

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## สารบัญ

หมวดที่ 1.	ข้อมูลทั่วไป	หน้า
	1. ชื่อหลักสูตร	1
	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
	3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร	1
	4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
	5. รูปแบบของหลักสูตร	2
	6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
	7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
	8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
	9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
	10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
	11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	4
	12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ ของสถาบัน	5
	13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	5
หมวดที่ 2.	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
	1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
	2. แผนพัฒนาปรับปรุง	8
หมวดที่ 3.	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
	1. ระบบการจัดการศึกษา	9
	2. การดำเนินการหลักสูตร	10
	3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	13
	4. องค์กรประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	32
	5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	32

## สารบัญ (ต่อ)

<b>หมวดที่ 4.</b>	<b>ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล</b>	<b>หน้า</b>
	1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	35
	2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	36
	3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จาก หลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	39
<b>หมวดที่ 5.</b>	<b>หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา</b>	
	1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	53
	2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	53
	3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	53
<b>หมวดที่ 6.</b>	<b>การพัฒนาคณาจารย์</b>	
	1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	54
	2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	54
<b>หมวดที่ 7.</b>	<b>การประกันคุณภาพหลักสูตร</b>	
	1. การบริหารหลักสูตร	55
	2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	55
	3. การบริหารคณาจารย์	58
	4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	58
	5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา	58
	6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิต	58
	7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	59
<b>หมวดที่ 8.</b>	<b>การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร</b>	
	1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	61
	2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	61
	3. การประเมินผลการดำเนินงานรายละเอียดหลักสูตร	61
	4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	61



### สารบัญ (ต่อ)

เอกสารแนบ (ภาคผนวก)	หน้า
ก. ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553, ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2553 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2554	63
ข. ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรื่องเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับประกาศ ณ วันที่ 20 ก.พ. 2553 และ ฉบับที่ 2 ประกาศ ณ วันที่ 28 ต.ค. 2553	98
ค. ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ พ.ศ.2553 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2554	103
ง. คำอธิบายรายวิชา	110
จ. รายการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน	137
ฉ. เหตุผลการขอปรับปรุงหลักสูตร	145
ช. รายนามคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	150
ซ. บรรณานุกรมผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	152



## 5. รูปแบบของหลักสูตร

### 5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาโท

### 5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

### 5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถสื่อสาร และใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของสถาบัน โดยเฉพาะ

### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง ⇨ กำหนดเปิดสอนเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2555

ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการสภาวิชาการ ครั้งที่ 9/2554

เมื่อวันที่ 26 เดือน กันยายน พ.ศ. 2554

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบัน ในการประชุมครั้งที่ 10/2554

เมื่อวันที่ 19 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2554

รับรองหลักสูตร โดย.....

เมื่อวันที่.....เดือน..... พ.ศ. ....

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ  
ในปีการศึกษา 2556

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

(1) วิศวกรไฟฟ้า

(2) วิศวกรโรงงาน

(3) ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

- (4) วิศวกรที่ปรึกษา
- (5) วิศวกรโครงการ
- (6) วิศวกรออกแบบ
- (7) ผู้รับเหมางานระบบ
- (8) ธุรกิจส่วนตัว



9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษาสูงสุด (สาขาวิชา) และปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
1. ดร. สมภพ ผลไม้ (สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า)	Ph.D. (Electrical Engineering), JAPAN, 2546 M.Eng. (Electrical Engineering), JAPAN, 2543 วศ.บ. (เกียรตินิยม) (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2536	Osaka University, JAPAN Nagoya University, JAPAN สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ผศ.ดร.ชาย ชมภูอิน ไหว (สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า)	Ph.D. (Electrical Engineering), USA, 2545 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2541 วศ.บ. (เกียรตินิยม) (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2538	University of Texas at Arlington, USA สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. ดร.พีรวุฒิ ยุทธ โกวิท (สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า)	Ph.D. (Electrical Engineering), JAPAN, 2551 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2544 วศ.บ. (เกียรตินิยม) (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2541	Doshisha University, JAPAN จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. รศ.ดร.ชัยวุฒิ ฉัตรอุทัย (สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า)	Ph.D. (Electrical Engineering), UK, 2538 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2528 วศ.บ. (เกียรตินิยม) (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2525	Imperial College, University of London, UK สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
5. ผศ.ดร.เฉลิมชาติ มานพ	วศ.ค. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2553	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ

วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล.



	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2544	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2541	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำเนินชีวิต และเป็นปัจจัยหนึ่งที่สนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐานการพัฒนาประเทศด้านเศรษฐกิจ ซึ่งในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ได้ระบุถึงบทบาทและความจำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีในการพัฒนาเศรษฐกิจ และได้กล่าวถึงความต้องการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานของชาติอีกด้วย ดังนั้นความเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมอันส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศนั้นมีรากฐานที่สำคัญอยู่ที่ต้นทุนการผลิตและประสิทธิภาพของขบวนการผลิต ซึ่งระบบพลังงานไฟฟ้าถือได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญของทั้งสองตัวแปร นอกจากนี้ความมั่นคงทางระบบพลังงานไฟฟ้าจะส่งผลกระทบต่อขบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมโดยตรง บุคคลากรทางด้านระบบพลังงานไฟฟ้าจึงมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการเรียนรู้ การบ่มเพาะความคิด และการฝึกฝนทักษะทางวิศวกรรม ที่ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อสามารถจะกำกับดูแลระบบพลังงานไฟฟ้าของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังต้องมีความสามารถในการดำเนินงานวิจัยได้อย่างมีคุณภาพ สามารถผลิตงานวิจัยออกมาในรูปแบบเชิงพาณิชย์ เพื่อจะได้เป็นหลักในการพัฒนาเทคโนโลยีให้แก่ชาติต่อไป

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ได้กล่าวถึงการเตรียมพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด โดยพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาผสมผสานร่วมกับจุดแข็งในสังคมไทย ซึ่งขบวนการพัฒนาจะต้องใช้ความรู้รอบรู้ในการพัฒนาด้านต่างๆ และจำเป็นต้องคำนึงถึงการเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่อีกด้วย จะเห็นได้ว่าการพัฒนาทางอุตสาหกรรมมีความเกี่ยวเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของกลุ่มชุมชนอย่างปฏิเสธ

ไม่ได้ ดังนั้นวิศวกรที่ได้นอกเหนือจากมีความเชี่ยวชาญทักษะในเชิงวิศวกรรมแล้วยังมีความจำเป็นที่จะต้องมีความคำนึงถึงสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม มีทักษะการสื่อสารเจรจาและมีจิตสำนึกที่ดีต่อธรรมชาติเพื่อสร้างผลกระทบที่น้อยที่สุดจากภาคอุตสาหกรรมอันจะมีต่อวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชนรอบด้าน

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีศักยภาพในการนำความรู้เชิงบูรณาการไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานในองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน มีความสามารถในการปฏิบัติงานหรือพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม มีความสามารถในการปรับตัวเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่เพื่อประยุกต์ใช้กับองค์กร และมีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้ามหาบัณฑิต (สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า) ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ได้ดำเนินการไปตามพันธกิจที่ 1 “การจัดการเรียนการสอน” ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน วิชาในกลุ่มวิชาเฉพาะ

ไม่มี

### 13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

## หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1. ปรัชญา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีปรัชญาในการศึกษา วิจัย และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างมีบูรณาการ เพื่อให้สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเป็นแหล่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ขั้นสูงที่สอดคล้องกับองค์ความรู้และงานวิจัยในปัจจุบัน เป็นผู้นำในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยีในทางปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม ควบคู่ไปกับความมีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเอง พัฒนาสังคมและประเทศชาติอย่างยั่งยืน

#### 1.2. ความสำคัญ

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาการด้านระบบการผลิต การส่งจ่ายและการใช้พลังงานไฟฟ้า รวมทั้งพลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพ ยกตัวอย่างเช่น การควบคุมการใช้พลังงานไฟฟ้า ระบบกลไกหรือควบคุมการขับเคลื่อนมอเตอร์แบบอัตโนมัติว่า มีส่วนเกี่ยวข้องกับอย่างมากมาต่อพัฒนาการทางอุตสาหกรรมของชาติ นอกจากนั้นแล้วธรรมชาติของวิทยาการแขนงนี้ยังเป็นพหุวิทยาการด้วย สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเล็งเห็นว่าการสร้างกำลังคนของชาติ ที่มีความรู้ความสามารถในวิทยาการระบบการใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั้นมีความจำเป็นและสำคัญ ที่จะรองรับการเจริญเติบโตและพัฒนาการของประเทศจากภาคการเกษตรไปเป็นภาคเกษตรอุตสาหกรรม หลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้ามหาบัณฑิต จึงได้มีการพัฒนาหลักสูตรนี้ขึ้นเพื่อการผลิตวิศวกร นักวิชาการ ที่มีความรู้ความสามารถขั้นสูงทางด้านการใช้พลังงานไฟฟ้า การควบคุมกำลังงานไฟฟ้าอย่างเหมาะสม นอกจากนั้นยังมีความสามารถในการดำเนินงานวิจัยได้อย่างมีคุณภาพ สามารถผลิตงานวิจัยออกมาในรูปแบบเชิงพาณิชย์ เพื่อจะได้เป็นหลักในการพัฒนาเทคโนโลยีให้แก่ชาติต่อไป

ดังนั้นเพื่อให้หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงเน้นทางการวิจัยและวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนแบบงานวิจัยล้วน หรือแบบมีการเรียนรายวิชาบรรยายควบกับงานวิจัย ทั้งนี้ขึ้นกับพื้นฐานทางความรู้และทักษะของนักศึกษาแต่ละราย โดยผู้เลือกแบบวิจัยล้วนจะต้องมีความรู้พื้นฐานด้านวิศวกรรมศาสตร์ในเกณฑ์ดีมาก เช่น คณิตศาสตร์ ระบบควบคุม ไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าแรงสูง และระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เป็นต้น

### 1.3. วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์และนำกระบวนการวิจัยมาแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอย่างเป็นระบบและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศ

2. เพื่อผลิตงานวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ และการประยุกต์ในด้านวิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูงที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศในปัจจุบัน

3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมทั้งด้านวิชาชีพและด้านคุณธรรม จริยธรรม ตลอดจนความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและต่อสังคม



## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาปัจจัยการจัดการศึกษา และหลักสูตร	1. กำหนดให้คณะกรรมการประจำ หลักสูตร ทำการติดตามและพัฒนา ปัจจัยการจัดการศึกษาหลักสูตรนี้ รายงานต่อสาขาวิชาๆ ทุกปี การศึกษา 2. จัดทำ มคอ.3 หรือรายละเอียด ของรายวิชา (Course Specification) 3. จัดทำ มคอ.7 หรือ รายงานผลการ ดำเนินการของหลักสูตร(Program Report)	1. เอกสารรายงานคณะกรรมการ ประจำหลักสูตร 2. เอกสาร มคอ.3 หรือรายละเอียด ของรายวิชา (Course Specification) ที่เปิดสอนในหลักสูตร 3. เอกสาร มคอ.7 หรือ รายงานผล การดำเนินการของหลักสูตร (Program Report) ปีการศึกษาละ 1 ครั้ง
2. พัฒนาการจัดการเรียนการสอน	1. ประเมินผลความพึงพอใจของ นักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการ สอน 2. ประเมินผลความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต	1. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อคุณภาพการจัดการเรียนการ สอน เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0 2. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิตเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0
3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการ สอนและบริการวิชาการ	1. สนับสนุนให้มีการพัฒนา บุคลากร โดยการอบรม สัมมนา หรือร่วมประชุมวิชาการในสาขาที่ เกี่ยวข้อง 2. สนับสนุนให้บุคลากรออกไป ให้บริการวิชาการแก่สังคม	1. ใบรับรอง ประกาศนียบัตร การ เข้าร่วมอบรม สัมมนาหรือประชุม วิชาการ 2. หนังสือเชิญ เอกสารว่าจ้างทำงาน หรือ หนังสือสัญญา

### หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยใน 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และภาคฤดูร้อน ให้กำหนด ระยะเวลาโดยสัดส่วน เทียบเคียงได้กับภาคการศึกษาปกติ

ข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 (ภาคผนวก ก.)

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน อนุ

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1. วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน – เวลาราชการปกติ

นอกวัน – เวลาราชการ จ. - ศ. เวลา 17.30 - 20.30 น. ส. - อา. เวลา 09.00-20.30 น.

ภาคการศึกษาที่ 1           เดือนมิถุนายน – เดือนกันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2           เดือนพฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 (หมวด 4 การรับเข้าเป็นนักศึกษา) และ ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ พ.ศ.2553

##### แผน ก แบบ ก 1

##### นักศึกษาสามัญ

(1) สำเร็จการศึกษาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสารสนเทศ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมระบบควบคุม วิศวกรรมการวัดคุม วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาวิชาตามประกาศของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำ

กว่า 3.00 (จากระบบ 4.00 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า)

(2) สำเร็จการศึกษา B.Sc หรือ B.S. จากต่างประเทศ ในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสารสนเทศ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมระบบควบคุม วิศวกรรมการวัดคุม วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาวิชาตามประกาศของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4.00 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า)

(3) เป็นนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี ที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ และได้ศึกษามาแล้ว 5 ภาคการศึกษาปกติ และได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสม ในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า 3.00 ของ 5 ภาคการศึกษาปกติ

## **แผน ก แบบ ก 2**

### **นักศึกษาสามัญ**

(1) สำเร็จการศึกษาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมระบบควบคุม วิศวกรรมการวัดคุม วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมสารสนเทศ วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ และสาขาวิชาตามประกาศของ คณะวิศวกรรมศาสตร์

(2) สำเร็จการศึกษา B.Sc. หรือ B.S. จากต่างประเทศในสาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมระบบควบคุม วิศวกรรมการวัดคุม วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมสารสนเทศ วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ และสาขาวิชาตามประกาศของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 (จากระบบ 4.00 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า)

(3) สำเร็จการศึกษาดุษฎีศาสตรบัณฑิตสาขาวิชา เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม เทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม เทคโนโลยีโทรคมนาคม เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาตามประกาศของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 (จากระบบ 4.00 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า)

(4) เป็นนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี ที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ และได้ศึกษามาแล้ว 5 ภาคการศึกษาปกติ และได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสม ในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า 3.00 ของ 5 ภาคการศึกษาปกติ

## 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ไม่มี

## 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ไม่มี

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

## แผน ก แบบ ก 1

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

## แผน ก แบบ ก 2

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
รวม	40	80	80	80	80
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	40	40	40	40



## 2.6 งบประมาณตามแผน

ปีงบประมาณ	2555	2556	2557	25 8	2559
งบบุคลากร	900,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000
งบลงทุน	1,350,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000
งบดำเนินการ	2,250,000	4,500,000	4,500,000	4,500,000	4,500,000
รวม	<b>4,500,000</b>	<b>9,000,000</b>	<b>9,000,000</b>	<b>9,000,000</b>	<b>9,000,000</b>

ประมาณค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรนี้ เฉลี่ย 75,000 บาท/คน/ปี

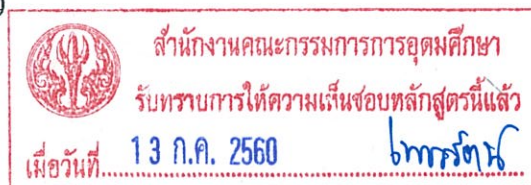
## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 (ภาคผนวก ก)

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน



### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 1	36 หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2	36 หน่วยกิต

### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์เป็นหลัก

หมวดวิชาวิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
หมวดวิชาสัมมนา (ไม่นับหน่วยกิต)	2	หน่วยกิต

หมวดวิชาบังคับ (ระเบียบวิธีวิจัย ไม่นับหน่วยกิต)	3	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ และการศึกษารายวิชา

หมวดวิชาวิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
หมวดวิชาสัมมนา (ไม่นับหน่วยกิต)	2	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับ (ระเบียบวิธีวิจัย ไม่นับหน่วยกิต)	3	หน่วยกิต
หมวดวิชาคณิตศาสตร์ขั้นสูง	6	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับสาขาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	6	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	12	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

### 3.1.3 รายวิชา

#### แผน ก แบบ ก 1

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

01027520	วิทยานิพนธ์ THESIS	12 (0-36-0)
01027521	วิทยานิพนธ์ THESIS	12 (0-36-0)
01027522	วิทยานิพนธ์ THESIS	6 (0-18-0)
01027523	วิทยานิพนธ์ THESIS	6 (0-18-0)
01027524	วิทยานิพนธ์ THESIS	12 (0-36-0)

**หมวดวิชาสัมมนา 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)**

01027018	สัมมนา 1 SEMINAR 1	1 (0-2-0)
01027019	สัมมนา 2 SEMINAR 2	1 (0-2-0)

**หมวดวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)**

01027022	ระเบียบวิธีวิจัย RESEARCH METHODOLOGY	3 (3-0-6)
----------	--	-----------

**แผน ก แบบ ก 2****หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต**

01027525	วิทยานิพนธ์ THESIS	3 (0-9-0)
01027526	วิทยานิพนธ์ THESIS	3 (0-9-0)
01027527	วิทยานิพนธ์ THESIS	3 (0-9-0)
01027528	วิทยานิพนธ์ THESIS	3 (0-9-0)
01027529	วิทยานิพนธ์ THESIS	6 (0-18-0)

**หมวดวิชาสัมมนา 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)**

01027018	สัมมนา 1 SEMINAR 1	1 (0-2-0)
01027019	สัมมนา 2 SEMINAR 2	1 (0-2-0)

**หมวดวิชาคณิตศาสตร์ขั้นสูง 6 หน่วยกิต (เลือกเรียนเพียง 2 วิชา)**

01027901	ระเบียบวิธีการคำนวณ COMPUTATIONAL METHODS	3 (3-0-6)
01027902	คณิตศาสตร์ประยุกต์ APPLIED MATHEMATICS	3 (3-0-6)
01027903	เมทริกซ์วิเคราะห์ MATRIX ANALYSIS	3 (3-0-6)
01027904	การประมาณค่าของฟังก์ชัน FUNCTIONAL APPROXIMATIONS	3 (3-0-6)
01027906	ตัวแปรสุ่มและกระบวนการสุ่ม RANDOM VARIABLE AND STOCHASTIC PROCESSES	3 (3-0-6)
01027907	วิธีการทางสถิติ STATISTICAL METHODS	3 (3-0-6)

**หมวดวิชาบังคับสาขาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 6 หน่วยกิต (เลือกเรียนเพียง 2 วิชา)**

01027231	เครื่องจักรกลไฟฟ้าและการขับเคลื่อน ELECTRICAL MACHINES AND DRIVES	3 (3-0-6)
01027232	อิเล็กทรอนิกส์กำลังเชิงวิศวกรรม ENGINEERING POWER ELECTRONICS	3 (3-0-6)
01027233	การวิเคราะห์ระบบควบคุมและการออกแบบ CONTROL SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN	3 (3-0-6)
01027234	การจำลองและการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง POWER SYSTEM MODELING AND ANALYSIS	3 (3-0-6)
01027235	หลักการของวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง PRINCIPLE OF HIGH-VOLTAGE ENGINEERING	3 (3-0-6)



**หมวดวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)**

01027022      ระเบียบวิธีวิจัย      3 (3-0-6)

RESEARCH METHODOLOGY

**หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต (เลือกเรียนจากกลุ่มวิชาใดก็ได้ เพียง 4 วิชา)**

**กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เครื่องจักรกลไฟฟ้า และการขับเคลื่อน**

**(POWER ELECTRONICS, ELECTRICAL MACHINES AND DRIVES)**

01027300      หัวข้อคัดสรรทางอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เครื่องจักรกลไฟฟ้า      3 (3-0-6)

SELECTED TOPICS IN POWER ELECTRONICS, ELECTRICAL  
MACHINE AND DRIVES

01027301      การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าขั้นสูง      3 (3-0-6)

ADVANCED ELECTRICAL MACHINES ANALYSIS

01027302      เครื่องจักรกลแบบสวิตซ์รีลักแตนซ์และการขับเคลื่อน      3 (3-0-6)

SWITCH RELUCTANCE MACHINES AND DRIVES

01027303      การควบคุมแบบเวกเตอร์และพลวัตของการขับเคลื่อนกระแสสลับ      3 (3-0-6)

VECTOR CONTROL AND DYNAMICS OF AC DRIVES

01027304      การประมาณค่าพารามิเตอร์ การวัดแสดงผลสถานะการทำงานและการ      3 (3-0-6)

วินิจฉัยของเครื่องจักรไฟฟ้า

PARAMETER ESTIMATION CONDITION MONITORING AND  
DIAGNOSIS OF ELECTRICAL MACHINES

01027305      การออกแบบสนามแม่เหล็กของเครื่องจักรกลไฟฟ้า      3 (3-0-6)

ELECTROMAGNETIC DESIGN OF ELECTRICAL MACHINES

01027306      การออกแบบที่เหมาะสมสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า      3 (3-0-6)

DESIGN OPTIMIZATION FOR ELECTRICAL ENGINEERING

01027307      อุปกรณ์ปรับสภาพระบบไฟฟ้ากำลัง      3 (3-0-6)

ELECTRIC POWER CONDITIONER

01027308      คอนเวอร์เตอร์กำลังแบบเรโซแนนซ์      3 (3-0-6)

RESONANT POWER CONVERTERS

01027309	การวิเคราะห์และออกแบบวงจรคอนเวอร์เตอร์แบบสวิตชิ่งโหมด SWITCHING-MODE POWER CONVERTER ANALYSIS AND DESIGN	3 (3-0-6)
01027310	วงจรแปลงผันกำลังสูงและการประยุกต์ HIGH POWER CONVERTERS AND APPLICATIONS	3 (3-0-6)
01027311	การวิเคราะห์ฮิเล็กทรอนิกส์กำลังขั้นสูง ADVANCED POWER ELECTRONIC ANALYSIS	3 (3-0-6)
01027312	การเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY	3 (3-0-6)
01027313	เทคโนโลยีของอุปกรณ์พาสซีฟแบบอินทิเกรตเด็ด INTEGRATED PASSIVE COMPONENT TECHNOLOGY	3 (3-0-6)
01027314	เทคนิคการควบคุมและการประมาณค่าสำหรับการขับเคลื่อน เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัส CONTROL AND ESTIMATION TECHNIQUES FOR SYNCHRONOUS MACHINE DRIVES	3 (3-0-6)

#### กลุ่มวิชาการระบบไฟฟ้ากำลัง พลังงาน และไฟฟ้าแรงสูง

#### (POWER SYSTEMS, ENERGY SYSTEMS, AND HIGH VOLTAGE)

01027400	หัวข้อคัดสรรทางระบบไฟฟ้ากำลัง พลังงาน และไฟฟ้าแรงสูง SELECTED TOPICS IN POWER SYSTEM, ENERGY AND HIGH VOLTAGE	3 (3-0-6)
01027401	สนามแม่เหล็กภาวะชั่วครู่ในระบบไฟฟ้ากำลัง ELECTROMAGNETIC TRANSIENT IN POWER SYSTEM	3 (3-0-6)
01027402	วัสดุฉนวนทางไฟฟ้า ELECTRICAL INSULATING MATERIAL	3 (3-0-6)
01027403	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง ADVANCED HIGH VOLTAGE ENGINEERING	3 (3-0-6)

01027404	คุณภาพกำลังไฟฟ้า ELECTRIC POWER QUALITY	3 (3-0-6)
01027405	การประยุกต์ใช้งานโครงข่ายประสาทเทียมทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ARTIFICIAL NEURAL NETWORK APPLICATIONS IN ELECTRICAL ENGINEERING	3 (3-0-6)
01027406	วิศวกรรมการส่องสว่างขั้นสูง ADVANCED ILLUMINATION ENGINEERING	3 (3-0-6)
01027407	การออกแบบระบบไฟฟ้ากำลังขั้นสูง ADVANCED ELECTRICAL SYSTEM DESIGN	3 (3-0-6)
01027408	ระบบเก็บสะสมพลังงานไฟฟ้า ELECTRIC ENERGY STORAGE SYSTEM	3 (3-0-6)
01027409	ระบบพลังงานทดแทน RENEWABLE ENERGY SYSTEMS	3 (3-0-6)
01027410	ระบบจำหน่ายไฟฟ้า ELECTRIC POWER DISTRIBUTION SYSTEM	3 (3-0-6)
01027411	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบส่งกำลังไฟฟ้า ANALYSIS AND DESIGN OF ELECTRIC POWER TRANSMISSION SYSTEM	3 (3-0-6)
01027412	การดำเนินการ การควบคุม และการวางแผนของระบบไฟฟ้ากำลัง POWER SYSTEM OPERATION, CONTROL AND PLANNING	3 (3-0-6)
01027413	พลศาสตร์และเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง POWER SYSTEM DYNAMICS AND STABILITY	3 (3-0-6)
01027414	การประเมินค่าความน่าเชื่อถือในระบบไฟฟ้า RELIABILITY EVALUATION OF POWER SYSTEM	3 (3-0-6)
01027415	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังสมัยใหม่ MODERN POWER SYSTEM PROTECTIONS	3 (3-0-6)

01027416	การแปรรูปกิจการไฟฟ้าและการบริหารความคับคั่งของพลังงานไฟฟ้า ในสายส่ง  POWER SYSTEM DEREGULATION AND TRANSMISSION  CONGESTION MANAGEMENT	3 (3-0-6)
01027417	การวัดและการทดสอบด้านวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง  HIGH VOLTAGE MEASUREMENT AND TEST	3 (3-0-6)
01027418	การตรวจสอบและการวิเคราะห์ขั้นสูงของการฉนวน  ADVANCED INSULATING ANALYSIS	3 (3-0-6)
<b>กลุ่มวิชาสัญญาณและระบบ</b>		
<b>(SIGNALS AND SYSTEMS)</b>		
01027800	หัวข้อคัดสรรทางสัญญาณและระบบ  SELECTED TOPICS IN SIGNALS AND SYSTEMS	3 (3-0-6)
01027801	ระบบเวลา discrete  DISCRETE-TIME SYSTEM	3 (3-0-6)
01027802	พารามิเตอร์และเทคนิคการระบุของระบบ  PARAMETER AND SYSTEM IDENTIFICATION TECHNIQUE	3 (3-0-6)
01027803	ระบบควบคุมดิจิทัล  DIGITAL CONTROL SYSTEM	3 (3-0-6)
01027804	ทฤษฎีการควบคุมสมัยใหม่  MODERN CONTROL THEORY	3 (3-0-6)
01027805	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล  DIGITAL SIGNAL PROCESSING	3 (3-0-6)
01027806	การประยุกต์ใช้งานระบบอัตโนมัติ  AUTOMATION SYSTEM APPLICATIONS	3 (3-0-6)
01027807	เทคนิคการเฝ้าระวังและวินิจฉัย  MONITORING AND DIAGNOSTIC TECHNIQUES	3 (3-0-6)

01027808	เทคนิคการแปลงสมัยใหม่และทฤษฎีของระบบ MODERN TRANSFORMATION TECHNIQUES	3 (3-0-6)
01027809	การควบคุมตรรกแบบฟัซซี่และโครงข่ายประสาทเทียม ARTIFICIAL NEURAL NETWORK AND FUZZY LOGIC CONTROL	3 (3-0-6)

#### ความหมายของรหัสประจำรายวิชา

รหัสวิชา กำหนดเป็นตัวเลขและตัวอักษร 8 หลัก ดังต่อไปนี้

รหัสตัวที่ 1, 2	ได้แก่เลข 01	หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์
รหัสตัวที่ 3, 4	ได้แก่เลข 02	หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
รหัสตัวที่ 5	ได้แก่เลข 7	หมายถึง ระดับบัณฑิตศึกษา
รหัสตัวที่ 6, 7, 8		หมายถึง ลำดับที่ของรายวิชา

## 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

## แผน ก แบบ ก1

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01027520	วิทยานิพนธ์ THESIS	12 (0-36-0)
01027018	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) SEMINAR 1	1 (0-2-0)
01027022	ระเบียบวิธีวิจัย (ไม่นับหน่วยกิต) RESEARCH METHODOLOGY	3 (3-0-6)
รวม		12

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01027521	วิทยานิพนธ์ THESIS	12 (0-36-0)
0102719	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) SEMINAR 2	1 (0-2-0)
รวม		12

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01027522	วิทยานิพนธ์ THESIS	6 (0-18-0)
หรือ		
01027524	วิทยานิพนธ์ (ดูหมายเหตุ) THESIS	12 (0-36-0)
รวม		6 หรือ 12

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01027523	วิทยานิพนธ์ THESIS	6 (0-18-0)
รวม		6

รวมตลอดหลักสูตร

36 หน่วยกิต

**หมายเหตุ:** สำหรับนักศึกษาที่ต้องการสำเร็จการศึกษาภายใน 3 ภาคการศึกษา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และต้องชำระค่าเล่าเรียนให้ครบตามหลักสูตร



## แผน ก แบบ ก2

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01027525	วิทยานิพนธ์ THESIS	3 (0-9-0)
01027018	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) SEMINAR 1	1 (0-2-0)
010279xx	วิชาคณิตศาสตร์ขั้นสูง ADVANCED MATHEMATICS COURSES	3 (3-0-6)
010272xx	วิชาบังคับสาขาทางวิศวกรรมไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEERING COMPULSORY COURSES	3 (3-0-6)
01027022	ระเบียบวิธีวิจัย (ไม่นับหน่วยกิต) RESEARCH METHODOLOGY	3 (3-0-6)
01027xxx	วิชาเลือก ELECTIVE COURSES	3 (3-0-6)
01027xxx	วิชาเลือก ELECTIVE COURSES	3 (3-0-6)
รวม		15

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01027526	วิทยานิพนธ์ THESIS	3 (0-9-0)
01027019	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) SEMINAR 2	1 (0-2-0)
010279xx	วิชาคณิตศาสตร์ขั้นสูง ADVANCED MATHEMATICS COURSES	3 (3-0-6)
010272xx	วิชาบังคับสาขาทางวิศวกรรมไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEERING COMPULSORY COURSES	3 (3-0-6)
01027xxx	วิชาเลือก ELECTIVE COURSES	3 (3-0-6)
01027xxx	วิชาเลือก ELECTIVE COURSES	3 (3-0-6)
รวม		15

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
01027527	วิทยานิพนธ์ THESIS	3 (0-9-0)
หรือ		
01027529	วิทยานิพนธ์ (ดูหมายเหตุ) THESIS	6 (0-18-0)
รวม		3 หรือ 6

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
01027528	วิทยานิพนธ์ THESIS	3 (0-9-0)
รวม		3

รวมตลอดหลักสูตร

36

**หมายเหตุ:** สำหรับนักศึกษาที่ต้องการสำเร็จการศึกษาภายใน 3 ภาคการศึกษา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และต้องชำระค่าเล่าเรียนให้ครบตามหลักสูตร

## 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชาแสดงในภาคผนวก ง

## 3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร



ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถานศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
1. คร.สมภพ ผลไม้  (สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า)	วศ.บ. (เกียรตินิยม) (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2536 M.Eng. (Electrical Engineering), Nagoya University, JAPAN, 2543 Ph.D. (Electrical Engineering), Osaka University, JAPAN, 2546	1. งานวิจัย (เอกสารภาคผนวก ข) - Multilevel converter - Microinverter for Grid-Connected PV Power Generation -Power Quality 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - Control System Analysis and Design (3 ชม./สัปดาห์) -High Power Converters and Applications (3 ชม./สัปดาห์)
2. ผศ.ดร.ชาย ชมภูอินไหว  (สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า)	วศ.บ. (เกียรตินิยม) (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2538 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2541 Ph.D. (Electrical Engineering), University of Texas at Arlington, USA, 2545	1. งานวิจัย (เอกสารภาคผนวก ข) - Power System Deregulation 2. ตำราเรียน - 3. ภาระงานสอน - Power System Modeling and Analysis (3 ชม./สัปดาห์) - Power System Dynamic and Stability (3 ชม./สัปดาห์)

<p>3. รศ.ดร.ชัชวดี ถักรอุทัย (สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า)</p>	<p>วศ.บ. (เกียรตินิยม) (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2525 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2528 <b>Ph.D.</b> (Electrical Engineering), Imperial College, University of London, UK, 2538</p>	<p><b>1. งานวิจัย</b> (เอกสารภาคผนวก ซ) - Optimal Capacitances Compensation for Short-Shunt Self-Excited Induction Generator - Induction Motor Speed Measurement Using Motor Current Signature Analysis Technique - Low-Intrusive Method for Estimating Induction Motor Field Efficiency</p> <p><b>2. ตำราเรียน</b> -</p> <p><b>3. ภาระงานสอน</b> -Design Optimization for Electrical Engineering (3 ชม./สัปดาห์) -Advanced Electrical Machines Analysis (3 ชม./สัปดาห์)</p>
<p>4. ผศ.ดร.เฉลิมชาติ มาณพ (สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า)</p>	<p>คอ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) , มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2541 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2544 วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2553</p>	<p><b>.1งานวิจัย</b> (เอกสารภาคผนวก ซ) -Electrical Machines Diagnosis</p> <p><b>2. ตำราเรียน</b> -</p> <p><b>3. ภาระงานสอน</b> -Parameter estimation condition monitoring and diagnosis of electrical machines (3 ชม./สัปดาห์)</p>

5. ดร. พิรุณี ยุทธโกวิท	<p>วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544</p> <p><b>D. Eng</b> (Electrical Engineering), Doshisha University, JAPAN, 2551</p>	<p><b>1. งานวิจัย</b> (เอกสารภาคผนวก ซ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-High voltage testing and measurement</li> <li>-Numerical Electromagnetic Analysis in Power Systems</li> <li>-High Voltage Engineering</li> </ul> <p><b>2. ตำราเรียน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>3. ภาระงานสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Electromagnetic Transient in Power System (3 ชม./สัปดาห์)</li> </ul>
-------------------------	---	--



## 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ /สาขาวิชา/สถานศึกษา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
1. รศ.ดร.มณฑล ลีลาจินดาไกรฤกษ์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2524 <b>D.Eng.</b> (Electrical Engineering), Tokai University, JAPAN, 2552	<b>.1งานวิจัย</b> - Power Systems - High Voltage Engineering <b>2. ตำราเรียน</b> - <b>3. ภาระงานสอน</b> - Electric Power Distribution (3 ชม./สัปดาห์)
2. รศ.ร.อ.ดร.วีระเชษฐ์ ชันเงิน	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2526 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2532 <b>Ph.D.</b> (Electrical Engineering), Imperial College, University of London, UK, 2540	<b>.1งานวิจัย</b> - Power Electronics - Electromagnetic Compatibility <b>2. ตำราเรียน</b> - อิเล็กทรอนิกส์กำลัง <b>3. ภาระงานสอน</b> -Electromagnetic Compatibility (3 ชม./สัปดาห์)
3. รศ.ดร.วิจิตร กิมเรศ	วศ.บ.(เกียรตินิยม) (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2530 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2535 <b>Ph.D.</b> (Electrical Engineering), Nottingham University, UK, 2540	<b>.1งานวิจัย</b> - Power Electronics - Electrical Machines and Drives <b>2. ตำราเรียน</b> - <b>3. ภาระงานสอน</b> - Applied Mathematics (3 ชม./ สัปดาห์) - Vector Control and dynamics of AC Drives (3 ชม./สัปดาห์)

4. รศ.ดร.สมชาติ จีรวិภากร	<p>วศ.บ.(เกียรตินิยม) (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2537</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540</p> <p>Ph.D. (Electrical Engineering), Imperial College, University of London, UK, 2544</p>	<p><b>.1งานวิจัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Power Systems</li> <li>- Applications of Neural Networks in Power Engineering</li> </ul> <p><b>2. ตำราเรียน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>3. ภาระงานสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Computational Methods (3 ชม./สัปดาห์)</li> <li>- Neural Network Applications (3 ชม./สัปดาห์)</li> </ul>
5. รศ.ดร.สุวัฒน์ กิตติรัตน์สังจา	<p>วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538</p> <p>M.S. (Electrical Power Engineering), Rensselaer Polytechnic Institute, USA, 2542</p> <p>Ph.D. (Electrical Engineering), Rensselaer Polytechnic Institute, USA, 2546</p>	<p><b>1. งานวิจัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Power Electronics</li> <li>- Switched Reluctance Motor</li> </ul> <p><b>2. ตำราเรียน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สวิตชิ่งลักแตนซ์</li> </ul> <p><b>3. ภาระงานสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Engineering Power Electronics (3 ชม./สัปดาห์)</li> <li>- Advanced Power Electronics Analysis (3 ชม./สัปดาห์)</li> <li>- Electromagnetic Design of Electrical Machines (3 ชม./สัปดาห์)</li> </ul>

6. รศ.ดร.อิสระชัย งามหรุ	<p>วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2535</p> <p><b>M.Eng.</b> (Electrical Engineering), Osaka University, JAPAN, 2540</p> <p><b>D.Eng.</b> (Electrical Engineering), Osaka University, JAPAN, 2543</p>	<p><b>1. งานวิจัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Power System</li> <li>- Control Theory</li> </ul> <p><b>2. ตำราเรียน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>3. ภาระงานสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Power System Modeling and Analysis (3 ชม./สัปดาห์)</li> <li>- Power System Dynamics and Stability (3 ชม./สัปดาห์)</li> <li>- Reliability Evaluation of Power System (3 ชม./สัปดาห์)</li> <li>- Modern Control Theory (3 ชม./สัปดาห์)</li> </ul>
7. รศ.ศุภี บรรจงจิตร	<p>วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, 2519</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2524</p>	<p><b>1. งานวิจัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Illumination Engineering</li> </ul> <p><b>2. ตำราเรียน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิศวกรรมการส่องสว่าง</li> <li>- การออกแบบระบบไฟฟ้า</li> </ul> <p><b>3. ภาระงานสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Advanced Illumination Engineering (3 ชม./สัปดาห์)</li> <li>- Advanced Electrical System Design (3 ชม./สัปดาห์)</li> </ul>
8. ดร.ภพ จันทร์เจริญสุข	<p>วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2538</p> <p><b>M.Eng.Sc.</b> (Electrical Power Engineering), University of New South Wales, AUSTRALIA, 2543</p> <p><b>Ph.D.</b> (Electrical Engineering), University of New South Wales, AUSTRALIA, 2549</p>	<p><b>1. งานวิจัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Power Electronics and Drives</li> <li>- Switch Reluctance Motor/Generator</li> </ul> <p><b>2. ตำราเรียน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul> <p><b>3. ภาระงานสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matrix Analysis (3 ชม./สัปดาห์)</li> <li>- Electrical Machine and Drives (3 ชม./สัปดาห์)</li> <li>- Special Electrical Machine and Drives (3 ชม./สัปดาห์)</li> </ul>

9. ดร.วราชาติ แซ่ก๊ก	<p>วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2542</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2545</p> <p>Ph.D. (Electrical Engineering), University of Strathclyde , Scotland, 2552</p>	<p><b>1. งานวิจัย</b> - Power Electronics Application, Renewable Energy</p> <p><b>2. ตำราเรียน</b> -</p> <p><b>3. ภาระงานสอน</b> - Electrical Machine &amp; Drive (3 ชม./ สัปดาห์)</p>
10. ดร.นิรุช จิรสวรรณกุล	<p>วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2535</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2540</p> <p>วศ.ด. (พลังงาน), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, 2552</p>	<p><b>1. งานวิจัย</b> - Energy System - Image Processing Application</p> <p><b>2. ตำราเรียน</b> -</p> <p><b>3. ภาระงานสอน</b> - Electrical instruments and measurement (3 ชม./สัปดาห์)</p>
11. ดร.ชัยยันต์ เจตนาเสน	<p><b>M. Eng.</b> (Electrical Engineering), INSA de Lyon, France, 2548</p> <p><b>Ph.D.</b> (Electrical Engineering), Ecole Centrale de Lyon, France, 2551</p>	<p><b>.1งานวิจัย</b> - Influence of power shielded cable and ground on distribution of common mode currents flowing in variable-speed AC motor drive systems - Optimization of EMI Filter Located at the PWM Inverter Output to Reduce Parasitic High-Frequency Currents in AC Motor Windings Systems</p> <p><b>2. ตำราเรียน</b> -</p> <p><b>3. ภาระงานสอน</b> -Electrical Engineering Mathematics (3 ชม./สัปดาห์)</p>

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

ไม่มี

##### 4.1. ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

##### 4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษา ทั้งแผนการเรียน แบบ ก 1 และ ก 2 ต้องร่วมสัมมนา 2 ภาคการศึกษา และทำวิจัยในเรื่องที่ เกี่ยวกับวิศวกรรมไฟฟ้า ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษาทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม และต้องนำผลจาก งานวิจัยไปตีพิมพ์ในวารสาร และหรือเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ ที่มี Proceedings

##### 5.2 ผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความสามารถในการค้นคว้าหาข้อมูลจากเอกสาร วารสาร วิทยานิพนธ์ และหรือ แหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ ได้ และสามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์เป็นข้อมูลประกอบการวิจัยของ ตนเอง ให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำวิจัย เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ เขียนวิทยานิพนธ์ เขียนบทความ รายงานและการนำเสนอผลงานวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปราย ให้คำแนะนำเชิงวิชาการต่อไปได้

##### 5.3 ช่วงเวลา

- (1) หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 เริ่มลงทะเบียนและดำเนินการวิจัยตั้งแต่ ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1
- (2) หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 เริ่มลงทะเบียนและดำเนินการวิจัยตั้งแต่ ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

##### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

- (1) แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต
- (2) แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

- (1) มีการจัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ ตั้งแต่ต้นภาคการศึกษาแรก
- (2) มีอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้นักศึกษาแต่ละคน
- (3) จัดทำบัญชีรายชื่อและสาขาเชี่ยวชาญของอาจารย์บัณฑิตที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ประจำหลักสูตร และมีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา
- (4) กำหนดปฏิทินการสัมมนาวิทยานิพนธ์ การดำเนินการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการสอบจบ

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

ให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 (หมวด 11 การวัดผลและประเมินผลการศึกษา)

### 5.7 การสำเร็จการศึกษา

- (1) ให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 (หมวด 15) ดังนี้
  - (1.1) เรียนครบจำนวนหน่วยกิตและวิชาตามที่กำหนดของแต่ละหลักสูตร
  - (1.2) ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของแต่ละหลักสูตรนั้น ๆ
  - (1.3) ได้ชำระระดับคะแนนทุกรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรไม่ต่ำกว่า C+
  - (1.4) ได้ปฏิบัติตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา
  - (1.5) ปฏิบัติตามเงื่อนไขของหลักสูตร ดังนี้

#### แผน ก แบบ ก 1

- มีการเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ
- ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในระดับนานาชาติ (Journal/Transaction) ซึ่งเป็นที่ยอมรับ ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง หรือ มีผลงานที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติซึ่งอาจตีพิมพ์เป็น Letter หรือ Short paper หรือ เสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ซึ่งเป็นที่ยอมรับ ไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง



**แผน ก แบบ ก 2**

- มีการศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยจะต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 และ
- มีการเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ
- ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (Journal/Transaction) หรือระดับชาติซึ่งอาจตีพิมพ์เป็น Letter หรือ Short paper ก็ได้ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ซึ่งเป็นที่ยอมรับไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง

## หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ และ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

ระบุลักษณะพิเศษของนักศึกษาที่นอกเหนือไปจากความคาดหวังโดยทั่วไปที่สถาบัน คณะ หรือ สาขาวิชา พยายามพัฒนาให้มีขึ้นในตัวของนักศึกษาหลักสูตรนี้

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคมและปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณ วิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ	การสอดแทรกในวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ
(2) มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้	การเรียนการสอนในภาคทฤษฎี การเรียนการสอนในภาคปฏิบัติจากการทดลองในห้องปฏิบัติการ
(3) มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนเองมีอยู่ให้สูงขึ้น เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ	การมอบหมายงานที่มีลักษณะให้มีการค้นคว้าเพื่อจะสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
(4) คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม	การมอบหมายงานที่เป็น โครงการ เป็นระบบครบวงจร การทำกิจกรรมที่ต้องมีการจัดสรรงาน คน และเวลา
(5) มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน	การมอบหมายงานที่เป็น โครงการ เป็นระบบครบวงจร การทำกิจกรรมที่ต้องมีการจัดสรรงาน คน และเวลา
(6) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และศัพท์ทางเทคนิค ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี	การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอในลักษณะปากเปล่าประกอบสื่อในชั้นเรียน

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
- (2) เมื่อไม่มีข้อมูลทางจรรยาบรรณวิชาชีพหรือไม่มีระเบียบข้อบังคับเพียงพอที่จะจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น ก็สามารถวินิจฉัยอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรมและชัดเจน มีหลักฐาน และตอบสนองปัญหาเหล่านั้นตามหลักการ เหตุผล และค่านิยมอันดีงาม ให้ข้อสรุปของปัญหาด้วยความไวต่อความรู้สึกของผู้ที่ได้รับผลกระทบ
- (3) ริเริ่มในการยกปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อการทบทวนและแก้ไข
- (4) สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่น ใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- (5) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม ในสภาพแวดล้อมของการทำงานและในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น

#### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม และหลักปฏิบัติทางวิชาชีพในการสอนทุกรายวิชา
- (2) มีการแนะนำแนวทางการอ้างอิง หนังสือ บทความ วรรณกรรม และผลงานวิชาการของผู้อื่น ให้เป็นไปตามจริยธรรมของนักวิจัย

#### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และพิจารณาว่ามีการคัดลอก หรือสำเนารายงานหรืองานมอบหมายของผู้อื่นหรือไม่
- (2) นักศึกษาทำรายงานซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการออกแบบหรือข้อมูลเชิงสถิติ โดยคำนึงถึงหลักปฏิบัติแห่งวิชาชีพ
- (3) ให้มีการนำเสนองานมอบหมายแบบปากเปล่า และมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและวิจารณ์

## 2.2 ความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชา ตลอดจนหลักการและทฤษฎีที่สำคัญและนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติในวิชาชีพ
- (2) มีความเข้าใจทฤษฎี การวิจัยและการปฏิบัติทางวิชาชีพนั้นอย่างลึกซึ้งในวิชาหรือกลุ่มวิชาเฉพาะในระดับแนวหน้า

- (3) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์ ตลอดถึงผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาและต่อการปฏิบัติในวิชาชีพ
- (4) ตระหนักในระเบียบข้อบังคับที่ใช้อยู่ในสภาพแวดล้อมของระดับชาติและนานาชาติที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ รวมทั้งเหตุผลและการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติด้วยการทดลองในห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ
- (2) ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าฟังการบรรยายพิเศษจากวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ การสัมมนาทางวิชาการ หรือ การสัมมนาทางวิชาชีพ ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน
- (3) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาคุณงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากการเข้าร่วมฟังบรรยายต่างๆ และการเขียนรายงานสรุป

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการจัดการบริบทใหม่ที่ไม่คาดคิดทางวิชาการและวิชาชีพ และพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา
- (2) สามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ
- (3) สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ หรือรายงานทางวิชาชีพ และพัฒนาความคิดใหม่ๆ โดยการบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ที่ท้าทาย
- (4) สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ
- (5) สามารถวางแผนและดำเนินการ โครงการสำคัญหรือโครงการวิจัยค้นคว้าทางวิชาการได้ด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมี

### นัยสำคัญ

#### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) การให้โจทย์การบ้านหรืองานค้นคว้าที่ข้อมูลไม่ครบถ้วน แต่สามารถใช้วิจารณญาณในการคาดการณ์อย่างมีเหตุผล หรือค้นคว้าหาข้อมูลที่ขาดจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้
- (2) การสอนแบบให้ค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ นำมาอภิปรายในหัวข้อที่เพิ่ม ศักยภาพทางความรู้ด้านนวัตกรรม และเทคโนโลยีวิศวกรรม โดยเน้นการหาข้อสรุปเป็นองค์ความรู้ นำไปใช้เป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการทำวิจัย หรือใช้ประกอบอาชีพ การวินิจฉัยและแก้ปัญหาต่างๆ รวมทั้งให้ได้คำถามที่เกิดขึ้นในการไปหาคำตอบด้วยกระบวนการทางการวิจัย
- (3) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กำหนดเป้าหมายการส่งบทความวิจัยล่วงหน้า และให้นักศึกษาจัดทำแผนการงานวิจัยมานำเสนอ
- (4) ส่งเสริมให้นักศึกษาจัดทำบันทึกงานวิจัย (Research Note)

#### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินจากการบ้านหรือรายงาน แผนงานการวิจัย และบันทึกงานวิจัย
- (2) พิจารณารายงานการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ ให้ความสำคัญการเรียงลำดับวิธีการที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา วิธีการที่ได้ในการนำไปใช้ในการวิจัย และหรือการประกอบวิชาชีพ
- (3) พิจารณาความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในความรู้ที่นำไปใช้จริง ความสำเร็จของการนำเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ บทความ วิทยานิพนธ์ และหรือโครงการอื่นๆ ไปตามวัตถุประสงค์และขีดความสามารถที่กำหนดไว้ และผลวิจัยที่เกิดขึ้นตอบคำถามการวิจัยได้

### 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อน หรือความยุ่งยากระดับสูงทางวิชาชีพได้ด้วยตนเอง
- (2) สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้ รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้
- (3) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ
- (4) แสดงออกทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตาม โอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม

#### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) การสอนแบบมีส่วนร่วม กับอาจารย์และเพื่อนร่วมชั้น
- (2) การสอนแบบทำงานเป็นกลุ่ม ทั้งการค้นคว้าทำรายงานในวิชาต่างๆ การทำโครงการ การไปดูงาน

ที่อุตสาหกรรม การอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติ

(3) การสอนแบบให้จัดการสัมมนา โดยเน้นการหมุนเวียนกลุ่มจัด และสลับหน้าที่ดี

#### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินการแบ่งหน้าที่ แบ่งขอบเขตความรับผิดชอบในงานที่ออกมาทุกชิ้น เน้นติดตามความก้าวหน้ามากกว่าเพียงผลสำเร็จปลายทาง
- (2) ประเมินการนำเสนอข้อเสนอแนะต่อเพื่อนผู้ร่วมสัมมนา คุณาน และการนำไปแก้ไข
- (3) รายงานการสัมมนาในรูปแบบต่างๆ

### 2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุบบัญญาและเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่าง ๆ
- (2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงการศึกษาและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพรวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

#### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) การสอนแบบให้ค้นคว้า ทำรายงาน เรื่องที่ค้นคว้ามาจากสื่อสารสนเทศ
- (2) การสอนแบบจัดประชุม สัมมนา อภิปราย
- (3) การสอนแบบนำเสนอหน้าชั้น ในที่ประชุม สัมมนา

#### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) พิจารณาความหลากหลายและความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลที่นำมาเสนอ ข้อมูลที่ใช้อภิปราย และการสรุปข้อมูลนั้น
- (2) พิจารณาการนำเสนอผลสรุปของนักศึกษาแต่ละคน แลแต่ละกลุ่ม
- (3) พิจารณาการตอบคำถาม การให้ข้อเสนอแนะเพื่อศึกษา หาข้อมูล
- (4) พิจารณาความสำเร็จของการนำเสนอวิทยานิพนธ์ บทความ วิจัย และหรือโครงการอื่นๆ

### 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum mapping)



## แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

### ● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง ✕ ไม่มี

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	<p>1) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น</p> <p>2) เมื่อไม่มีข้อมูลทางจรรยาบรรณวิชาชีพ หรือไม่มีระเบียบข้อบังคับเพียงพอที่จะจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น ก็สามารถวินิจฉัยอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรมและชัดเจน มีหลักฐาน และตอบสนองปัญหาเหล่านั้นตามหลักการ เหตุผล และค่านิยมอันดีงาม ให้ข้อสรุปของปัญหาด้วยความไวต่อความรู้สึกของผู้ที่ได้รับผลกระทบ</p> <p>3) ริเริ่มในการยกย่องทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อการทบทวนและแก้ไข</p> <p>4) สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น</p> <p>5) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม ในสภาพแวดล้อมของการทำงานและในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น</p>	<p>1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชา ตลอดจนหลักการและทฤษฎีที่สำคัญและนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ หรือการปฏิบัติในวิชาชีพ</p> <p>2) มีความเข้าใจทฤษฎี การวิจัยและการปฏิบัติทางวิชาชีพนั้นอย่างลึกซึ้งในวิชาหรือกลุ่มวิชาเฉพาะในระดับแนวหน้า</p> <p>3) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆและการประยุกต์ ตลอดจนถึงผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาและต่อการปฏิบัติในวิชาชีพ</p> <p>4) ตระหนักในระเบียบข้อบังคับที่ใช้อยู่ในสภาพแวดล้อมของระดับชาติและนานาชาติที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ รวมทั้งเหตุผลและการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต</p>	<p>1) ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการจัดการบริบทใหม่ที่ไม่คาดคิดทางวิชาการและวิชาชีพ และพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา</p> <p>2) สามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ</p> <p>3) สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ หรือรายงานทางวิชาชีพ และพัฒนาความคิดใหม่ๆ โดยการบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิม หรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ที่ท้าทาย</p> <p>4) สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ</p> <p>5) สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการสำคัญหรือโครงการวิจัยค้นคว้าทางวิชาการได้ด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดจนการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ</p>	<p>1) สามารถแก้ไขปัญหามีความซับซ้อนหรือความยุ่งยากระดับสูงทางวิชาชีพได้ด้วยตนเอง</p> <p>2) สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเองและสามารถประเมินตนเองได้ รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้</p> <p>3) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่างๆ</p> <p>4) แสดงออกทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม</p>	<p>1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์ และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาค้นคว้าต่าง ๆ</p> <p>2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพรวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ</p>															
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
01027525 วิทยานิพนธ์	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
01027526 วิทยานิพนธ์	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
01027527 วิทยานิพนธ์	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
01027528 วิทยานิพนธ์	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
01027529 วิทยานิพนธ์	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
01027520 วิทยานิพนธ์	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
01027521 วิทยานิพนธ์	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
01027522 วิทยานิพนธ์	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
01027523 วิทยานิพนธ์	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
01027524 วิทยานิพนธ์	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
01027018 สัมมนา 1	○	○	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
01027019 สัมมนา 2	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
01027022 ระเบียบวิธีวิจัย	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
01027901 ระเบียบวิธีการ คำนวณ	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○
01027902 คณิตศาสตร์ ประยุกต์	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○
01027903 เมทริกซ์วิเคราะห์	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○
01027904 การประมาณค่า ของฟังก์ชัน	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
01027906 ตัวแปรคู่และ กระบวนการเฟ้นคู่	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○
01027907 วิธีการทางสถิติ	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○
01027231 เครื่องจักรกล ไฟฟ้าและ การขับเคลื่อน	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027232 อิเล็กทรอนิกส์ กำลัง เชิงวิศวกรรม	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027233 การวิเคราะห์ ระบบควบคุม และการ ออกแบบ	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●
01027234 การจำลองและ การวิเคราะห์ ระบบไฟฟ้า กำลัง	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
01027235 หลักการของ วิศวกรรม ไฟฟ้าแรงสูง	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027300 หัวข้อคัดสรรทาง อิเล็กทรอนิกส์กำลัง เครื่องจักรกลไฟฟ้าและการ ขับเคลื่อน	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●
01027301 การวิเคราะห์ เครื่องจักรกลไฟฟ้าขั้นสูง	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027302 เครื่องจักรกลแบบ สวิตช์รีลักแตนซ์และการ ขับเคลื่อน	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027303 การควบคุมแบบ เวกเตอร์และพลวัตของการ ขับเคลื่อนกระแสสลับ	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
01027304 การประมาณ ค่าพารามิเตอร์การวัด แสดงผล สภาวะการทำงาน และการวินิจฉัยของ เครื่องจักรไฟฟ้า	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○
01027305 การออกแบบ สนามแม่เหล็กของ เครื่องจักรกลไฟฟ้า	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●
01027306 การออกแบบที่ เหมาะสมสำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
01027307 อุปกรณ์ปรับ สภาพระบบไฟฟ้ากำลัง	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027308 คอนเวอร์เตอร์ กำลังเรโซแนนซ์	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
01027309 การวิเคราะห์และ ออกแบบวงจรคอนเวอร์เตอร์ แบบสวิตชิ่งโหมด	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●
01027310 วงจรแปลงผัน กำลังสูงและการประยุกต์	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027311 การวิเคราะห์ อิเล็กทรอนิกส์กำลังขั้นสูง	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	
01027312 การเข้ากันได้ทาง แม่เหล็กไฟฟ้า	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	
01027313 เทคโนโลยีของ อุปกรณ์พาสซีฟแบบ อินทิเกรตเตท	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	



รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
01027314 เทคนิคการ ควบคุมและการประมาณค่า สำหรับการขับเคลื่อน	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027400 หัวข้อคัดสรรทาง ระบบไฟฟ้ากำลัง พลังงาน และไฟฟ้าแรงสูง	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●
01027401 สานามแม่เหล็ก ภาวะชั่วคราวในระบบไฟฟ้า กำลัง	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027402 วัสดุฉนวนทาง ไฟฟ้า	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027403 วิศวกรรม ไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
01027404 คุณภาพ กำลังไฟฟ้า	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027405 การประยุกต์ใช้ งาน โครงข่ายประสาทเทียม ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027406 วิศวกรรมการส่ง สว่างขั้นสูง	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027407 การออกแบบ ระบบไฟฟ้ากำลังขั้นสูง	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●
01027408 ระบบเก็บสะสม พลังงานไฟฟ้า	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027409 ระบบพลังงาน ทดแทน	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
01027410 ระบบจำหน่าย ไฟฟ้า	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027411 การวิเคราะห์และ การออกแบบ ระบบส่ง กำลังไฟฟ้า	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●
01027412 การดำเนินการ การและการวางแผนของ ระบบไฟฟ้ากำลัง	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●
01027413 พลศาสตร์และ เสถียรภาพของระบบไฟฟ้า กำลัง	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027414 การประเมินค่า ความน่าเชื่อถือในระบบ ไฟฟ้า	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
01027415 การป้องกันระบบ ไฟฟ้ากำลังสมัยใหม่	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027416 การปรับปรุงกิจการ ไฟฟ้าและการบริหารความ คับคั่งของพลังงานไฟฟ้าใน สายส่ง	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027417 การวัดและการ ทดสอบด้านวิศวกรรม ไฟฟ้าแรงสูง	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027418 การตรวจสอบ และการวิเคราะห์ ชั้นสูงของ การฉนวน	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○
01027800 หัวข้อคัดสรรทาง สัญญาณและระบบ	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
01027801 ระบบเวลาดิจิทัล	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027802 พารามิเตอร์และ เทคนิคการระบุของระบบ	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027803 ระบบควบคุม ดิจิทัล	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027804 ทฤษฎีการควบคุม สมัยใหม่	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027805 การประมวลผล สัญญาณดิจิทัล	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027806 การประยุกต์ใช้ งานระบบอัตโนมัติ	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027807 เทคนิคการเฝ้า ระวังและวินิจฉัย	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
01027808 เทคนิคการแปลง สมัยใหม่ และทฤษฎีของ ระบบ	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
01027809 การควบคุมตรรก แบบพีชชีและ โครงข่าย ประสาทเทียม	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○

## หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 (ภาคผนวก ก)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- (1) การทวนสอบในระดับรายวิชา มีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ
- (2) การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- (3) มีการประเมินการสอนของผู้สอนโดยนักศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร อาจใช้การประเมินจากตัวอย่างต่อไปนี้

- (1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ
- (2) การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ
- (3) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น ถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้น ๆ
- (4) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- (5) มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อเพิ่มประสบการณ์ เรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของ นักศึกษา

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 (ภาคผนวก ก) และประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรื่องเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ข)



## หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันอุดมศึกษา คณะ และหลักสูตรที่สอน รวมทั้งอบรมวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอน เพื่อเป็นการพัฒนาการสอนของอาจารย์

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และให้การสนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (3) สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

## หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารหลักสูตร

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
(1) จำนวนนักศึกษาได้ตามแผนการรับ และตามคุณสมบัติ	(1.1) สํารวจความต้องการศึกษาต่อจากสถานศึกษาองค์กร บริษัท สภาอุตสาหกรรม (1.2) ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ และทำหนังสือหรือแผ่นประชาสัมพันธ์ไปยังสถานศึกษา องค์กร บริษัทสภาอุตสาหกรรม (1.3) จัดสอบแบบสัมภาษณ์	(1) จำนวนนักศึกษา คุณสมบัติ และเกรดเฉลี่ยนักศึกษาใหม่
(2) การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามแผนในหลักสูตร	(2.1) การจัดทำตารางเรียน ตารางสอบ ไว้ 1 ปีการศึกษา (2.2) การกำหนดเวลาการสอบ การนิเทศ การสัมมนา และการดำเนินการจัด กิจกรรมต่างๆ ล่วงหน้า	(2.1) ตารางเรียน ตารางสอบ ฉบับสมบูรณ์ (2.2) รายงานผลการปฏิบัติการสอน การนิเทศ และผลการประเมินโครงการต่างๆ
(3) สื่อ เครื่องมือ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ รวมทั้งแหล่งค้นคว้า ห้องสมุด ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ครบถ้วน	(3.1) จัดทำงบประมาณ และดำเนินการจัดซื้อ (3.2) จัดหา เตรียมสถานที่ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ (3.3) สํารวจ และเสนอรายชื่อ หนังสือ สิ่งตีพิมพ์ต่างๆ เข้าห้องสมุดคณะฯ และหอสมุดกลาง	(3.1) ค่าอัตราส่วนของจำนวนสื่อ เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ต่อจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน (3.2) สถิติการเข้าใช้ห้องสมุด ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการต่างๆ

### 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

#### 2.1 การบริหารงบประมาณ

- (1) ประชุมกำหนดแผนการจัดหา เสนอขอ จัดสรร และการใช้งบประมาณ ให้เป็นไปตามแผนปีงบประมาณ
- (2) ติดตาม เร่งรัด การจัดโครงการให้เป็นไปตามแผนปีงบประมาณ

## 2.2 ทรัพยากรการเรียนรู้การสอนที่มีอยู่เดิม

### 2.2.1 ห้องปฏิบัติการของสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

- 1) ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลังและการควบคุมการเคลื่อนที่
- 2) ห้องปฏิบัติการวิจัยการประยุกต์ใช้ไฟฟ้ากำลัง
- 3) ห้องปฏิบัติการวิจัยเครื่องจักรกลไฟฟ้า
- 4) ห้องปฏิบัติการวิจัยระบบชาตูลาด
- 5) ห้องปฏิบัติการวิจัยระบบพลังงานและการส่องสว่าง
- 6) ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุวิศวกรรมไฟฟ้า
- 7) ห้องปฏิบัติการวิจัยความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า
- 8) ห้องปฏิบัติการวิจัยการประยุกต์ใช้อิเล็กทรอนิกส์กำลังและการแปลงสภาพพลังงาน
- 9) ห้องปฏิบัติการวิจัยการประยุกต์ใช้พลังงานหมุนเวียน
- 10) ห้องปฏิบัติการวิจัยวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง
- 11) โครงการศูนย์นวัตกรรมระบบพลังงาน

### 2.2.2 อุปกรณ์ - ชุดปฏิบัติการที่มีอยู่แล้ว

- 1) ชุดเครื่องมือปฏิบัติการเครื่องจักรไฟฟ้า
- 2) ชุดเครื่องมือปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
- 3) ชุดเครื่องมือปฏิบัติการระบบไฟฟ้าแรงสูง
- 4) ชุดเครื่องมือปฏิบัติการระบบแสงสว่าง
- 5) ชุดเครื่องมือวัดและทดสอบในห้องปฏิบัติการทางไฟฟ้า
- 6) เครื่องวัดแรงดันไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้าสามเฟสแบบดิจิทัล
- 7) เครื่องวัดแรงดันไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้าหนึ่งเฟสแบบดิจิทัล
- 8) เครื่องวัดและบันทึกสัญญาณแบบดิจิทัล
- 9) เครื่องวิเคราะห์ฮาร์มอนิกพีแคนซ์
- 10) ชุดทดลองเครื่องจักรกลไฟฟ้าและการขับเคลื่อน
- 11) ชุดทดลอง D-Space

### 2.2.2 ทรัพยากรสารสนเทศ

จำนวนทรัพยากรสารสนเทศของสำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รายละเอียดปรากฏใน ภาคผนวก จ

### 2.2.3 รายชื่อฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สำนักหอสมุดกลางมีให้บริการ

รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก จ

### 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- (1) ตั้งคณะกรรมการสำรวจรายชื่อตำรา หนังสืออ้างอิง และเอกสารต่างๆ เสนอหอสมุดกลาง เพื่อจัดซื้อให้
- (2) จัดทำแผนการจัดซื้อวัสดุ แผนเสนอของบประมาณจัดซื้อครุภัณฑ์ ต่างๆ ตามแต่ละรายวิชา และแต่ละแขนงวิชา

### 2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
(1) รายชื่อ และจำนวนของหนังสือ ตำรา วารสาร และเอกสารอื่นๆ มีครบในหอสมุดกลางตามความต้องการของคณาจารย์	(1.1) เสนอให้หอสมุดกลาง จัดซื้อให้	(1.1) รายงานรายชื่อ ทรัพยากรสารสนเทศของ หอสมุดกลาง
(2) วัสดุ เครื่องมือ และชุดทดลอง ครบถ้วนตามหัวข้อในวิชาการ ปฏิบัติการ	(2.1) ประชุมสำรวจความต้องการ จากคณาจารย์ผู้สอน (2.2) เสนอแผนของบประมาณ (2.3) ดำเนินการจัดซื้อก่อนแผนการเรียนการสอน	(2.1) ค่าอัตราส่วนของจำนวนวัสดุ เครื่องมือ และชุดทดลองต่อจำนวน นักศึกษาที่ลงทะเบียน

### 3. การบริหารคณาจารย์

#### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

- (1) กำหนดกรอบภาระงานของอาจารย์
- (2) กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ ระดับปริญญาเอกขึ้นไป ในสาขาวิชาวิศวกรรม หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- (3) กำหนดให้ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน หรือฝึกอบรมมาก่อน อย่างน้อย 1 ปี

#### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

- (1) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา
- (2) เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

#### 3.3 คณาจารย์ที่สอนบางเวลาและคณาจารย์พิเศษ

- (1) เชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจ หรือภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่าง ๆ มาเป็นวิทยากรหรืออาจารย์พิเศษ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้นักศึกษา

### 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

#### 4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

- (1) มีช่างเทคนิคประจำห้องปฏิบัติการ

#### 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

- (1) มีการอบรมช่างเทคนิคเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือใหม่ๆ เพื่อบำรุงรักษาอุปกรณ์สนับสนุนการสอน

### 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

#### 5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

- (1) มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้นักศึกษาทุกคน

#### 5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 (ภาคผนวก ก)

### 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- (1) จัดอบรมสัมมนา เพื่อพัฒนานักศึกษาได้ทันต่อวิทยาการสมัยใหม่
- (2) มีการศึกษาข้อมูลตลาดแรงงานเพื่อผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
- (3) มีการติดตามประเมินผล ความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	×	×	×	×	×
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	×	×	×	×	×
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน โครทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	×	×	×	×	×
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา		×	×	×	×
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในมคอ.7 ปีที่แล้ว		×	×	×	×
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	×	×	×	×	×
9. อาจารย์ประจำทุกคน ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	×	×	×	×	×
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	×	×	×	×	×
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		×	×	×	×
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			×	×	×
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องมีผลการดำเนินการ (ลำดับข้อที่ 1-5) (ตัว) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ (ตัว) ในแต่ละปี	8	11	12	12	12

### เกณฑ์ประเมิน

หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ(ตัวบ่งชี้ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

ปีการศึกษา	หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ
2555	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ ตัวที่ 1-5 และตัวที่ 8-10 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 8 ตัว
2556	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ ตัวที่ 1-5 และตัวที่ 6-11 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 11 ตัว
2557	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ ตัวที่ 1-5 และตัวที่ 6-12 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 12 ตัว
2558	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ ตัวที่ 1-5 และตัวที่ 6-12 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 12 ตัว
2559	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ ตัวที่ 1-5 และตัวที่ 6-12 และบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 12 ตัว



## หมวดที่ 8. กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- (1) พิจารณาผลจากการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา
- (2) พิจารณาผลประเมินด้านความรู้และหรือทักษะภายหลังการอบรมเพิ่มเติมต่างๆ
- (3) พิจารณาการนำวิธีการสอนที่หลากหลายมาใช้
- (4) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการและประเมินไปในตัว

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุก รายวิชา

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- (1) ประเมินผลคะแนนการสอบ เกรดเฉลี่ยแต่ภาคการศึกษา เกรดเฉลี่ยสะสม ของนักศึกษาและบัณฑิตที่จบไป
- (2) คะแนนประเมิน และคำแนะนำจากการประเมินคุณภาพภายใน ของผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก
- (3) ระดับคะแนนความพึงใจต่อบัณฑิตที่จบออกไปทำงาน ของผู้ใช้บัณฑิตและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

- (1) ตั้งคณะกรรมการติดตามการดำเนินงานของหลักสูตร เพื่อขอรับประเมินหลักสูตร
- (2) คณะกรรมการติดตามฯ รายงานผลต่อคณะกรรมการสาขาวิชาฯ อย่างน้อย ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

### 4. การทบทวนผลการประเมินวางแผนปรับปรุง

- (1) การสำรวจข้อมูลด้านต่างๆ จากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ทรงคุณวุฒิ
- (2) วิเคราะห์ และหาวิธีการแก้ไข ในประเด็น หรือรายการที่มีปัญหา เก็บเป็นข้อมูล
- (3) พิจารณาการปรับกลยุทธ์ และหรือหลักสูตร

**เอกสารแนบ (ภาคผนวก)**

- (ก) ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553, ฉบับที่ 2 พ.ศ.2553 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2554
- (ข) ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรื่องเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับประกาศ ณ วันที่ 20 ก.พ. 2553 และ ฉบับที่ 2 ประกาศ ณ วันที่ 28 ต.ค. 2553)
- (ค) ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบกึ่งวัน พ.ศ.2553 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2554
- (ง) คำอธิบายรายวิชา
- (จ) รายการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน
- (ฉ) เหตุผลการขอปรับปรุงหลักสูตร
- (ช) รายงานคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- (ซ) บรรณานุกรมผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ก.

ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  
พ.ศ. 2553, ฉบับที่ 2 พ.ศ.2553 และ ฉบับที่ 3 พ.ศ.2554



ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  
พ.ศ. ๒๕๕๓

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และเพื่อให้การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเหมาะสม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒(๒) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติสภามหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๘ กันยายน ๒๕๕๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๕๓ ได้ให้ความเห็นชอบแล้ว จึงให้วางข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของสถาบัน ที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ตามความจำเป็นแล้วรายงานให้สภาสถาบันทราบ ในกรณีที่เกิดปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีวินิจฉัยสั่งการให้เป็นไปด้วยความเหมาะสมตามควร แก่กรณีเป็นเรื่องๆ ไป

ข้อปฏิบัติอื่นๆ ที่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยอนุโลม

## ๒

หมวด ๑  
บททั่วไป

## ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทั้งนี้ให้รวมถึงนักศึกษาทดลองเรียนและนักศึกษาทดลองวิจัย

“ส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า ส่วนงานวิชาการที่ดำเนินการสอนหลักสูตรสูงกว่าปริญญาตรีในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“การค้นคว้าอิสระ” หมายความว่า การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองของนักศึกษา ระดับปริญญาโท แผนก ข ได้แก่ สารนิพนธ์ การศึกษาอิสระ โครงการค้นคว้าระบบงาน โครงการศึกษาระณีพิเศษ หรือการศึกษาค้นคว้าที่เรียกชื่อวิชาเป็นอย่างอื่นที่นักศึกษาต้องสอบผ่านเพื่อใช้เป็นเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแผนก ข

“ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน” หมายความว่า ผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ได้สังกัดสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในสาขาวิชานั้นๆ มีคุณวุฒิและมีคุณสมบัติตามที่กำหนดในข้อบังคับนี้

หมวด ๒  
การจัดการศึกษา

## ข้อ ๖ ระบบการจัดการศึกษามีดังนี้

๖.๑ การศึกษาในสถาบันใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยใน ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และภาคฤดูร้อนที่กำหนดระยะเวลาโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันไว้กับภาคการศึกษาปกติ

๖.๒ ในกรณีมีเหตุจำเป็น สถาบันอาจจัดให้ใช้ระบบการศึกษาแบบไตรภาคได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยอนุโลม

๖.๓ การศึกษาในหลักสูตรสูงกว่าปริญญาตรี ที่จัดสอนในสถาบันแบ่งออกเป็นรายวิชา ปริมาณเนื้อหาของแต่ละรายวิชาให้เป็นไปตามหลักสูตร

๓

๖.๔ หลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบัน แบ่งออกเป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๖.๔.๑ หลักสูตรทั่วไป หมายถึง หลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย หรือมีบางวิชาในหลักสูตรที่มีการดำเนินการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ และมีอาจารย์ผู้สอนเป็นอาจารย์บัณฑิตประจำและหรืออาจารย์บัณฑิตพิเศษ

๖.๔.๒ หลักสูตรภาษาอังกฤษ หมายถึง หลักสูตรทั่วไปหรือหลักสูตรที่ทำขึ้นเฉพาะโดยมีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น และมีอาจารย์ผู้สอนเป็นอาจารย์บัณฑิตประจำและหรืออาจารย์บัณฑิตพิเศษ

๖.๔.๓ หลักสูตรนานาชาติ หมายถึง หลักสูตรที่มีโครงสร้างหลักสูตรและวิธีการสอนที่เป็นมาตรฐานสากล มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น ยกเว้นหลักสูตรบางหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันให้จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยได้ ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนต้องเป็นอาจารย์บัณฑิตประจำ หรืออาจารย์บัณฑิตพิเศษ และต้องมีอาจารย์ชาวต่างชาติ มาร่วมสอนด้วย และควรเป็นหลักสูตรที่มีความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันต่างประเทศ อีกทั้งเป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาชาวไทยและชาวต่างประเทศได้ศึกษาร่วมกัน

ข้อ ๗ การวัดผลการศึกษาใช้ระบบหน่วยกิต ซึ่งหน่วยกิต หมายถึง หน่วยที่แสดงปริมาณ การศึกษาของแต่ละรายวิชา โดยหลักการในการกำหนดจำนวนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยอนุโลม

ข้อ ๘ การกำหนดรหัสประจำรายวิชาเรียนและรหัสประจำการสอบ ให้ปฏิบัติดังนี้

๘.๑ ให้มีการกำหนดรหัสประจำรายวิชาเรียนตามรูปแบบที่สถาบันกำหนด รวมทั้ง วิชาการค้นคว้าอิสระ วิชาภาษาต่างประเทศ

๘.๒ ให้มีการกำหนดรหัสประจำการสอบ ได้แก่ การสอบประมวลความรู้ การสอบ วัตถุประสงค์ การสอบวิทยานิพนธ์ และการผ่านเกณฑ์ภาษาต่างประเทศ ตามที่สถาบันกำหนด

ข้อ ๙ หลักสูตรที่เปิดสอนทุกหลักสูตรจะต้องได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบัน ก่อนการ เปิดรับนักศึกษา

ข้อ ๑๐ หลักสูตรการศึกษา มี ๒ ระดับ คือ

๑๐.๑ ระดับปริญญาโท มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

๑๐.๑.๑ แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ การศึกษาตามแผน ก มี ๒ แผน คือ

๑๐.๑.๑.๑ แผน ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และอาจมีการกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่สถาบันกำหนด

  
วิมล คุ้มพันธ์พร

## ๔

๑๐.๑.๑.๒ แผน ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และ  
ต้องศึกษารายวิชาอีก ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๐.๑.๒ แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา ไม่น้อยกว่า  
๓๐ หน่วยกิต โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖  
หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

หลักสูตรใดที่มีทั้งแผน ก และแผน ข นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนแผนการศึกษาได้ตาม  
หลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนด

๑๐.๒ ระดับปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

๑๐.๒.๑ แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์  
ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ทั้งนี้ อาจมีการกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น  
โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่สถาบันกำหนด โดยมีจำนวนหน่วยกิตดังนี้

๑๐.๒.๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์  
ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๐.๒.๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์  
ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

ทั้งนี้ การทำวิทยานิพนธ์ตาม ๑๐.๒.๑.๑ และ ๑๐.๒.๑.๒ ต้องมีคุณภาพและ  
มาตรฐานเดียวกัน

๑๐.๒.๒ แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์  
ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และมีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติม โดยมี  
จำนวนหน่วยกิตดังนี้

๑๐.๒.๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี ต้องทำวิทยานิพนธ์  
ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๐.๒.๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ต้องทำวิทยานิพนธ์  
ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ การทำวิทยานิพนธ์ตาม ๑๐.๒.๒.๑ และ ๑๐.๒.๒.๒ ต้องมีคุณภาพและ  
มาตรฐานเดียวกัน

ข้อ ๑๑ ระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรในแต่ละระดับ มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๑๑.๑ ระดับปริญญาโท ต้องศึกษาให้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในระยะเวลา  
ไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๑.๒ ระดับปริญญาเอก มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๑๑.๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี ต้องศึกษาให้สำเร็จการศึกษาตาม  
หลักสูตรภายในระยะเวลาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา

สวทศ  
สวทศ



๕

๑๑.๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ต้องศึกษาให้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในระยะเวลาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

๑๑.๒.๓ ในกรณีที่ใช้ระยะเวลาศึกษาครบรายวิชาตามหลักสูตรที่กำหนดไว้แล้ว แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาเนื่องจากผลการตอบรับการลงตีพิมพ์บทความวิจัยบทความสุดท้าย ในการขอสำเร็จการศึกษา หรืออยู่ในระหว่างจัดทำร่างวิทยานิพนธ์ โดยมีคุณสมบัติอื่นครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรแล้ว นักศึกษาสามารถขอยกขยเวลาการศึกษาได้ไม่เกิน ๒ ปีการศึกษา โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

#### หมวด ๓

#### อาจารย์บัณฑิต

#### ข้อ ๑๒ อาจารย์บัณฑิต มี ๒ ประเภท

๑๒.๑ อาจารย์บัณฑิตประจำ หมายถึง ผู้ที่หัวหน้าส่วนงานวิชาการแต่งตั้งจากคณาจารย์ของสถาบัน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการและสภาวิชาการ

๑๒.๒ อาจารย์บัณฑิตพิเศษ หมายถึง ผู้ที่หัวหน้าส่วนงานวิชาการแต่งตั้งจากผู้ที่ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการและสภาวิชาการ

ข้อ ๑๓ อาจารย์บัณฑิตมีหน้าที่สอน สอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ หรือเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยต้องทำการวัดผลการศึกษาตามวันและเวลาที่กำหนดไว้ในตารางสอน สอบ และต้องส่งผลการศึกษาของวิชาที่ทำหน้าที่สอนหรือทำหน้าที่ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ภายในภาคการศึกษาที่ทำการสอนหรือทำหน้าที่ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

#### ข้อ ๑๔ อาจารย์ที่ปรึกษา มี ๒ ประเภท คือ

๑๔.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ หมายถึง อาจารย์บัณฑิตประจำที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำเกี่ยวกับการศึกษาทั่วไป ซึ่งการจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ ให้อยู่ในดุลยพินิจของส่วนงานวิชาการ

๑๔.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑๔.๒.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลัก หมายถึง อาจารย์บัณฑิตประจำ มีหน้าที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำเกี่ยวกับการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

คณาจารย์มหาวิทยาลัย

๖

๑๕.๒.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วม หมายถึง อาจารย์บัณฑิตประจำหรืออาจารย์บัณฑิตพิเศษ มีหน้าที่ร่วมให้คำปรึกษาและคำแนะนำเกี่ยวกับการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๑๕ ภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลัก

๑๕.๑ อาจารย์บัณฑิตประจำ ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกได้ไม่เกิน ๕ คน หากหลักสูตรใดมีอาจารย์บัณฑิตประจำที่มีศักยภาพพร้อมที่จะดูแลนักศึกษาได้มากกว่า ๕ คน ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการในการให้ความเห็นชอบ แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๑๐ คน

๑๕.๒ อาจารย์บัณฑิตประจำ ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักของนักศึกษาปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน

หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์หลักและการค้นคว้าอิสระหลัก ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ทำการค้นคว้าอิสระ ๓ คน ทั้งนี้ ให้นับรวมนักศึกษาทั้งหมดที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาในเวลาเดียวกัน

ข้อ ๑๖ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระร่วมในแต่ละหลักสูตรการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๑๖.๑ หลักสูตรปริญญาโท

๑๖.๑.๑ อาจารย์บัณฑิตประจำ ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

๑๖.๑.๑.๑ เป็นผู้ได้รับปริญญาเอกและต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ

๑๖.๑.๑.๒ เป็นผู้ได้รับปริญญาโทและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๑๖.๑.๒ อาจารย์บัณฑิตพิเศษ ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

๑๖.๑.๒.๑ เป็นผู้ได้รับปริญญาเอกในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือ

๑๖.๑.๒.๒ เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือ

๑๖.๑.๒.๓ เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาวิชานั้นๆ โดยคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

กวนใจผู้พิมพ์/ตรวจ

๗

## ๑๖.๒ หลักสูตรปริญญาเอก

๑๖.๒.๑ อาจารย์บัณฑิตประจำ ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

๑๖.๒.๑.๑ เป็นผู้ได้รับปริญญาเอกในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ

๑๖.๒.๑.๒ เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

๑๖.๒.๒ อาจารย์บัณฑิตพิเศษ ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

๑๖.๒.๒.๑ เป็นผู้ได้รับปริญญาเอกในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือ

๑๖.๒.๒.๒ เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือ

๑๖.๒.๒.๓ เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาวิชานั้นๆ โดยคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ ๑๗ อาจารย์บัณฑิตที่ทำหน้าที่สอนวิทยานิพนธ์หรือสอบการค้นคว้าอิสระในแต่ละหลักสูตรการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

## ๑๗.๑ หลักสูตรปริญญาโท

๑๗.๑.๑ อาจารย์บัณฑิตประจำ ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

๑๗.๑.๑.๑ ต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาเอกและต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ

๑๗.๑.๑.๒ เป็นผู้ได้รับปริญญาโทและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๑๗.๑.๒ อาจารย์บัณฑิตพิเศษ ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

๑๗.๑.๒.๑ เป็นผู้ได้รับปริญญาเอกในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือ

๑๗.๑.๒.๒ เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือ

๑๗.๑.๒.๓ เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาวิชานั้นๆ โดยคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม


 อนุมัติ/รับทราบ

๘

## ๑๗.๒ หลักสูตรปริญญาเอก

๑๗.๒.๑ อาจารย์บัณฑิตประจำ ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

๑๗.๒.๑.๑ เป็นผู้ได้รับปริญญาเอกในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ

๑๗.๒.๑.๒ เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

๑๗.๒.๒ อาจารย์บัณฑิตพิเศษ ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

๑๗.๒.๒.๑ เป็นผู้ได้รับปริญญาเอกในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือ

๑๗.๒.๒.๒ เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือ

๑๗.๒.๒.๓ เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาวิชานั้นๆ โดยคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ ๑๘ อาจารย์บัณฑิตที่ทำหน้าที่สอนในแต่ละหลักสูตรการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

## ๑๘.๑ หลักสูตรปริญญาโท

๑๘.๑.๑ อาจารย์บัณฑิตประจำ ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

๑๘.๑.๑.๑ เป็นผู้ได้รับปริญญาเอกในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือ

๑๘.๑.๑.๒ เป็นผู้ได้รับปริญญาโทในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๑๘.๑.๒ อาจารย์บัณฑิตพิเศษ ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

๑๘.๑.๒.๑ เป็นผู้ได้รับปริญญาเอกในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือ

๑๘.๑.๒.๒ เป็นผู้ได้รับปริญญาโทในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ หรือ

๑๘.๑.๒.๓ เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาวิชานั้นๆ โดยคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

## ๑๘.๒ หลักสูตรปริญญาเอก

๑๘.๒.๑ อาจารย์บัณฑิตประจำ ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้



รับมา ผู้พิมพ์มคอ.๒

๕

๑๘.๒.๑.๑ เป็นผู้ได้รับปริญญาเอกในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ

๑๘.๒.๑.๒ เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่าศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

๑๘.๒.๒ อาจารย์บัณฑิตพิเศษ ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

๑๘.๒.๒.๑ เป็นผู้ได้รับปริญญาเอกในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือ

๑๘.๒.๒.๒ เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่าศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือ

๑๘.๒.๒.๓ เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาวิชานั้นๆ โดยคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ ๑๕ อาจารย์บัณฑิตประจำหรืออาจารย์บัณฑิตพิเศษของหลักสูตรนานาชาติหรือหลักสูตรภาษาอังกฤษ นอกจากต้องมีคุณสมบัติ ตามข้อ ๑๖ ข้อ ๑๗ หรือข้อ ๑๘ แล้ว อาจารย์บัณฑิตประจำยังต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในประกาศสถาบันด้วย ส่วนคุณสมบัติอื่นของอาจารย์บัณฑิตพิเศษนั้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการและสภาวิชาการ

ส่วนงานวิชาการสามารถเชิญอาจารย์บัณฑิตประจำที่สภาวิชาการได้เคยให้ความเห็นชอบแล้ว ของสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันในส่วนงานวิชาการเดียวกันหรือส่วนงานวิชาการอื่น มาทำหน้าที่สอน หรือสอนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ หรือเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ทั้งในกรณีที่ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักหรือที่ปรึกษาร่วม สำหรับอาจารย์บัณฑิตพิเศษ ส่วนงานวิชาการสามารถเชิญอาจารย์บัณฑิตพิเศษที่สภาวิชาการได้เคยให้ความเห็นชอบแล้ว ของสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันในส่วนงานวิชาการเดียวกัน หรือส่วนงานวิชาการอื่นมาทำหน้าที่สอน หรือสอนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ หรือเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วมได้

หมวด ๔

การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๐ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๒๐.๑ ระดับปริญญาโท ผู้สมัครจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือกำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ศึกษาใช้พิมพ์ขาว



๑๐

๒๐.๒ ระดับปริญญาเอก ผู้สมัครจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเกียรตินิยมและมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๒๐.๓ ไม่เป็นผู้ที่ถูกไล่ออกจากสถาบันอุดมศึกษาใดๆมาแล้ว เนื่องจากความประพฤติไม่เหมาะสมหรือกระทำความผิดต่าง ๆ

๒๐.๔ ไม่เป็นผู้ที่ถูกลงโทษเนื่องจากกระทำ หรือมีส่วนร่วมกระทำทุจริตในการสอบทุกประเภท

๒๐.๕ นักศึกษาที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรนานาชาติหรือหลักสูตรภาษาอังกฤษ ต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมด้านความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นตามที่กำหนดในประกาศสถาบันด้วย หรือสำเร็จจาก English Program หรือจากโรงเรียนนานาชาติที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจากกระทรวงศึกษาธิการ

๒๐.๖ ไม่เป็นผู้ที่มีหนี้สินผูกพันกับสถาบัน

๒๐.๗ คุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนด โดยให้ระบุคุณสมบัติอื่น ๆ นี้ไว้ในประกาศรับสมัครด้วย

ข้อ ๒๑ การคัดเลือกและจำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการตามแผนการรับนักศึกษาที่ได้วางไว้หรือที่ได้มีการปรับแผนโดยให้สำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้ดำเนินการออกประกาศรับสมัครและประกาศผลการคัดเลือก

จำนวนนักศึกษาที่จะรับตามวรรคหนึ่ง ให้มีการระบุจำนวนโดยแยกเป็นแผน ก (แผน ก ๑ หรือแผน ก ๒) หรือแผน ข สำหรับระดับปริญญาโท และแบบ ๑ หรือแบบ ๒ สำหรับปริญญาเอก และในการสมัครให้ผู้สมัครมีการระบุแผนการศึกษาด้วย

ข้อ ๒๒ สถาบันอาจจัดให้มีหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาได้รับสองปริญญา โดยให้เป็นไปตามระเบียบสถาบันว่าด้วยการจัดการศึกษาสองปริญญา หรือจัดให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีเรียนบางวิชาในระดับปริญญาโทล่วงหน้าตามข้อบังคับกับสถาบัน ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

#### หมวด ๕

#### การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๓ การรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษาของสถาบัน ผู้ผ่านการคัดเลือกและได้รับการประกาศชื่อให้เป็นนักศึกษาของสถาบันในหลักสูตรต่างๆ จะต้องรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ของสถาบัน ตามวันเวลาที่ประกาศในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา วิธีการรายงานตัวให้เป็นไปตามประกาศของสำนักทะเบียนและประมวลผล

๑๑

ข้อ ๒๔ ในกรณีที่ผู้ผ่านการคัดเลือก ไม่สามารถมารายงานตัวเป็นนักศึกษาตามวัน เวลา ที่สถาบันกำหนด ถือว่าผู้นั้นสละสิทธิ์ในการเข้าศึกษา เว้นแต่ได้แจ้งเหตุความจำเป็นให้สถาบันทราบเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องมารายงานตัวโดยเร็ว แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๒ สัปดาห์ หลังจากเปิดภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๕ นักศึกษามี ๒ สถานภาพ ดังนี้

๒๕.๑ นักศึกษาสามัญ หมายถึง ผู้ที่สถาบันรับเข้าศึกษาโดยมีต้องทดลองเรียน หรือทดลองวิจัย

๒๕.๒ นักศึกษาทดลองเรียน หรือทดลองวิจัย หมายถึง ผู้ที่สถาบันรับเข้าทดลองเรียน หรือ ทดลองวิจัย และเมื่อได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการครบถ้วนแล้ว จึงจะมีสิทธิขอปรับสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้ ทั้งนี้ระยะเวลาการศึกษาจะนับตั้งแต่ นักศึกษามีสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญแล้ว

นักศึกษาทดลองเรียนหรือทดลองวิจัย จะต้องสอบผ่านรายวิชาหรือปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑ ปีการศึกษาสำหรับระดับปริญญาโท และไม่เกิน ๒ ปีการศึกษา สำหรับระดับปริญญาเอก ถ้านักศึกษาทดลองเรียนไม่สามารถปรับสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของสถาบัน

#### หมวด ๖

การลงทะเบียนเรียน การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และการรักษาสุขภาพนักศึกษา

ข้อ ๒๖ การลงทะเบียนเรียน มีหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

๒๖.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกประเภท ให้ครบถ้วนตามวัน เวลา และสถานที่ ที่สถาบันกำหนดไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

๒๖.๒ ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาที่ไม่มาลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่สถาบันกำหนด จะต้องมาดำเนินการในระยะเวลาการลงทะเบียนเรียนล่าช้า และต้องชำระค่าปรับตามอัตราที่สถาบันกำหนด หากนักศึกษาไม่มาดำเนินการภายในระยะเวลาของการลงทะเบียนเรียนล่าช้า นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาให้เสร็จสิ้นภายใน ๓ สัปดาห์นับแต่เปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา

๒๖.๓ กรณีที่มีความจำเป็น นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนแล้วสามารถขอผ่อนผันการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาได้ โดยให้ยื่นเรื่องขออนุมัติต่อผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล และนักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วน ภายในระยะเวลา ๓ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดดังกล่าวนักศึกษายังไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วน สถาบันจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเข้าสอบในภาคการศึกษานั้น และนักศึกษาจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาถัดไป โดยนักศึกษาต้องลาพักการศึกษาให้แล้วเสร็จตามวัน เวลาที่กำหนดไว้ในปฏิทินการศึกษามิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา

สถาบันสุโขทัย

๑๒

สำหรับนักศึกษาที่อยู่ระหว่างรอรับเงินทุนทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ให้ผ่อนผันการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาได้จนกว่าจะได้รับเงินทุน โดยนักศึกษาจะต้องยื่นเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการได้รับทุนเพื่อประกอบในการขอผ่อนผัน

การยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นอำนาจของอธิการบดี

๒๖.๔ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ทั้งนี้ ไม่นับรวมรายวิชาไม่นับหน่วยกิต (Non-Credit : NC) รายวิชาแบบร่วมเรียน (Audit : AD) หรือรายวิชาเทียบโอน (Transfer : TR)

ในกรณีที่นักศึกษามีความจำเป็นจะต้องลงทะเบียนเรียนเกินกว่า ๑๕ หน่วยกิต ให้นักศึกษาเขียนคำร้องพร้อมระบุเหตุผล ส่งให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนเกิน ๑๕ หน่วยกิตได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๒๑ หน่วยกิต ยกเว้นนักศึกษาตามข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ไม่ต้องเขียนคำร้องดังกล่าว

๒๖.๕ ในการศึกษาภาคฤดูร้อน นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๕ หน่วยกิต

๒๖.๖ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิตได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตร

๒๖.๗ การลงทะเบียนเรียนซ้ำวิชา ให้นักศึกษาปฏิบัติดังนี้

๒๖.๗.๑ นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า C+ หรือได้ B ในวิชาใดวิชาหนึ่ง จะต้องเรียนซ้ำในวิชานั้น เว้นแต่วิชานั้นจะไม่มีเปิดสอน ให้เลือกเรียนวิชาอื่นที่เทียบเคียงกันได้กับวิชานั้น ในหลักสูตรนั้นๆ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ ยกเว้นวิชาเลือกให้เรียนซ้ำในวิชาเดิมหรือวิชาเลือกอื่นก็ได้

๒๖.๗.๒ วิชาใดที่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนต่ำกว่า C+ หรือได้ B หากมีการลงทะเบียนเรียนซ้ำให้นับหน่วยกิตของวิชานั้นเพิ่มเข้าไปด้วย และให้นำผลการศึกษาไปใช้ในการคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

ข้อ ๒๖ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของรายวิชาในแต่ละหลักสูตร และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษารวมทั้งเงินอื่นใดให้ครบถ้วน ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศของสถาบันว่าด้วยการเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษา

กรณีนักศึกษาชำระเงินตามวรรคหนึ่งไม่ครบถ้วน สถาบันขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ออกใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) และใบรับรองทุกประเภท และกรณีที่สำเร็จการศึกษาจะไม่ได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษารวมทั้งไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาบัตร จนกว่านักศึกษาจะได้ชำระเงินจนครบถ้วนแล้ว



๑๓

ข้อ ๒๘ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบรายวิชาแล้ว แต่ยังไม่ได้ลงทะเบียนสอบวิทยานิพนธ์วิชาสุดท้ายหรือยังไม่ลงทะเบียนสอบประมวลความรู้ จะต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาคงตามที่ตั้งสถาบันกำหนด ยกเว้นภาคฤดูร้อน

ในกรณีที่เห็นสมควร อธิการบดีอาจผ่อนผันให้นักศึกษาลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาล่าช้าได้ โดยนักศึกษาต้องยื่นคำร้องพร้อมชี้แจงเหตุผลต่อสำนักทะเบียนและประมวลผล ทั้งนี้ ระยะเวลาการผ่อนผันต้องไม่เกินวันเริ่มสอบปลายภาคการศึกษาภาคนั้นๆ

หมวด ๑

การเพิ่ม เปลี่ยน และถอนรายวิชา

ข้อ ๒๙ การเพิ่ม เปลี่ยน และถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามกำหนดวัน เวลา และสถานที่ที่สถาบันกำหนดไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๓๐ การเพิ่ม เปลี่ยน และถอนรายวิชา จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาคอมที่ส่วนงานวิชาการนั้นๆ กำหนดตามกรณี ดังนี้

๓๐.๑ กรณีนักศึกษาที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์หรือวิชาการค้นคว้าอิสระ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ

๓๐.๒ กรณีนักศึกษา ได้ลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์หรือวิชาการค้นคว้าอิสระแล้ว จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก

ข้อ ๓๑ การขอเพิ่มรายวิชาในภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อน ให้นักศึกษาขอเพิ่มรายวิชาได้โดยไม่เกินจำนวนหน่วยกิตรวมที่ระบุไว้ใน ข้อ ๒๖.๔ และข้อ ๒๖.๕ ตามลำดับ

ข้อ ๓๒ การขอเปลี่ยนรายวิชาให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๓๒.๑ การขอเปลี่ยนรายวิชาในภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อน จะต้องไม่ส่งผลให้ขัดต่อข้อ ๒๖.๔ และข้อ ๒๖.๕ ตามลำดับ

๓๒.๒ นักศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนรายวิชาเรียนให้ดำเนินการภายในระยะเวลา ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา ตามกำหนดการที่ประกาศไว้ในปฏิทินการศึกษา โดยอาจขอปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาคอมที่ส่วนงานวิชาการกำหนดในข้อ ๓๐ แล้วแต่กรณี เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วสถาบันจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเปลี่ยนรายวิชาเรียนไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น และการคิดค่าธรรมเนียมเฉลี่ยให้คิดเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาเรียนที่เลือกเรียนใหม่

ข้อ ๓๓ การขอถอนรายวิชาให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๓๓.๑ นักศึกษาที่ต้องการถอนรายวิชาเรียนให้ดำเนินการตามกำหนดการที่ประกาศไว้ในปฏิทินการศึกษา เว้นแต่วิชาวิทยานิพนธ์และวิชาการค้นคว้าอิสระ ให้นักศึกษาถอนรายวิชาเรียนหลังจากเวลาที่กำหนดได้โดยจะต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

รับปฏิทินตรวจ

## ๑๔

ทั้งนี้ จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันสอบปลายภาคของภาคการศึกษานั้น ๆ อย่างน้อย ๓ สัปดาห์ ยกเว้นกรณีตามข้อ ๔๒.๓

๓๓.๒ ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจะไม่นำหน่วยกิตของรายวิชาที่ถอน ไปรวม คำนวณ

๓๓.๓ ในกรณีที่ส่วนงานวิชาการปิดรายวิชาเรียน ให้นักศึกษามาติดต่อสำนักทะเบียน และประมวลผลเพื่อขอเปลี่ยนรายวิชาเรียน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาตามข้อ ๓๐ ภายใน ระยะเวลาที่กำหนด หากนักศึกษาไม่มาติดต่อภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้ถือว่านักศึกษาถอนรายวิชาที่ปิดนั้น และให้สำนักทะเบียนและประมวลผลถอนรายวิชานั้น ได้ทันที

## หมวด ๘

## การเทียบ โอนหน่วยกิต

ข้อ ๓๔ การรับและเทียบโอนหน่วยกิตให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๓๔.๑ การเทียบโอนหน่วยกิตจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำ ส่วนงานวิชาการและให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนรายวิชารวมในหลักสูตร โดยเมื่อ เทียบโอนหน่วยกิตแล้วนักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาในสถาบันอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

๓๔.๒ ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้เฉพาะรายวิชาที่เรียนมาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันที่ นักศึกษาขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๓๔.๓ ให้เทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จาก ระบบสี่ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า หรือระดับคะแนน S

ข้อ ๓๕ ในกรณีที่เทียบโอนหน่วยกิตมาจากรายวิชาภายในสถาบัน ให้นำมาคิดค่าระดับ คะแนนเฉลี่ย แต่หากเทียบโอนหน่วยกิตมาจากรายวิชาของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่น ไม่ให้นำไปคิดระดับ คะแนนเฉลี่ย และให้ใช้ระดับคะแนนเป็น S

## หมวด ๙

## การโอนผลงานวิจัย

ข้อ ๓๖ กรณีนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่พ้นสภาพนักศึกษานี้เนื่องจากศึกษาอยู่ในสถาบันเกิน ระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๑.๒ และได้กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ภายใน ๑ ปีหลังจากวันพ้นสภาพนักศึกษานี้ โดยได้กลับเข้าศึกษาในหลักสูตรเดิม ให้สามารถโอนผลงานวิจัยได้ ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

๓๖.๑ ผลงานวิจัยที่สามารถโอนได้ต้องเป็นผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการและสภา วิชาการ และ

สภามหาวิทยาลัย

## ๑๕

๓๖.๒ ผลงานวิจัยต้องได้รับการตอบรับการตีพิมพ์หรือตีพิมพ์มาแล้วไม่เกิน ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการตีพิมพ์ถึงวันที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาปริญญาเอก กรณีที่วารสารระบุเพียง เดือนและปี ที่ได้รับการตีพิมพ์ ให้ถือวันสุดท้ายของเดือนที่ได้รับการตีพิมพ์เป็นวันที่ได้รับการตีพิมพ์ และ

๓๖.๓ ผลงานวิจัยที่โอนต้องสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ และ

๓๖.๔ ผลงานวิจัยต้องระบุชื่อผู้แต่ง ประกอบด้วย ชื่อนักศึกษาและชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลักที่เป็นบุคคลเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักปัจจุบัน ชื่อส่วนงานวิชาการ และชื่อสถาบัน ยกเว้นกรณีที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักที่มีชื่อในผลงานวิจัย พันสภาพจากการเป็นอาจารย์ บัณฑิตประจำ ให้สามารถนำผลงานวิจัยดังกล่าว มาเป็นผลงานในการขอโอนผลงานวิจัยได้ และ

๓๖.๕ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ และสภาวิชาการ และ

๓๖.๖ การเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามเงื่อนไขในหมวด ๘

## หมวด ๑๐

## การศึกษาแบบร่วมเรียน

ข้อ ๓๗ การศึกษาแบบร่วมเรียน เป็นการศึกษาของนักศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้

ข้อ ๓๘ ในแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนวิชาแบบร่วมเรียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ข้อ ๓๙ การลงทะเบียนวิชาเรียนแบบร่วมเรียน การเพิ่ม เปลี่ยน และถอนรายวิชา ให้ถือปฏิบัติ ตามหมวด ๖ และหมวด ๗ ของข้อบังคับนี้

ข้อ ๔๐ การวัดผลรายวิชาที่ลงทะเบียนวิชาเรียนแบบร่วมเรียน ให้วัดผลโดยใช้ค่าระดับคะแนนเป็น S หรือ U โดยไม่ให้นำหน่วยกิตมาใช้นับในการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และไม่นำมาคิดค่า ระดับคะแนนเฉลี่ย

## หมวด ๑๑

## การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๔๑ การวัดผลการศึกษา

๔๑.๑ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการวัดผล การศึกษา วิธีการวัดผลการศึกษากระทำได้ โดยการวัดผลของการสอบปลายภาคการศึกษา ร่วมกับกรณีที่มีการ จัดสอบกลางภาคการศึกษา หรือการทดสอบระหว่างภาคการศึกษา หรือการทำรายงานจากการอ่านและ ค้นคว้าเอง หรือการเขียนวิทยานิพนธ์ หรือการเข้าร่วมอภิปรายในชั้นเรียน แล้วแต่กรณีหรือหลายกรณีรวมกัน

สวท.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

๑๖

๔๑.๒ ให้ใช้ระบบหน่วยกิตเป็นหลักในการวัดผลการศึกษารายวิชา ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยในรายวิชาให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นเต็ม ดังนี้

ค่าระดับคะแนน	เต็ม	ผลการศึกษา
A	๔.๐๐	ดีเลิศ (Excellent)
B+	๓.๕๐	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐๐	ดี (Good)
C+	๒.๕๐	ดีพอใช้ (Fairly Good)
C	๒.๐๐	พอใช้ (Fair)
D+	๑.๕๐	อ่อน (Poor)
D	๑.๐๐	อ่อนมาก (Very Poor)
F	๐	ตก (Fail)
Fa	๐	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ (Fail, Insufficient Attendance)
Fe	๐	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Fail, Absent from Examination)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

๔๑.๓ รายวิชาไม่นับหน่วยกิต (Non-Credit : NC) หมายถึง รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติม หรือรายวิชาที่อาจารย์ที่ปรึกษากำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติม โดยรายวิชาดังกล่าวจะไม่นำมานับรวมหน่วยกิตในหลักสูตรและไม่คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๔๑.๔ การให้ระดับคะแนน A B+ B C+ C D+ D F จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบ หรือมีผลงานที่ประเมินผลได้ในลำดับขั้น

๔๑.๕ ในรายวิชาสัมมนา หรือรายวิชาอื่น ๆ นอกเหนือจากรายวิชา ที่ต้องให้ระดับคะแนนตามข้อ ๔๑.๔ ให้ใช้ระดับคะแนน S หรือ U ยกเว้นวิทยานิพนธ์วิชาสุดท้ายหรือวิชาการก้นคว้าอิสระ

๔๑.๖ การให้ค่าระดับคะแนนไม่สมบูรณ์ (I) ในรายวิชาใดๆ ยกเว้นวิทยานิพนธ์วิชาสุดท้ายหรือวิชาการก้นคว้าอิสระ การแก้ค่าระดับคะแนน I จะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาไม่เกิน ๒ สัปดาห์หลังจากเปิดภาคการศึกษาถัดไป โดยคณาจารย์มีการลงทะเบียนเรียนภาคฤดูร้อนให้นำรวมภาคฤดูร้อนด้วย ถ้าไม่สามารถดำเนินการให้เสร็จสิ้นได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลแจ้งส่วนงานวิชาการดำเนินการและให้ส่วนงานวิชาการแจ้งผลกลับมายังสำนักทะเบียนและประมวลผลโดยเร็วที่สุดที่กระทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๓ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติของภาคการศึกษาถัดไป

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุธวิทยาลัย

๑๖

## ข้อ ๔๒ การสอบปลายภาคการศึกษา ให้ถือปฏิบัติดังนี้

๔๒.๑ การสอบ ให้ถือตามวัน เวลา และสถานที่ที่ปรากฏในตารางสอบ

๔๒.๒ นักศึกษาซึ่งมีเวลาเรียนรายวิชาเรียนใดต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ให้ถือว่าไม่มีสิทธิสอบปลายภาคการศึกษาและให้ตกในรายวิชานั้น การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของรายวิชาเรียนนั้นไปคิดด้วย

๔๒.๓ เหตุสุดวิสัยที่นักศึกษาไม่สามารถเข้าสอบได้ ให้ถือเฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

๔๒.๓.๑ ป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ ต้องมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐบาลหรือของเอกชน ซึ่งแพทย์วินิจฉัยว่าไม่สามารถมาสอบได้ เพื่อประกอบการพิจารณา

๔๒.๓.๒ อุปสรรคหน้าไฟ

๔๒.๓.๓ เหตุสุดวิสัยอื่นๆ นอกเหนือจากข้อ ๔๒.๓.๑ และข้อ ๔๒.๓.๒ ให้เป็นไปตามที่ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผลกำหนด โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนงานวิชาการทุกส่วนงาน และประกาศให้นักศึกษาทราบโดยทั่วกัน

กรณีตามข้อ ๔๒.๓ ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลออกรายวิชาให้กับนักศึกษาที่ไม่สามารถเข้าสอบได้เป็นกรณีพิเศษ

๔๒.๔ นักศึกษาซึ่งทุจริตในการสอบที่มีหลักฐานชัดเจน จะไม่ได้รับการพิจารณาผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น นักศึกษากระทำการทุจริตนั้น และให้พักการศึกษาในภาคการศึกษาปกติถัดไปอีก ๑ ภาคการศึกษา

## ข้อ ๔๓ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๔๓.๑ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค โดยให้คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยดังนี้ ให้คูณหน่วยกิตด้วยแต้มของค่าระดับคะแนนเป็นรายวิชาแล้วรวมกัน จากนั้นจึงหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกวิชา โดยให้มีทศนิยมสองตำแหน่งโดยไม่มีการปิดเศษ ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์ วิชาการค้นคว้าอิสระ วิชาแบบร่วมเรียน วิชาปรับพื้นฐาน และวิชาที่ได้ค่าระดับคะแนน S หรือ U ไม่ต้องนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๔๓.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยมี ๒ ประเภท ดังนี้

๔๓.๒.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา (Grade Point Average of Semester : GPS) คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดเฉพาะวิชาที่เรียนในภาคการศึกษานั้น

๔๓.๒.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Total Grade Point Average : GPA) คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากรายวิชาที่เรียน เริ่มตั้งแต่ภาคการศึกษาที่เข้าเรียนจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบัน

๔๓.๓ การคิดคะแนนเฉลี่ยสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

๔๓.๓.๑ ระดับปริญญาเอกแบบ ๒ และระดับปริญญาโท แผน ก ๒ และแผน ข ให้คิดเฉพาะจำนวนหน่วยกิตในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตร



๑๘

๔๓.๓.๒ ระดับปริญญาเอกแบบ ๑ และระดับปริญญาโท แผน ก ๑ ให้คิดจาก ผลการสอบวิทยานิพนธ์วิชาสุดท้าย ได้ดังนี้

๔๓.๓.๒.๑ ค่าระดับคะแนน O (Outstanding) เทียบได้คะแนนเฉลี่ย สะสม ๔.๐๐

๔๓.๓.๒.๒ ค่าระดับคะแนน G (Good) เทียบได้คะแนนเฉลี่ยสะสม ๓.๕๐

๔๓.๓.๒.๓ ค่าระดับคะแนน P (Pass) เทียบได้คะแนนเฉลี่ยสะสม ๓.๐ และ

๔๓.๓.๒.๔ ค่าระดับคะแนน U (Unsatisfactory) เทียบได้คะแนนเฉลี่ยสะสม ๐

ข้อ ๔๔ การภาคทัณฑ์ นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ ต้องทำ ภาคทัณฑ์ไว้ในระหว่างภาคทัณฑ์ ถ้าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาถัดไปต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้นักศึกษา นั้นพ้นสภาพนักศึกษา ทั้งนี้ให้นับรวมถึง กรณีที่นักศึกษามีการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนด้วย

ข้อ ๔๕ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาต่างประเทศตาม หลักเกณฑ์ที่สถาบันกำหนด

ข้อ ๔๖ นักศึกษาระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) จึงจะสอบวิทยานิพนธ์ได้ โดยการสอบวัดคุณสมบัติมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

๔๖.๑ นักศึกษาระดับปริญญาเอกแบบ ๑ และแบบ ๒ จะต้องสอบวัดคุณสมบัติ ให้ผ่าน ก่อนการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) และการสอบวิทยานิพนธ์

๔๖.๒ การสอบวัดคุณสมบัติทำได้ด้วยการสอบข้อเขียน และหรือการสอบปากเปล่า

๔๖.๓ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัด คุณสมบัติ จำนวน ๓ คน ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์บัณฑิตที่เชี่ยวชาญใน สาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยให้แต่งตั้งกรรมการคนหนึ่งที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หลักเป็นประธานกรรมการ

๔๖.๔ ให้ส่วนงานวิชาการจัดให้มีการสอบวัดคุณสมบัติอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง ตามระยะเวลาที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนด

๔๖.๕ ในกรณีที่คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติจะให้ผลการสอบเป็น S ต้องมีมติ เห็นชอบเกินกึ่งหนึ่ง

๔๖.๖ การสอบวัดคุณสมบัติครั้งแรก นักศึกษาต้องลงทะเบียนขอสอบวัดคุณสมบัติ ด้วย

สว.ม. ๒๐๒๕

## ๑๕

๔๖.๗ กรณีสอบวัดคุณสมบัติครั้งแรกไม่ผ่าน นักศึกษาสามารถขอสอบวัดคุณสมบัติใหม่ได้โดยนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนขอสอบและชำระเงินค่าธรรมเนียมการสอบวัดคุณสมบัติ ตามระเบียบของสถาบัน

ข้อ ๔๗ การลงทะเบียนเพื่อขอสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโทแผน ข มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

๔๗.๑ ต้องสอบผ่านวิชาบังคับและลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นๆ ทั้งหมดตามหลักสูตรแล้ว ยกเว้นวิชาการค้นคว้าอิสระ

๔๗.๒ การสอบประมวลความรู้ประกอบด้วย การสอบข้อเขียน และหรือการสอบปากเปล่า ตามที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนด

๔๗.๓ ในการสอบปากเปล่าให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ จำนวน ๓ คน ประกอบด้วยอาจารย์บัณฑิตที่เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยให้แต่งตั้งกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการ

๔๗.๔ ให้ส่วนงานวิชาการจัดให้มีการสอบประมวลความรู้อย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง ตามระยะเวลาที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนด

๔๗.๕ ในการสอบปากเปล่าคณะกรรมการสอบประมวลความรู้จะให้ผลการสอบเป็น S ต้องมีมติเห็นชอบเกินกึ่งหนึ่ง

๔๗.๖ การสอบประมวลความรู้ครั้งแรก นักศึกษาต้องลงทะเบียนขอสอบประมวลความรู้

๔๗.๗ กรณีสอบประมวลความรู้ครั้งแรกไม่ผ่าน นักศึกษาสามารถขอสอบประมวลความรู้ใหม่ได้ โดยนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนขอสอบและชำระเงินค่าธรรมเนียมการสอบประมวลความรู้ตามระเบียบของสถาบัน

ข้อ ๔๘ ให้สำนักทะเบียนและประมวลผล เป็นผู้ดำเนินการประมวลผลและรายงานผลการศึกษา และประกาศผลการศึกษา

## หมวด ๑๒

## วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๔๙ การทำและการสอบวิทยานิพนธ์ มีหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

๔๙.๑ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) สำหรับนักศึกษาแต่ละคน เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำการเขียนวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักจะต้องเป็นอาจารย์บัณฑิตประจำ

ศิริมาชิตะเพ็ญพร

๒๐

๔๘.๒ ส่วนงานวิชาการอาจจะกำหนดให้มีการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ โดยการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบขึ้นคณะหนึ่ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์บัณฑิต และให้แต่งตั้งกรรมการคนหนึ่งที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นประธานกรรมการ ทั้งนี้ คณะกรรมการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต้องมีมติเห็นชอบเกินกึ่งหนึ่งในการเสนอขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์นั้น ต่อผู้มีอำนาจอนุมัติตามข้อ ๔๘.๓

๔๘.๓ การอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) ให้เป็นอำนาจของหัวหน้าส่วนงานวิชาการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

๔๘.๔ นักศึกษาต้องได้รับการอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) ก่อนวันสอบวิทยานิพนธ์

๔๘.๕ การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ก่อนการสอบวิทยานิพนธ์ ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

๔๘.๕.๑ การเปลี่ยนแปลงหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และให้เป็นอำนาจของหัวหน้าส่วนงานวิชาการในการพิจารณาอนุมัติ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

๔๘.๕.๒ การเปลี่ยนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการของแต่ละส่วนงานวิชาการและให้เป็นอำนาจของหัวหน้าส่วนงานวิชาการในการพิจารณาอนุมัติ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

๔๘.๕.๓ กรณีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักพ้นสภาพจากการเป็นอาจารย์บัณฑิตประจำ ส่วนงานวิชาการต้องให้นักศึกษาหาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักใหม่ โดยให้นำผลงานที่ระบุเจ้าของผลงาน ซึ่งประกอบด้วย ชื่อนักศึกษาและชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักที่พ้นสภาพ ชื่อส่วนงานวิชาการ และชื่อสถาบัน มาใช้ประกอบในการขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักคนใหม่หรือขอสอบวิทยานิพนธ์ได้

ข้อ ๕๐ นักศึกษาจะลงทะเบียนขอสอบวิทยานิพนธ์ที่เป็นเงื่อนไขในการขอสำเร็จการศึกษา ได้เมื่อ

๕๐.๑ ลงทะเบียนเรียนครบจำนวนหน่วยกิตและวิชาตามที่กำหนดของแต่ละหลักสูตร

๕๐.๒ มีผลงานตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อ ๖๕.๔ แล้วแต่กรณี เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๕๐.๓ การสอบวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ ดังนี้



๒๑

๕๐.๓.๑ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ จำนวน ๕ คน ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์บัณฑิตประจำและหรืออาจารย์บัณฑิตพิเศษ และให้แต่งตั้งกรรมการคนหนึ่ง ซึ่งเป็นอาจารย์บัณฑิตประจำและไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก เป็นประธานกรรมการ โดยใน ระดับปริญญาเอก ต้องมีอาจารย์บัณฑิตพิเศษอย่างน้อย ๑ คน

๕๐.๓.๒ กรรมการสอบสำรอง ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์บัณฑิตประจำและหรืออาจารย์บัณฑิตพิเศษ

๕๐.๓.๓ การสอบวิทยานิพนธ์ ในระดับปริญญาโท ต้องมีประธานกรรมการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และกรรมการรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า ๔ คนเข้าสอบนักศึกษา ในระดับปริญญาเอก ต้องมีประธานกรรมการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และกรรมการครบ ๕ คน เข้าสอบนักศึกษา

๕๐.๔ นักศึกษาต้องส่งร่างวิทยานิพนธ์ตามจำนวนที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการกำหนดต่อคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ เว้นแต่จะได้ดำเนินการตามข้อ ๔๘.๒ และข้อ ๔๘.๓ แล้ว และให้นักศึกษาส่งให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อ่านล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักแล้ว

ข้อ ๕๑ การค้นคว้าอิสระของนักศึกษามีหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

๕๑.๑ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระร่วม (ถ้ามี) สำหรับนักศึกษาแต่ละคน เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำการทำการค้นคว้าอิสระ

๕๑.๒ ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ ดังนี้

๕๑.๒.๑ คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ จำนวนอย่างน้อย ๓ คน ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักและอาจารย์บัณฑิต โดยให้แต่งตั้งกรรมการคนหนึ่งซึ่งเป็นอาจารย์บัณฑิตประจำและไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก เป็นประธานกรรมการ

๕๑.๒.๒ กรรมการสอบสำรอง ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์บัณฑิตประจำและหรืออาจารย์บัณฑิตพิเศษ

ข้อ ๕๒ รูปแบบการเขียนวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามคู่มือการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๕๓ การวัดผลการสอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระที่เป็นเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษา ให้ใช้ผลการสอบและผลการศึกษา ดังนี้

## ๒๒

ผลการสอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ	ผลการศึกษา
O	ดีเยี่ยม (Outstanding)
G	ดี (Good)
P	ผ่าน (Pass)
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

การสอบผ่านวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่เป็นเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษานั้น จะต้องสอบผ่านด้วยมติเกินกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ในกรณีที่ผลการสอบมีปัญหาให้ประธานกรรมการเป็นผู้มีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาด และให้ประธานกรรมการเป็นผู้สรุปผลการสอบ

**ข้อ ๕๔ การสอบวิทยานิพนธ์ มีหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติดังนี้**

**๕๔.๑** การสอบวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโทหรือระดับปริญญาเอก นักศึกษามีสิทธิสอบได้ไม่เกินคนละ ๒ ครั้ง

**๕๔.๒** กรณีสอบวิทยานิพนธ์ผ่านแล้ว นักศึกษาต้องแก้ไขวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) ให้เรียบร้อยและสมบูรณ์ตามที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เห็นชอบ แล้วส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการตรวจสอบและรับรองความถูกต้องจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักตามรูปแบบที่สภาวิชาการกำหนด ทั้งในรูปแบบเอกสารและในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ต่อส่วนงานวิชาการเป็นที่เรียบร้อยภายใน ๕๐ วันนับแต่วันที่สอบผ่าน จึงจะถือว่าการสอบวิทยานิพนธ์สมบูรณ์ และให้ส่วนงานวิชาการส่งผลการศึกษาไปยังสำนักทะเบียนและประมวลผล

**๕๔.๓** กรณีนักศึกษาส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ไม่ทันในภาคการศึกษาที่นักศึกษาสอบวิทยานิพนธ์ผ่าน นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพนักศึกษาในภาคการศึกษาปกติถัดไปด้วย จนกว่านักศึกษาจะส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์เสร็จสิ้น มิฉะนั้นจะถือว่าการสอบวิทยานิพนธ์ไม่สมบูรณ์

**๕๔.๔** กรณีสอบวิทยานิพนธ์ไม่ผ่าน นักศึกษาสามารถขอสอบวิทยานิพนธ์ใหม่ได้ อีก ๑ ครั้ง โดยนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนขอสอบและชำระเงินค่าธรรมเนียมการสอบวิทยานิพนธ์ ตามระเบียบของสถาบัน

**๕๔.๕** นักศึกษาต้องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาจนถึงวันส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

**ข้อ ๕๕ การสอบวิชาการค้นคว้าอิสระ มีหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติดังนี้**

**๕๕.๑** การสอบวิชาการค้นคว้าอิสระในระดับปริญญาโท นักศึกษามีสิทธิสอบได้ไม่จำกัดครั้งจนกว่าจะพ้นสภาพนักศึกษา

**๕๕.๒** กรณีสอบวิชาการค้นคว้าอิสระผ่านแล้ว นักศึกษาต้องแก้ไขรายงานการค้นคว้าอิสระ(ถ้ามี) ให้เรียบร้อยและสมบูรณ์ตามที่คณะกรรมการสอบเห็นชอบ แล้วส่งรายงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการตรวจสอบและรับรองจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก ตามรูปแบบที่สภาวิชาการกำหนด ทั้งในรูปแบบเอกสารและในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ต่อส่วนงานวิชาการเป็นที่เรียบร้อย

๒๓

ภายใน ๕๐ วันนับแต่วันที่สอบผ่าน จึงจะถือว่าการสอบวิชาการศึกษาขั้นพื้นฐานวิชาอาชีวศึกษา และให้ส่วนงานวิชาการศึกษา ส่งผลการศึกษาไปยังสำนักทะเบียนและประมวลผล

๕๕.๓ กรณีนักศึกษาส่งรายงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ไม่ทันในภาคการศึกษาที่นักศึกษาสอบผ่าน นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพนักศึกษาในภาคการศึกษาปกติถัดไปด้วย จนกว่านักศึกษาจะส่งรายงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์เสร็จสิ้น มิฉะนั้นจะถือว่าการสอบการค้นคว้าอิสระไม่สมบูรณ์

๕๕.๔ นักศึกษาต้องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาจนถึงวันส่งรายงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์

ข้อ ๕๖ วิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระและทรัพย์สินทางปัญญาทั้งหมดที่เกิดขึ้น ให้เป็นของสถาบัน เว้นแต่จะได้มีข้อตกลงที่เป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

#### หมวด ๑๓

#### การลาพักการศึกษาและการฟื้นฟูสภาพนักศึกษา

ข้อ ๕๗ การลาพักการศึกษา ให้มีหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติ ดังนี้

๕๗.๑ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนตามปกติและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาครบทุกประเภทแล้ว และมีความประสงค์ขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้นสามารถกระทำได้จนถึงวันสุดท้ายก่อนการสอบปลายภาคการศึกษา โดยให้อื่นคำร้องขอลาพักต่อสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป

๕๗.๒ เมื่อได้ลาพักการศึกษา ให้นับรวมระยะเวลาที่ลาพักการศึกษายู่ในระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรด้วย เว้นแต่เป็นกรณีฉุกเฉินหรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๕๗.๓ การลาพักการศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาในทุกภาคการศึกษาที่ขอลาพักการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนและชำระเงินค่าธรรมเนียมตามข้อ ๕๗.๑ แล้ว นักศึกษาไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาอีก

ข้อ ๕๘ การฟื้นฟูสภาพนักศึกษา มีกรณีดังต่อไปนี้

๕๘.๑ เสียชีวิต

๕๘.๒ ลาออกหรือฟื้นฟูสภาพนักศึกษาตามข้อ ๔๔

๕๘.๓ ถูกลงโทษให้ออกไล่ออกจากสถาบัน ตามหมวด ๑๔

๕๘.๔ ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๒๐

๕๘.๕ ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียน หรือไม่ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในระยะเวลาที่สถาบันกำหนด โดยมีได้รักษาสุขภาพนักศึกษา หรือมิได้ลาพักการศึกษามากกว่าข้อ ๒๖ ข้อ ๒๗ และข้อ ๕๗

ศึกษาเพิ่มเติมที่  
ศึกษาเพิ่มเติมที่

๒๔

๕๘.๖ ศึกษาอยู่ในสถาบันเกินระยะเวลาการศึกษาตาม ข้อ ๑๑ ทั้งนี้ให้นับรวมระยะเวลาที่รักษาสถานภาพนักศึกษา ลาพักการศึกษา หรืออุทลกลงโทษพักการศึกษาด้วย

๕๘.๗ ได้ชำระค้ำประกันเงินเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐

๕๘.๘ เคยอุทลกลงโทษเนื่องจากทุจริตในการสอบมาแล้ว กระทำการทุจริตในการสอบอีก

๕๘.๘ ได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษาแล้ว

๕๘.๑๐ ไม่สามารถปรับสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด

๕๘.๑๑ ไม่ผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ในการสอบครั้งที่สอง

หมวด ๑๔

วินัยนักศึกษา

ข้อ ๕๘ นักศึกษาต้องรักษาวินัยตามข้อบังคับนี้โดยเคร่งครัดอยู่เสมอ ผู้ใดฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามให้ถือว่าผู้นั้นกระทำความผิดวินัย และต้องได้รับโทษตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้

๕๘.๑ นักศึกษาต้องแต่งกายสุภาพเรียบร้อย

๕๘.๒ นักศึกษาต้องให้ความเคารพต่ออาจารย์ หรือบุคลากรของสถาบัน

๕๘.๓ นักศึกษาต้องประพฤติตนให้เหมาะสมกับสถานภาพนักศึกษา ไม่กระทำการใดๆ ที่เกิดหรืออาจก่อให้เกิดความเสื่อมเสียต่อชื่อเสียงหรือเกียรติศักดิ์ของคนหรือของสถาบัน

๕๘.๔ นักศึกษาต้องไม่เสพสุราหรือของมีนเมาในสถาบัน

๕๘.๕ นักศึกษาต้องไม่สูบบุหรี่ในระหว่างที่มีการเรียนการสอน การสอบ หรือสถานที่ที่ห้ามสูบบุหรี่ภายในสถาบัน

๕๘.๖ ความผิดวินัยอย่างร้ายแรง มีดังนี้

๕๘.๖.๑ การกลั่นแกล้งจนเป็นเหตุให้ผู้อื่นได้รับความเสียหาย รวมถึงการยุบส่งเสริมหรือสนับสนุนหรือเป็นตัวการในการก่อให้เกิดเหตุการณ์ไม่สงบขึ้นภายในบริเวณสถาบัน เช่น การก่อเหตุวิวาท การทำลายทรัพย์สินของสถาบันหรือของทางราชการ การประพฤติตนเป็นอันธพาล การชุมนุมประท้วงเกินกว่า ๑๐ คนขึ้นไปโดยละเมิดกฎหมาย เป็นต้น

๕๘.๖.๒ การเสพสุราหรือของมีนเมาในสถาบัน

๕๘.๖.๓ การเสพยาเสพติดให้โทษที่ผิดกฎหมาย

๕๘.๖.๔ การพกพาอาวุธหรือสิ่งที่มีผิดกฎหมาย

๕๘.๖.๕ ทุจริตในการสอบ

รับทราบ  
  
 วิชาศึกษาทั่วไป

## ๒๕

๕๕.๖.๖ การมีพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความไม่เคารพนับถืออาจารย์หรือนุเคราะห์ของสถาบันที่ปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมาย หรือตามข้อบังคับสถาบัน หรือระเบียบสถาบันซึ่งคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการวินิจฉัยแล้วว่าผิดวินัยอย่างร้ายแรง

๕๕.๖.๗ การปลอมลายมือชื่อบุคคลอื่นเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการติดต่อกับสถาบัน อันเป็นเหตุให้สถาบันได้รับความเสียหาย

๕๕.๖.๘ เล่นการพนันทุกประเภทในสถาบัน

๕๕.๖.๙ การกระทำอื่นๆ ที่คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ วินิจฉัยว่าเป็นความผิดวินัยอย่างร้ายแรง และเสนออธิการบดีพิจารณาแล้วเห็นชอบว่าร้ายแรง

๕๕.๖.๑๐ การกระทำใดๆที่ทำให้สถาบันได้รับความเสียหายหรือเสียชื่อเสียง เช่น รับจ้างสอบแทนผู้อื่น ทั้งในและนอกสถาบัน เป็นต้น

๕๕.๖.๑๑ คัดลอกวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระของผู้อื่น

๕๕.๖.๑๒ จ้างวานให้ผู้อื่นทำวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระให้ตนเองหรือผู้อื่น

ข้อ ๖๐ โทษทางวินัยอย่างร้ายแรงมี ๓ สถาน คือ

๖๐.๑ วากลาจต์กตือน

๖๐.๒ ภาควิชา

๖๐.๓ การให้ชดใช้ค่าเสียหาย

ข้อ ๖๑ โทษทางวินัยอย่างร้ายแรงมี ๓ สถาน คือ

๖๑.๑ พักการเรียน

๖๑.๒ ให้ออก

๖๑.๓ ไล่ออก

ข้อ ๖๒ นักศึกษาผู้ใดกระทำผิดวินัยตามข้อ ๕๕ ยกเว้นข้อ ๕๕.๖.๕ ให้อธิการบดีสั่งลงโทษตามควรแก่กรณีให้เหมาะสมกับความคิด แต่ถ้ามีเหตุอันควรลดหย่อนจะนำเหตุดังกล่าวมาประกอบการพิจารณาสำหรับการลดโทษด้วยก็ได้ เมื่ออธิการบดีสั่งลงโทษและลงนามในคำสั่งเรียบร้อยแล้ว ให้ส่วนงานวิชาการแจ้งคำสั่งลงโทษนั้นแก่นักศึกษาและสำนักทะเบียนและประมวลผลโดยไม่ชักช้า

ข้อ ๖๓ ในกรณีที่นักศึกษากระทำความผิดทุจริตในการสอบ ตามข้อ ๕๕.๖.๕ โดยมีหลักฐานแห่งการทุจริตชัดเจน ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการทำหน้าที่พิจารณาหรือสอบสวนการกระทำผิดของนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐ วันทำการนับตั้งแต่วันที่ตรวจพบการทุจริต และเสนออธิการบดีให้ลงโทษตามข้อ ๕๒.๕ เมื่ออธิการบดีสั่งลงโทษและลงนามในคำสั่งเรียบร้อยแล้ว ให้ส่วนงานวิชาการแจ้งคำสั่งลงโทษนั้นแก่นักศึกษาและสำนักทะเบียนและประมวลผลโดยไม่ชักช้า



๒๖

ข้อ ๖๔ นักศึกษาผู้ใดถูกส่งลงโทษตามข้อ ๖๒ หรือข้อ ๖๓ ให้ผู้นั้นมีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดีได้ โดยให้อุทธรณ์ภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับคำสั่งลงโทษนั้น และต้องอุทธรณ์เป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ด้วย

เมื่ออธิการบดีได้วินิจฉัยและสั่งการแล้ว ให้คณะกรรมการส่วนงานวิชาการหรือหัวหน้าส่วนงานวิชาการดำเนินการตามที่อธิการบดีสั่งการต่อไปโดยไม่ชักช้า

#### หมวด ๑๕

#### การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๖๕ นักศึกษาในแต่ละระดับจะสำเร็จการศึกษาจากสถาบันได้ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๖๕.๑ เรียนครบจำนวนหน่วยกิตและวิชาตามที่กำหนดของแต่ละหลักสูตร และ

๖๕.๒ ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของแต่ละหลักสูตร และ

๖๕.๓ ได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความรู้ ภาษาคำประเทศตามหลักเกณฑ์ที่สถาบัน

กำหนด และ

๖๕.๔ ปฏิบัติตามเงื่อนไขในแต่ละระดับ ดังนี้

๖๕.๔.๑ ระดับปริญญาโท

๖๕.๔.๑.๑ แผน ก ๑ มีเงื่อนไขดังนี้

๖๕.๔.๑.๑.๑ มีการเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ

๖๕.๔.๑.๑.๒ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลขององค์กรที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติและต้องมีคำดัชนีอ้างอิงที่มีคณะกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๑ เรื่อง หรือ

๖๕.๔.๑.๑.๓ มีผลงานที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติซึ่งอาจตีพิมพ์เป็น Letters หรือ Short paper ก็ได้ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ซึ่งเป็นที่ยอมรับไม่น้อยกว่า ๒ เรื่อง

๖๕.๔.๑.๑.๔ ในกรณีหลักสูตรสองปริญญาที่มีความร่วมมือหรือข้อตกลงทางวิชาการกับสถานศึกษาหรือสถาบันวิจัยในต่างประเทศ ให้นักศึกษาสามารถใช้หลักเกณฑ์ในการสำเร็จการศึกษาของสถานศึกษาหรือสถาบันวิจัยในต่างประเทศ เพื่อขอสำเร็จการศึกษาจากสถาบันได้

กรมผู้พิมพ์

๒๓

๖๕.๔.๑.๒ แผน ก ๒ มีเงื่อนไข ดังนี้

๖๕.๔.๑.๒.๑ มีการศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยจะต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และได้ค่าระดับคะแนนทุกรายวิชาที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษาต้องไม่ต่ำกว่า C+

๖๕.๔.๑.๒.๒ มีการเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ

๖๕.๔.๑.๒.๓ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในระดับนานาชาติที่อยู่บนฐานข้อมูลขององค์กรที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติและต้องมีค่าดัชนีอ้างอิงที่มีคณะกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๑ เรื่อง หรือ

๖๕.๔.๑.๒.๔ มีผลงานที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติซึ่งอาจตีพิมพ์เป็น Letters หรือ Short paper ก็ได้ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ซึ่งเป็นที่ยอมรับไม่น้อยกว่า ๑ เรื่อง

วารสารวิชาการหรือที่ประชุมวิชาการ ที่นักศึกษาลงตีพิมพ์หรือเสนอผลงานทางวิชาการเพื่อใช้เป็นเงื่อนไขในการขอสำเร็จการศึกษา จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการและสภามหาวิทยาลัย และผลงานที่นำมาใช้เพื่อสำเร็จการศึกษาต้องไม่เป็นผลงานที่เคยใช้ในการขอตำแหน่งตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ สำหรับสายวิชาการ หรือขอตำแหน่งตำแหน่งระดับชำนาญการ ระดับเชี่ยวชาญ หรือ ระดับเชี่ยวชาญพิเศษ สำหรับสายสนับสนุนวิชาการ

๖๕.๔.๑.๓ แผน ข มีเงื่อนไข ดังนี้

๖๕.๔.๑.๓.๑ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยจะต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และได้ค่าระดับคะแนนทุกรายวิชาที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษาต้องไม่ต่ำกว่า C+ และวิชาการค้นคว้าอิสระต้องได้ไม่ต่ำกว่า P

๖๕.๔.๑.๓.๒ สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ด้วยการสอบข้อเขียนและหรือการสอบปากเปล่าในสาขาวิชานั้น

๖๕.๔.๒ ระดับปริญญาเอก

๖๕.๔.๒.๑ แบบ ๑ มีเงื่อนไข ดังนี้

๖๕.๔.๒.๑.๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ และ

๖๕.๔.๒.๑.๒ มีการเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้ายจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ

ศิวานันท์ คุ้มกัน

## ๒๘

๖๕.๔.๒.๑.๑ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลขององค์กรที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติและต้องมีคำดัชนีอ้างอิงที่มีคณะกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๒ เรื่อง

๖๕.๔.๒.๑.๔ ในกรณีหลักสูตรสองปริญญาที่มีความร่วมมือหรือข้อตกลงทางวิชาการกับสถานศึกษาหรือสถาบันวิจัยในต่างประเทศ ให้นักศึกษาสามารถใช้หลักเกณฑ์ในการสำเร็จการศึกษาของสถานศึกษาหรือสถาบันวิจัยในต่างประเทศ เพื่อขอสำเร็จการศึกษาจากสถาบันได้

## ๖๕.๔.๒.๒ แบบ ๒ มีเงื่อนไข ดังนี้

๖๕.๔.๒.๒.๑ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และได้ระดับคะแนนทุกรายวิชาที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษาต้องไม่ต่ำกว่า C+

๖๕.๔.๒.๒.๒ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ และ

๖๕.๔.๒.๒.๓ มีการเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้ายจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ

๖๕.๔.๒.๒.๔ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลขององค์กรที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติและต้องมีคำดัชนีอ้างอิง ที่มีคณะกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๒ เรื่อง หรือ

๖๕.๔.๒.๒.๕ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลขององค์กรที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติและต้องมีคำดัชนีอ้างอิง ที่มีคณะกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ จำนวน ๑ เรื่อง และ

๖๕.๔.๒.๒.๖ ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ และนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) หรือผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์เป็น Letters หรือ Short paper ซึ่งเป็นที่ยอมรับไม่น้อยกว่า ๒ เรื่อง

วารสารวิชาการหรือที่ประชุมวิชาการ ที่นักศึกษาตีพิมพ์หรือเสนอผลงานทางวิชาการเพื่อใช้เป็นเงื่อนไขในการขอสำเร็จการศึกษา จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการและสภาวิชาการ และผลงานที่นำมาใช้เพื่อสำเร็จการศึกษาต้องไม่เป็นผลงานที่เคยใช้ในการขอ



## ๒๘

กำหนดตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ สำหรับสายวิชาการ หรือข้อกำหนดตำแหน่งระดับชำนาญการ ระดับเชี่ยวชาญ หรือ ระดับเชี่ยวชาญพิเศษ สำหรับสายสนับสนุนวิชาการ

๖๕.๕ ได้ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสอบหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๖๕.๖ ไม่มีภาระหนี้สินผูกพันกับสถาบัน

ข้อ ๖๖ วันที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษา

๖๖.๑ นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก และนักศึกษาระดับปริญญาเอก ให้ถือวันที่นักศึกษามีคุณสมบัติตามข้อ ๖๕ ครบถ้วน โดย ได้รับค่าระดับคะแนนรายวิชาวิทยานิพนธ์ครบถ้วนและส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสอบหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๖๖.๒ นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ข ให้ถือวันที่นักศึกษามีคุณสมบัติตามข้อ ๖๕ ครบถ้วน โดยส่งรายงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสอบหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

## หมวด ๑๖

การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา

ซึ่งจะให้ได้รับปริญญาบัตร

ข้อ ๖๗ นักศึกษาซึ่งเป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์สมควรพิจารณาเสนอสภาสถาบันให้ได้รับปริญญาบัตรของสถาบัน นอกจากจะต้องเป็นผู้ซึ่งมีวัฒนธรรม คุณธรรม เป็นผู้ซึ่งรักษาชื่อเสียง เกียรติคุณ และประโยชน์ของสถาบัน เป็นผู้ซึ่งสุภาพเรียบร้อย ปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษา ซื่อสัตย์ และระเบียบของสถาบันแล้ว จะต้องมียุติการณื่อด้านความประพฤติ ดังนี้

๖๗.๑ ไม่เป็นผู้ซึ่งมีจิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบโดยคำวินิจฉัยของแพทย์ หรือผู้ที่ศาลสั่งให้เป็นคนเสมือนไร้ความสามารถ หรือไร้ความสามารถ

๖๗.๒ ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษา หรืออยู่ในระหว่างต้องหาคดีอาญา เว้นแต่ความผิดที่เป็นโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

๖๗.๓ ไม่เป็นผู้ซึ่งประพฤติชั่ว บกพร่องศีลธรรม ซึ่งทำให้เสื่อมเสียชื่อเสียงของสถาบัน

๖๗.๔ ไม่เป็นผู้ซึ่งก่อให้เกิดความแตกแยกความสามัคคี หรือก่อการวิวาทในระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือระหว่างนักศึกษาของสถาบันกับนิสิตหรือนักศึกษาในสถาบันอื่นหรือบุคคลอื่น

๖๗.๕ ไม่เป็นผู้ซึ่งแสดงอาการกระด้างกระเดื่อง ลบลู่คู่มิ้นต่ออาจารย์หรือบุคลากรของสถาบัน

สภามหาวิทยาลัย

๓๐

- ๖๗.๖ ไม่เป็นผู้ซึ่งก้าวท้าวในอำนาจการบริหารงานของสถาบัน
- ๖๗.๗ ไม่เป็นผู้ซึ่งจงใจหรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงแก่ทรัพย์สินของสถาบัน
- ๖๗.๘ ไม่เป็นผู้ที่คัดลอกหรือจ้างวานให้ผู้อื่นทำวิทยานิพนธ์หรือทำรายงานการค้นคว้าอิสระให้แก่ตน
- ๖๗.๙ ไม่เป็นผู้มีภาระหนี้สินผูกพันกับสถาบัน
- ข้อ ๖๘ ในการขอเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร ให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ตามวัน เวลา สถานที่ ที่กำหนดไว้ในปฏิทินการศึกษาของสถาบัน พร้อมต้องชำระค่าธรรมเนียมการขึ้นทะเบียนปริญญาตามที่สถาบันกำหนด
- ข้อ ๖๙ นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๖๗ ได้ชื่อว่าเป็นผู้ซึ่งไม่มีเกียรติและศักดิ์ ไม่สมควรได้รับปริญญาบัตรของสถาบัน และอาจได้รับการพิจารณา ดังนี้
- ๖๙.๑ ไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาบัตรของสถาบัน
- ๖๙.๒ ชะลอการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาบัตร มีกำหนด ๑ ปี ถึง ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ตามลักษณะความคิดที่ได้กระทำ
- ข้อ ๗๐ ในทุกสิ้นปีการศึกษา หากมีนักศึกษาที่ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๖๗ ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการดำเนินการตามข้อ ๖๙ และส่งผลการดำเนินการมาที่สำนักทะเบียนและประมวลผล เพื่อนำเสนอสภาวิชาการและสภาสถาบันพิจารณา นักศึกษาผู้ใดที่สภาสถาบันพิจารณาเห็นสมควรไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ถ้าเห็นว่าตนไม่ได้รับความเป็นธรรม ให้มีสิทธิอุทธรณ์ได้โดยทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ต่ออธิการบดี พร้อมทั้งทำสำเนารับรองถูกต้องยื่นต่อหัวหน้าส่วนงานวิชาการภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ทราบว่าคุณเป็นผู้ไม่สมควรได้รับปริญญา
- ข้อ ๗๑ ให้หัวหน้าส่วนงานวิชาการส่งคำชี้แจงเกี่ยวกับการอุทธรณ์นั้นมายังสถาบัน ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับสำเนาหนังสืออุทธรณ์อันถูกต้องตามข้อ ๗๐
- ข้อ ๗๒ เมื่ออธิการบดีได้รับคำอุทธรณ์พร้อมทั้งคำชี้แจงของหัวหน้าส่วนงานวิชาการแล้วให้นำเสนอสภาวิชาการพิจารณาให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อนำเสนอสภาสถาบันพิจารณาวินิจฉัยต่อไป

#### หมวด ๑๗

#### การส่งผลคะแนนสอบปลายภาค

ข้อ ๗๓ ให้สำนักทะเบียนและประมวลผลเป็นผู้กำหนดปฏิทินในการให้อาจารย์บัณฑิตประจำและอาจารย์บัณฑิตพิเศษ ส่งผลคะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษา โดยให้ทำเป็นส่วนหนึ่งในปฏิทินการศึกษาประจำปีของสถาบัน

๓๑

ข้อ ๑๔ การส่งผลคะแนนในการสอบปลายภาคต่อสำนักทะเบียนและประมวลผล ให้ส่งผลคะแนนสอบและค่าระดับคะแนน A B+ B C+ C D+ D F Fa Fe O G P I S หรือ U เท่านั้น เพื่อประมวลผลและประกาศผลการศึกษาคือไป

กรณีที่มีการจัดสอบกลางภาค หรือการทดสอบระหว่างภาคการศึกษา หรือการทำรายงานจากการอ่านและค้นคว้าเอง หรือการเขียนวิทยานิพนธ์ หรือการเข้าร่วมอภิปรายในชั้นเรียน หากมีค่าผลคะแนนให้ส่งผลคะแนนมาพร้อมกับผลการสอบปลายภาคด้วย

ข้อ ๑๕ การแก้ค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับนี้เช่นเดียวกัน

#### บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๖ ในกรณีที่หลักสูตรใดกำหนดเงื่อนไขในการดำเนินงานที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้แก้ไขปรับปรุงหลักสูตรให้แล้วเสร็จโดยเร็วและต้องไม่เกินหนึ่งปีนับตั้งแต่วันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๑๗ ในกรณีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีวินิจฉัยสั่งการให้เป็นไปด้วยความเหมาะสมตามควรแก่กรณีเป็นเรื่องๆ ไป โดยในกรณีที่เกี่ยวกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนที่ข้อบังคับนี้จะมีผลใช้บังคับ ให้อธิการบดีวินิจฉัยโดยคำนึงถึงข้อบังคับ ระเบียบ หรือหลักเกณฑ์เดิมประกอบด้วย

ข้อ ๑๘ ในระหว่างที่ยังไม่มีระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือมติเพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับนี้ ให้นำประกาศ คำสั่ง หรือมติ ซึ่งได้ออกตามข้อบังคับสถาบัน ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติมมาใช้บังคับ โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ จนกว่าจะได้มีระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือมติเพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๑  
พลเอก  
(สุรยุทธ์ จุลานนท์)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

อธิการบดี



ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๓

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๓ ให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์  
มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒(๒) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.๒๕๕๑ และมติสภามหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๓ ประกอบด้วยมติสภาสถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๒ ธันวาคม  
๒๕๕๓ ได้ให้ความเห็นชอบแล้ว จึงให้วางข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๓”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๕๐.๓.๑ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๓ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๕๐.๓.๑ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ จำนวน ๕ คน ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์บัณฑิตประจำและอาจารย์บัณฑิตพิเศษ และให้แต่งตั้งกรรมการคนหนึ่งซึ่งเป็นอาจารย์  
บัณฑิตประจำและไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก เป็นประธานกรรมการ”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๕๐.๓.๓ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๓ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

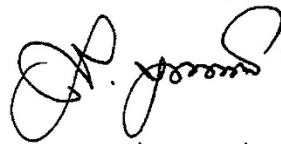
กรมผู้ช่วยท้าว

-๒-

“ข้อ ๕๐.๓.๓ การสอบวิทยานิพนธ์ ในระดับปริญญาโทต้องมีประธานกรรมการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์บัณฑิตพิเศษและกรรมการรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า ๔ คนเข้าสอบนักศึกษาในระดับปริญญาเอก ต้องมีประธานกรรมการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และกรรมการครบ ๕ คนเข้าสอบนักศึกษา”

ประกาศ ณ วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

พลเอก



(สุรยุทธ์ จุลานนท์)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๓)  
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ ให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติสภาวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๕๔ ประกอบกับมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๕๔ ได้ให้ความเห็นชอบแล้ว จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาดังแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อ ๑๑.๒.๓ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

พลเอก

(สุรยุทธ์ จุลานนท์)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคผนวก ข

ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่องเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ  
ในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  
(ฉบับประกาศ ณ วันที่ 20 ก.พ. 2553  
และ ฉบับที่ 2 ประกาศ ณ วันที่ 28 ต.ค. 2553)





14

ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

เพื่อให้การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาดำเนินไปอย่างเรียบร้อย มีคุณภาพและมาตรฐานทางวิชาการ  
รวมทั้งให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับ  
บัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติที่ประชุมคณะกรรมการผู้บริหารของสถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒  
ประกอบกับสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๒ เมื่อวันที่  
๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒ ได้รับทราบแล้ว จึงให้ประกาศดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เรื่อง เกณฑ์  
มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับลงวันที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

ข้อ ๓ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษข้อใด  
ข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๓.๑ สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษจากสถาบันภายนอกที่เป็นที่ยอมรับ โดยผลสอบให้มี  
อายุไม่เกิน ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่สอบผ่าน และต้องมีระดับคะแนน ดังนี้

๓.๑.๑ หลักสูตรทั่วไป

ก. ระดับปริญญาเอก

(๑) TOEFL Paper Based หรือ TOEFL-ITP ที่ระดับคะแนน  
๕๐๐ คะแนนขึ้นไป หรือ

ขึ้นไป หรือ

(๒) TOEFL Computer Based ที่ระดับคะแนน ๑๘๓ คะแนน

หรือ

(๓) TOEFL Internet Based ที่ระดับคะแนน ๖๐ คะแนนขึ้นไป

(๔) TU-GET ที่ระดับคะแนน ๕๕๐ คะแนนขึ้นไป หรือ

(๕) CU-TEP ที่ระดับคะแนน ๕๐๐ คะแนนขึ้นไป หรือ

(๖) IELTS ที่ระดับคะแนน ๕.๕ คะแนนขึ้นไป

๑๖๓๔



-๒-

## ข. ระดับปริญญาโท

- ๔๕๐ คะแนนขึ้นไป หรือ  
ขึ้นไป หรือ  
หรือ
- (๑) TOEFL Paper Based หรือ TOEFL-ITP ที่ระดับคะแนน  
(๒) TOEFL Computer Based ที่ระดับคะแนน ๑๓๓ คะแนน  
(๓) TOEFL Internet Based ที่ระดับคะแนน ๔๕ คะแนนขึ้นไป
- (๔) TU-GET ที่ระดับคะแนน ๕๐๐ คะแนนขึ้นไป หรือ  
(๕) CU-TEP ที่ระดับคะแนน ๔๕๐ คะแนนขึ้นไป หรือ  
(๖) IELTS ที่ระดับคะแนน ๕.๐ คะแนนขึ้นไป

## ๓.๑.๒ หลักสูตรนานาชาติหรือหลักสูตรภาษาอังกฤษ

## ก. ระดับปริญญาเอกหรือระดับปริญญาโท

- ๕๕๐ คะแนนขึ้นไป หรือ  
ขึ้นไป หรือ  
หรือ
- (๑) TOEFL Paper Based หรือ TOEFL-ITP ที่ระดับคะแนน  
(๒) TOEFL Computer Based ที่ระดับคะแนน ๒๑๓ คะแนน  
(๓) TOEFL Internet Based ที่ระดับคะแนน ๑๘ คะแนนขึ้นไป
- (๔) TU-GET ที่ระดับคะแนน ๖๐๐ คะแนนขึ้นไป หรือ  
(๕) CU-TEP ที่ระดับคะแนน ๕๕๐ คะแนนขึ้นไป หรือ  
(๖) IELTS ที่ระดับคะแนน ๖.๐ คะแนนขึ้นไป หรือ  
(๗) Michigan Test ที่ระดับคะแนน ๘๐ คะแนนขึ้นไป

๓.๒ เข้ารับการอบรมภาษาอังกฤษที่สถาบันจัดขึ้น และสอบผ่านการสอบวัดความรู้  
ภาษาอังกฤษที่สถาบันจัดสอบ โดยใช้ข้อสอบและการตรวจวัดผลการสอบจากสถาบันภายนอกที่เป็นที่ยอมรับ

๓.๓ สอบผ่านการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษที่สถาบันจัดสอบ ตามที่กำหนดในข้อ  
๓.๒ โดยไม่ต้องเข้ารับการอบรม

๓.๔ เรียนและสอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษที่ดำเนินการโดยสำนักบริหารวิชาการ จำนวน  
๒ รายวิชา

ข้อ ๔ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนวันที่ ๒๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๑ นอกจากใช้  
หลักเกณฑ์ตามข้อ ๓ แล้ว ให้ใช้หลักเกณฑ์ผ่านการอบรมภาษาอังกฤษที่จัดโดยสำนักบริหารวิชาการได้ด้วย

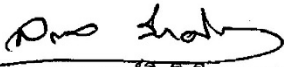
ข้อ ๕ นักศึกษาระดับปริญญาเอก และระดับปริญญาโท แผน ก จะต้องสอบผ่านความรู้  
ภาษาอังกฤษก่อนการสอบวิทยานิพนธ์ขั้นสุดท้าย

๑๖/๖

-๓-

ข้อ ๖ ในกรณีที่นักศึกษาสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามข้อ ๓.๑ ให้นักศึกษาขึ้นหลักฐานต่อ  
สำนักทะเบียนและประมวลผลนับตั้งแต่มีสภาพเป็นนักศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๒

  
(รองศาสตราจารย์กิตติ ศิริเศรษฐ)

อธิการบดี

๒๒/๒



ประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒)

.....  
เพื่อให้การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาดำเนินไปอย่างเรียบร้อย มีคุณภาพและมาตรฐานทาง  
วิชาการ

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติที่ประชุมคณะกรรมการผู้บริหารของ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๕ ตุลาคม  
๒๕๕๓ ประกอบกับสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่  
๑๐/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๕๓ ได้รับทราบแล้ว จึงให้ประกาศดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓.๔ ของประกาศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับลงวันที่ ๒๐  
กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“๓.๔ เรียบและสอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษที่ดำเนินการโดยคณะครุศาสตร์  
อุตสาหกรรม จำนวน ๒ รายวิชา โดยให้วัดผลการสอบเป็นค่าระดับคะแนน S หรือ U”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

  
(รองศาสตราจารย์กิตติ ตีระเศรษฐ)

อธิการบดี



ภาคผนวก ค.

ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ  
พ.ศ.2553 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2554



ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ  
พ.ศ. ๒๕๕๓

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดให้มีหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเหมาะสม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๕๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๕๓ ได้ให้ความเห็นชอบแล้ว จึงให้วางข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๓”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“ส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า ส่วนงานวิชาการที่ดำเนินการสอนหลักสูตรปริญญาตรี หรือหลักสูตรปริญญาโทในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และให้หมายรวมถึงคณะกรรมการประจำวิทยาเขตด้วย

“หลักสูตรปริญญาตรี” หมายความว่า หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนอยู่แล้วในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“หลักสูตรปริญญาโท” หมายความว่า หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาโทที่เปิดสอนอยู่แล้วในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

“การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ” หมายความว่า การศึกษาโดยใช้หลักสูตรระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้มีความสามารถพิเศษ โดยสถาบันอาจกำหนดให้ผู้เรียนได้

วรรณ คุ้มทรัพย์  
๖๖๖

-๒-

ศึกษาบางรายวิชาในระดับปริญญาโทที่เปิดสอนอยู่แล้ว หรือให้ศึกษาในรายวิชาที่ก้าวหน้ากว่าที่มีการเรียนการสอนในหลักสูตรนั้น หรือสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยเพื่อความรู้ความถนัดทางวิชาการ หรือวิธีการอื่นที่สถาบันกำหนด

ข้อ ๕ ส่วนงานวิชาการใดที่มีหลักสูตรปริญญาตรีหรือหลักสูตรปริญญาโท ที่ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ต้องดำเนินการออกหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) รายชื่อหลักสูตรปริญญาตรีและหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

(๒) จำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า รวมทั้งคุณสมบัติอื่นของนักศึกษาที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้

(๓) รายวิชาของหลักสูตรปริญญาโทที่ให้นักศึกษาในระดับปริญญาตรีเรียนล่วงหน้าได้ ทั้งนี้ให้ส่วนงานวิชาการออกหลักเกณฑ์ตามวรรคหนึ่ง โดยทำเป็นประกาศของส่วนงานวิชาการ และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ และแจ้งให้สำนักทะเบียนและประมวลผลทราบ การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ไม่จำเป็นต้องเป็นหลักสูตรที่อยู่ในส่วนงานวิชาการเดียวกัน อาจจะเป็นหลักสูตรต่างส่วนงานวิชาการก็ได้

ข้อ ๖ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะสมัครเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

(๑) เป็นนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า และได้ศึกษามาแล้ว ๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือได้ศึกษามาแล้ว ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

(๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า ๒.๖๕ ของ ๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือ ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

(๓) คุณสมบัติอื่นที่ส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาตรี และหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้ากำหนดตามข้อ ๕ (๒)

นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ต้องสมัครเข้าร่วมโครงการนี้ ณ สำนักทะเบียนและประมวลผล ภายในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๓ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๔ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

รวบรวม ผู้รับผิดชอบ  
งาน

-๓-

หลักเกณฑ์และระยะเวลาในการสมัครเข้าร่วม โครงการตามวรรคสอง ให้เป็นไปตามที่ส่วนงาน วิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการกำหนด โดยทำเป็นประกาศสำนักทะเบียนและประมวลผล

ข้อ ๘ เมื่อนักศึกษาผ่านการคัดเลือกจากส่วนงานวิชาการที่เป็นเจ้าของหลักสูตรปริญญาโทให้ เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนใน หลักสูตรปริญญาโทตามที่กำหนดในข้อ ๕ (๓) ในปีการศึกษาที่ ๔ หรือปีการศึกษาที่ ๕ แล้วแต่กรณี ภาคการศึกษาปกติภาคละไม่เกิน ๒ รายวิชา ร่วมกับการลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีที่ศึกษาอยู่

นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกให้เข้าร่วม โครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ จะ มีสิทธิเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทตามโครงการดังกล่าวได้ ต้องได้ค่าระดับคะแนนในรายวิชาหลักสูตร ปริญญาโทที่ลงทะเบียนเรียนตามวรรคหนึ่ง แต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่า C+ หรือ ๒.๕๐ และเฉลี่ยทุกรายวิชาแล้ว ต้องไม่ต่ำกว่า B หรือ ๓.๐๐ ตลอดจนต้องเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาโททันทีในภาคการศึกษาถัดจาก ภาคการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี

ข้อ ๙ ค่าระดับคะแนนของรายวิชาในหลักสูตรปริญญาโทที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามข้อ ๘ จะไม่นำมาคำนวณเป็นค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกประเภทในหลักสูตรปริญญาตรี แต่จะนำมาคำนวณเป็นค่าระดับ คะแนนเฉลี่ยในหลักสูตรปริญญาโทที่จะเข้าศึกษาต่อตามโครงการนี้

รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนตามข้อ ๘ ไม่นับเป็นหน่วยกิตของการลงทะเบียนเรียนในหลักสูตร ปริญญาตรี แต่จะนับเป็นหน่วยกิตเมื่อศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท

ข้อ ๑๐ นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ สามารถสำเร็จ การศึกษาในระดับปริญญาโทภายในระยะเวลา ๑ ปีได้ โดยเงื่อนไขความสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีและ ระดับปริญญาโทต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับฉบับนี้ว่าด้วยเรื่องนั้น ๆ และเป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน แต่ละหลักสูตร

นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำที่สำเร็จการศึกษาระดับ ปริญญาตรีและเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทแล้ว สามารถลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาโทได้ ภาคการศึกษาปกติภาคละไม่เกิน ๒๑ หน่วยกิต โดยไม่ต้องขออนุญาตจากคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ

ข้อ ๑๑ ค่าธรรมเนียมการศึกษาและระยะเวลาในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาของโครงการ การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำให้เป็นไปตามประกาศสถาบัน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภา สถาบัน



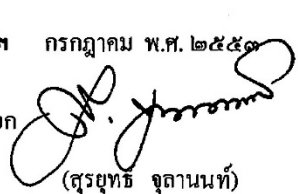
-๕-

ข้อ ๑๑ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของสถาบัน ที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ตามความจำเป็นแล้วรายงานให้สภาสถาบันทราบ ในกรณีที่ เกิดปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีวินิจฉัยสั่งการให้เป็นไปด้วยความเหมาะสมสมควรแก่กรณีเป็น เรื่อง ๆ ไป

ข้อปฏิบัติอื่น ๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการที่ เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ โดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

พลเอก



(สุรยุทธ จิตนันท์)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า (ฉบับที่ ๒)  
พ.ศ. ๒๕๕๔

.....  
โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า พ.ศ. ๒๕๕๓

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๑  
กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ ประกอบกับมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการ  
ประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๔ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า พ.ศ. ๒๕๕๓ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะสมัครเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับ  
ปริญญาตรีแบบก้าวหน้า

(๑) เป็นนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษา  
ระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า และได้ศึกษามาแล้ว ๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปี  
การศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือได้ศึกษามาแล้ว ๖ ภาค  
การศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่นๆ

(๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ในระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า ๒.๑๕  
ของ ๕ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของ  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือ ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่นๆ  
ทั้งนี้แต่ละส่วนงานวิชาการสามารถกำหนดค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมที่สูงกว่า ๒.๑๕ ได้

(๓) คุณสมบัติอื่นที่ส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาตรี และ  
หลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้ากำหนดตามข้อ ๕ (๒)

-๒-

นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะเข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ ต้องสมัครเข้าร่วมโครงการนี้ ณ สำนักทะเบียนและประมวลผล ภายในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๓ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา และหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หรือในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๔ สำหรับการศึกษาในหลักสูตร ๕ ปีการศึกษาอื่น ๆ

หลักเกณฑ์และระยะเวลาในการสมัครเข้าร่วมโครงการตามวรรคสอง ให้เป็นไปตามที่ส่วนงานวิชาการเจ้าของหลักสูตรปริญญาโทที่เข้าร่วมโครงการกำหนด โดยทำเป็นประกาศสำนักทะเบียนและประมวลผล

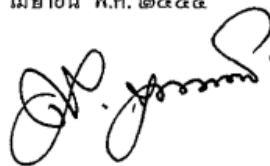
ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑ ของข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๑ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑ เมื่อนักศึกษาผ่านการคัดเลือกจากส่วนงานวิชาการที่เป็นเจ้าของหลักสูตรปริญญาโทให้เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาโทตามที่กำหนดในข้อ ๕ (๑) ในปีการศึกษาที่ ๔ หรือปีการศึกษาที่ ๕ แล้วแต่กรณี ภาคการศึกษาปกติภาคละไม่เกิน ๒ รายวิชา ร่วมกับการลงทะเบียนวิชาเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีที่ศึกษาอยู่

นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกให้เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ จะมีสิทธิเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทตามโครงการดังกล่าวได้ ต้องได้ค่าระดับคะแนนในรายวิชาหลักสูตรปริญญาโทที่ลงทะเบียนเรียนตามวรรคหนึ่ง แต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่า C+ หรือ ๒.๕๐ หรือ S และเฉลี่ยทุกรายวิชาเกินรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนน S ต้องไม่ต่ำกว่า B หรือ ๓.๐๐ ตลอดจนต้องเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาโททันทีในปีการศึกษาที่ถัดจากปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี”

ประกาศ ณ วันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๔

พลเอก



(สุรยุทธ์ จุลานนท์)

นายกสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคผนวก ง.  
คำอธิบายรายวิชา

## แผน ก แบบ ก1

## หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ (THESIS COURSES)

**01027520**      **วิทยานิพนธ์**      **12 (0-36-0)**

**THESIS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ให้นักศึกษาต้องทำงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

This course provides an opportunity for a student to do research under the supervision of his/her advisor.

**01027521**      **วิทยานิพนธ์**      **12 (0-36-0)**

**THESIS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ให้นักศึกษาต้องทำงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

This course provides an opportunity for a student to do research under the supervision of his/her advisor.

**01027522**      **วิทยานิพนธ์**      **6 (0-18-0)**

**THESIS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ให้นักศึกษาต้องทำงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

This course provides an opportunity for a student to do research under the supervision of his/her advisor.

**01027523**      **วิทยานิพนธ์**      **6 (0-18-0)**

**THESIS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ให้นักศึกษาต้องทำงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

This course provides an opportunity for a student to do research under the supervision of his/her advisor.

**01027524**      **วิทยานิพนธ์**      **12 (0-36-0)**

**THESIS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ นักศึกษาต้องทำงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

This course provides an opportunity for a student to do research under the supervision of his/her advisor.

**หมวดวิชาสัมมนา (SEMINAR COURSES)**

**01027018      สัมมนา 1      1 (0-2-0)**

**SEMINAR 1**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วัตถุประสงค์ของวิชานี้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ให้แก่ศึกษาระดับบัณฑิตในการอ่านทำความเข้าใจและนำเสนอผลงานทางวิชาการ โดยการจัดให้มีการเสนอผลงานซึ่งอาจจะได้จากการอ่านวิเคราะห์หาค่าความผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ หรือเป็นผลงานวิจัยของตนเองภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาต่อผู้ฟังในกลุ่มและมีกรรมการประเมินผล

This is the first in the series of required courses which must be taken consecutively by master students. The purpose of the course is to develop the students' ability in reading, understanding and presenting the technical papers. The student must be assigned to have a presentation of research papers or his/her research under the supervision of advisor to an audience and committee in a seminar.

**01027019      สัมมนา 2      1 (0-2-0)**

**SEMINAR 2**

วิชาบังคับก่อน : สัมมนา 1

Prerequisite: SEMINAR 1

วัตถุประสงค์ของวิชานี้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ให้แก่ศึกษาระดับบัณฑิตในการอ่านทำความเข้าใจและนำเสนอผลงานทางวิชาการ โดยการจัดให้มีการเสนอผลงานซึ่งได้จากส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ของตนเองภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาต่อผู้ฟังในกลุ่มและมีกรรมการประเมินผล

The purpose of this course is to develop the students' ability in reading, understanding and presenting the technical papers. The student must be assigned to have a presentation that is from a part of his/her thesis under the supervision of advisor to an audience and committee in a seminar.

**หมวดวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต (RESEARCH COURSE)**

**01027022      ระเบียบวิธีวิจัย      3 (3-0-6)**

**RESEARCH METHODOLOGY**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้จะมีการบรรยายในเนื้อหาการออกแบบการทดลอง เพื่อนำไปสู่การวิจัยที่ดี ตัวอย่างเช่น การจำลองระบบด้วยคอมพิวเตอร์ การใช้เครื่องมือให้ถูกต้อง รวมทั้งการวางแผน โครงสร้าง งานวิจัยโดยภาพรวม

This subject is a lecture class. The objective of this class is the design of research infrastructure in order to obtain an outstanding research work. Simulation and experimental setup including research overall planning are exemplified.

**แผน ก แบบ ก2**

**หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ (THESIS COURSES)**

**01027525 วิทยานิพนธ์ 3 (0-9-0)**

**THESIS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ นักศึกษาต้องทำงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

This course provides an opportunity for a student to do research under the supervision of his/her advisor.

**01027526 วิทยานิพนธ์ 3 (0-9-0)**

**THESIS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ นักศึกษาต้องทำงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

This course provides an opportunity for a student to do research under the supervision of his/her advisor.

**01027527 วิทยานิพนธ์ 3 (0-9-0)**

**THESIS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ นักศึกษาต้องทำงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

This course provides an opportunity for a student to do research under the supervision of his/her advisor.

**01027528 วิทยานิพนธ์ 3 (0-9-0)**



**THESIS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ให้นักศึกษาต้องทำงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

This course provides an opportunity for a student to do research under the supervision of his/her advisor.

**01027529**      **วิทยานิพนธ์**      **6 (0-18-0)**

**THESIS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้ให้นักศึกษาต้องทำงานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

This course provides an opportunity for a student to do research under the supervision of his/her advisor.

**หมวดวิชาสัมมนา (SEMINAR COURSES)**

**01027018**      **สัมมนา 1**      **1 (0-2-0)**

**SEMINAR 1**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วัตถุประสงค์ของวิชานี้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ให้แก่ศึกษาระดับบัณฑิตในการอ่านทำความเข้าใจและนำเสนอผลงานทางวิชาการ โดยการจัดให้มีการเสนอผลงานซึ่งอาจจะได้จากการอ่านวิเคราะห์บทความผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ หรือเป็นผลงานวิจัยของตนเองภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาต่อผู้ฟังในกลุ่มและมีกรรมการประเมินผล

This is the first in the series of required courses which must be taken consecutively by master students. The purpose of the course is to develop the students' ability in reading, understanding and presenting the technical papers. The student must be assigned to have a presentation of research papers or his/her research under the supervision of advisor to an audience and committee in a seminar.

**01027019**      **สัมมนา 2**      **1 (0-2-0)**

**SEMINAR 2**

วิชาบังคับก่อน : สัมมนา 1

Prerequisite: SEMINAR 1

วัตถุประสงค์ของวิชานี้เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ให้แก่ศึกษาระดับบัณฑิตในการอ่านทำความเข้าใจและนำเสนอผลงานทางวิชาการ โดยการจัดให้มีการเสนอผลงานซึ่งได้จากส่วนหนึ่งของ

วิทยานิพนธ์ของตนเองภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาต่อผู้ฟังในกลุ่มและมีกรรมการประเมินผล

The purpose of this course is to develop the students' ability in reading, understanding and presenting the technical papers. The student must be assigned to have a presentation that is from a part of his/her thesis under the supervision of advisor to an audience and committee in a seminar.

### กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ขั้นสูง (ADVANCED MATHEMATICS COURSES)

**01027901      ระเบียบวิธีการคำนวณ      3 (3-0-6)**

#### COMPUTATIONAL METHODS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความรู้พื้นฐานการวิเคราะห์ ผลเฉลยสมการเชิงเส้นและเมทริกซ์ผกผัน ได้แก่ ระเบียบวิธีการกำจัดแบบเกาส์ ระเบียบวิธีแบบแยกส่วน ระเบียบวิธีทำซ้ำ ผลเฉลยสมการไม่เป็นเชิงเส้น ได้แก่ สมการพีชคณิต ระเบียบวิธีทำซ้ำ การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน การคำนวณค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ ระเบียบวิธีกำลัง การแปลงเมทริกซ์ การประมาณค่าฟังก์ชันและการประมาณค่าภายในช่วง ผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์ เทคนิคระเบียบวิธีการคำนวณ ได้แก่ การแปลงฟูริเยร์แบบดิสครีต การแปลงฟูริเยร์แบบเร็ว การประมาณค่าสเปกตรัมแบบเร็ว การแยกสเปกตรัม ฟังก์ชันก่อกำเนิดแบบสุ่ม

Fundamentals of analysis, line equation and inverse matrix : Gaussian elimination, factorization method, iterative method. Nonlinear equation solution : Algebraic equation, iterative method, error estimations, computations of eigenvalue and eigenvector, power method, matrix transformations. Function approximation and interpolation method, ordinary differential equation solutions, techniques of computational methods, discrete fourier transform, fast fourier transform, fast spectral estimation, spectral factorization, dummy random generation.

**01027902      คณิตศาสตร์ประยุกต์      3 (3-0-6)**

#### APPLIED MATHEMATICS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วิธีการของฟังก์ชันแบบกรีน แคลคูลัสการแปรผัน วิธีการเรย์ลี-ริตซ์ วิธีกาเลอร์กิน ผลต่างสี่เหลี่ยมและวิธีไฟไนต์อีลิเมนต์ การวิเคราะห์เชิงซ้อน

Green's function method, calculus of variations, Rayleigh-Ritz method, Galerkin method, finite difference and finite element methods, complex analysis.

**01027903      เมทริกซ์วิเคราะห์      3 (3-0-6)**

#### MATRIX ANALYSIS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ดีเทอร์มิแนนท์ เมทริกซ์ผกผัน การกระทำเมทริกซ์ ค่าลักษณะเฉพาะ เวกเตอร์ ลักษณะเฉพาะ การแปลงเหมือน การสมมูลเดียว และเมทริกซ์ปกติ รูปแบบมาตรฐาน เมทริกซ์เฮอร์มิเทียน และเมทริกซ์สมมาตร นอร์มของเวกเตอร์และเมทริกซ์ รูปแบบควอดราติก เมทริกซ์นิยามบวก เมทริกซ์ไม่เป็นลบ

Determinants, inversion of matrices, matrix operation, eigenvalues, eigenvectors, similarity transform, unitary equivalence and normal matrices, canonical forms, Hermitian and symmetric matrices, norms for vectors and matrices, quadratic forms, positive definite matrices, non-negative matrices.

**01027904 การประมาณค่าของฟังก์ชัน 3 (3-0-6)**

### FUNCTIONAL APPROXIMATIONS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วิธีการชักตัวอย่าง ซึ่งประกอบด้วย วิธีสุ่มและลำดับของโซบอล, การประมาณค่าฟังก์ชัน โดย 3 วิธี คือ วิธีประมาณค่าใกล้เคียงที่สุด วิธีการประมาณค่าในช่วงไม่เชิงเส้น และวิธีเฉลี่ยน้ำหนัก ตัวอย่างการประมาณค่าฟังก์ชันต่าง ๆ โดยวิธีการทั้ง 3 ดังกล่าวมาแล้ว

Sampling methods composed of random and Sobol sequences, Three algorithms which are nearest neighbor algorithm, nonlinear interpolation algorithm and weight average algorithm, Examples of 3 algorithms in approximating functions.

**01027906 ตัวแปรสุ่มและกระบวนการเฟ้นสุ่ม 3 (3-0-6)**

### RANDOM VARIABLE AND STOCHASTIC PROCESSES

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

สัจพจน์ของความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันตัวแปรสุ่ม ลำดับตัวแปรสุ่ม กระบวนการเฟ้นสุ่ม

Axioms of probability, random variables, functions of random variables, sequences of random variable, stochastic processes.

**01027907 วิธีการทางสถิติ 3 (3-0-6)**

### STATISTICAL METHODS

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ความน่าจะเป็นและการแจกแจงความน่าจะเป็น การสุ่มตัวอย่างและการแจกแจงของ

ตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์อนุกรมเวลา การควบคุมคุณภาพ การวางแผนการทดลอง สถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์

Probability and probability distribution, sampling and sampling distribution, estimation, test of hypothesis, regression and correlation analysis, time series analysis, quality control, experimental designs, nonparametric statistics.

### หมวดวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต (RESEARCH COURSE)

**01027022**      **ระเบียบวิธีวิจัย**      **3 (3-0-6)**

#### **RESEARCH METHODOLOGY**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วิชานี้จะมีการบรรยายในเนื้อหาการออกแบบการทดลอง เพื่อนำไปสู่การวิจัยที่ดี ตัวอย่างเช่น การจำลองระบบด้วยคอมพิวเตอร์ การใช้เครื่องมือให้ถูกต้อง รวมทั้งการวางแผน โครงสร้างงานวิจัยโดยภาพรวม

This subject is a lecture class. The objective of this class is the design of research infrastructure in order to obtain an outstanding research work. Simulation and experimental setup including research overall planning are exemplified.

### หมวดวิชาบังคับสาขาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 6 หน่วยกิต

**01027231**      **เครื่องจักรกลไฟฟ้าและการขับเคลื่อน**      **3 (3-0-6)**

#### **ELECTRICAL MACHINES AND DRIVES**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการเบื้องต้นของการใช้วงจรแปลงผันกำลังขับเคลื่อนเครื่องจักรกลไฟฟ้า ระบบการควบคุมและการแปรเปลี่ยนความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้า หลักการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงด้วยวงจรเรียงกระแสแบบควบคุมมูมเฟส (วงจรเรียงกระแสด้วยไทรสเตอร์) หลักการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงด้วยวงจรแปลงผันไฟตรง/ไฟตรงแบบสวิตช์โหมด (วงจรสับ) หลักการขับเคลื่อนมอเตอร์เหนี่ยวนำด้วยการควบคุมระดับแรงดันไฟฟ้าที่ขดลวดสเตเตอร์ และการควบคุมกำลังงานสลิป หลักการขับเคลื่อนมอเตอร์เหนี่ยวนำด้วยการควบคุมแบบสเกลาร์โดยใช้อินเวอร์เตอร์แบบมอดูเลตความกว้างลูกคลื่นชนิดแหล่งจ่ายแรงดันและชนิดแหล่งจ่ายกระแสเพื่อแปรเปลี่ยนความถี่ของแรงดันไฟฟ้า หลักการขับเคลื่อนมอเตอร์เหนี่ยวนำด้วยการควบคุมแบบเวกเตอร์หรือการควบคุมแบบฟิลด์โอเรียนเต็ล แนะนำหลักการเบื้องต้นของการขับเคลื่อนมอเตอร์เหนี่ยวนำด้วยการควบคุมแรงบิดและฟลักซ์โดยตรง แนะนำหลักการเบื้องต้นของการขับเคลื่อนมอเตอร์เหนี่ยวนำแบบไร้เซนเซอร์วัดความเร็วโรเตอร์

Fundamentals of using power converters in electrical machine drives, variable speed drive

systems, phase-controlled dc motor drives (using thyristor-controlled rectifiers), dc motor drives using dc/dc switch mode converters (chopper-controlled dc motor drives), phase-controlled induction motor drives, stator voltage control, slip power recovery control, frequency-controlled induction motor drives using scalar control, pwm voltage-source inverter control, pwm current-source inverter control, vector controlled induction motor drives (field-oriented control), an introduction to direct torque and flux control for induction motor drives, an introduction to sensorless vector control for induction motor drives.

**01027232 อิเล็กทรอนิกส์กำลังเชิงวิศวกรรม 3 (3-0-6)**

**ENGINEERING POWER ELECTRONICS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลัง การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง การประยุกต์ใช้งาน อิเล็กทรอนิกส์กำลังในทางอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้งานอิเล็กทรอนิกส์กำลังสูงในทางระบบไฟฟ้ากำลัง การจำลองระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลังโดยใช้คอมพิวเตอร์

Power semiconductor devices, analysis of power electronic circuit, power electronic applications in industries, high power electronic application in power systems, computer simulations of power electronic systems.

**01027233 การวิเคราะห์ระบบควบคุมและการออกแบบ 3 (3-0-6)**

**CONTROL SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

แนวคิดทั่วไปของการออกแบบระบบควบคุม เทคนิคทางคณิตศาสตร์สำหรับการวิเคราะห์ระบบควบคุม การแสดงหน่วยระบบควบคุมด้วยสมการสถานะ และ ฟังก์ชันแปลงผัน ระบบลำดับสอง เกณฑ์สมรรถนะ เทคนิคในการตรวจสอบเสถียรภาพของระบบ การชดเชยในระบบควบคุมเชิงเส้นและการออกแบบ ระบบควบคุมยุคใหม่โดยสมการสถานะ การวางตำแหน่งโพล สูตรของแอกเคอร์มานน์

General concept of control system design, mathematical techniques for control system analysis, state equations and transfer function representation of physical linear control system elements, second order systems, performance criteria, techniques for determining control system stability, linear control system compensation and design, modern control system design using state space, pole placement, Ackermann's formula.

**01027234 การจำลองและการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง 3 (3-0-6)**

**POWER SYSTEM MODELING AND ANALYSIS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ทบทวนพื้นฐานระบบไฟฟ้ากำลัง โรงจักรไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า กำลัง สวิตช์เกียร์ ระบบสายส่งการจำลองระบบ การวิเคราะห์การลัดวงจร การวิเคราะห์เสถียรภาพ

Review of fundamental knowledge in electrical power systems, Power plants, generators, power transformers, switchgears, transmission systems, system modeling, fault analysis, stability analysis.

**01027235 หลักการของวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3 (3-0-6)**

**PRINCIPLE OF HIGH-VOLTAGE ENGINEERING**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ทบทวนเรื่องวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงเกี่ยวกับการสร้างและการวัดแรงดันสูง แรงดันเกินในระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า สนามไฟฟ้าและการวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับสนามไฟฟ้าด้วยระเบียบวิธีเชิงตัวเลขเบื้องต้น คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง หลักการวัดและการทดสอบด้านวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง คุณลักษณะสมบัติเชิงวิศวกรรมของฉนวนแข็ง ฉนวนเหลว และฉนวนก๊าซ เบื้องต้น

Review of high voltage engineering about high voltage generations and measurement, over voltage in transmission line system, electric field and fundamental electric field analysis with numerical method, computer program for analysis on high voltage engineering, high voltage measurement and testing principle, electrical engineering characteristics fundamental of solid, liquid, and gas dielectric.

หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เครื่องจักรกลไฟฟ้า และการขับเคลื่อน

**(POWER ELECTRONICS, ELECTRICAL MACHINES AND DRIVES)**

**01027300 หัวข้อคัดสรรทางอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เครื่องจักรกลไฟฟ้า 3 (3-0-6)**

**SELECTED TOPICS IN POWER ELECTRONICS, ELECTRICAL MACHINE AND DRIVES**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางอิเล็กทรอนิกส์กำลัง เครื่องจักรกลไฟฟ้า และการขับเคลื่อน วิศวกรรมไฟฟ้าโดยหัวข้อการสอนจะถูกพิจารณาจากอาจารย์ผู้สอน

The course will cover topics of interest selected by the instructor in the field of power electronics, electrical machine and drives.

**01027301 การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้าขั้นสูง 3 (3-0-6)**

**ADVANCED ELECTRICAL MACHINES ANALYSIS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วงจรแปลงผันจ่ายกำลังไฟฟ้าสำหรับเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบทั่วไป การจ่ายกำลังไฟฟ้าให้แก่เหล็กและโครงสร้างเหล็กสำหรับเครื่องจักรกลไฟฟ้า การลามีเนต ผลกระทบของร่องสลีต ระยะโพลพิต กฎการประมาณค่าพารามิเตอร์คุณสมบัติของเครื่องจักรกล ความต้านทานแบบร้าวไหล ส่วนปฐมภูมิและทุติยภูมิของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ โรเตอร์แบบกรง ระยะความยาวของช่องอากาศ ความผิดปรกติสองขั้ว การลัดวงจรของขดทางฝั่งทุติยภูมิ

Conventional and converter supplies for electrical machines, supply situations cores magnetic and constructional irons in electrical machines, laminated and solid magnetic irons, slot effects, pole pitches scaling laws for characteristic machine parameters, leakage resistance, primary and secondary parts of ac machines, cage rotors, air gap lengths, two-pole abnormally, short circuit secondary winding.

**01027302 เครื่องจักรกลแบบสวิตซ์รีลักแตนซ์และการขับเคลื่อน 3 (3-0-6)**

**SWITCH RELUCTANCE MACHINES AND DRIVES**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องจักรกลไฟฟ้าสวิตซ์รีลักแตนซ์ เทคนิคการควบคุมและการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าสวิตซ์รีลักแตนซ์ชนิดทั่วไป การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าสวิตซ์รีลักแตนซ์ชนิดเชิงเส้น การขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้าสวิตซ์รีลักแตนซ์ชนิดเชิงระนาบ การควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้าสวิตซ์รีลักแตนซ์แบบไร้เซนเซอร์วัดตำแหน่ง/ความเร็วโรเตอร์ ประเด็นใหม่ๆที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมและการประยุกต์ใช้งานเครื่องจักรกลไฟฟ้าสวิตซ์รีลักแตนซ์

Structure and operating principles of switched reluctance machines, control techniques for switched reluctance motor drives, linear switched reluctance motor drives, planar switched reluctance motor drives, sensorless control for switched reluctance machines, recent issues in switched reluctance control and applications.

**01027303 การควบคุมแบบเวกเตอร์และพลวัตของการขับเคลื่อนกระแสสลับ 3 (3-0-6)**

**VECTOR CONTROL AND DYNAMICS OF AC DRIVES**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

แนะนำการขับเคลื่อนเอซิมอเตอร์ แบบจำลอง  $D$  และ  $Q$  ของเครื่องจักรไฟฟ้าเหนี่ยวนำ



และซิงโครนัส แบบจำลอง  $D$  และ  $Q$  สำหรับคอนเวอร์เตอร์กำลัง โพลีคิสดเทท การวิเคราะห์เวกเตอร์เชิงซ้อนของเครื่องจักรไฟฟ้าเหนี่ยวนำ หลักการควบคุมแบบเวกเตอร์และฟิลด์โอเรียนเตชัน การควบคุมแบบคงค่ากระแสในคอนเวอร์เตอร์กำลัง ความไวของพารามิเตอร์และของการอิมิตัวในฟิลด์โอเรียนเตชันทางอ้อม การทำงานช่วงฟิลด์วีคเคินนิ่ง

Introduction to ac drives,  $D, Q$  modeling of induction and synchronous machines, complex vector analysis of induction machines, principle of vector control and field orientation, dynamic of vector control and field orientation., current regulation in power converters, parameter sensitivity and saturation effects in indirect field orientation, field weakening operation.

**01027304 การประมาณค่าพารามิเตอร์ การวัดแสดงผลสถานะการทำงานและการวินิจฉัยของเครื่องจักรไฟฟ้า 3 (3-0-6)**

**PARAMETER ESTIMATION CONDITION MONITORING AND DIAGNOSIS OF ELECTRICAL MACHINES**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

แนะนำทฤษฎีสเปซเวกเตอร์โดยย่อ การประมวลผลสัญญาณของสเปซเวกเตอร์แบบไม่รบกวนการใช้งาน ผลของฮาร์โมนิกส์ต่อเวลา ทางเดินสเปซเวกเตอร์แบบต่าง ๆ การประมาณขนาดฮาร์โมนิก การวัดค่าความเร็วและตำแหน่งเชิงมุมของโรเตอร์ การวัดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของเครื่องจักรไฟฟ้า การวินิจฉัยวัดค่าสถานะเครื่องจักรไฟฟ้า

Introduction to space-vector, signal processing of online space vector, harmonic effects to time, types of space vector loci, harmonic amplitude estimation, monitoring of the rotor speed and the rotor angle, parameter measurement of electrical machine, diagnosis condition monitoring.

**01027305 การออกแบบสนามแม่เหล็กของเครื่องจักรกลไฟฟ้า 3 (3-0-6)**

**ELECTROMAGNETIC DESIGN OF ELECTRICAL MACHINES**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

แนวคิดของการออกแบบสนามแม่เหล็กไฟฟ้า และการประยุกต์ใช้งาน ของเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบ เอซี แนวคิดของวงจรทางแม่เหล็ก การคำนวณหาจรรยาสมมูลจากรูปทรงเชิงเรขาคณิตของเครื่องจักรกลไฟฟ้าหมุนแบบเหนี่ยวนำ ซิงโครนัส รีล็กแตนซ์ และแบบแม่เหล็กถาวร การคำนวณเกี่ยวกับความสูญเสียในทองแดงและในแกนเหล็ก ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้งานของไฟไนท์เอลิเมนต์กับเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบหมุน

Electromagnetic design concepts and application to ac machines, magnetic circuit

concepts, calculation of equivalent circuit parameters of induction, synchronous, reluctance and permanent magnet machines from geometric data, copper and iron loss calculations, theory and application of finite elements to rotating machine.

**01027306 การออกแบบที่เหมาะสมสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า 3 (3-0-6)**

### **DESIGN OPTIMIZATION FOR ELECTRICAL ENGINEERING**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วิธีการออกแบบงานวิศวกรรมไฟฟ้า หลักการพื้นฐานของการหาค่าที่เหมาะสมปัญหาการออกแบบที่ไม่มีเงื่อนไขและมีเงื่อนไข รูปแบบทั่วไปของการหาค่าที่เหมาะสม สถานะภาพของสมการเงื่อนไข ข้อกำหนดที่จำเป็นสำหรับการหาค่าที่เหมาะสมแบบมีเงื่อนไข วิธีการหาค่าที่เหมาะสมเชิงตัวเลขแบบไม่มีเงื่อนไขและมีเงื่อนไข การออกแบบตัวเหนี่ยวนำแบบโซลินอยด์แกนอากาศที่มีค่าสูญเสียน้อย การออกแบบหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดเล็กที่เหมาะสม

Design strategies for electrical engineering, basic concepts of optimization, unconstrained and constrained design problems, general optimization statement, status of constraints, necessary condition for constrained optimization, unconstrained and constrained numerical optimization techniques, minimum loss design of air-cored solenoid inductor, design optimization of small transformers.

**01027307 อุปกรณ์ปรับสภาพระบบไฟฟ้ากำลัง 3 (3-0-6)**

### **ELECTRIC POWER CONDITIONER**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ทฤษฎีเฟอร์โรเรโซแนนซ์ หม้อแปลงเฟอร์โรเรโซแนนซ์สำหรับอุปกรณ์รักษาแรงดันอัตโนมัติ หม้อแปลงบัค-บูสต์ อุปกรณ์รักษาแรงดันอัตโนมัติซึ่งมีหม้อแปลงชดเชยและอาศัยการทำงานของหม้อแปลงปรับได้ควบคุมด้วยมอเตอร์ หม้อแปลงสับเปลี่ยนแทป แหล่งจ่ายไฟฟ้าต่อเนื่อง การจำแนกแหล่งจ่ายไฟต่อเนื่อง แบตเตอรี่และฟลายวีลสำหรับใช้ในแหล่งจ่ายไฟฟ้าต่อเนื่อง การขนานแหล่งจ่ายไฟฟ้าต่อเนื่อง การประเมินสมรรถนะของแหล่งจ่ายไฟฟ้าต่อเนื่อง คอนเวอร์เตอร์สำหรับแหล่งจ่ายไฟฟ้าต่อเนื่อง เครื่องประจุและคายประจุแบตเตอรี่

Theory of ferro-resonant, ferro-resonant transformer for automatic voltage regulator, buck-boost transformer, automatic voltage regulator with series compensating transformer based on motorized variable transformer, tap switching transformers, uninterruptible power supplies (UPS), classification of UPS, batteries and flywheels for UPS applications, parallel operation of UPS systems, performance evaluation of UPS systems, converters for UPS systems, battery charger/discharger.

**01027308      คอนเวอร์เตอร์กำลังแบบเรโซแนนซ์      3 (3-0-6)**

**RESONANT POWER CONVERTERS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วงจรเรียงกระแสคลาสติ ชนิดกระแสและแรงดัน วงจรเรียงกระแสคลาสอี ที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงแรงดัน และอัตราการเปลี่ยนแปลงกระแสต่ำ วงจรอินเวอร์เตอร์คลาสติ แบบเรโซแนนซ์อนุกรม วงจรอินเวอร์เตอร์คลาสติ แบบเรโซแนนซ์ขนาน วงจรอินเวอร์เตอร์คลาสติ แบบเรโซแนนซ์อนุกรม และขนาน วงจรอินเวอร์เตอร์คลาสติ แบบสวิตช์ด้วยแรงดันศูนย์ วงจรอินเวอร์เตอร์เรโซแนนซ์คลาสติ ชนิดแหล่งจ่ายกระแส วงจรอินเวอร์เตอร์ เรโซแนนซ์แบบควบคุมเฟส อินเวอร์เตอร์เรโซแนนซ์แบบเอชบริดจ์ ชนิดแหล่งจ่ายแรงดัน แบบ เรโซแนนซ์ และอินเวอร์เตอร์เรโซแนนซ์แบบเอชบริดจ์ ชนิดแหล่งจ่ายกระแส แบบเรโซแนนซ์

Current and voltage class D rectifier, low dv/dt and low di/dt class E rectifier, series resonant class D inverter parallel resonant class D inverter, series-parallel resonant class D inverter, ZVS class D inverter, current source class D resonant inverter, phase controlled resonant inverter, voltage and current source H-bridge resonant inverter.

**01027309      การวิเคราะห์และออกแบบวงจรคอนเวอร์เตอร์แบบสวิตซ์ิงโหมด      3 (3-0-6)**

**SWITCHING-MODE POWER CONVERTER ANALYSIS AND DESIGN**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

วงจรสวิตซ์ิงคอนเวอร์เตอร์แบบต่าง ๆ การออกแบบวงจรสวิตซ์ิงคอนเวอร์เตอร์ การวิเคราะห์สัญญาณขนาดเล็กที่ความถี่ต่ำของการสวิตซ์แบบคุ่มค่า วิธีการหาค่าเฉลี่ยตัวแปรสเตรต พื้นฐานสวิตซ์ิงเพาเวอร์เซลล์พร้อมด้วยการควบคุมค่ากระแสของตัวเหนี่ยวนำ สวิตซ์ิงเซลล์แบบหลายลูบ โดยใช้แรงดันที่คร่อมตัวเหนี่ยวนำในลูบป้อนกลับแบบไมเนอร์

Types of switching converters, switching converter design, small-signal low frequency analysis of switching regulators, state-variables-averaging method, elementary power cells with inductor current as controlled quantity, and multi-loop switching cells using inductor voltage in a minor feedback loop.

**01027310      วงจรแปลงผันกำลังสูงและการประยุกต์      3 (3-0-6)**

**HIGH POWER CONVERTERS AND APPLICATIONS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

อุปกรณ์กึ่งตัวนำกำลังสูง วงจรเรียงกระแสด้วยไดโอดแบบหลายพัลส์ วงจรเรียงกระแสด้วยเอสซีอาร์แบบหลายพัลส์ อินเวอร์เตอร์แบบแหล่งจ่ายแรงดันสองระดับ ชนิดและการทำงานของอินเวอร์เตอร์หลายระดับ การควบคุมและการมอดูเลต การนำไปใช้ในอุตสาหกรรมและระบบไฟฟ้ากำลัง

High-power semiconductor devices, multipulse diode rectifiers, multipulse SCR rectifiers, two-level voltage source inverter, topology and operation of multilevel converters, control and modulation strategies, industrial and power system applications.

**01027311 การวิเคราะห์อิเล็กทรอนิกส์กำลังขั้นสูง 3 (3-0-6)**

**ADVANCED POWER ELECTRONIC ANALYSIS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

เทคโนโลยีของอุปกรณ์กึ่งตัวนำกำลัง การพัฒนาคอนเวอร์เตอร์ การควบคุมและหาแบบจำลองของคอนเวอร์เตอร์ เทคนิคการควบคุมพีดับเบิลยูเอ็มสมัยใหม่ วงจรกรองสัญญาณแบบแอคทีฟและพาสซีฟ การประยุกต์ใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลังในเชิงพาณิชย์ ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ขั้นสูง การป้องกันและการออกแบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง การจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ของวงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง การเชื่อมต่อบริเวณอิเล็กทรอนิกส์กำลังให้เหมาะสมที่สุด

Power semiconductor technology, developments in low and high power converters, converter modeling and control, new PWM techniques, active and passive filters, electronic power system in commercial applications, advanced motors and drives, power electronic protection and design, computer simulation of power electronic converters and system, optimization the utility interface with power electronic system.

**01027312 การเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า 3 (3-0-6)**

**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

หลักการพื้นฐานของความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า ปัญหาและปรากฏการณ์ของความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า วิธีการควบคุมเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า ด้วยการป้องกันและการกรองสัญญาณ การออกแบบเพื่อความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า หลักการด้านความปลอดภัย หนทางสู่ผ่านข้อกำหนดความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า แนะนำมาตรฐานของความเข้ากันได้ของแม่เหล็กไฟฟ้า มาตรฐานการคงทนต่อคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และการยอมให้ปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การทดสอบความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า หลักการจัดการด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า

Fundamental of EMC, EMC phenomena and problems, methodology of EMC control: shielding and filtering and design principles, designing to avoid electromagnetic interference problems,

safety aspects, achieving compliance with the new EMC directive, a guide to relevant standards, immunity and emission standards, EMC testing, EMC management.

**01027313      เทคโนโลยีของอุปกรณ์พาสซีฟแบบอินทิเกรตเตท      3 (3-0-6)**

**INTEGRATED PASSIVE COMPONENT TECHNOLOGY**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

สถานะและแนวโน้มของอุปกรณ์พาสซีฟแบบคิสกริต      รูปร่างของอุปกรณ์พาสซีฟแบบอินทิเกรตเตท      การเปรียบเทียบอุปกรณ์พาสซีฟกับอุปกรณ์แบบแอคทีฟ      การเชื่อมต่อและโครงสร้างของอุปกรณ์พาสซีฟแบบอินทิเกรตเตท      คุณลักษณะและสมบัติของอุปกรณ์พาสซีฟแบบอินทิเกรตเตท เช่น ตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ และตัวเหนี่ยวนำ      การประยุกต์ใช้งานและเทคโนโลยีการอินทิเกรต      ระบบเศรษฐศาสตร์ของอุปกรณ์พาสซีฟแบบฝังภายในตัวชิพ      อนาคตของการใช้งานของอุปกรณ์พาสซีฟแบบอินทิเกรตเตท

Status and trends in discrete passive components, configuration of integrated passives, comparison to integrated active devices, substrates and interconnect system for integrated passives, characteristics and performance of integrated resistors, capacitors and inductors, applications and integration technology, economics of embedded passives, and future of integrated passives.

**01027314      เทคนิคการควบคุมและการประมาณค่าสำหรับการขับเคลื่อน      3 (3-0-6)**

**เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัส**

**CONTROL AND ESTIMATION TECHNIQUES FOR SYNCHRONOUS MACHINE DRIVES**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

การขับเคลื่อนเครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัสแบบต่างๆ(โดยเน้นเทคนิคการควบคุมและการประมาณค่า): เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัสชนิดรูปคลื่นไซน์แบบที่มีแม่เหล็กถาวรติดตั้งบนผิวโรเตอร์ เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัสชนิดรูปคลื่นไซน์แบบที่มีแม่เหล็กถาวรฝังใต้ผิวโรเตอร์ เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัสรีลักแตนซ์ เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัสชนิดรูปคลื่นสี่เหลี่ยมคางหมูแบบที่มีแม่เหล็กถาวรติดตั้งบนผิวโรเตอร์ เครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัสชนิดที่มีขดลวดสร้างสนามแม่เหล็กที่โรเตอร์ การควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัสแบบไร้เซนเซอร์วัดตำแหน่ง/ความเร็วโรเตอร์ ประเด็นใหม่ๆที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมและการประยุกต์ใช้งานเครื่องจักรกลไฟฟ้าซิงโครนัส

Control and estimation techniques for synchronous machine drives: sinusoidal SPM machine drives, sinusoidal IPM machine drives, synchronous reluctance machine drives, trapezoidal SPM machine drives, Wound-field synchronous machine drives, sensorless control for synchronous machines,

recent issues in synchronous machine control and applications.

**กลุ่มวิชาระบบไฟฟ้ากำลัง พลังงาน และไฟฟ้าแรงสูง**

**(POWER SYSTEMS, ENERGY SYSTEMS, AND HIGH VOLTAGE)**

**01027400 หัวข้อคัดสรรทางระบบไฟฟ้ากำลัง พลังงาน และไฟฟ้าแรงสูง 3 (3-0-6)**

**SELECTED TOPICS IN POWER SYSTEM, ENERGY AND HIGH VOLTAGE**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางระบบไฟฟ้ากำลัง พลังงาน และไฟฟ้าแรงสูง โดยหัวข้อการสอนจะถูกพิจารณาจากอาจารย์ผู้สอน

The course will cover topics of interest selected by the instructor in the field of power system, energy, and high voltage.

**01027401 สนามแม่เหล็กภาวะชั่วคราวในระบบไฟฟ้ากำลัง 3 (3-0-6)**

**ELECTROMAGNETIC TRANSIENT IN POWER SYSTEM**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ทบทวนเสิร์จฟ้าผ่า ทบทวนเสิร์จสวิตชิง คลื่นจร สายส่งตัวนำหลายเส้น แนวทางของอีเอ็มทีพี อุปกรณ์ป้องกัน การประสานสัมพันธ์ของฉนวน

Review of lightning surges, reviews of switching surges, traveling waves, multi-conductors transmission lines, EMTP concepts, protective devices, insulation co-ordination.

**01027402 วัสดุฉนวนทางไฟฟ้า 3 (3-0-6)**

**ELECTRICAL INSULATING MATERIAL**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

การวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับสนามไฟฟ้า ชนิดและคุณสมบัติของฉนวนที่ใช้ทางด้านไฟฟ้าแรงสูง การวัดและการทดสอบคุณลักษณะสมบัติเชิงวิศวกรรมของฉนวนแข็ง ฉนวนเหลว และฉนวนก๊าซ เทคโนโลยีวัสดุฉนวนสมัยใหม่ การประสานสัมพันธ์ของฉนวนและการเลือกใช้งานในระบบไฟฟ้ากำลัง ปัญหาและเทคนิคการแก้ปัญหาการฉนวนในระบบไฟฟ้ากำลัง

Electric field problem analysis, type and characteristics of insulations using in high voltage system, measurement and testing of electrical engineering characteristics fundamental of solid, liquid, and gas dielectric, modern insulation technology, insulation coordination and insulator usage in electrical power system, problem and solution of insulator usage in electrical power system.

**01027403**      **วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง**      **3 (3-0-6)**

**ADVANCED HIGH VOLTAGE ENGINEERING**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

การวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับสนามไฟฟ้าด้วยระเบียบวิธีเชิงตัวเลข เทคนิคการออกแบบอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงเบื้องต้น เทคโนโลยีวัสดุฉนวนสมัยใหม่ มาตรฐานการวัดและการทดสอบด้านวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง เทคนิคการออกแบบการทดลองทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง เทคนิคการวัดและการทดสอบการเกิดดิสชาร์จบางส่วน หลักการวิเคราะห์ผลการทดสอบการเกิดดิสชาร์จบางส่วน

Electric field problem analysis with numerical method, fundamental of high voltage apparatus design technique, modern insulation technology, high voltage measurement and testing standard, design experiment of high voltage engineering, partial discharge measurement and testing technique, partial discharge test result analysis.

**01027404**      **คุณภาพกำลังไฟฟ้า**      **3 (3-0-6)**

**ELECTRIC POWER QUALITY**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

คำและคำจำกัดความ แรงดันไฟฟ้าตกชั่วขณะและไฟดับ แรงดันเกินฉับพลันชั่วคราว ฮาร์มอนิกและมาตรฐานของฮาร์มอนิก การเปลี่ยนแปลงแรงดันช่วงเวลานาน เกณฑ์การวัดสมรรถนะคุณภาพกำลังไฟฟ้า การเฝ้าระวังคุณภาพกำลังไฟฟ้า การแก้ปัญหาคุณภาพกำลังไฟฟ้าและอุปกรณ์ลดและบรรเทาปัญหา

Terms and definitions, voltage sags and interruptions, transient overvoltage, harmonics and standards on harmonics, long duration voltage variations, power quality benchmarking, power quality monitoring, power quality solutions and mitigation devices.

**01027405**      **การประยุกต์ใช้งานโครงข่ายประสาทเทียมทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า**      **3 (3-0-6)**

**ARTIFICIAL NEURAL NETWORK APPLICATIONS IN  
ELECTRICAL ENGINEERING**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

แนะนำพื้นฐานของโครงข่ายประสาทเทียมชนิดน้ำหนักรและไร้น้ำหนัก โครงสร้างของโครงข่ายประสาทเทียมทั้งสองแบบ การเตรียมข้อมูลตัวอย่างสำหรับการเรียนรู้ของโครงข่ายประสาทเทียมทั้งสองแบบ การใช้เมทริกซ์สำหรับการเรียนรู้ของโครงข่ายประสาทเทียมทั้งสองแบบ กระบวนการเรียนรู้ของโครงข่ายประสาทเทียมทั้งสองแบบ การวิเคราะห์ผลของโครงข่ายประสาทเทียมทั้งสองแบบหลังจากรับการเรียนรู้ การใช้งานและตัวอย่างการใช้งานของโครงข่ายประสาทเทียมทั้งสองแบบในการแก้ปัญหา



การประมาณค่าฟังก์ชันต่าง ๆ

Introduction to weighted and weightless neural networks, structures of weighted and weightless neural networks, preparation of samples for training weighted and weightless neural networks, use of MATLAB for training weighted and weightless neural networks, training process of weighted and weightless neural networks, analysis of results of trained weighted and weightless neural networks, use of weighted and weightless neural networks, the examples of use of weighted and weightless neural networks for function approximation.

**01027406      วิศวกรรมการส่องสว่างขั้นสูง      3 (3-0-6)**

**ADVANCED ILLUMINATION ENGINEERING**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

บททวนวิศวกรรมการส่องสว่าง เทคนิคขั้นสูงและสมัยใหม่สำหรับการออกแบบวิศวกรรมการส่องสว่าง เทคนิคการวัดการกระจายความส่องสว่าง แนวคิดของเครื่องวัดแสงแบบต่าง ๆ

Review of illumination engineering, modern and higher techniques for Illumination engineering design, measurement techniques of light distribution, goniometer concept.

**01027407      การออกแบบระบบไฟฟ้ากำลังขั้นสูง      3 (3-0-6)**

**ADVANCED ELECTRICAL SYSTEM DESIGN**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

บททวนการออกแบบระบบไฟฟ้ากำลัง การประสานกันของอุปกรณ์ป้องกันแบบซีเลคทีฟในระบบไฟฟ้าระดับแรงดันปานกลางและระดับหลายแรงดัน การออกแบบระบบกราวด์ในระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ ระบบการป้องกัน การป้องกันการรั่วลงดิน ฟิวส์จำกัดกระแส การออกแบบระบบกราวด์ในสถานีไฟฟ้าย่อย และการเลือกขนาดหม้อแปลง

Review of electrical system design, selective coordination of protective devices in medium voltage and multi-voltage systems, grounding system design in low voltage system, system protection, ground fault protection, current limiting fuse, design of substation grounding and transformer selection.

**01027408      ระบบเก็บสะสมพลังงานไฟฟ้า      3 (3-0-6)**

**ELECTRIC ENERGY STORAGE SYSTEM**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

แนวโน้มการพัฒนาาระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์สะสมพลังงานซึ่งเป็นหน่วยหนึ่งของระบบ

ไฟฟ้ากำลัง การประยุกต์ใช้อุปกรณ์สะสมพลังงาน พลังงานความร้อน พลังงานน้ำแบบสูบกลับ พลังงาน  
อากาศอัด พลังงานจากไฮโดรเจนและเชื้อเพลิงสังเคราะห์แบบอื่น พลังงานไฟฟ้าเคมี แลวดตัวเก็บประจุ  
พลังงานแม่เหล็กตัวเหนี่ยวนำยิ่งยวด การพิจารณาตัวเลือกระบบสะสมพลังงาน

Trends in power system development, energy storage as a structural unit of a power system, storage applications, thermal energy, flywheels, pumped hydro, compressed air, hydrogen and other synthetic fuels, electrochemical energy, capacitor banks, superconducting magnetic energy, considerations on the choice of a storage system.

**01027409 ระบบพลังงานทดแทน 3 (3-0-6)**

**RENEWABLE ENERGY SYSTEMS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

แหล่งพลังงาน พลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานจากคลื่น เทคนิคในการ  
เชื่อมต่อเข้ากับระบบไฟฟ้า การออกแบบระบบส่งแวล้อม

Energy Resources, Solar electricity, wind turbine, wave energy, interface techniques to  
electricity systems, environmental designs.

**01027410 ระบบจำหน่ายไฟฟ้า 3 (3-0-6)**

**ELECTRIC POWER DISTRIBUTION SYSTEM**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

พื้นฐานระบบจำหน่ายไฟฟ้า ทฤษฎีของอุปกรณ์ไฟฟ้าในระบบจำหน่าย เช่น สายจำหน่าย  
เหนื่อดิน สายจำหน่ายใต้ดิน หม้อแปลงไฟฟ้า และอื่นๆ การวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้า การป้องกันในระบบ  
จำหน่าย การป้องกันฟ้าผ่า การประเมินความเชื่อถือได้ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็ก

Fundamental of distribution systems, theory of electrical equipment for distribution  
system such as overhead and underground lines, transformers, etc., power quality analysis, distribution  
system protection, lightning protection, reliability evaluation, and distributed generation

**01027411 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบส่งกำลังไฟฟ้า 3 (3-0-6)**

**ANALYSIS AND DESIGN OF ELECTRIC POWER**

**TRANSMISSION SYSTEM**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

การวางแผนระบบสายส่ง พฤติกรรมในสภาวะปกติของสายส่ง องค์ประกอบสมการ  
และการวิเคราะห์สภาวะผิดปกติ สายเคเบิลใต้ดิน สายส่งไฟฟ้ากระแสตรง แรงดันเกินในระบบและการ

ประสานกันของฉนวนไฟฟ้าในสายส่ง ข้อจำกัดของระบบสายส่งที่เป็นอีเอชวี โครโรน่า สัญญาณรบกวน วิทยุ โครงสร้างของสายส่ง การวิเคราะห์ระยะหย่อนและแรงดึงในสายส่ง การคำนวณสนามแม่เหล็กที่ออกมาจากสายส่ง การคำนวณสนามไฟฟ้าที่ออกมาจากสายส่ง การป้องกันฟ้าผ่าและการวิเคราะห์ค่าความต้านทานฐานเสา การวิเคราะห์การประสานกันของฉนวนไฟฟ้า

Transmission system planning, steady, state performance of transmission lines, symmetrical components and fault analysis, underground cables, direct current power transmission, transient over voltages and insulation coordination, limiting factors for extra high and ultrahigh voltage, corona, radio noise, construction of overhead lines, electric field calculation, lightning protection and footing resistance analysis, insulation coordination analysis.

**01027412 การดำเนินการ การควบคุม และการวางแผนของระบบไฟฟ้ากำลัง 3 (3-0-6)**

**POWER SYSTEM OPERATION, CONTROL AND PLANNING**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

การวิเคราะห์สูตรต่าง ๆ ในระบบโครงข่ายไฟฟ้ากำลัง ผลทางตัวเลขของสมการทางคณิตศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง วิธีสปาร์ซิติ การวิเคราะห์ระบบทางกลและรูปแบบของเครื่องจักร การศึกษาเสถียรภาพของระบบระบบหลายเฟส (หกเฟส) การไหลของโหลด และการควบคุมทางเศรษฐศาสตร์ของระบบไฟฟ้ากำลัง การควบคุมระบบไฟฟ้ากำลัง การบริหารพลังงานในการควบคุมการเชื่อมต่อระบบ ระบบสื่อสารและระบบการวัดทางไกลของระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบการควบคุมทางไกลผ่านระบบสื่อสาร การจำลองของระบบไฟฟ้ากำลังเพื่อดูความเป็นไปได้ของระบบการวางแผนการติดตั้งโรงจักร และระบบโครงข่าย

Network formulation, numerical solution of mathematical equations, sparsity technique, dynamic analysis and modeling of machines, stability studies, multi-phase (six-phase) system, load flow and economic operation of power system, power system control, energy accounting in interconnected operations, communications and telemetering methods in power system, supervisory control and data acquisition (SCADA) power system, probabilistic production simulation generation planning and network planning.

**01027413 พลศาสตร์และเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง 3 (3-0-6)**

**POWER SYSTEM DYNAMICS AND STABILITY**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

แบบจำลองส่วนประกอบต่างๆ ในระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบไฟฟ้ากำลังในภาวะอยู่ตัว ภาวะรบกวนระบบไฟฟ้ากำลังแบบขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ เสถียรภาพของเครื่องจักรซิงโครนัส เสถียรภาพของ

แรงดัน การศึกษาการจำลองพลศาสตร์ และเสถียรภาพของระบบที่ประกอบด้วยหลายๆ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

Power system components and modeling, power system in the steady-state, electromechanical dynamic for small disturbance, large disturbance, rotor angle stability, voltage stability, stability of multi-machine system and Power system dynamic simulation.

**01027414 การประเมินค่าความน่าเชื่อถือในระบบไฟฟ้า 3 (3-0-6)**

**RELIABILITY EVALUATION OF POWER SYSTEM**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ความน่าจะเป็นในการประเมินความเชื่อถือได้ ขบวนการมาร์คอฟแบบดิสครีตและต่อเนื่อง วิธีความถี่และช่วงเวลา การประเมินความเชื่อถือได้ของระบบผสมระหว่างระบบผลิตและระบบสายส่ง การประเมินระบบความเชื่อถือได้ของระบบจำหน่าย และวิธีการคำนวณแบบมอนติคาร์โล

Probabilistic distributions in reliability evaluation, discrete and continuous Markov processes, frequency and duration methods, composite generation and transmission reliability evaluation, distribution power system reliability evaluation, and Monte Carlo simulation

**01027415 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังสมัยใหม่ 3 (3-0-6)**

**MODERN POWER SYSTEM PROTECTIONS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

แนวคิดของการป้องกันในระบบไฟฟ้ากำลัง การประยุกต์ใช้งานทางการประมวลผลสัญญาณ การประยุกต์ใช้งานของระบบอัจฉริยะ อุปกรณ์ป้องกันต่างๆ รีเลย์ชนิดดิจิทัล การประสานกันของอุปกรณ์ต่างๆ

Concepts of power system protections, signal processing applications, artificial intelligent systems applications, protective devices, digital relays, co-ordination of devices

**01027416 การแปรรูปกิจการไฟฟ้าและการบริหารความคับคั่งของพลังงานไฟฟ้าในสายส่ง 3 (3-0-6)**

**POWER SYSTEM DEREGULATION AND TRANSMISSION**

**CONGESTION MANAGEMENT**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

แนวคิดพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การดำเนินกิจการไฟฟ้าแบบดั้งเดิม การจัดแยกโครงสร้างการดำเนินกิจการไฟฟ้าในรูปแบบใหม่ การวิเคราะห์ความมั่นคงปลอดภัยของระบบไฟฟ้า การบริหารความคับคั่งของพลังงานไฟฟ้าในสายส่งแบบจุดและแบบโซน รูปแบบการจัดการตลาดเสรีไฟฟ้า

Concepts of engineering economics, traditional electricity supply industry (ESI), deregulation in power industry, power system security assessment, transmission congestion management: nodal and zonal analysis, designs of standard market design (SMD).

**01027417 การวัดและการทดสอบด้านวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง 3 (3-0-6)**

**HIGH VOLTAGE MEASUREMENT AND TEST**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

มาตรฐานการวัดและการทดสอบด้านวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง เทคนิคการวัดแรงดันสูงและหลักการสอบเทียบระบบวัดแรงดันสูง การวัดค่าตัวเก็บประจุและค่าการสูญเสียของฉนวน การทดสอบการเกิดดิสชาร์จบางส่วนของอุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูง การทดสอบลูกถ้วยฉนวนและเคเบิลสเปเซอร์ การทดสอบครีโปก๊าซ การทดสอบสายเคเบิล การทดสอบอุปกรณ์ต่อสาย การทดสอบหม้อแปลง

Basic standard for high voltage measurement and testing, high voltage measurement technique and calibration principle of high voltage measurement system, capacitance and loss tangent measurement, partial discharge testing, insulator and cable spacer testing, drop out fuse testing, cable testing, high voltage clamp testing, transformer testing.

**01027418 การตรวจสอบและการวิเคราะห์ขั้นสูงของการฉนวน 3 (3-0-6)**

**ADVANCED INSULATING ANALYSIS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

แรงดันเกินและผลกระทบของแรงดันเกินต่อการใช้งานฉนวนในระบบไฟฟ้ากำลัง เทคโนโลยีการตรวจวัดและการวิเคราะห์แรงดันเกินไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และแรงดันเกินสวิตชิง เทคโนโลยีการตรวจจับความบกพร่องของฉนวนแบบไม่รบกวนการใช้งาน แนวคิดทางด้านการบูรณาการเทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการตรวจวัดและทดสอบทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง การประเมินความเสี่ยงต่อความล้มเหลวของการฉนวน การประเมินอายุ ราคาและความสามารถในการเป็นฉนวนของการฉนวนหลังจากใช้งานไประยะเวลาหนึ่ง

Over voltage and its effect on insulation system in electrical power system, measurement technology and analysis of lightning voltage, lightning current, switching over voltage, online monitoring in insulation system, synergy for high voltage measuring and testing, risk analysis of insulation failure, insulation capacity, age and cost of using insulation system evaluation.

**กลุ่มวิชาสัญญาณและระบบ**

**(SIGNAL ANDS SYSTEMS)**

**01027800 หัวข้อคัดสรรทางสัญญาณและระบบ 3 (3-0-6)**

**SELECTED TOPICS IN SIGNALS AND SYSTEMS**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจทางสัญญาณและระบบไฟฟ้า โดยหัวข้อการสอนจะถูกพิจารณาจาก  
อาจารย์ผู้สอน

The course will cover topics of interest selected by the instructor in the field of signal and systems

**01027801    ระบบเวลาดิสครีต    3 (3-0-6)**

**DISCRETE-TIME SYSTEM**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

คอนโวลูชัน ฟังก์ชันถ่ายโอนแบบดิสครีต ผลการแปลง  $z$  การจำลองดิสครีตของระบบข้อมูลแบบสุ่ม การวิเคราะห์สัญญาณและการตอบสนองพลวัต การตอบสนองความถี่ การออกแบบวงจรกรองแบบดิจิทัล ปริภูมิสแตต การจำลองระบบโดยใช้โปรแกรม

Convolution, discrete transfer function,  $z$  transform, discrete-models of sampled-data system, signal analysis and dynamic response, frequency response, digital filter design, state space, program simulation

**01027802    พารามิเตอร์และเทคนิคการระบุของระบบ    3 (3-0-6)**

**PARAMETER AND SYSTEM IDENTIFICATION TECHNIQUE**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

การจำลองของระบบคงคุณลักษณะเชิงเวลาซึ่งเป็นเชิงเส้น การจำลองสำหรับระบบไม่เป็นเชิงเส้นและมีคุณลักษณะเปลี่ยนแปลงตามเวลา วิธีในตัวแปรอิสระความถี่และตัวแปรอิสระเวลาที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ วิธีการประมาณพารามิเตอร์ การลู่เข้าและความสอดคล้อง การกระจายแบบอะซิมโทตของการประมาณพารามิเตอร์ การคำนวณการประมาณ วิธีการประมาณแบบรีเคอร์ซีฟ

Models of linear time-invariant systems, models for time-varying and nonlinear systems, nonparametric time- and frequency-domain methods, parameter estimation methods, convergence and consistency, asymptotic distribution of parameter estimates, computing the estimate, recursive estimation methods

**01027803    ระบบควบคุมดิจิทัล    3 (3-0-6)**

**DIGITAL CONTROL SYSTEM**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

ทบทวนระบบควบคุมต่อเนื่อง ระบบควบคุมดิจิทัล การวิเคราะห์ระบบดิสครีต การออกแบบระบบข้อมูลแบบสุ่มโดยเทคนิคผลการแปลง วิธีสเตทสเปซ การประยุกต์ใช้งาน

Review of continuous control, digital control, discrete system analysis , sampled- data system design using transform techniques, state-space methods, applications

**01027804 ทฤษฎีการควบคุมสมัยใหม่ 3 (3-0-6)**

### **MODERN CONTROL THEORY**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

การแทนตัวแปรสแตตในระบบ ความสามารถควบคุมได้และความสามารถสังเกตได้ รูปแบบมาตรฐานของระบบ การออกแบบระบบควบคุมยุคใหม่โดยใช้ตัวแปรสถานะ การวางตำแหน่งโพลคู่ตรงของแอกเคอร์มันน์ การประมาณตัวแปรสแตต การควบคุมคงทน เทคนิค H การออกแบบระบบควบคุมไม่เป็นเชิงเส้น การแนะนำทฤษฎีการควบคุมที่เหมาะสมที่สุดและการประยุกต์ใช้งาน

State variable representations of systems, controllability and observability, canonical forms of systems, control system design using state variable, pole placement, Ackermann's formula, estimation, robust control, H techniques, nonlinear control-system design, introduction to optimal control theory and its applications

**01027805 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3 (3-0-6)**

### **DIGITAL SIGNAL PROCESSING**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

การชักตัวอย่างและการสร้างคืน การแปลงฟูเรียร์แบบดิสครีต การแปลงฟูเรียร์แบบเร็ว การวิเคราะห์สเปกตรัมเชิงปฏิบัติ ผลการแปลง Z และสมการผลต่าง ฟิเตอร์ดิจิทัล ฟิเตอร์แบบผลตอบสนองอิมพัลส์จำกัดขอบเขต ฟิเตอร์แบบผลตอบสนองอิมพัลส์ไม่จำกัดขอบเขต การสร้างฟิเตอร์ดิจิทัลในทางปฏิบัติ การประมวลผลสัญญาณแบบหลายอัตรา การวิเคราะห์และจำลองสัญญาณสุ่ม การประยุกต์ใช้การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล

Sampling and reconstruction, the discrete Fourier transform, the fast Fourier transform, practical spectral analysis, Z-transforms and difference equations, digital filters, finite impulse response filters, infinite impulse response filters, digital filter realization and implementation, multirate signal processing, analysis and modeling of random signals, digital signal processing applications.

**01027806 การประยุกต์ใช้งานระบบอัตโนมัติ 3 (3-0-6)**

### **AUTOMATION SYSTEM APPLICATIONS**



วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

อุปกรณ์ตรวจจับ และแปลงสัญญาณ หลักการพื้นฐานของการส่งผ่านข้อมูล เทคนิคการสร้างและแปลงสัญญาณ อุปกรณ์ควบคุมแบบตั้งโปรแกรมได้ บัสฟิลด์

Sensor and transducers, principle of data communication, signal conditioning techniques, programmable logic controller, process field bus

**01027807      เทคนิคการเฝ้าระวังและวินิจฉัย      3 (3-0-6)**

### **MONITORING AND DIAGNOSTIC TECHNIQUES**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

พื้นฐานการวินิจฉัย และการสำรวจแบบก้าวหน้า พื้นฐานการตรวจสอบความผิดพลาดแบบทั่วไป และการแยกโหนด เทคนิคทางสถิติสำหรับการขยายข้อมูลและทฤษฎี และการประยุกต์ใช้งาน รวมทั้งการวิเคราะห์คอเรชั่น รีเกรซชั่น การประมาณสถานะไม่เชิงเส้น การวิเคราะห์พีซีเอ การวิเคราะห์พีแอลเอส การวิเคราะห์เอ็นแอลพีแอลเอส ปัญญาประดิษฐ์ รวมทั้งโครงข่ายประสาทเทียม และระบบตรรกแบบฟัซซี่

Fundamentals of monitoring and diagnosis and explore some advanced techniques. Basic concepts of conventional fault detection and isolation (FDI), statistical techniques for information extraction, theory and application of advanced information processing technologies, correlation analysis, regression, ridge regression, non-linear state estimation, principal component analysis (PCA), partial least squares (PLS), non-linear partial least squares (NLPLS) and kernel regression, artificial intelligence including artificial neural networks, and fuzzy logic.

**01027808      เทคนิคการแปลงสมัยใหม่และทฤษฎีของระบบ      3 (3-0-6)**

### **MODERN TRANSFORMATION TECHNIQUES**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

พื้นฐานวิธีการแปลงสมัยใหม่ รวมทั้งทฤษฎีระบบเชิงเส้น และไม่เชิงเส้น วิธีการแปลงโดเมนความถี่ พื้นฐานตัวแปรเชิงซ้อน การแปลงลาปลาซแบบ 2 ด้าน พร้อมการหาค่าอินเวอร์ส การแปลงอนุกรมฟูรีเยร์ ทฤษฎีแฮมปลิง ผลการแปลง z สองด้าน พร้อมการอินเวอร์ส และการแปลงอนุกรมฟูรีเยร์แบบดิสครีต แบบจำลองปริภูมิสเตตของระบบพลวัตเชิงเส้น พีชคณิตเชิงเส้น การแปลงเสตททรานสิชั่น ทฤษฎีเมทริกซ์เอ็กโปเนนเชียล การควบคุม และการสังเกต เสถียรภาพ การแนะนำระบบควบคุมแบบไม่เชิงเส้น เน้นวิธีจีโอเมทริกซ์รวมทั้งระบบควบคุมย้อนกลับแบบเชิงเส้น

Fundamentals of modern transformation methods including linear and nonlinear system theory, frequency-domain transform methods, relevant fundamentals of complex variable theory, two-

sided Laplace transform, its inversion with residues, and its relation to the Fourier transform and series. sampling theory, two-sided z-transform and its inversion by residues, and the discrete Fourier transform and fast Fourier transform, state space models of linear dynamical systems, linear algebra, state transition map, matrix exponential, controllability, observability, realization theory, and stability theory, introduction to nonlinear control system theory, specific emphasis for geometric approach to nonlinear systems including feedback linearization and dynamic feedback linearization (differentially flat systems).

**01027809      การควบคุมตรรกแบบฟัซซี่และโครงข่ายประสาทเทียม      3 (3-0-6)**

### **ARTIFICIAL NEURAL NETWORK AND FUZZY LOGIC**

#### **CONTROL**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite: None

โครงสร้างต่าง ๆ ของโครงข่ายประสาทประดิษฐ์และระบบตรรกแบบฟัซซี่ รวมทั้งกระบวนการเรียนรู้ การออกแบบตัวควบคุมแบบฟัซซี่ การประยุกต์ใช้งานในปัญหาการจำแนกหน่วยความจำสาระแบบฐานสอง การส่งด้วยตัวเอง การจำลองและควบคุมระบบไม่เชิงเส้น เสถียรภาพระบบควบคุมนิวโร-ฟัซซี่แบบปรับตัวเองได้ การเรียนรู้โครงสร้างและพารามิเตอร์ในระบบนิวโร-ฟัซซี่

Various structures of artificial neural networks and fuzzy logic systems as well as special learning mechanisms, fuzzy controller design, applications to classification problems, binary associative memories, self-organizing map, and nonlinear system modeling and control, stability, adaptive neuro-fuzzy control system, parameter and structure learning in neuro-fuzzy system.

ภาคผนวก จ.  
รายการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน

รายชื่อบริษัทฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สำนักหอสมุดกลางมีให้บริการ

ลำดับ ที่	ชื่อฐานข้อมูล	ขอบเขตของเนื้อหา
1	AIP/APS Journal AIP : American Institute of Physics APS : American Physical Society	ครอบคลุมสาขาวิชาฟิสิกส์ (Physics)
2	ASCE : American Society of Civil Engineers	ครอบคลุมสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering)
3	ASME Online 2008	ครอบคลุมสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering)
4	ASTM International Standards and ASTM Journal	ฐานข้อมูลมาตรฐานครอบคลุมเนื้อหา Cement & Concrete, Iron and Steel Products, Construction, Electrical Insulation and Electronics, Textiles, Petroleum Products, Lubricants, and Fossil Fuels, Plastics, Rubber, Medical Devices and Implants เป็นต้น
5	Blackwell Synergy	ครอบคลุมสาขาวิชา Agricultural and Animal Sciences, Business, Economics, Finance, Accounting, Mathematics and Statistics, Engineering, Computing and Technology, Health Science, Humanities, Law, Life and Physical Sciences, Medicine, Social and Behavioral Science, The Arts

ลำดับ ที่	ชื่อฐานข้อมูล	ขอบเขตของเนื้อหา
6	CAB Abstracts on CAB Direct Plus Fulltext	ครอบคลุมเนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ รวมถึง วิชาการเกษตร ป่าไม้ การเพาะพันธุ์พืช วิศวกรรมเกษตร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร สัตวแพทย์ กัญญาวิทยา เทคโนโลยีชีวภาพ และเศรษฐศาสตร์การ เกษตร
7	CABI Primary Journal Online 2008	ครอบคลุมสาขาวิชา Nutrition Science & Life Sciences
8	Knovel E-book	ครอบคลุมสาขาวิชาการยี่ดติด, เครื่องหุ้มห่อ, วัตถุ กัน รั่วและหมัก, เทคโนโลยีเรดาห์และการบิน, ชีวเคมี, ชีววิทยา, เทคโนโลยีชีวภาพ, วิศวกรรม เซรามิก, เคมี และวิศวกรรมเคมี, วิศวกรรมโยธา, วิศวกรรมไฟฟ้า และพลังงาน, วิศวกรรม สิ่งแวดล้อม, วิทยาการอาหาร, วิศวกรรมเครื่องกล, โลหะ, เกษัตริ, เครื่องสำอาง, พลาสติกและยาง, ความปลอดภัย, สุขภาพและอนามัย, สิ่งทอ
9	AAAS : Science Online & ScienceNow	ครอบคลุมเนื้อหาด้ำน Science & Policy, Medicine, Diseases, Chemistry, Geophysic/Geochemistry, Physics
10	Access Science (Mcgraw-Hill's)	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
11	ACS Online + ACS New Titles	ครอบคลุมสาขาวิชาเคมีประยุกต์/ชีวเคมี, ชีวเคมี/ เทคโนโลยีชีวภาพ, เคมี, เคมีอินทรีย์, เกษัตริศาสตร์ , พอลิเมอร์และวัสดุศาสตร์

ลำดับ ที่	ชื่อฐานข้อมูล	ขอบเขตของเนื้อหา
12	ACS Legacy Archives	ครอบคลุมสาขาวิชาเคมีประยุกต์/วิสวเคมี, ชีวเคมี/ เทคโนโลยีชีวภาพ, เคมี, เคมีอินทรีย์, เกษศาสตร์ , พอลิเมอร์และวัสดุศาสตร์
13	Annual Reviews	ครอบคลุมสาขาวิชา Biomedical, Physical Science และ Social Science
14	Cambridge Journals Online	ครอบคลุมสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์
15	Project Euclid Prime	ครอบคลุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์, วิทยาการคอมพิวเตอร์, ตรรกศาสตร์, คณิตศาสตร์ เชิงพีชคณิต, คณิตศาสตร์, สถิติและความเป็นไปได้
16	Proquest Agriculture Journals	ครอบคลุมสาขาวิชาการเกษตรและสาขาวิชาที่ เกี่ยวข้อง เช่น สัตวศาสตร์, พืชศาสตร์, ป่าไม้, การ ประมง, เศรษฐศาสตร์การเกษตร, อาหารและ โภชนาการ
17	SIAM e - Journals	ครอบคลุมสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์, และ วิทยาศาสตร์การคำนวณ
18	Springer e - Books Year 2007 Collection	ครอบคลุมสาขาวิชา Architecture Design and Art, Business and Economics, Computer Science, Engineering, Biomedical and Life Science, Behavioral Sciences, Chemistry & Material Science, Earth & Environmental Science, Humanities, Social Science & Law, Medicine, Physics & Astronomy

ลำดับ ที่	ชื่อฐานข้อมูล	ขอบเขตของเนื้อหา
19	Morgan & Claypool	เป็นฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สาขาวิชาวิศวกรรมและสาขาที่เกี่ยวข้องรวบรวมจากหนังสือ จำนวน 100 รายชื่อ
20	E-Book (หนังสือภาษาไทย)	เป็นฐานข้อมูลหนังสือภาษาไทยหมวดต่างๆ คือ กฎหมาย, การศึกษาภาษาศาสตร์และวรรณคดี, การเกษตรและชีววิทยา, การเมืองการปกครอง, กีฬาท่องเที่ยว สุขภาพและอาหาร, คอมพิวเตอร์, ธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการจัดการ, ประวัติศาสตร์และอัตชีวประวัติ, วิทยาศาสตร์, ศาสนาและปรัชญา, ศิลปะและวัฒนธรรม, เทคโนโลยี วิศวกรรม อุตสาหกรรม, นวนิยาย นิทาน, รวมทั้งหมวดทั่วไปจากหนังสือจำนวน 569 เล่ม
21	Academic Search Elite	ครอบคลุมสาขาวิชา Computer Sciences, Engineering, Physics, Chemistry, Language and Linguistics, Arts & Literature, Medical Sciences, Ethnic Studies
22	ACM Digital Library	ครอบคลุมสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ
23	Dissertation Abstract Online	เป็นฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท, เอก จากประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา รวมยุโรป ออสเตรเลีย เอเชีย และแอฟริกา มากกว่า 1,000 แห่ง

ลำดับ ที่	ชื่อฐานข้อมูล	ขอบเขตของเนื้อหา
24	H.W. Wilson	ครอบคลุมสาขาวิชา Applied Science & Technology, Art, Business, Education, General, Science, Humanities, Library and Information Science, Social Science, Law, General Interest และ Biological & Agricultural Science
25	IEEE	ครอบคลุมสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า, วิทยาการคอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
26	ISI Web of Science	ครอบคลุมสาขาวิชาวิทยาศาสตร์, มนุษยศาสตร์, สังคมศาสตร์
27	Springer Link	ครอบคลุมสาขาวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และทางการแพทย์รวมถึงสาขาวิชา สังคมศาสตร์และ มนุษยศาสตร์ เช่น Behavioral Science, Computer Science, Biomedical and Life Science, Business and Economics, Mathematics and Statistics, Chemistry and Materials Science, Medicine, Chinese Library of Science, Russian Library of Science, Humanities, Social Science and Law, Physics and Astronomy, Earth and Environmental Sciences, Engineering
28	Science Direct	ครอบคลุมสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง



ลำดับ ที่	ชื่อฐานข้อมูล	ขอบเขตของเนื้อหา
29	E-BOOK DAO Fulltext	ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและปริญญาเอกของสถาบันการศึกษาที่ได้รับการรับรองจากประเทศสหรัฐอเมริกาและแคนาดา รวมถึงสถาบันการศึกษาจากทวีปยุโรป เอเชีย และแอฟริกา มากกว่า 1,000 แห่ง จากทุกสาขาวิชา
30	E-BOOK NetLibrary	ครอบคลุมทุกสาขาวิชา มีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด 8,561 ซึ่งเป็นหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) จัดซื้อ 5,962 ชื่อ
31	E-BOOK Springer	ครอบคลุมสาขาวิชาด้านวิทยาศาสตร์ (Scientific), เทคนิค (Technical) และการแพทย์ (Medical) จำนวน 1,359 ชื่อ
32	Thai Digital Collection	บริการสืบค้นฐานข้อมูลฉบับเต็ม ซึ่งเป็นเอกสารฉบับเต็มของ วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัยของอาจารย์รวบรวมจากมหาวิทยาลัยต่างๆ ทั่วประเทศ
33	KMITL Undergraduate Thesis Online	บริการฐานข้อมูลปริญญาตรีระดับปริญญาตรีของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รายงานจำนวนวิทยุวารสารนิเทศ ของสำนักหอสมุดกลาง  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553  
สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
(ข้อมูลถึง ณ วันที่ 30 กันยายน 2553)

สำนักหอสมุดกลาง	จำนวนหนังสือ (เล่ม)		จำนวนวารสาร (ชื่อเรื่อง)		จำนวนหนังสือพิมพ์ (ชื่อเรื่อง)		จำนวนโสตทัศนวัสดุ			จำนวนฐานข้อมูล (ฐาน)	จำนวนหนังสือ e-book (ชื่อเรื่อง)		วารสาร e-Journal (ชื่อเรื่อง)	ครุฑนิเทศ (ภาษาไทย)	พพ. ออนไลน์	ปพ. ออนไลน์
	ไทย	ต่างประเทศ	ไทย	ต่างประเทศ	ไทย	ต่างประเทศ	วีดิทัศน์ (หน่วย)	ซีดี-รอม (รายการ)	เทปบันทึกเสียง (คลิบ)		ไทย	ต่างประเทศ				
1. อาคารเฉลิมพระเกียรติ 109992	108229	62654	825	174	18	2	2968	14348	1391	27	569	23791	1403	6251	3698	1763
2. ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์	25161	30916	42	16	11	2	417	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	18316	23839	53	53	9	2	17	10	0	0	0	0	0	0	0	0
4. ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์	7396	14523	11	21	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	31395	13361	187	52	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	6187	5277	59	7	8	2	17	355	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	197684	150570	1177	323	61	10	3319	14713	1391	27	569	23791	1403	6251	3698	1763
รวมทั้งหมด	348,254		1,500		71		19,423			27	24,360		1403	6251	3698	1763
รวมทรัพยากรสารสนเทศทั้งหมด	406,750															

รวมรวมข้อมูลและรายงานโดย

หมายเหตุ : ักจำนวนหนังสือภาษาไทยออก 1763 เนื่องจากนำไปทำปริญญานิพนธ์ออนไลน์  
109,992 - 1,763 = 108229

(นางวิภาวดี สุวรรณศรี)  
บรรณารักษ์

ภาคผนวก ฉ.  
เหตุผลการขอปรับปรุงหลักสูตร

## เหตุผลการขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

### การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

#### สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า

ฉบับปี พ.ศ. 2552

คณะ วิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับความเห็นชอบจากทบวงมหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2552
2. สภามหาวิทยาลัย/สถาบัน ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุมครั้งที่ 10/2554 เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2554
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้เริ่มใช้กับนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2555 ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
  - 4.1. เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF)
  - 4.2. เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย ก่อให้เกิดประโยชน์แก่นักศึกษา และให้สามารถเกิดความรู้ความสามารถ แล้วนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพในสังคมปัจจุบันได้
  - 4.3. เพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตร ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
  - 5.1. เขียนหลักสูตรในรูปแบบ มคอ.2 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
  - 5.2. ปรับเพิ่มคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา เพื่อให้เป็นไปตาม ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ พ.ศ.2553

### หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552

## 6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2551 (หมวด 4 การรับเข้าเป็นนักศึกษา)

### หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

## 2. การดำเนินการหลักสูตร

### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 (หมวด 4 การรับเข้าเป็นนักศึกษา) และ ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี แบบก้าวหน้า พ.ศ.2553

5.3. ยกเลิกรายวิชาวิทยานิพนธ์ 1 -3 และวิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต และ เพิ่มรายวิชาวิทยานิพนธ์แทน

### แผน ก แบบ ก. 1

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต		เหตุผล
		หลักสูตร 2552	หลักสูตรปรับปรุง 2554	
01027011	Thesis 1	6 (0-18-0)	ไม่มี	เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายใน 3 ภาคการศึกษา
01027012	Thesis 2	9 (0-27-0)	ไม่มี	
01027013	Thesis 3	9 (0-27-0)	ไม่มี	
01027014	Master Thesis	12 (0-36-0)	ไม่มี	
01027520	Thesis	ไม่มี	12 (0-36-0)	
01027521	Thesis	ไม่มี	12 (0-36-0)	
01027522	Thesis	ไม่มี	6 (0-18-0)	
01027523	Thesis	ไม่มี	6 (0-18-0)	
01027523	Thesis	ไม่มี	12 (0-36-0)	

**แผน ก แบบ ก. 2**

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต		เหตุผล
		หลักสูตร 2552	หลักสูตรปรับปรุง 2554	
01027501	Thesis 1	3 (0-9-0)	ไม่มี	เพื่อให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายใน 3 ภาคการศึกษา
01027502	Thesis 2	3 (0-9-0)	ไม่มี	
01027503	Thesis 3	3 (0-9-0)	ไม่มี	
01027504	Master Thesis	3 (0-9-0)	ไม่มี	
01027525	Thesis	ไม่มี	3 (0-9-0)	
01027526	Thesis	ไม่มี	3 (0-27-0)	
01027527	Thesis	ไม่มี	3 (0-9-0)	
01027528	Thesis	ไม่มี	3 (0-27-0)	
01027529	Thesis	ไม่มี	6 (0-27-0)	

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

**แผน ก แบบ ก. 1**

	หลักสูตร 2552	หลักสูตรปรับปรุง 2554
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	วิทยานิพนธ์ 1 (9 หน่วยกิต) ระเบียบวิธีวิจัย (ไม่นับหน่วยกิต) สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต)	วิทยานิพนธ์ (12 หน่วยกิต) สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) ระเบียบวิธีวิจัย (ไม่นับหน่วยกิต)
รวมภาคการศึกษา	9 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	วิทยานิพนธ์ 2 (9 หน่วยกิต)	วิทยานิพนธ์ (12 หน่วยกิต) สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต)
รวมภาคการศึกษา	9 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	วิทยานิพนธ์ 3 (9 หน่วยกิต) สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต)	วิทยานิพนธ์ (6 หน่วยกิต) หรือ วิทยานิพนธ์ (12 หน่วยกิต)
รวมภาคการศึกษา	6 หน่วยกิต	6 หรือ 12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (9 หน่วยกิต)	วิทยานิพนธ์ (6 หน่วยกิต)
รวมภาคการศึกษา	9 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

**แผน ก แบบ ก. 2**

	หลักสูตร 2552	หลักสูตรปรับปรุง 2554
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	วิทยานิพนธ์ 1 (3 หน่วยกิต) ระเบียบวิธีวิจัย (ไม่นับหน่วยกิต) คณิตศาสตร์ชั้นสูง (3 หน่วยกิต) วิชาบังคับทางวิศวกรรมไฟฟ้า (3 หน่วยกิต) วิชาเลือก (3 หน่วยกิต)	วิทยานิพนธ์ (3 หน่วยกิต) สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) ระเบียบวิธีวิจัย (ไม่นับหน่วยกิต) คณิตศาสตร์ชั้นสูง (3 หน่วยกิต) วิชาบังคับทางวิศวกรรมไฟฟ้า (3 หน่วยกิต) วิชาเลือก (3 หน่วยกิต) วิชาเลือก (3 หน่วยกิต)
รวมภาคการศึกษา	12 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	วิทยานิพนธ์ 2 (3 หน่วยกิต) สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) คณิตศาสตร์ชั้นสูง (3 หน่วยกิต) วิชาบังคับทางวิศวกรรมไฟฟ้า (3 หน่วยกิต) วิชาเลือก (3 หน่วยกิต)	วิทยานิพนธ์ (3 หน่วยกิต) สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) คณิตศาสตร์ชั้นสูง (3 หน่วยกิต) วิชาบังคับทางวิศวกรรมไฟฟ้า (3 หน่วยกิต) วิชาเลือก (3 หน่วยกิต) วิชาเลือก (3 หน่วยกิต)
รวมภาคการศึกษา	12 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	วิทยานิพนธ์ 3 (3 หน่วยกิต) สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) วิชาเลือก (3 หน่วยกิต)	วิทยานิพนธ์ (3 หน่วยกิต) หรือ วิทยานิพนธ์ (6 หน่วยกิต)
รวมภาคการศึกษา	9 หน่วยกิต	3 หรือ 6 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต (3 หน่วยกิต)	วิทยานิพนธ์ (3 หน่วยกิต)
รวมภาคการศึกษา	3 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต
รวมตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต

ภาคผนวก ข.  
รายนามคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร





คำสั่งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ ๐๐๙๔๔/๒๕๕๔(๐๗)

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา

ตามที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ จะดำเนินการประชุมพิจารณาหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔) เพื่อให้การดำเนินการมีความถูกต้อง เหมาะสม จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรดังกล่าวประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.มณฑล	ลีลาจินดาไกรฤกษ์	ที่ปรึกษา
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพันธุ์	ตั้งจิตกุลสมัน	ประธานกรรมการ
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพบุลย์	นาคมหาชลาสินธุ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. รองศาสตราจารย์ ดร.วิบูลย์	ชื่นแขก	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ	เนติศักดิ์านนท์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. ดร.สมภพ	ผลไม้	กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาย	ชมภูอินโหว	กรรมการ
๘. ดร.พีรภูมิ	ยุทธโกวิท	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชาติ	มานพ	กรรมการ
๑๐. รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวุฒิ	ฉัตรอุทัย	กรรมการ
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุวัฒน์	จางวนิชเลิศ	กรรมการและเลขานุการ
๑๒. นาง กิตติกมาส	สิทธิคง	ผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๕๔

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติ ทวีเศรษฐ์)

อธิการบดี

Ref.No. : 2554/9085

ภาคผนวก ซ.

บรรณานุกรมผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

**อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**  
**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต**  
**สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)**  
**คณะวิศวกรรมศาสตร์**  
**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

---

**ลำดับที่ 1**

**ชื่อ นาย สมภพ**

**นามสกุล ผลไม้**

**วุฒิการศึกษา**

<p>ปริญญาตรี วศ.บ.(เกียรตินิยม)</p> <p>สถานศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>ปริญญาโท</p> <p>สถานศึกษา</p> <p>ปริญญาเอก Ph.D.</p>	<p>สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</p> <p>สาขา Electrical Engineering</p> <p>Nagoya University, Japan</p> <p>สาขา Electrical Engineering</p> <p>University of Osaka, Japan</p>
--	---

**ที่อยู่หน่วยงาน** สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**ผลงานวิจัย**

1. S. Polmai, E. Sugprajun, 2007, Experiment on Instantaneous Value Voltage Control of a Single-Phase AC Chopper, Proceeding of The Fourth Power Conversion Conference PCC-Nagoya 2007, (CD-ROM)
2. S. Ketsakoon and S. Polmai, 2007, Comparison Between Phase- and Level-shifted PWM Schemes for Flying Capacitor Multilevel Inverter”, Proceeding of ECTI-CON 2007, (CD-ROM)
3. ไพบุลย์ แก้วรสสูตร และ สมภพ ผลไม้, 2008, การรักษาสมดุลของแรงดันของคาปาซิเตอร์ของอินเวอร์เตอร์หลายระดับชนิดฟลายอิงคาปาซิเตอร์โดยการมอดูเลตแบบไซน์, การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า EECON-33, PE050, pp-501-504
4. Nopadol Sujjapan and Sompob Polmai, 2010, Experiment on Fault Current Limiting by a Single-Phase Bridge Type Fault Current Limiter with DC and AC Reactors, Proceeding of The IASTED International Conference Power and Energy Systems, (AsiaPES 2010) (CD-ROM)
5. Wuttichai Saranrom and Sompob Polmai, 2011, The Efficiency Improvement of Series Connected PV Panels Operating under Partial Shading Condition by Using per-Panel DC/DC Converter, Proceeding of ECTI-CON 2011, (CD-ROM)

**อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**  
**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต**  
**สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)**  
**คณะวิศวกรรมศาสตร์**  
**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

---

**ลำดับที่ 2**

**ชื่อ นาย ชาย**

**นามสกุล ชมภูอินใจ**

**วุฒิการศึกษา**

ปริญญาตรี วศ.บ. (เกียรตินิยม)	สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า
สถานศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปริญญาโท วศ.ม.	สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า
สถานศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปริญญาเอก Ph.D.	สาขา Electrical Engineering
สถานศึกษา	University of Texas at Arlington ,USA

**ตำแหน่งทางวิชาการ**

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์**

**ชื่อหน่วยงาน** สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**ผลงานวิจัย**

1. Chai Chompoo-inwai, Chow Chompoo-inwai, Sulee Banjongjit, M. Leelajindakraierk, P. Faungfoo and W.J. Lee, "Design Optimization of Wind Power Planning for a Country of Low-Medium Wind Speed Profile", IEEE Transaction on Industrial Application, Sept-October 2008 (IEEE/IAS paper award in Industrial & Commercial Power System) in Florida, US.
2. Chai Chompoo-inwai, W.J. Lee, C. Yingvivanapong, and Pradit Faungfoo, "Transmission Congestion Management during Transition Period of Electricity Deregulation in Thailand" paper accepted to publish in, IEEE Transaction on Industrial Application 2007
3. Chai Chompoo-inwai, C. Yingvivanapong, K.Methaprayoon, and W.J. Lee, "Reactive Compensation Techniques to Improve the Ride-Through of Induction Generator During Disturbance", IEEE Transaction on Industrial Application, vol. 41, issue 3, May –June 2005, page(s): 666 – 672
4. Chai Chompoo-inwai, W.J. Lee, P. Fuangfoo, M. Williams, and J.Liao, "System Impact Study for the Interconnection of Wind Generation and Utility System," IEEE Transaction on Industrial Application, vol. 41, issue 1, Jan. – Feb. 2005, pg(s): 163 – 168.

**อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**  
**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต**  
**สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)**  
**คณะวิศวกรรมศาสตร์**  
**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

---

**ลำดับที่ 3**

**ชื่อ นาย พีรวุฒิ**

**นามสกุล ยุทธโกวิท**

**วุฒิการศึกษา**

**ปริญญาตรี วศ.บ.**

**สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า**

**สถานศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์**

**จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

**ปริญญาโท วศ.ม.**

**สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า**

**สถานศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์**

**จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

**ปริญญาเอก Ph.D.**

**สาขา Electrical Engineering**

**สถานศึกษา**

**Doshisha University ,Japan**

**ชื่อหน่วยงาน** สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
**ผลงานวิจัย**

1. Yutthagowith, P., Ametani, A., Nagaoka, N., Baba, Y.,” Application of the partial element equivalent circuit method to analysis of transient potential rises in grounding systems, IEEE trans. EMC, vol. 53. no. 3, 2011
2. Yutthagowith, P., Ametani, A., Nagaoka, N., Baba, Y.,” Application of the partial element equivalent circuit method to tower surge response calculations, IEEJ trans. EEE, vol. 6., no. 4, 2011.
3. Yutthagowith, P., Ametani, A., Nagaoka, N., Baba, Y.,” Lightning-induced voltage over lossy ground by a hybrid electromagnetic circuit model method with Cooray–Rubinstein formula , IEEE trans. EMC, vol. 51. no. 4, 2009

**อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**  
**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต**  
**สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)**  
**คณะวิศวกรรมศาสตร์**  
**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

**ลำดับที่ 4**

**ชื่อ นาย เฉลิมชาติ**

**นามสกุล มานพ**

**วุฒิการศึกษา**

ปริญญาตรี คอ.บ.	สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า
สถานศึกษา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ปริญญาโท วศ.ม.	สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า
สถานศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปริญญาเอก วศ.ด.	สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า
สถานศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**ตำแหน่งทางวิชาการ**

**ผู้ช่วยศาสตราจารย์**

**ชื่อหน่วยงาน** สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**ผลงานวิจัย**

1. ชาญวิทย์ ตั้งสิริวรกุล, และเฉลิมชาติ มานพ, “ระบบบันทึกและจัดเก็บค่าพลังงานไฟฟ้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต,” การประชุมวิชาการเครือข่ายวิชาการวิศวกรรมไฟฟ้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 3, , 9–11 มีนาคม 2554, มหาวิทยาลัยนเรศวร, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ, จ.นนทบุรี, หน้า 282-285.
2. เฉลิมชาติ มานพ, และปิติฉัตร ตรีวงศ์, “การพิจารณาการประยุกต์ใช้มอเตอร์ในทางอุตสาหกรรมสำหรับการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม,” แม่ฟ้าหลวงวิชาการ:12 ปี ตามรอยสมเด็จพระเจ้า, 19–20 พฤศจิกายน 2553, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, จ.เชียงราย, หน้า 195-203.
3. ศิริพร เสงเกียรติศักดิ์, และเฉลิมชาติ มานพ, “ระบบเฝ้าตรวจสอบสถานะมอเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต,” แม่ฟ้าหลวงวิชาการ:12 ปี ตามรอยสมเด็จพระเจ้า, 19–20 พฤศจิกายน 2553, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, จ.เชียงราย, หน้า 204-210.
4. Chanwit Tangsiriworakul, and Chalermchat Manop, “Investigation of modulation index on iron losses in soft magnetic materials supplied by DMPWM inverter,” International Conference on Mechanical and Electrical Technology (ICMET 2009), Beijing, China, 8-11 August 2009.
5. เฉลิมชาติ มานพ, และวัชรินทร์ รักเสนาะ, “การพิจารณาค่าการสูญเสียพลังงานและเทคนิคการเฝ้าตรวจสอบสถานะบนปัญหาของมอเตอร์,” การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทยครั้งที่ 5, 29 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2552, มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

**อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**  
**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต**  
**สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)**  
**คณะวิศวกรรมศาสตร์**  
**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

---

**ลำดับที่ 5**

**ชื่อ นายชัยวุฒิ**

**นามสกุล ฉัตรอุทัย**

**วุฒิการศึกษา**

**ปริญญาตรี วศ.บ.**

**สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า**

**สถานศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์**

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

**ปริญญาโท วศ.ม.**

**สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า**

**สถานศึกษา**

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

**ปริญญาเอก Ph.D., DIC.**

**สาขา Electrical Engineering**

**สถานศึกษา**

**Imperial College, University of London, UK**

**ตำแหน่งทางวิชาการ**

**รองศาสตราจารย์**

**ชื่อหน่วยงาน** สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**ผลงานวิจัย**

1. P. Phumiphak, C. Chat-uthai, Induction Motor Speed Measurement Using Motor Current Signature Analysis Technique, in: International Conference on Electrical Machines and Systems, Japan, p.p. DS2G3-4, 2009.
2. Phumiphak, C. Chat-uthai, Nonintrusive Method for Estimating Field Efficiency of Inverter-fed Induction Motor Using Measured Values, in: IEEE International Conference on Sustainable Energy Technologies, Singapore, pp. 580-583, Nov. 2008.
3. T. Phumiphak, T. Kedsoi, C. Chat-uthai, Energy Management Program for Use of Induction Motors Based on Efficiency Prediction, in: Tencon 2005-IEEE Region 10, Australia, 3D-10.4, Nov. 2005
4. T. Phumiphak, C. Chat-uthai, An Economical Method for Induction Motor Field Efficiency Estimation for Use in On-site Energy Audit and Management, in: International Conference on Power System Technology, PowerCon 2004, Singapore, pp. 1250-1254, Nov. 2004.
5. J.A. Ramirez, E.M. Freeman, C. Chat-uthai, D.A. Lowther, Sensitivity Analysis for the Automatic Shape Design of Electromagnetic Devices in 3D Using FEM, IEEE Trans. on Magnetics, Vol. 33, No. 2, pp. 1856-1859, March 1997