่ยวกับข้อดี-ข้อเสียของหลักสูตร และแนวทางในการแก้ปัญหาพบว่ายังขาดการฝึกทักษะบางส่วน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อนักศึกษาในอนาคต จึงเห็นควรปรับปรุงแก้ไขโดยจัดทำเป็นเอกสารสมอ.08 นำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย และสภามหาวิทยาลัยมีมติอนุมัติในการประชุมครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2559 ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

1. การเปิดเสรีทางการค้าเข้าสู่ประชาคมอาเซียน และการสอบวัดมาตรฐานภาษาอังกฤษ ทำให้นักศึกษามีความจำเป็นต้องเรียนรู้ และมีทักษะด้านภาษาทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557 นั้น ได้บูรณาการวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ไว้ในรายวิชา GE101 ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชานี้เน้นหนักไปในทางบูรณาการ ไม่ได้ฝึกทักษะของภาษาอย่างโดดเด่นจริงจัง รวมถึงไม่มีรายวิชาด้านภาษาปรากฏในใบรายงานผลการเรียน ซึ่งอาจส่งผลต่อการศึกษาต่อหรือการทำงานในอนาคต คณะกรรมการบริหารจึงเห็นควรให้เพิ่มรายวิชา ภาษาไทย 1 รายวิชา และภาษาอังกฤษ 2 รายวิชา เพื่อให้การฝึกทักษะชัดเจนขึ้น และปรากฏในใบรายงานผลการเรียน

2. การเรียนรู้เกี่ยวกับพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เป็นเอกลักษณ์ที่สำคัญของมหาวิทยาลัย ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับพระราชประวัติ พระอัจฉริยภาพ และการดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงนั้น รายวิชาตามหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557 นั้น ได้บูรณาการรวมกับความเป็นพลเมือง จิตอาสา และหลักสูตรโตไปไม่โกง ของสำนักงานป้องกัน และปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ ทำให้การเรียนรู้ และฝึกทักษะตามรอยเบื้องพระยุคลบาทไม่ชัดเจน

3. การเพิ่มรายวิชา 4 รายวิชา จึงจำเป็นต้องปรับลดจำนวนหน่วยกิตบางรายวิชาลงเพื่อให้จำนวนหน่วยกิต รวมไม่เกิน 30 หน่วยกิต

4. จากการประชุมคณบดี และประธานหลักสูตร เพื่อปรับรหัสวิชาของทุกรายวิชาในมหาวิทยาลัยให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งจะส่งผลให้สามารถจำแนกสังกัดของรายวิชา รวมถึงระดับความยากง่ายเพื่อให้สามารถจัดแผนการเรียนได้สะดวกขึ้น ที่ประชุมดังกล่าวมีมติให้ปรับตัวอักษรนำหน้าวิชาจาก GE เป็น VGE ประกอบกับการเพิ่มรายวิชา ตามข้อ 1 และ 2 งานวิชาศึกษาทั่วไปจึงได้ปรับรหัสรายวิชาใหม่ ให้สอดคล้องตามมติที่ประชุม

5. จากการประชุมคณบดี และประธานหลักสูตร เพื่อปรับปรุงการพัฒนาผลการเรียนรู้ 5 ด้านของทุกหลักสูตรในมหาวิทยาลัย หมวดวิชาศึกษาทั่วไปจึงมีความจำเป็นต้องปรับกระบวนการพัฒนาผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ให้สอดคล้องตามมติของที่ประชุม

## 4. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

### 4.1 ปรัชญา

เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ รู้ เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม มีความรักและความปรารถนาดี พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทย และสังคมโลก

### 4.2 วัตถุประสงค์

วิชาศึกษาทั่วไปมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

4.2.1 มีความรู้พื้นฐานการดำรงชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม ได้แก่ การรู้จักตนเอง รู้จักท้องถิ่น รู้จักประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก รู้เท่าทันเทคโนโลยี

4.2.2 มีความสามารถคิดวิเคราะห์ อย่างมีวิจารณญาณ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม และธรรมชาติ

4.2.3 มีทักษะในการดำรงชีวิต การใช้ภาษา การติดต่อสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเสนอ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต

4.2.4 ใช้คุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต น้อมนำแนวทางการดำเนินชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และมีจิตอาสา มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาพัฒนาสังคม

## 5. กำหนดการเปิดสอน

เปิดสอน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุง พ.ศ. 2559 ตั้งแต่ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นไป

## 6. อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอนมีทั้งอาจารย์ประจำจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณาจารย์คณะต่างๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี และอาจารย์พิเศษที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องเป็นผู้มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอน และเข้ารับการอบรมวิธีการจัดการเรียนการสอน แบบ Active Learning และกิจกรรมเป็นฐาน (Project Based Learning : PBL) ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อให้นักศึกษาสำเร็จไปเป็นบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเดียวกันจะต้องร่วมกันจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) เพื่อให้การสอนเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

## 7. นักศึกษา

นักศึกษาทุกคนที่เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2559 จะต้องเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปปรับปรุงเล็กน้อย พ.ศ.2559 ให้ครบตามโครงสร้างซึ่งถูกบรรจุไว้ในหลักสูตรของสาขาวิชานั้น

## 8. หลักสูตร และคำอธิบายรายวิชา

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2548 โดยในข้อ 8.1 สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใดๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษา และกลุ่มวิทยาศาสตร์ กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิต รวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

**8.1 จำนวนหน่วยกิต** รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า **30 หน่วยกิต**

**8.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็น 4 รายวิชา และ 5 ชุดการเรียนรู้** บัณฑิตเรียนทั้งหมด ดังนี้

**8.2.1 กลุ่มวิชาภาษา** **11 หน่วยกิต**

VGE102	การใช้ภาษาไทยอย่างมีวิจารณญาณเพื่อการสื่อสาร Critical Thai Language for Communication	3(2-2-5)
VGE103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	2(1-2-3)
VGE104	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียน English for Study Skills Development	2(1-2-3)
VGE105	ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ Language, Communication and Information Technology	4(2-4-6)

**8.2.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์** **11 หน่วยกิต**

VGE101	ตามรอยพระยุคลบาท To Follow in the Royal Foot Steps of His Majesty the King	3(2-2-5)
VGE108	ความเป็นสากลเพื่อการดำเนินชีวิตในประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก Internationalization for Living in the ASEAN and Global Communities	4(2-4-6)
VGE109	อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์ VRU Identities	4(2-4-6)

**8.2.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี** **8 หน่วยกิต**

VGE106	นวัตกรรมและการคิดทางวิทยาศาสตร์ Innovation and Scientific Thinking	4(2-4-6)
VGE107	สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต Health for Quality of Life	4(2-4-6)

## 8.3 คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อ และคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
VGE101	<p>ตามรอยพระยุคลบาท</p> <p>To Follow in the Royal Foot Steps of His Majesty the King</p> <p>พระราชประวัติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช พระอัจฉริยภาพ พระจริยวัตร หลักการทรงงาน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติ เศรษฐกิจ และสังคม โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทศพิธราชธรรมในการปกครองระบอบประชาธิปไตย</p>	3(2-2-5)
VGE102	<p>การใช้ภาษาไทยอย่างมีวิจารณญาณเพื่อการสื่อสาร</p> <p>Critical Thai Language for Communication</p> <p>ความสำคัญของภาษาไทย การสื่อสาร พัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ทักษะการสรุปความ การขยายความ การแปลความ การตีความ การพิจารณาสาร การนำเสนอสารด้วยวาจา ลายลักษณ์อักษร อย่างมีวิจารณญาณ และ การใช้สื่อผสมในทางวิชาการ และสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน</p>	3(2-2-5)
VGE103	<p>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร</p> <p>English for Communication</p> <p>ฝึก และพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยเน้นการฟัง การพูด ในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน โดยคำนึงถึงบริบทของสังคมไทย และสากล การแนะนำตนเอง และผู้อื่น การทักทาย การกล่าวลา การถามข้อมูล การซื้อสินค้า การบอกทิศทาง และสถานที่ตั้ง การนัดหมาย และการขอร้อง</p>	2(1-2-3)
VGE104	<p>ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียน</p> <p>English for Study Skills Development</p> <p>ฝึก และพัฒนาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียน โดยเน้นการอ่าน เพื่อหาหัวเรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ และรายละเอียด การเขียนสรุปความเรื่องที่อ่านจากสื่อต่างๆ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงทักษะในการสืบค้นข้อมูล เป็นต้น</p>	2(1-2-3)
VGE105	<p>ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>Language, Communication and Information Technology</p> <p>ส่งเสริม และพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ในชีวิตประจำวัน และการทำงาน เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้า และนำเสนองานในรูปแบบต่างๆ มีทักษะการสื่อสาร การสื่อสารในสังคมพหุวัฒนธรรม ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารอย่างรู้เท่าทัน ตระหนักถึงความเสี่ยง</p>	4(2-4-6)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)

ในสังคมออนไลน์ ตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม ในการใช้ภาษา และเทคโนโลยี ตลอดจนมีทักษะ การรู้สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และมีทักษะในการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต

VGE106 นวัตกรรม และการคิดทางวิทยาศาสตร์ 4(2-4-6)

#### Innovation and Scientific Thinking

ส่งเสริม และพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เกิดแนวคิดในการเลือกใช้ที่เหมาะสม รู้เท่าทัน มีความคิด สร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างมีเหตุผล มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมี เจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีความรู้พื้นฐานการคำนวณทางคณิตศาสตร์ และสถิติเพื่อนำไปสู่การ ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

VGE107 สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต 4(2-4-6)

#### Health for Quality of Life

ส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้มีพฤติกรรมการสร้างสุขภาพกาย จิต และสังคม มีทักษะชีวิต มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสุขภาพผู้บริโภคร การช้ยา การออกกำลังกายที่เหมาะสม กับเพศ และวัย ป้องกันอุบัติเหตุ และเตรียมความพร้อมในภาวะฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถรับรู้ถึงความงาม ความรู้สึกสุนทรีย์ในงานศิลปะ และสภาพแวดล้อม ในชีวิตประจำวัน และชีวิตการทำงาน

VGE108 ความเป็นสากลเพื่อการดำเนินชีวิตในประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก 4(2-4-6)

#### Internationalization for Living in the ASEAN and Global Communities

ศึกษาความหมาย ที่มาของความเป็นสากล ตลอดจนความร่วมมือที่เกิดขึ้นจาก การเข้าสู่ความเป็นสากล เช่น ประชาคมอาเซียน ประชาคมโลก เรียนรู้ และปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมจาก การเข้าสู่ความเป็นสากล และเข้าใจผลกระทบต่อความเป็นไทยจากการเข้าสู่ความเป็นสากล

VGE109 อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์ 4(2-4-6)

#### VRU Identities

ส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้มีความภาคภูมิใจในความเป็น “วไลยอลงกรณ์” มีจิต อาสา มีคุณธรรม จริยธรรม เคารพกฎระเบียบ มีความรับผิดชอบต่อนตนเอง มหาวิทยาลัย และสังคม มีทักษะชีวิตความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีบทบาทความเป็นผู้นำ และผู้ตาม มีส่วนร่วมในการแก้ไข ปัญหา พัฒนาสังคม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

## 9. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 9.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 9.1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ในด้านความซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง

2) ปฏิบัติตนเป็นผู้มีจิตอาสา และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

#### 9.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง

2) กำหนดกติกาในห้องเรียน เช่น การเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา การแต่งกายที่เป็นไป ระเบียบของมหาวิทยาลัย

3) จัดทำโครงการและกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม ใน และนอก สถาบันการศึกษา โดยให้นักศึกษามีโอกาสคิด ตัดสินใจดำเนินการด้วยตนเอง

4) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม สอดแทรกในโครงการที่นักศึกษาทำ โดยอาจารย์ เป็นผู้ ชี้นำให้นักศึกษาสามารถคิดตาม

#### 9.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังเรียน

2) สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกตามปกติของนักศึกษา

3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

4) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน และการจัดกิจกรรม

5) ประเมินผลจากโครงการที่ทำ และการรายงานผลโครงการ รวมทั้งการอภิปราย

6) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

### 9.2 ความรู้

#### 9.2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรู้ในหลักการแนวคิดทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตน

2) มีความเข้าใจ และสามารถอธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือ ศาสตร์ของตนได้อย่างถูกต้อง

#### 9.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity Based Learning) ซึ่งเป็นรูปแบบการ เรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างผลงาน สร้างผลผลิต สร้างองค์ความรู้จากการเรียนรู้เรื่องนั้นๆ โดยผ่าน กระบวนการและวิธีการสอนแบบต่างๆ เช่น

1) การจัดทำโครงการ/โครงการประจำวิชา (Project Based Learning)

2) การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ และวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry, Inquiry Cycle)

3) อภิปรายเป็นกลุ่มโดยให้ผู้สอนตั้งคำถามตามเนื้อหา โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

4) ศึกษาเอกสารงานที่ เช่น ศึกษาดูงาน เข้าร่วมโครงการกับหน่วยงานอื่น การทำโครงการ ร่วมกับชุมชน การศึกษาพื้นที่จริงก่อนทำโครงการ



### 9.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ตรวจสอบกระบวนการทำงาน ผลผลิตและผลลัพธ์ของงาน
- 2) ตรวจสอบงานการศึกษาค้นคว้าที่มีเนื้อหาครบถ้วนถูกต้อง
- 3) ประเมินจากการรวบรวมข้อมูลประกอบโครงการ
- 4) การนำเสนอผลงานของนักศึกษา
- 5) ผลการทดสอบของนักศึกษา

## 9.3 ทักษะทางปัญญา

### 9.3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถแสดงทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณอย่างสม่ำเสมอ
- 2) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องในศาสตร์ของตน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

### 9.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การถามตอบ กรณีเนื้อหาภาคทฤษฎี โดยเน้นให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์จากสถานการณ์จริง หรือใช้กรณีศึกษา
- 2) จัดกิจกรรมอภิปราย ระดมสมอง การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ เชื่อมโยงความรู้และสรุปผลการเรียนรู้ เชื่อมโยงสู่การนำไปใช้จริง
- 3) จัดทำโครงการ โดยมีอาจารย์เป็นผู้ให้คำปรึกษา และควบคุมดูแล

### 9.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากใบกิจกรรม การเขียนรายงานประกอบโครงการ และการนำเสนอโครงการ
- 2) ประเมินจากการอภิปราย และการนำเสนอผลที่ได้จากการอภิปรายในแต่ละครั้ง
- 3) ประเมินจากผลงานโครงการที่ได้รับมอบหมาย

## 9.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

### 9.4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) สามารถแสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตาม และการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทและสถานการณ์
- 2) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งของตนเองและของส่วนรวม

### 9.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) มอบหมายงานเป็นกลุ่มย่อยหรือโครงการ และแบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบ
- 2) การจัดกิจกรรมของกลุ่ม

### 9.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) ให้ผู้เรียนประเมินซึ่งกันและกัน และประเมินตนเอง
- 2) สังเกตพฤติกรรมในการเรียน ความรับผิดชอบ การแสดงบทบาท ผู้นำ ผู้ตาม การเป็นสมาชิก และความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน
- 3) ประเมินจากผลของงานที่ได้รับมอบหมาย

4) การจัดกิจกรรมสะท้อนความคิด (Reflection)

### 9.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 9.5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการแก้ปัญหา คำนวณข้อมูลและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

2) สามารถใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้ภาษาในการคำนวณข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานและนำเสนออย่างถูกต้องเหมาะสม

#### 9.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) บูรณาการ การใช้ภาษา และเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการเรียนการสอนและกิจกรรมในชั้นเรียน

2) มอบหมายให้สืบค้นข้อมูลในรูปแบบต่างๆ จาก หนังสือ เอกสาร งานวิจัย อินเทอร์เน็ต และฐานข้อมูลต่างๆ

3) การฝึกวิเคราะห์เชิงตัวเลขด้านต่างๆ

#### 9.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินผลจากการการใช้ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินโครงการ

2) ประเมินจากการสืบค้นข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการวิเคราะห์เชิงตัวเลขต่างๆ

3) ผลงานการทำรายงาน และการนำเสนองาน

## 10. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

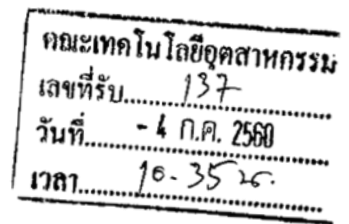
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่กระบวนวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ที่	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้		ทักษะ ทางปัญญา		ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ		ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	VGE101 ตามรอยพระยุคลบาท	●	●	●			●	●	●		●
2	VGE102 การใช้ภาษาไทยอย่างมีวิจารณญาณ	●		●		●		●	●		●
3	VGE103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●		●			●	●	●		●
4	VGE104 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียน	●		●			●	●	●		●
5	VGE105 ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ	●			●	●	●	●	●	●	●
6	VGE106 นวัตกรรม และการคิดทางวิทยาศาสตร์	●			●	●			●	●	
7	VGE107 สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต	●			●	●	●	●	●		●
8	VGE108 ความเป็นสากลเพื่อการดำเนินชีวิตในประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก	●			●	●	●	●	●		●
9	VGE109 อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์	○	●	○	●	○	●	●	●	○	●

ภาคผนวก ค  
คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
ที่ 1402/2560  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  
ที่ ๑๔๖๒ / ๒๕๖๐

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) ปฏิบัติหน้าที่ยกร่างหลักสูตร และจัดทำต้นฉบับเพื่อเสนอสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัย ดังนี้

๑. อาจารย์อองอาจ	ทับบุรี	ประธาน	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิทย์	อุยฉาย	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๓. อาจารย์พีรวัฒน์	อาทิตย์ตั้ง	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๔. อาจารย์วรพงษ์	ไพรินทร์	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๕. อาจารย์ ดร.วิภัสสร	วินิจฉัยกุล	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๖. อาจารย์วรรณกร	สุปิงคลัด	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๗. อาจารย์ภุมรินทร์	ทวิชศรี	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุทธชัย	ศิลปวิจารณ์	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๙. อาจารย์ ดร.ทศพล	ทิพย์โพธิ์	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๐. คุณดำรงค์	บุญรอด	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๑. อาจารย์กันยารัตน์	เอกเอี่ยม	กรรมการและเลขานุการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๐

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาคผนวก ง  
รายงานการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

**รายงานการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร**  
**อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)**  
**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**  
**ครั้งที่ 1/2560**

วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560

ณ ห้องประชุม 2 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

\*\*\*\*\*

**กรรมการผู้มาประชุม**

1. อาจารย์อ่องอาจ	ทับบุรี	ประธาน	ผู้รับผิดชอบ
2. อาจารย์ ดร.วิภัสสร	วินิจฉัยกุล	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
3. อาจารย์ภุมรินทร์	ทวิชศรี	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
4. อาจารย์วรรณกร	สุปิงคลัด	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
5. อาจารย์กันยารัตน์	เอกเอี่ยม	กรรมการและเลขานุการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

**ผู้เข้าร่วมประชุม**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิทย์	ฉุยฉาย
2. อาจารย์พีรวัฒน์	อาทิตยตั้ง
3. อาจารย์วรพงษ์	ไพรินทร์

**เริ่มประชุม** เวลา 13.30 น.

**ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ**

1.1 คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรต้องดำเนินการร่างหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) และดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรให้เสร็จสิ้น ภายในเดือน กรกฎาคม 2560 เพื่อพร้อมเปิดรับนักศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1/2561

1.2 การทำหลักสูตรจะต้องยึดแบบฟอร์มและจัดทำรูปเล่มตามที่ สสว.ได้ประกาศไว้ในสื่อออนไลน์หรือเอกสารการพัฒนาหลักสูตรเป็นหลัก

1.3 กำชับให้คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจัดเตรียมความพร้อมของข้อมูลในการขอพัฒนาหลักสูตร เช่น ความทันสมัยของเนื้อหาวิชา และผลงานวิจัยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร เป็นต้น

**ที่ประชุม :** ที่ประชุมรับทราบ

## ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว

ไม่มี

## ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว

ไม่มี

## ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเสนอเพื่อทราบ

4.1 จากผลการสำรวจความต้องการใช้บัณฑิต (ตามภาคผนวก) ซึ่งได้ทำการสำรวจเพื่อพัฒนาหลักสูตร พบว่าภาคอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่ใกล้เคียงและที่ซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ตั้งอยู่ โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร บางกะดี บางปะอิน ไฮเทค โรจนะ หนองแค หินกอง ซึ่งเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรมการผลิต เป็นที่ตั้งของโรงงานจำนวนมาก มีความต้องการใช้บัณฑิตที่มีความรู้และทักษะเฉพาะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง

4.2 หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (อส.บ.) ไม่ใช่หลักสูตรใหม่ที่เพิ่งมีขึ้น แต่ได้มีการเรียนการสอนสาขาวิชานี้ในหลายสถาบันมานานแล้ว เพียงแต่รายละเอียดเนื้อหาวิชาอาจจะแตกต่างกันบ้างในแต่ละสถาบัน ซึ่งผลจากการสำรวจการเลือกสถาบันเพื่อเข้าศึกษาต่อพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่เลือกเรียนสถาบันที่มีเนื้อหาวิชาที่สอดคล้องและเหมาะสมกับสถานะการของการพัฒนาทางอุตสาหกรรม ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ทางคณะกรรมการจึงมีความเห็นตรงกันที่จะพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

มติที่ประชุม : ที่ประชุมรับทราบ

## ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

5.1 ในส่วนการจัดทำร่างหลักสูตร ที่ประชุมได้เสนอให้มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้	ผู้รับผิดชอบ
หมวดที่	
1 และ 2	อ.กันยารัตน์ เอกเอี่ยม และ อ. งามอาจ ทับบุรี
3	อ.ภูมรินทร์ ทวีศรี อ.กันยารัตน์ เอกเอี่ยม อ. งามอาจ ทับบุรี และ อ.พีรวัฒน์ อาทิตย์ตั้ง
4	อ.พีรวัฒน์ อาทิตย์ตั้ง
5,6,7,8, ภาคผนวก	อ.ดร. วิภัสสร วินิจฉัยกุล อ.กันยารัตน์ เอกเอี่ยม อ.งามอาจ ทับบุรี และ อ.วรรณกร สุปิงคลัด
รวมเล่ม	อ.กันยารัตน์ เอกเอี่ยม และ อ.งามอาจ ทับบุรี

และให้คณะกรรมการทุกท่านนำผลการจัดทำมาเสนอในการประชุมครั้งถัดไป



5.2 ให้คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรทุกท่านพิจารณาคำอธิบายรายวิชาของแต่ละวิชาในหลักสูตรให้สอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และสถานการณ์ปัจจุบัน และให้นำผลการพิจารณามาร่วมกันพิจารณาในการประชุมครั้งถัดไป

มติที่ประชุม: ที่ประชุมรับทราบ

ปิดประชุม เวลา 15.00 น

(ลงชื่อ)..... ผู้บันทึกรายงานการประชุม  
(อาจารย์กันยรัตน์ เอกเอี่ยม)  
กรรมการและเลขานุการ

(ลงชื่อ)..... ผู้ตรวจรายงานการประชุม  
(อาจารย์องอาจ ทับบุรี)  
ประธานกรรมการพัฒนาหลักสูตร

**รายงานการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร**  
**อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)**  
**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**  
**ครั้งที่ 2/2560**

วันที่ 27 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560

ณ ห้องประชุม 2 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

\*\*\*\*\*

**กรรมการผู้มาประชุม**

1. อาจารย์อ่องอาจ	ทับบุรี	ประธาน	ผู้รับผิดชอบ
2. อาจารย์ ดร.วิภัสสร	วินิจฉัยกุล	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
3. อาจารย์ภุมรินทร์	ทวิชศรี	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
4. อาจารย์วรรณกร	สุปิงคลัด	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
5. อาจารย์กันยารัตน์	เอกเยี่ยม	กรรมการและเลขานุการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

**ผู้เข้าร่วมประชุม**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิทย์	ฉุยฉาย
2. อาจารย์พีรวัฒน์	อาทิตยตั้ง
3. อาจารย์วรพงษ์	ไพรินทร์

**เริ่มประชุม** เวลา 13.00 น.

**ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ**

1.1 ประธานในที่ประชุมแจ้งให้ทราบว่า ต้องทำรูปแบบร่างหลักสูตรให้เรียบร้อย เพื่อให้ทันการวิพากษ์หลักสูตรครั้งที่ 1 ในวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 และครั้งที่ 2 ในวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบการทางคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจะต้องส่งเล่มร่างหลักสูตรให้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิที่จะมาร่วมวิพากษ์หลักสูตรก่อนวันวิพากษ์อย่างน้อยเป็นเวลา 7 วัน

1.2 รายวิชาในหมวดวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมซึ่งทางคณะฯ กำหนดไว้ 5 วิชา 13 หน่วยกิตนั้น ทางคณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วพบว่า มี 3 รายวิชาที่นักศึกษาได้เคยศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ดังนั้นในหมวดใช้วิชาพื้นฐานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมของหลักสูตรนี้ ทางคณะกรรมการฯ เห็นว่าควรมีอยู่ด้วยกัน 2 วิชาที่จำเป็นต้องบรรจุไว้ในหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย วิชาภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม และวิชาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการทำงานนักศึกษาหลังจากที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้ไปแล้ว

**ที่ประชุม :** ที่ประชุมรับทราบ

## ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว

ประธานที่ประชุม เสนอรายงานการประชุมคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ซึ่งมีรายละเอียดดังเอกสารแนบท้ายระเบียบวาระประชุมให้ที่ประชุมเพื่อพิจารณารับทราบและรับรองรายงานการประชุม

**มติที่ประชุม:** รับทราบและรับรองรายงานการประชุม

## ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว

3.1 คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้ร่วมกันตรวจสอบข้อมูลในหมวดต่างๆ ของร่างหลักสูตรที่จัดทำขึ้น และตรวจสอบความเหมาะสมของคำอธิบายรายวิชาซึ่งจะสอดคล้องกับเนื้อหาที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชา อีกทั้งจะต้องมีความทันสมัยและตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

3.2 คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้ร่วมกันจัดแผนการเรียนในแต่ละภาคการศึกษา เพื่อให้เหมาะสมกับภาระการสอนของอาจารย์แต่ละท่าน และนักศึกษาแต่ละชั้นปี

3.3 การตรวจสอบ Curriculum Mapping ของหลักสูตรต้องคำนึงถึงการพัฒนาคุณสมบัติของบัณฑิตในรายวิชาต่าง ๆ ให้ครบถ้วนในทักษะทั้ง 5 ด้าน ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในการพัฒนาหลักสูตรและศึกษาด้านที่ 6 คือทักษะพิสัย สำหรับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต ที่ประชุมจึงพิจารณาว่าการใส่กิจกรรมใน Curriculum Mapping ของรายวิชาต่าง ๆ ต้องพิจารณาให้ครบถ้วนและเหมาะสมตามคำอธิบายรายวิชาและการสอนที่เน้นทฤษฎี ปฏิบัติ ทฤษฎีและปฏิบัติ

**มติที่ประชุม:** ที่ประชุมรับทราบ

## ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเสนอเพื่อทราบ

4.1 ประธานในที่ประชุมแจ้งว่า เนื่องจากความไม่สอดคล้องกันของจำนวนหน่วยกิต และระยะเวลาในการศึกษาของหลักสูตร เห็นควรให้จัดทำหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิตเป็น 2 รูปแบบ เพื่อเสนอคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรให้พิจารณาหารูปแบบที่เหมาะสมที่สุด โดยรูปแบบแรกคือ ระยะเวลาการศึกษา 2 ปี 6 ภาคการศึกษา 87 หน่วยกิต และรูปแบบที่สองคือ ระยะเวลาการศึกษา 2 ปีครึ่ง 4 ภาคการศึกษา 90 หน่วยกิต

4.2 ประธานในที่ประชุมแจ้งกำหนดการวิพากษ์หลักสูตรครั้งที่ 1 ในวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 และครั้งที่ 2 ในวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 โดยกำชับให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านต้องเข้าร่วม

**มติที่ประชุม :** ที่ประชุมรับทราบ

### ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

5.1 ในการสรรหาผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้เสนอชื่อผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคการศึกษา 2 ท่านได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุทธชัย ศิลปวิจารณ์ จากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และอาจารย์ ดร.ทศพล ทิพย์โพธิ์ จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ในขณะที่ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถานประกอบการอีก 1 ท่านคือ คุณดำรง บุญรอด กรรมการผู้จัดการ บริษัท เวิร์ลด์ คลอค จำกัด เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรซึ่งจะจัดขึ้นในวันที่ 6 และ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2560

มติที่ประชุม: ที่ประชุมรับทราบ

ปิดประชุม เวลา 16.00 น

(ลงชื่อ)..... ผู้บันทึกรายงานการประชุม  
(อาจารย์กันยรัตน์ เอกเอี่ยม)  
กรรมการและเลขานุการ

(ลงชื่อ)..... ผู้ตรวจรายงานการประชุม  
(อาจารย์องอาจ ทับบุรี)  
ประธานกรรมการพัฒนาหลักสูตร

ภาคผนวก จ  
รายงานการวิจัยหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

**รายงานการวิพากษ์หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต**  
**สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)**  
**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**  
**ครั้งที่ 1/2560**  
**วันที่ 6 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560**  
**ณ ห้องประชุม 2 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม**

\*\*\*\*\*

**กรรมการผู้มาประชุม**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุทธชัย ศิลปวิจารณ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	
2. อาจารย์ ดร.ทศพล ทิพย์โพธิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	
3. คุณดำรงค์ บุญรอด	ผู้ทรงคุณวุฒิ	
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี	คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทิดศักดิ์ อินทโชติ	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	
6. อาจารย์อองอาจ ทับบุรี	ประธาน	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิทย์ ฉุยฉาย	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
8. อาจารย์ ดร.วิภัสสร วิณิชยกุล	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
9. อาจารย์ภุมรินทร์ ทวีศรี	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
10. อาจารย์วรรณกร สุปิงคลัด	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
11. อาจารย์พีรวัฒน์ อาทิตย์ตั้ง	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
12. อาจารย์วรพงษ์ ไพรินทร์	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
13. อาจารย์กันยรัตน์ เอกเอี่ยม	กรรมการและเลขานุการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

**เริ่มการวิพากษ์หลักสูตร** เวลา 9.00 น.

**ข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร**

ข้อเสนอแนะของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุทธชัย ศิลปวิจารณ์ มีดังนี้

- ควรพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (อส.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม เป็นหลักสูตรแบบ 2 ปี 87 หน่วยกิต มากกว่าแบบ 2 ปีครึ่ง 90 หน่วยกิต เนื่องจากทำให้ผู้ที่เข้าศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาออกไปประกอบอาชีพได้เร็วขึ้น ตลอดจนสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ที่จะเข้ามาศึกษาได้มากกว่าหลักสูตรแบบ 2 ปีครึ่ง

- ควรปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา TET303 เครื่องจักรกลไฟฟ้าให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งานในภาคอุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้น อาทิเช่น ลดเนื้อหาการเรียนการสอนในส่วนเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง เนื่องจากมีการใช้งานน้อยในภาคอุตสาหกรรม ลดเนื้อหาการเรียนการสอนเรื่อง

หม้อแปลงไฟฟ้า เน้นเนื้อหาเรื่องมอเตอร์ไฟฟ้าแบบอินดักชัน (Induction motor) และมอเตอร์สเตปปิง (Stepping motor) ให้มากยิ่งขึ้น

- ควรปรับปรุงเนื้อหาในรายวิชา TET307 การออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า ให้ครอบคลุมในเรื่องของระบบป้องกันทางไฟฟ้าด้วย เช่น วิธีการตั้งค่าการป้องกันระบบไฟฟ้าแบบประสานสัมพันธ์ (Coordination setting) เป็นต้น

- ควรปรับปรุงเนื้อหาในรายวิชา TET419 การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า โดยควรเน้นเนื้อหาเกี่ยวกับตัวขับแบบอินเวอร์เตอร์ (Inverter Driver) ให้นักศึกษาได้เรียนรู้หลักการขับเคลื่อนแบบ v/f และการควบคุมแบบเวกเตอร์ (Vector control) เป็นต้น

- ควรจัดรายวิชา TET309 การควบคุมเชิงตรรกแบบโปรแกรมได้เป็นวิชาบังคับเนื่องจากมีความจำเป็นมากในภาคอุตสาหกรรมปัจจุบัน และควรเพิ่มเนื้อหาการเรียนการสอนในเรื่องของการเชื่อมต่อกับเอชเอ็มไอ (HMI: Human Machine Interface) และเพิ่มเนื้อหาการเรียนในเชิงลึกของพีแอลซี (PLC)

- การจัดการเรียนการสอนควรมีรายวิชาที่สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยในอนาคต (Industry 4.0) เป็นวิชาบังคับในหลักสูตร เช่น รายวิชาที่เกี่ยวกับการควบคุมกระบวนการด้วยพีแอลซี หรือการประยุกต์ใช้ตัวขับ (Driver) ในงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

- เห็นด้วยกับการพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต เนื่องจากถ้าพัฒนาหลักสูตรอื่นเช่น หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต จะมีการแข่งขันระหว่างสถาบันสูงเพราะสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่ในประเทศมีเปิดหลักสูตรดังกล่าวอยู่แล้ว อีกทั้งหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิตยังมีอิสระในการพัฒนาหลักสูตรมากกว่า

ข้อเสนอแนะของอาจารย์ ดร.ทศพล ทิพย์โพธิ์ มีดังนี้

- การจัดทำหลักสูตรควรคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านการพัฒนาสังคมและสภาวะแวดล้อมทั้งในเขตพื้นที่ใกล้เคียงและที่ซึ่งมหาวิทยาลัยตั้งอยู่ โดยอาศัยข้อได้เปรียบทางด้านภูมิศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อุตสาหกรรม เพื่อสร้างหลักสูตรที่แตกต่างและพุ่งเป้าในทิศทางที่ชัดเจนและบ่งบอกอัตลักษณ์และเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยในอนาคต (Industry 4.0) ยกตัวอย่างเช่น ในกลุ่มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ซึ่งปัจจุบันมุ่งเป้าไปที่การจัดการเรียนการสอนที่จะตอบรับกับระบบรางภายในประเทศโดยร่วมมือกับสถานประกอบการที่มีความเชี่ยวชาญ

- ควรจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรให้สอดคล้องกับแนวทางยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อให้ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ เช่น การขอเงินทุนในการทำงานวิจัยสำหรับอาจารย์ เป็นต้น

- ควรจัดทำเอกสารทางสถิติของรายวิชาของนักศึกษาที่จบการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส) ที่สามารถเทียบโอนได้กับการศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต รวมทั้งให้คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตรวจสอบพระราชกฤษฎีกา

ให้ถี่ถ้วน เพื่อเสนอให้คณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรพิจารณาตราวิชา หรือจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาศึกษาทั่วไปให้ไม่น้อยลงกว่า 30 หน่วยกิต

- การทำเล่มหลักสูตรในส่วนของแผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา ควรปรับลดจำนวนลงมาที่ 30 คน จากในตอนแรก 40 คน เนื่องจากหากมีแผนรับนักศึกษาไว้สูงแต่มีนักศึกษาที่เข้าทำการศึกษาน้อยกว่าอาจทำให้เกิดปัญหาในอนาคตได้ เช่น การประกันคุณภาพ เป็นต้น
- การจัดทำหลักสูตรในลักษณะเป็นนักเทคโนโลยี มีทักษะเชิงเทคนิคและความสามารถในการบูรณาการหลาย ๆ ศาสตร์ เป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะทำให้อยู่รอดได้ในสภาวะการปัจจุบันที่มีการแข่งขันกันสูงและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
- เห็นด้วยกับการจัดทำพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่ไม่ได้อยู่ภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ. 1) ดังนั้นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจึงสามารถพัฒนาหลักสูตรได้อย่างอิสระมากกว่าหลักสูตรอื่น

ข้อเสนอแนะของคุณดำรง บุญรอด มีดังนี้

- รายวิชาในกลุ่มของวิชาเลือกบางรายวิชาควรปรับเป็นรายวิชาบังคับเนื่องจากมีความจำเป็นและสำคัญมากในการปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรม อาทิเช่น วิชามาตรฐานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม วิชาเทคโนโลยีซ่อมบำรุงทางไฟฟ้าอุตสาหกรรม และวิชาการควบคุมเชิงตรรกแบบโปรแกรมได้ (PLC) เป็นต้น
- เสนอให้ศึกษา/เพิ่มเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับวิธีการป้องกันความเสียหายในทางธุรกิจ อาทิเช่น ระบบไฟฟ้าสำรอง การนำระบบคืนกลับด้วยเวลาระยะสั้น ระบบการสื่อสารข้อมูล ระบบการแจ้งเตือน และระบบการตรวจเฝ้าระวัง (Monitoring system) เข้าไปในหลักสูตรด้วย
- เห็นด้วยกับการพัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต เนื่องจากเป็นที่ยอมรับในภาคอุตสาหกรรมปัจจุบันไม่น้อยกว่าหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ปิดการวิพากษ์หลักสูตร เวลา 16.30 น.

(ลงชื่อ)..... ผู้บันทึกรายงานการประชุม  
(อาจารย์กันยรัตน์ เอกเอี่ยม)  
กรรมการและเลขานุการ

(ลงชื่อ)..... ผู้ตรวจรายงานการประชุม  
(อาจารย์องอาจ ทับปური)  
ประธานกรรมการพัฒนาหลักสูตร



**รายงานการวิพากษ์หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต**  
**สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)**  
**มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี**  
**ครั้งที่ 2/2560**

วันที่ 27 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

ณ ห้องประชุม 2 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

\*\*\*\*\*

**กรรมการผู้มาประชุม**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุทธชัย ศิลปวิจารณ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	
2. อาจารย์ ดร.ทศพล ทิพย์โพธิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	
3. คุณดำรงค์ บุญรอด	ผู้ทรงคุณวุฒิ	
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี	คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทิดศักดิ์ อินทโชติ	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	
6. อาจารย์อองอาจ ทับบุรี	ประธาน	ผู้รับผิดชอบ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิทย์ ฉุยฉาย	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
8. อาจารย์ ดร.วิภัสสร วิณิชยกุล	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
9. อาจารย์ภุมรินทร์ ทวิชศรี	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
10. อาจารย์วรรณกร สุปิงคลัด	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
11. อาจารย์พีรวัฒน์ อาทิตยตั้ง	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
12. อาจารย์วรพงษ์ ไพรินทร์	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
13. อาจารย์กันยารัตน์ เอกเอี่ยม	กรรมการและเลขานุการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

**เริ่มการวิพากษ์หลักสูตร** เวลา 9.00 น.

**ข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร**

ข้อเสนอแนะของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุทธชัย ศิลปวิจารณ์ มีดังนี้

- ควรปรับลดจำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปลดลงมาประมาณครึ่งหนึ่ง เนื่องจากนักเรียนที่รับเข้ามาศึกษาต่อในหลักสูตรนี้จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวส.) ซึ่งได้ศึกษารายวิชาในหมวดวิชาทักษะชีวิตมาแล้ว โดยที่ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ในราชกิจจานุเบกษาได้ระบุไว้ชัดเจนว่าสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง แต่เมื่อนำจำนวนหน่วยกิตมารวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมจะต้องไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ซึ่งเดิมในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงนั้นได้ศึกษารายวิชาในหมวดวิชาทักษะชีวิต

มาแล้วจำนวนไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต ดังนั้นจึงเห็นว่าควรปรับลดจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปลดลงมาประมาณครึ่งหนึ่ง โดยให้สอดคล้องกับผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาในทุกกลุ่มวิชาที่กำหนดให้นักศึกษาต้องศึกษา

- ควรนำรายละเอียดที่สำคัญของวิชาวิศวกรรมส่องสว่าง ไปเพิ่มเติมไว้ในวิชาการออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า ทั้งนี้เพื่อจะได้ลดพื้นที่ในการจัดสรรรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาลงได้ เนื่องจากการปฏิบัติงานจริงในภาคอุตสาหกรรมปัจจุบันนั้น การนำความรู้ด้านวิศวกรรมการสว่างไปใช้มีค่อนข้างน้อยมาก

- เห็นด้วยกับการตัดรายวิชาที่เป็นวิชาแกนกลางของคณะฯ ออกทั้ง 3 รายวิชา เนื่องจากรายวิชาดังกล่าว นักศึกษาที่จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงได้เรียนมาหมดแล้ว ให้คงเหลือไว้เฉพาะรายวิชาที่นักศึกษายังไม่เคยได้ศึกษามาก่อน และเป็นวิชาที่มีความจำเป็นต่อการประกอบอาชีพในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งก็คือวิชาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม และวิชาภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรมก็เพียงพอแล้ว

ข้อเสนอแนะของอาจารย์ ดร.ทศพล ทิพย์โพธิ์ มีดังนี้

- จากจำนวนหน่วยกิตของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่สามารถลดลงได้เกือบครึ่ง เพื่อให้จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 72 หน่วยกิตตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และเพื่อให้ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้มีสมรรถนะหลักตรงตามความมุ่งหมายของหลักสูตร เห็นควรให้เพิ่มจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะเข้าไปให้มากกว่าเดิมที่มีอยู่ 51 หน่วยกิต ซึ่งอาจกำหนดเป็นในส่วนของกลุ่มวิชาบังคับ โดยทางคณะกรรมการหลักสูตรควรเลือกรายวิชาที่อยู่ในกลุ่มวิชาเลือกที่มีความจำเป็นมากในภาคอุตสาหกรรมปัจจุบันมาบรรจุเป็นวิชาบังคับเพิ่มเติมเข้าไป

- วิชาการอนุรักษ์และจัดการพลังงานไฟฟ้าเมื่อศึกษาจากคำอธิบายแล้วเป็นวิชาที่น่าสนใจและมีความจำเป็นมากในการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าในสถานประกอบการซึ่งสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานได้เป็นรูปธรรมมากในปัจจุบัน แต่เสนอให้เพิ่มรายละเอียดเกี่ยวกับพลังงานทดแทน และการเก็บพลังงานในแบตเตอรี่ (Battery Energy Storage) เพิ่มเข้าไปด้วย

- วิชาการควบคุมเชิงตรรกแบบโปรแกรมได้ ซึ่งก็คือวิชาพีแอลซีนั้นเป็นวิชาที่น่าสนใจ และมีใช้งานกันอย่างแพร่หลายในภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในปัจจุบันที่กำลังมุ่งสู่ระบบอัตโนมัติ ดังนั้นหากเป็นไปได้ควรกำหนดเป็นวิชาบังคับให้ทุกศึกษาได้ศึกษาก่อนออกไปฝึกประสบการณ์หรือประกอบอาชีพ

- การจัดการเรียนควรให้นักศึกษาออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษาเมื่อนักศึกษาได้ศึกษารายวิชาในสถานศึกษาครบหรือเกือบครบทุกรายวิชาแล้ว

ข้อเสนอแนะของคุณดำรง บุญรอด มีดังนี้

- จากการศึกษาวิชาในโครงสร้างหลักสูตรอย่างละเอียดแล้วพบว่าเมื่อนักศึกษาสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ไปสามารถไปประกอบอาชีพตามที่เสนอไว้ในหมวดที่ 1 ข้อที่ 8 ได้จริง

แต่ขอเพิ่มเติมในอาชีพวิศวกรโครงการ และครูผู้สอนในสถาบันที่จัดการเรียนการสอนทางด้านวิชาชีพเข้าไปด้วย

- วิชาการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) เป็นเรื่องที่สำคัญในภาคอุตสาหกรรมซึ่งทางหลักสูตรก็ได้จัดให้มีการเรียนการสอนในวิชานี้อยู่แล้ว แต่ควรมีวิชาที่ให้ความรู้ในเรื่องการควบคุมราคา (Cost Control) ควบคู่ไปกับวิชาการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) เนื่องจากมีความสำคัญไม่แพ้กัน หรืออาจจะนำเอาวิชาเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม และวิชาการควบคุมคุณภาพมารวมกันก็ได้ หากทางคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรพิจารณาแล้วเห็นว่าจะจัดการศึกษาในเรื่องทั้งหมดทั้งภายใน 1 วิชา และขอเสนอให้ปรับชื่อวิชาให้เน้นไปในลักษณะของการควบคุมคุณภาพในงานอุตสาหกรรมให้ชัดเจนขึ้น

- เห็นด้วยกับอาจารย์ ดร.ทศพล ทิพย์โพธิ์ ในเรื่องของการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา ซึ่งควรให้นักศึกษาออกไปเทอมสุดท้ายก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา เพราะนักศึกษามีโอกาสที่จะได้งานทำเลยหลังจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษาเสร็จสิ้น หากต้องกลับมาศึกษาอีกจะทำให้นักศึกษาเสียโอกาสดังกล่าว

**ปิดการวิพากษ์หลักสูตร เวลา 16.30 น.**

(ลงชื่อ)..... ผู้บันทึกรายงานการประชุม  
(อาจารย์กันยรัตน์ เอกเอี่ยม)  
กรรมการและเลขานุการ

(ลงชื่อ)..... ผู้ตรวจรายงานการประชุม  
(อาจารย์องอาจ ทับบุรี)  
ประธานกรรมการพัฒนาหลักสูตร

ภาคผนวก ฉ  
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

## ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

### 1. ชื่อ นางสาววิภััสสร นามสกุล วินิจฉัยกุล

#### 1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

#### 1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2559
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2556
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2555

#### 1.3 ผลงานทางวิชาการ

##### 1.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

ไม่มี

##### 1.3.2 บทความวิจัย

Vinicchayakul, W., Promwong, S., and Supanakoon, P. (2016). **Study of UWB Indoor Localization Using Fingerprinting Technique with Different Number of Antennas**. The International Computer Science and Engineering Conference: IEEE. 20<sup>th</sup>. 13-17 December 2016, (1-4). Chiang Mai, Thailand.

วิภััสสร วินิจฉัยกุล พิชญ์ สุพรรณกุล และอนุพงศ์ ทิ้งในธรรม. (2560). **การทดสอบความแม่นยำเชิงทฤษฎีของวิธีน้อยสุดมากสุดกรณี 4 สถานีฐาน**. ในการประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ครั้งที่ 1. 19 มกราคม 2560, (138-145). พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.

อนุพงศ์ ทิ้งในธรรม วิภััสสร วินิจฉัยกุล และ อิศเรศ กะการดี. (2560). **ความสามารถทางนวัตกรรมของประเทศไทยภายใต้ปัจจัยด้านการลงทุนจากต่างประเทศ การวิจัยและพัฒนาและความสามารถในการส่งออก**. ในการประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ครั้งที่ 1. 19 มกราคม 2560, (113-120). พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.

วิภััสสร วินิจฉัยกุล พิชญ์ สุพรรณกุล และอนุพงศ์ ทิ้งในธรรม. (2560). **การศึกษาเทคโนโลยี UWB และเทคโนโลยี NB สำหรับการหาตำแหน่งภายในอาคารโดยใช้สายอากาศแบบ**

มีทิศทาง. วารสารเทคโนโลยี I-Tech: มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ลพบุรี. ปีที่ 12 ฉบับที่ 1. มกราคม - มิถุนายน 2560 : 25-33.

### 1.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

### 1.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

ไม่มี

## 1.4 ประสบการณ์ในการสอน

2 ปี

## 1.5 ภาระงานสอน

1.5.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า

1.5.2 วิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า

1.5.3 วิชาการวิจัยดำเนินงาน

1.5.4 วิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางการจัดการอุตสาหกรรม

1.5.5 วิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1

1.5.6 วิชาวิศวกรรมสายอากาศ

## 2. ชื่อ นายองอาจ นามสกุล ทับบุรี

### 2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

### 2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558
ปริญญาตรี	ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า – ไฟฟ้ากำลัง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2553

### 2.3 ผลงานทางวิชาการ

#### 2.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

ไม่มี

#### 2.3.2 บทความวิจัย

พีรวัฒน์ อาทิตย์ตั้ง, องอาจ ทับบุรี, กันยารัตน์ เอกเอี่ยม, นรฤทธิ เสนาจิตร และสุวิทย์ ฉุยฉาย. (2559). การวิเคราะห์สมรรถนะของโหลดแอลอีดีแบบต่าง ๆ ที่ใช้กับโคมไฟถนนด้วยการใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์. ในการประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย. ครั้งที่ 12. 8-10 มิถุนายน 2559, (272-278). พิษณุโลก.

Tubburee, O., and Kumsuwan, Y. (2017). Discontinuous Gate-Drive Signals for a Three-Phase Three-Switch Unidirectional Delta-Type Rectifier Based on 2L-SVM Analysis of a Vienna Rectifier. The International Electrical Engineering Congress (iEECON). 5<sup>th</sup>. 8-10 March 2017, (9-12). Pattaya, Thailand.

พีรวัฒน์ อาทิตย์ตั้ง, องอาจ ทับบุรี และ วรณกร สุปิงคลัด. (2560). วิธีการลดการสูญเสียจากการสวิตช์ของตัวเรียงกระแสสองระดับชนิดทิศทางเดียวแบบเดลต้าบนพื้นฐานวิธีการมอดูเลตเชิงสเปซเวกเตอร์. ในการประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย. ครั้งที่ 13. 31 พฤษภาคม - 2 มิถุนายน 2560, (409-414). เชียงใหม่.

#### 2.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

#### 2.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

ไม่มี

### 2.4 ประสบการณ์ในการสอน

2.5 ปี

## 2.5 ภาระงานสอน

- 2.5.1 วิชาโรงจักรไฟฟ้า ระบบส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า
- 2.5.2 วิชาการออกแบบระบบไฟฟ้า
- 2.5.3 วิชาปฏิบัติติดตั้งไฟฟ้า
- 2.5.4 วิชาการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า (บรรยายและปฏิบัติ)
- 2.5.5 วิชาอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (บรรยายและปฏิบัติ)
- 2.5.6 วิชาการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง
- 2.5.7 วิชาหม้อแปลงไฟฟ้า (บรรยายและปฏิบัติ)
- 2.5.8 วิชาการอนุรักษ์และจัดการพลังงานไฟฟ้า



### 3. ชื่อ นางสาวกันยารัตน์ นามสกุล เอกเอี่ยม

#### 3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

#### 3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558
ปริญญาตรี	ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า – ไฟฟ้ากำลัง)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2553

#### 3.3 ผลงานทางวิชาการ

##### 3.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

ไม่มี

##### 3.3.2 บทความวิจัย

พิรวัดน์ อาทิตย์ตั้ง, อองอาจ ทับบุรี, กันยารัตน์ เอกเอี่ยม, นรงค์ฤทธิ์ เสนาจิตร และสุวิทย์ ฉุยฉาย. (2559). การวิเคราะห์สมรรถนะของหลอดแอลอีดีแบบต่าง ๆ ที่ใช้กับโคมไฟถนนด้วยการใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์. ในการประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย. ครั้งที่ 12. 8-10 มิถุนายน 2559, (272-278). พิษณุโลก.

กันยารัตน์ เอกเอี่ยม และ ภูมรินทร์ ทวีขศรี. (2560). วิธีการสร้างสัญญาณขับนำสวิตช์แบบไม่ต่อเนื่องบนฐานการมอดูเลตเชิงสเปซเวกเตอร์เพื่อลดการสูญเสียจากการสวิตช์ของสวิตช์กำลังสำหรับอินเวอร์เตอร์สามระดับชนิดครึ่งจุดนิวทรัล. ในการประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย. ครั้งที่ 13. 31 พฤษภาคม – 2 มิถุนายน 2560, (415-420). เชียงใหม่.

##### 3.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

##### 3.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

ไม่มี

#### 3.4 ประสบการณ์ในการสอน

2.5 ปี

#### 3.5 ภาระงานสอน

3.5.1 วิชาเครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (บรรยายและปฏิบัติ)

3.5.2 วิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้า (บรรยายและปฏิบัติ)

3.5.3 วิชาการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (บรรยายและปฏิบัติ)

3.5.4 วิชาวิศวกรรมส่องสว่าง (บรรยายและปฏิบัติ)

3.5.5 วิชาอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (บรรยายและปฏิบัติ)

#### 4. ชื่อ นายภูมรินทร์ นามสกุล ทวิชศรี

##### 4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

##### 4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี	2559
ปริญญาตรี	อส.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ	2543

##### 4.3 ผลงานทางวิชาการ

###### 4.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

ไม่มี

###### 4.3.2 บทความวิจัย

Tavichsri, P. (2016). Failure Rate Determination and Time Forecast of Electrical Equipment for 22 kV Substation. The proceeding of Electrical Engineering Conference. 39<sup>th</sup>. 2-4 November 2016. (65-68). Phetchaburi, Thailand.

กันยารัตน์ เอกเอี่ยม และ ภูมรินทร์ ทวิชศรี. (2560). วิธีการสร้างสัญญาณขั้วนำสวิตช์แบบไม่ต่อเนื่องบนฐานการมอดูเลตเชิงสเปซเวกเตอร์เพื่อลดการสูญเสียจากการสวิตช์ของสวิตช์กำลังสำหรับอินเวอร์เตอร์สามระดับชนิดตริงจุดนิวทรัล. ในการประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย. ครั้งที่ 13. 31 พฤษภาคม – 2 มิถุนายน 2560, (415–420). เชียงใหม่.

###### 4.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

###### 4.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

ไม่มี

##### 4.4 ประสบการณ์ในการสอน

1 ปี

##### 4.5 ภาระงานสอน

4.5.1 วิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (บรรยายและปฏิบัติ)

4.5.2 วิชาการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง

4.5.3 วิชาการออกแบบระบบไฟฟ้า

4.5.4 วิชาวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง

5. ชื่อ นายวรรณกร นามสกุล สุปิงคลัด

5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	M.Eng. (Electric Power System Management)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2559
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2557

5.3 ผลงานทางวิชาการ

5.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

ไม่มี

5.3.2 บทความวิจัย

พีรวัฒน์ อาทิตย์ตั้ง, องอาจ ทับบุรี และ วรรณกร สุปิงคลัด. (2560). วิธีการลดการสูญเสียจากการสวิตช์ของตัวเรียงกระแสสองระดับชนิดทิศทางเดียวแบบเดลต้าบนพื้นฐานวิธีการมอดูเลตเชิงสเปซเวกเตอร์. ในการประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย. ครั้งที่ 13. 31 พฤษภาคม - 2 มิถุนายน 2560, (409-414). เชียงใหม่.

5.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

5.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

ไม่มี

5.4 ประสบการณ์ในการสอน

1 ปี

5.5 ภาระงานสอน

5.5.1 วิชาภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม

5.5.2 วิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า

5.5.3 วิชาการควบคุมกระบวนการด้วยพีแอลซี

5.5.4 วิชาเทคโนโลยีไมโครคอนโทรลเลอร์

## 6. ชื่อ นายสุวิทย์ นามสกุล ฉุยฉาย

### 6.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

### 6.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	ค.อ.ม. (ไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2542
ปริญญาตรี	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2531

### 6.3 ผลงานทางวิชาการ

#### 6.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

ไม่มี

#### 6.3.2 บทความวิจัย

พิรวัฒน์ อาทิตย์ตั้ง, องอาจ ทับบุรี, กันยารัตน์ เอกเอี่ยม, นรงค์ฤทธิ์ เสนาจิตร และสุวิทย์ ฉุยฉาย. (2559). การวิเคราะห์สมรรถนะของหลอดแอลอีดีแบบต่าง ๆ ที่ใช้กับโคมไฟถนนด้วยการใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์. ในการประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย. ครั้งที่ 12. 8-10 มิถุนายน 2559, (272-278). พิษณุโลก.

#### 6.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

#### 6.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

ไม่มี

### 6.4 ประสบการณ์ในการสอน

40 ปี

### 6.5 ภาระงานสอน

6.5.1 วิชาการออกแบบระบบไฟฟ้า

6.5.2 วิชาการป้องกันระบบไฟฟ้า

6.5.3 วิชาการระบบไฟฟ้ากำลัง

6.5.4 วิชาโรงจักรไฟฟ้า ระบบส่งและจ่ายกำลังไฟฟ้า

6.5.5 วิชาเครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม

6.5.6 วิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม

6.5.7 วิชาการติดตั้งไฟฟ้า

6.5.8 วิชาปฏิบัติการติดตั้งไฟฟ้า

6.5.9 วิชาเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

6.5.10 วิชาเครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม

## 7. ชื่อ นายพีรวัฒน์ นามสกุล อาทิตย์ตั้ง

### 7.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

### 7.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร	2553
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชา วิศวกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี มหานคร	2549

### 7.3 ผลงานทางวิชาการ

#### 7.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

ไม่มี

#### 7.3.2 บทความวิจัย

Artitthang, P., et al. (2016). **Simplify Attitude Determination System using Low-Cost IMU and 32 bit Microcontroller**. The proceeding of Electrical Engineering Network of Rajamangala University Conference. 8<sup>th</sup>. 25-27 May 2016. (409-412). Phuket, Thailand.

พีรวัฒน์ อาทิตย์ตั้ง, อองอาจ ทับบุรี, กันยารัตน์ เอกเอี่ยม, นรฤทธิ เสนาจิตร และสุวิทย์ ฉุยฉาย. (2559). การวิเคราะห์สมรรถนะของหลอดแอลอีดีแบบต่าง ๆ ที่ใช้กับโคมไฟถนนด้วยการใช้พลังงานจากเซลล์แสงอาทิตย์. ในการประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 12. 8-10 มิถุนายน 2559, (272-278). พิษณุโลก.

Gantawong, K., Artitthang, P., and Mayavej, V. (2016). **A Novel Approach to Attitude Determination by vector measurement and the Nonlinear Complementary Filter**. The proceeding of Electrical Engineering Conference. 39<sup>th</sup>. 2-4 November 2016. (559-562). Phetchaburi, Thailand.

#### 7.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

#### 7.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

ไม่มี

### 7.4 ประสบการณ์ในการสอน

9 ปี

## 7.5 ภาระงานสอน

- 7.5.1 วิชาพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า (บรรยายและปฏิบัติ)
- 7.5.2 วิชาพีแอลซี (บรรยายและปฏิบัติ)
- 7.5.3 วิชาการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง (บรรยายและปฏิบัติ)
- 7.5.4 วิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (บรรยายและปฏิบัติ)
- 7.5.5 วิชาเทคโนโลยีไมโครคอนโทรลเลอร์ (บรรยายและปฏิบัติ)
- 7.5.6 วิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 1,2 (บรรยายและปฏิบัติ)
- 7.5.7 วิชาเครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า (บรรยายและปฏิบัติ)
- 7.5.8 วิชาปฏิบัติการวิศวกรรมเมคาทรอนิกส์
- 7.5.9 วิชาปฏิบัติการออกแบบระบบควบคุม
- 7.5.10 วิชาปฏิบัติการระบบควบคุมแบบดิจิทัล
- 7.5.11 วิชาปฏิบัติการระบบควบคุมแบบป้อนกลับ
- 7.5.12 วิชาปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

## 8. ชื่อ นายวรพงษ์ นามสกุล ไพรินทร์

### 8.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

### 8.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาโท	วศ.ม. (อิเล็กทรอนิกส์กำลัง)	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	2550
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2540

### 8.3 ผลงานทางวิชาการ

#### 8.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

ไม่มี

#### 8.3.2 บทความวิจัย

Pairindra, W. (2013). **High Power LiFePO<sub>4</sub> Battery Charger for Electric Vehicle based on CHAdeMO Protocols using MATLAB/SIMULINK.** International Conference on Electrical Machines and Systems. 25-27 October 2013, (1520-1523). Busan, South Korea.

Pairindra, W. (2013). **Optimal Parameters Designed for Zero Voltage Switched Mode Power Supply.** The International Conference on Engineering and Applied Science. 3<sup>rd</sup>. 6-9 November 2013, (493-501). Osaka, Japan.

Pairindra, W. (2014). **The Evaluation of Solid State Transformer in DC Microgrid System with High Power Electric Vehicle Charger.** The International Conference on Chemical, Biological and Environmental Engineering. 6<sup>th</sup>. 15-16 September 2014, (51-55). Paris, France.

Pairindra, W., and Khomfoi, S. (2016). **Development of a Cascaded Half-Bridge Converter with Contactless Transformer in DC Microgrid.** The International Electrical Engineering Congress. 4<sup>th</sup>. 2-4 March 2016. (317-320). Chiangmai, Thailand.

Pairindra, W., and Khomfoi, S. (2017). **The Plug and Outlet for Home Appliances in DC Low Voltage Micro-grid System.** International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology. 14<sup>th</sup>. 27-30 June 2017. (158-161). Phuket, Thailand.

#### 8.3.3 บทความทางวิชาการ

ไม่มี

#### 8.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

ไม่มี

#### 8.4 ประสบการณ์ในการสอน

17 ปี

#### 8.5 ภาระงานสอน

- 8.5.1 วิชาอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (บรรยายและปฏิบัติ)
- 8.5.2 วิชาการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า 2 (บรรยายและปฏิบัติ)
- 8.5.3 วิชาเครื่องมือและการวัดทางไฟฟ้า (บรรยายและปฏิบัติ)
- 8.5.4 วิชาปฏิบัติการระบบควบคุมแบบป้อนกลับ (บรรยายและปฏิบัติ)
- 8.5.5 วิชาพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า (บรรยายและปฏิบัติ)
- 8.5.6 วิชาเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า
- 8.5.7 วิชาคณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า
- 8.5.8 วิชาการออกแบบระบบดิจิทัล (บรรยายและปฏิบัติ)



ภาคผนวก ข  
รายงานสรุปคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต  
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ

และ

ความต้องการและปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกศึกษาต่อในหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

สรุปผลการสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต  
หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ผลการสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตจำแนก  
ในแต่ละด้านตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ ได้ดังนี้

### 1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม

หัวข้อในการสำรวจ	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
1.1 ความมีระเบียบวินัย	4.50	0.57
1.2 ความซื่อสัตย์สุจริต	4.60	0.56
1.3 ความรับผิดชอบ	4.63	0.49
1.4 ความเสียสละ ความมีน้ำใจ จิตอาสา	4.17	0.75
1.5 ความตรงต่อเวลา	4.40	0.62
1.6 มีจรรยาบรรณวิชาชีพ	4.50	0.57
<b>รวม</b>	<b>4.47</b>	<b>0.61</b>

สรุป ในภาพรวมผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิตมีคุณธรรมจริยธรรมอยู่ในระดับมาก (4.47) เมื่อจำแนกในแต่ละข้อย่อยพบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิต มีความรับผิดชอบต่อมากที่สุด (4.63) รองลงมาคือ ความซื่อสัตย์สุจริต (4.60)

### 2. ด้านความรู้

หัวข้อในการสำรวจ	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
2.1 มีความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษา	4.23	0.73
2.2 มีทักษะในการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพที่ศึกษา	4.47	0.57
<b>รวม</b>	<b>4.35</b>	<b>0.66</b>

สรุป ในภาพรวมผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิตมีความรู้อยู่ในระดับมาก (4.35) เมื่อจำแนกในแต่ละข้อย่อยพบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิต มีทักษะในการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพที่ศึกษามากที่สุด (4.47)

### 3. ด้านทักษะทางปัญญา

หัวข้อในการสำรวจ	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
3.1 มีความสามารถในการสืบค้น การวิเคราะห์ การแปลความหมาย และการประเมินจากข้อมูลสารสนเทศ	4.13	0.78
3.2 มีทักษะในการใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาด้วยตนเอง	4.17	0.65
3.3 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาโดยใช้พื้นฐานจากความรู้และทักษะที่ศึกษา	4.33	0.71
<b>รวม</b>	<b>4.21</b>	<b>0.71</b>

สรุป ในภาพรวมผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิตมีทักษะทางปัญญาอยู่ในระดับมาก (4.21) เมื่อจำแนกในแต่ละข้อย่อยพบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิต มีคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา โดยใช้พื้นฐานความรู้และทักษะที่ศึกษา มากที่สุด (4.33)

### 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

หัวข้อในการสำรวจ	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
4.1 มีบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ดี สามารถทำงานเป็นทีมได้	4.37	0.67
4.2 สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	4.33	0.66
4.3 มีความสามารถในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	4.43	0.6-
<b>รวม</b>	<b>4.38</b>	<b>0.65</b>

สรุป ในภาพรวมผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิตมีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบอยู่ในระดับมาก (4.38) เมื่อจำแนกในแต่ละข้อย่อยพบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิตมีความสามารถในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง อยู่ในระดับมาก (4.43)

## 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

หัวข้อในการสำรวจ	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
5.1 ประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้าและแก้ปัญหา	4.07	0.69
5.2 ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลข้อมูล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	4.10	0.80
5.3 มีทักษะการสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม	4.20	0.76
5.4 มีความสามารถในการสื่อสารได้มากกว่า 1 ภาษาและมีความเป็นสากล	4.07	0.78
<b>รวม</b>	<b>4.11</b>	<b>0.75</b>

สรุป ในภาพรวมผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิตมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับมาก (4.11) เมื่อจำแนกในแต่ละข้อย่อยพบว่า ผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการให้บัณฑิตมีทักษะการสื่อสารและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม อยู่ในระดับมาก (4.20)

จากผลการสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) พบว่าผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีคุณลักษณะทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับมาก (4.32) เมื่อจำแนกในแต่ละด้านพบว่า คุณลักษณะบัณฑิตที่ผู้ใช้บัณฑิตต้องการเรียงตามลำดับได้ดังนี้ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จากการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียน/นักศึกษากลุ่มเป้าหมายที่มีคุณสมบัติในการเรียนต่อระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ผลการสำรวจซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 3 ด้าน ดังนี้

### 1. ข้อมูลทั่วไป

ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 64.80 มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 35.20) โดยมีอายุระหว่าง 15-19 ปี (ร้อยละ 64.40) ได้วางแผนศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 89.40)

## 2. ปัจจัยในการเลือกศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีปัจจัยในการเลือกมหาวิทยาลัยเพื่อศึกษาต่อ คือ รายวิชา ในหลักสูตร (ร้อยละ 23.40) รองลงมาคือ ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย (ร้อยละ 15.84) ค่าลงทะเบียน (ร้อยละ 14.43) มหาวิทยาลัยอยู่ใกล้บ้าน (ร้อยละ 14.43) แนวทางงานวิจัยของคณาจารย์ (ร้อยละ 8.97) มีทุนการศึกษา (ร้อยละ 7.81) หลักสูตรเป็นภาษาอังกฤษ (ร้อยละ 6.37) มีความร่วมมือกับ มหาวิทยาลัยในต่างประเทศ (ร้อยละ 5.68) และมหาวิทยาลัยอยู่ใกล้บ้าน ตอบแบบสอบถามน้อย ที่สุด (ร้อยละ 3.07)

## 3. ความสนใจในการศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

จากการตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สนใจในหลักสูตร อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) เนื่องจากนำมา ประยุกต์ใช้ในการทำงาน (ร้อยละ 31.60) รองลงมา คือ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ (ร้อยละ 27.70) หลักสูตรที่ทันสมัย (ร้อยละ 15.50) ประกอบอาชีพที่ตรงกับความสนใจ (ร้อยละ 13.50) ใช้ใน การเปลี่ยนงาน/สมัครงานใหม่ (ร้อยละ 5.20) พัฒนาศักยภาพกิจการส่วนตัว (ร้อยละ 3.20) พัฒนา ศักยภาพด้านการวิจัย (ร้อยละ 1.90) และเพราะชื่อเสียงสถาบัน/อาจารย์ ตอบแบบสอบถามน้อย ที่สุด (ร้อยละ 1.30)

ภาคผนวก ซ  
แผนบริหารความเสี่ยง  
หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

แผนบริหารความเสี่ยง  
หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562

ระบุความเสี่ยง

ความเสี่ยง (ภารกิจ/กิจกรรมหลักสูตร)	ค่าความเสี่ยง	ปัจจัยเสี่ยง
ความเสี่ยงด้านการเรียนการสอน	F	1. จำนวนนักศึกษาไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

หมายเหตุ S1 มีค่าระหว่าง 20-25 (สูงมาก), F มีค่าระหว่าง 10-19 (สูง) และ O,P มีค่าระหว่าง 1-9

การประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยง

ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/กิจกรรมของหลักสูตร)	รายละเอียดความสูญเสีย (ปัจจัยเสี่ยง)	โอกาสที่จะเกิด (1)	ผลกระทบ ความรุนแรง (2)	คะแนนความเสี่ยง (ระดับความเสี่ยง) (1)x(2)	ระดับความเสี่ยง
ความเสี่ยงด้านการเรียนการสอน	1. จำนวนนักศึกษาไม่เป็นไปตามเป้าหมาย	5	3	15	ความเสี่ยงสูง

หมายเหตุ ระดับความเสี่ยง 3 มีค่าระหว่าง 20-25(ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้), 2 มีค่าระหว่าง 10-19 (ความเสี่ยงสูง) และ 1 มีค่าระหว่าง 1-9 (ความเสี่ยงที่ยอมรับได้)

การกำหนดกิจกรรมควบคุมความเสี่ยง

ลำดับ	ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/กิจกรรมของหลักสูตร) (1)	การควบคุมที่ควรจะมี (2)	การควบคุม ที่มีอยู่แล้ว (3)	การควบคุมที่มีอยู่ แล้วได้ผลหรือไม่ (4)	วิธีการ จัดการ ความเสี่ยง (5)	หมายเหตุ (6)
1	ความเสี่ยงด้านการเรียนการสอน - จำนวนนักศึกษาไม่ได้ตามเป้าหมาย	- ประชาสัมพันธ์หลักสูตรใน สถาบันต่างๆ ที่จัดการเรียนการ สอนในระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง รวมถึงสถาน ประกอบการต่างๆ และทาง เว็บไซต์ของคณะฯ และของ มหาวิทยาลัย  - ประชาสัมพันธ์ในการประชุม ผู้บริหารสถาบันต่างๆ ที่จัดการ เรียนการสอนในระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	●	○	..... ยอมรับ ✓ ควบคุม ..... ถ้าย้อน ..... หลีกเลี่ยง	

หมายเหตุ ช่อง 3 ● หมายถึง มี ○ หมายถึง มีแต่ไม่สมบูรณ์ × หมายถึง ไม่มี

ช่อง 4 ● หมายถึง ได้ผลตามที่คาดหมาย ○ หมายถึง ได้ผลบ้างแต่ไม่สมบูรณ์  
× ไม่ได้ผลตามที่คาดหมาย



แผนการดำเนินงานการจัดการความเสี่ยง

กระบวนการปฏิบัติงาน โครงการ/กิจกรรม/ด้านของ เรื่องที่เหมาะสมและ วัตถุประสงค์ของการควบคุม (1)	การควบคุมที่มีอยู่ (2)	ระดับ ความเสี่ยง (3)	การจัดการความ เสี่ยง (4)	ความเสี่ยงที่ยังมี อยู่ (ปัจจัยเสี่ยง) (5)	กิจกรรมการ ควบคุม (แผนการปรับปรุง การควบคุม) (6)	กำหนดเสร็จ/ ผู้รับผิดชอบ (7)
ความเสี่ยงด้านการเรียน การสอน - จำนวนนักศึกษาไม่เป็นไป ตามเป้าหมาย	- ประชาสัมพันธ์หลักสูตรใน สถาบัน ที่จัดการเรียนการ สอนในระดับ ปวส. รวมถึง สถานประกอบการต่างๆ และ ทางเว็บไซต์ของคณะฯ และ ของมหาวิทยาลัย - ประชาสัมพันธ์ในการ ประชุมผู้บริหารสถาบันต่างๆ ที่จัดการเรียนการสอนใน ระดับ ปวส.	ความเสี่ยงสูง	ควบคุม	การประชาสัมพันธ์ยังไม่ทั่วถึง	จัดทำกำหนดการ ประชาสัมพันธ์ หลักสูตร	30 เม.ย. 2562 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผู้รายงาน .....

ประธานกรรมการพัฒนาหลักสูตร

วันที่.....31.....เดือน.....กรกฎาคม.. พ.ศ. 2560...