



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับนี้เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 โดยได้มีการปรับปรุงให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศและวิสัยทัศน์ พันธกิจ ของมหาวิทยาลัย โดยมุ่งมั่นให้ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ มีความรู้ทางด้านวิชาการและมีทักษะการวิจัยทางวิชาชีพขั้นสูง ที่สามารถทำงานต่อยอดงานวิจัยหรือการสร้างนวัตกรรมในสถานประกอบการได้เป็นอย่างดี สามารถพัฒนาวิชาชีพด้านวิศวกรรมไฟฟ้าซึ่งมีความสำคัญด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีในโลกยุคปัจจุบัน เป็นที่พึ่งของสังคมและประเทศชาติ โดยมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้จากผลงานวิจัยสู่ชุมชนที่ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ศาสนา และศิลปวัฒนธรรม และที่สำคัญคือมีความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งอาชีพ

หลักสูตรฉบับนี้ได้จัดทำโดยมีสาระสำคัญ 8 หมวด ได้แก่

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

นอกจากการนำหลักสูตรไปใช้ ซึ่งต้องพิจารณาถึงความสอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้แล้วนั้น ผู้บริหาร ผู้สอน ที่เกี่ยวข้องยังคงต้องศึกษา ทำความเข้าใจรายละเอียดให้ครบถ้วน เพื่อประสิทธิภาพของการนำหลักสูตรไปใช้ในการเรียนการสอนและปฏิบัติให้มีประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หมวดที่	
1 ข้อมูลทั่วไป	1
2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	8
3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	10
4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	39
5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	50
6 การพัฒนาคุณภาพอาจารย์	52
7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	54
8 การประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	63
ภาคผนวก	
ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560	67
ข ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2559	95
ค ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เรื่อง วิธีการและเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาต่างประเทศ ของนักศึกษาระดับปริญญาเอกและปริญญาโท	103
ง ตารางสรุปเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร	107
จ ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร	115
ฉ ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร	127
ช ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำ	135
ซ บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ	145
ณ คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	155

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
คณะ/สถาบัน/ศูนย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25501941102745
ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
ชื่อย่อ (ไทย) : วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Master of Engineering (Electrical Engineering)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : M.Eng. (Electrical Engineering)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 38 หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2 38 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท 2 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนใช้ภาษาไทยเป็นหลักและภาษาอังกฤษบางรายวิชา

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีนโยบายให้ทุกหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษามีความร่วมมือกับหน่วยงานหรือสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาเป็นนักวิชาการและนักวิชาชีพผ่านกระบวนการวิจัยที่มีคุณภาพ โดยการจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการร่วมกับ สถาบัน มาตรฐานวิทยาระดับชาติ

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- สภาวิชาการ พิจารณาให้ความเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 8/2565 วันที่ 3 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2565
- สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 7/2565 วันที่ 21 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565 เปิดดำเนินการสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 วิศวกรไฟฟ้าในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- 8.2 นักวิจัย นักวิชาการ หรือผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
- 8.3 อาจารย์ผู้สอนด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
- 8.4 ผู้จัดการโครงการ หรือหัวหน้าหน่วยงานด้านวิศวกรรม
- 8.5 ประกอบธุรกิจส่วนตัวที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- 8.6 ประกอบอาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าหรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

9. ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	พ.ศ./ค.ศ.
1	นายสาคร วุฒิพัฒน์พันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2558
			วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2539
2	นายรัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2553
			วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2548
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	2554
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์	2544
3	นายณัฐพงศ์ พันธุ์นะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2554
			วศ.ม. (วิศวกรรมวัสดุ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2550
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2539

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ศูนย์พระนครเหนือ
เลขที่ 1381 ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมไฟฟ้า และความรู้ใหม่ขั้นสูง ทำให้เกิดการพัฒนาและขยายตัวของภาคการผลิตอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ทั้งในระดับอุตสาหกรรม และธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งต้องการบุคลากรที่มีความสามารถในการวิจัยและสร้างนวัตกรรม สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ การพัฒนาทางเศรษฐกิจสามารถทำได้จากการเร่งพัฒนาความรู้ การถ่ายทอดความรู้และการปรับใช้เทคโนโลยีจากภายนอก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภาคการผลิตภายในประเทศ ซึ่งการพัฒนาขีดความสามารถทางการแข่งขันทุกระดับ ได้ถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจนในทิศทางหรือยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) รวมถึงการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community – AEC) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจระดับโลก ทั้งนี้สำนักงานปลัดกระทรวง

การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เป็นหน่วยงานส่งเสริมให้สถาบันการศึกษา พัฒนา กำลังคนด้านอุตสาหกรรมและธุรกิจขนาดกลาง ขนาดย่อมและกลุ่มบริการ ในอุตสาหกรรม 4.0 ที่ต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ ไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” โดยมีฐานความคิดหลัก คือ เปลี่ยนจากการผลิตสินค้าด้านโภคภัณฑ์ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ที่เน้นย้ำถึงความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงแนวทางการจัดการศึกษา การเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดอย่างสร้างสรรค์และเข้ากับบริบทของโลกที่ได้เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการพัฒนาด้านนวัตกรรม และขยายตัวของภาคการผลิตและบริการอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ทั้งในระดับอุตสาหกรรมและธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ที่ซึ่งต้องการบุคลากรทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีองค์ความรู้จากผลงานวิจัยและสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ได้ สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน การถ่ายทอดความรู้ และการปรับใช้เทคโนโลยีจากภายนอก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ภาคการผลิตภายในประเทศ โดยต้องมีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ ทั้งการพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มาผสมผสานร่วมกับจุดแข็งในสังคมไทยกับเป้าหมายยุทธศาสตร์ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ผนวกด้วยกับแผนกลยุทธ์ที่สำคัญของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องการบุคลากรทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีคุณภาพให้สอดคล้องกับความต้องการสำหรับการพัฒนาประเทศในอนาคต

การพัฒนาบุคลากร นักวิจัย นักวิชาการและนักวิชาชีพในระดับสูง สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ต้องเป็นบทบาทจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะหน่วยงานในมหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษา ที่มีความพร้อมในการผลิตบุคลากร นักวิจัยและนักวิชาการระดับสูงในสาขาวิชาดังกล่าว ซึ่งเป็นสาขาหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคการผลิต ทำให้ต้องมีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง สามารถนำความรู้ใหม่มาบูรณาการกับศาสตร์สาขาอื่นๆ เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานสากล นำพาให้ประเทศสามารถพึ่งพาเทคโนโลยีด้วยตนเอง สามารถแข่งขันการผลิตนวัตกรรมใหม่ ๆ เชิงพาณิชย์ในตลาดโลกหรือในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนได้อย่างยั่งยืน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของภาคการผลิตในอุตสาหกรรมและความต้องการพึ่งพาเทคโนโลยีตนเอง ก่อให้เกิดการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งความสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีนั้นส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การพึ่งพาเทคโนโลยีตนเองที่เป็นรูปธรรม การบริหารจัดการทรัพยากรทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า การเพิ่มโอกาสการแข่งขันเชิงพาณิชย์ และการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และผลงานวิจัย สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และเพื่อสร้างความมั่นคงให้กับ

ประชาคม ชุมชนและธุรกิจ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในผลกระทบต่อสังคม และวัฒนธรรม รวมถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม จะช่วยการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาประเทศในรูปแบบที่เหมาะสมกับวิถีสังคมไทย รวมถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning) ทั้งนี้การพัฒนาสังคมและวัฒนธรรมที่ดีจะต้องสอดคล้องกับมาตรฐานสากล ตามข้อตกลงว่าด้วยประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community) ซึ่งต้องมีการแข่งขันสูงด้านการเคลื่อนย้ายแรงงาน นักวิจัยและนักวิชาการสายวิชาชีพ ระหว่างกลุ่มประเทศอาเซียนที่มีข้อตกลงร่วมกัน การวางแผนพัฒนาหลักสูตรที่ต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและวัฒนธรรม ที่เป็นทั้งโอกาสและผลกระทบต่อสังคม และประเทศไทยมีโอกาสมากขึ้นในการพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ในด้านวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถนำองค์ความรู้จากการวิจัย มาสนับสนุนการพัฒนาภูมิปัญญา ท้องถิ่นและสร้างมูลค่าเพิ่มจนเป็นสินทรัพย์ทางปัญญา ที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ กระบวนการพัฒนาทุกขั้นตอนต้องใช้ความรู้ในการพัฒนาด้วยความรอบคอบและเป็นไปตามลำดับขั้นตอน ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมไทยรวมทั้งการเสริมสร้างศีลธรรม คุณธรรม จริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่ และการดำเนินชีวิตด้วยความเพียร ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อันเป็นภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพร้อมเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นระดับครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ นอกจากนี้ยังต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนากำลังคน ให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรม ความรู้ใหม่ ๆ และการพัฒนาบุคลากรในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ต้องคำนึงถึงความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ เพื่อการพัฒนางานและสังคม มุ่งมั่นให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคมและประเทศชาติ นอกจากนี้ยังต้องให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในระดับมาตรฐานสากล เพื่อนำไปสู่การสร้างและจ้างงานที่มีคุณค่าสูงในยุคเศรษฐกิจและสังคม ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนสังคม มีทั้งความรู้และความสามารถที่จะเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ ๆ ได้อย่างรวดเร็ว และรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีสังคมไทย อาเซียนและสังคมโลกในยุคดิจิทัล

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอก ในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุก ที่มีศักยภาพ ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยียุคดิจิทัล โดยเฉพาะสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ต้องมีการวางแผนในการบริหารหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะด้านผลงานวิจัย การสร้างนวัตกรรม การแสดงออกเชิงสร้างสรรค์รวมถึงฝึกฝนทักษะให้เกิดการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ที่จำเป็นต่อการทำงานเชิงวิจัย เพื่อรองรับการแข่งขันการทำงานด้านการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีทั้งในประเทศและต่างประเทศ การผลิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องให้มีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม และมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและ

จริยธรรมทางวิชาการและวิชาชีพ และให้เป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย โดยสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) การพัฒนาบุคลากร นักวิจัยและนักวิชาการในระดับสูงสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของประเทศ เป็นภารกิจหลักอันหนึ่ง การพัฒนาและเสริมสร้างความรู้ใหม่ โดยเฉพาะทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า จำเป็นต้องมีการเรียนการสอนที่มีกระบวนการวิจัยเป็นหลักในการศึกษา ซึ่งหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้านี้ ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการผลิตบุคลากร นักวิจัยและนักวิชาการ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ที่จะมีรู้ความสามารถอย่างน้อย ดังนี้

- 1) ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในทฤษฎีผลการวิจัยและพัฒนาการล่าสุดในระดับแนวหน้าทาง วิชาการหรือการปฏิบัติในวิชาชีพ และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการเหล่านี้ต่อองค์ความรู้ใน สาขาวิชา
- 2) ความรอบรู้และความสามารถในการใช้เทคนิคการวิจัย เพื่อศึกษาค้นคว้าในระดับสูงเพื่อใช้ใน วิชาการหรือการปฏิบัติทางวิชาชีพ และใช้เทคนิคเหล่านี้ในการดำเนินการวิจัยที่สำคัญหรือ ทำโครงการค้นคว้าในวิชาชีพ
- 3) ความสามารถในการสังเคราะห์ และประยุกต์ใช้ผลของการวิจัย และพัฒนาการใหม่ ๆ ในการ ปฏิบัติทางวิชาชีพ ในการวิเคราะห์ พัฒนาและทดสอบสมมติฐานตลอดถึงการเสนอแนะแนว ทางการแก้ไขปัญหาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- 4) ความสามารถในการสื่อถึงผลการศึกษาค้นคว้าและการวิจัย โดยการเผยแพร่ในรูปแบบของ สื่อต่าง ๆ ต่อกลุ่มนักวิชาการ นักวิชาชีพ และบุคคลอื่น ๆ ในชุมชน

โดยคาดหวังว่าจะเป็นการสร้างศักยภาพให้กับประเทศ สามารถพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน เน้นการ สร้างความรู้ใหม่ในระดับสูง ด้านกระบวนการผลิต การปรับปรุงคุณภาพ การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม และสามารถประยุกต์หรือบูรณาการสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่าง หลากหลาย ทั้งนี้เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรและวัตถุดิบที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเพิ่มศักยภาพ ในการแข่งขันเชิงพาณิชย์ด้านการผลิตเพื่อส่งออกและทดแทนการนำเข้า รวมทั้งส่งเสริมให้ประชาคมมี ชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีทั้งทางสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม โดยหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าที่ดำเนินการนี้ จะเป็นการยกระดับการศึกษาของชาติ และยังช่วยส่งเสริมหรือ สนับสนุนให้การเรียนการสอนของคณะวิศวกรรมศาสตร์ให้มีความเข้มแข็งด้านวิชาการสายวิชาชีพ ตลอดจนการพัฒนางานวิจัยตามมาตรฐานสากล สามารถชี้นำทิศทางการก้าวหน้าทางด้าน วิศวกรรมไฟฟ้าในระดับประเทศ และสอดคล้องต่อแนวทางการพัฒนาประเทศ ที่ต้องมีการเตรียมความ พร้อมเข้าสู่ข้อตกลงว่าด้วยประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในอนาคต

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นด้านทักษะ การวิจัยและการสร้างความรู้ใหม่ที่มีคุณภาพผ่านกระบวนการวิจัย ทั้งนี้เป็นไปตามพันธกิจของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการจัดการศึกษาวิชาชีพระดับอุดมศึกษาบนพื้นฐานระดับ บัณฑิตศึกษา สร้างผลงานวิจัยและนวัตกรรม ความรู้ใหม่ รวมถึงการถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีด ความสามารถในการแข่งขันเชิงพาณิชย์ของประเทศ รวมทั้งสอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตรนี้ยัง มีการส่งเสริมความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม ทั้งนี้เพื่อให้มหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม เป็นที่ พึ่งของสังคมและประเทศชาติได้เป็นอย่างดี และส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วม ในการถ่ายทอดความรู้ จากผลงานวิจัยสู่ชุมชน ในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ผ่านกระบวนการให้คำปรึกษา ทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพซึ่งเป็นไปตามนโยบาย แผนกลยุทธ์และวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นในมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งเน้นการผลิตมหาบัณฑิตศึกษาด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีความรู้ในการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ และวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ที่มีความเชี่ยวชาญเทคโนโลยี ที่มีคุณธรรมจริยธรรม ตลอดจนมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

1.2 ความสำคัญ

เป็นหลักสูตรที่ช่วยในการพัฒนา ส่งเสริม และสร้างองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง เพื่อมุ่งเน้นการแก้ปัญหาทางด้านอุตสาหกรรมและพัฒนาเทคโนโลยี โดยการสร้างมหาบัณฑิตนักปฏิบัติให้มีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

1.3 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ในการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ และวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสามารถแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ด้วยดุลพินิจที่เหมาะสม
- 2) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญเทคโนโลยี มีความคิดริเริ่มในการทำงาน สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการทำงาน
- 3) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีกจนิสัยในการค้นคว้าเพื่อสร้างองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง โดยมุ่งเน้นการแก้ปัญหาทางด้านอุตสาหกรรมและพัฒนาเทคโนโลยี
- 4) เพื่อปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต มนุษยสัมพันธ์ ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึก ในจรรยาบรรณแห่งอาชีพ มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องและมีมาตรฐานตามที่ สป.อว. กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนด ▪ ติดตาม ประเมินผล หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ เอกสารปรับปรุงหลักสูตร ▪ รายงานผลการประเมินหลักสูตร

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<ul style="list-style-type: none"> ■ ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ติดตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในสภาวะการณ์ของโลกปัจจุบัน 	<ul style="list-style-type: none"> ■ รายงานผลการประเมินความพึงพอใจต่องานวิจัยหรือด้านการสร้างนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยโดยโรงงานหรือสถานประกอบการ ■ ความพึงพอใจในทักษะความรู้ในการทำงานด้านความคิดสร้างสรรค์ของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

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

- (1) ภาคการศึกษาที่หนึ่ง (First Semester) ตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไปเป็นเวลา 16 สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย
- (2) ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไปเป็นเวลา 16 สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

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

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	มิถุนายน - ตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	พฤศจิกายน - มีนาคม
วัน-เวลา การสอนภาคสมทบ	วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 09.00น. ถึง 18.00 น.

2.2 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

2.2.1 แผน ก แบบ ก 1

- 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมระบบควบคุม วิศวกรรมการวัดคุม วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมพลังงาน วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ และ สาขาวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ หรือ สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

- 2) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน หรือมีประสบการณ์ในการทำงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างน้อย 2 ปี และมีผลงานวิชาการเผยแพร่ในวารสารวิชาการหรือการประชุมวิชาการ จำนวน 1 เรื่องขึ้นไป
- 3) มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 หรือให้เป็นไปตามดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2.2 แผน ก แบบ ก 2

- 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมโทรคมนาคม วิศวกรรมระบบควบคุม วิศวกรรมการวัดคุม วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมพลังงาน วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ และ สาขาวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- 2) มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 หรือให้เป็นไปตามดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

จากการสำรวจข้อมูลย้อนหลังของนักศึกษาแรกเข้าของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ด้วยการสัมภาษณ์ตัวนักศึกษาแรกเข้าในแต่ละปีที่ผ่านมา และการวิเคราะห์ข้อมูลจาก มคอ.7 พบว่ามีปัญหาสำคัญดังนี้

- (1) นักศึกษาแรกเข้าหลายคนมีพื้นฐานค่อนข้างไม่ดีเกี่ยวกับภาษาอังกฤษ คือ การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อค้นคว้างานวิจัยของแหล่งข้อมูลระดับนานาชาติ การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อเขียนบทความวิชาการในระดับนานาชาติ และการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเพื่อการนำเสนอวิจัยในระดับนานาชาติ
- (2) นักศึกษาแรกเข้าหลายคนมีพื้นฐานค่อนข้างไม่ดีเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ประยุกต์และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จำเป็น เพื่อการวิเคราะห์และจำลองการทำงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
- (3) นักศึกษาแรกเข้าเกือบทั้งหมดมีปัญหาเรื่องการบริหารเวลาเพื่อนำมาใช้ในการเรียนและการทำวิจัย เนื่องจากนักศึกษาเหล่านั้นเรียนไปด้วยและทำงานประจำไปด้วย

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- (1) กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทุกท่านในปีการศึกษาแรกให้คำแนะนำและส่งเสริมให้นักศึกษาหาเวลาเรียนหรืออบรมภาษาอังกฤษเพิ่มเติมจากหน่วยงานภายนอกหรือหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย (สถาบันภาษา) รวมทั้งอาจารย์ผู้สอนต้องคอยแทรกหรือเสริมเนื้อหาที่เป็นภาษาอังกฤษในวิชาที่สอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้นักศึกษาเกิดความคุ้นชินกับการใช้ภาษาอังกฤษ / ข้อจำกัดของนักศึกษาเหล่านี้คือเรียนไปด้วยและทำงานไปด้วย จึงอาจมีเวลาไม่พอในการปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษให้อยู่ในระดับที่ดีในเวลาอันสั้นได้
- (2) กำหนดให้ผู้สอนทุกท่านในปีการศึกษาแรกอธิบายถึงความสำคัญของคณิตศาสตร์ประยุกต์และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจำลองการทำงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า อาจารย์ผู้สอนชี้ให้นักศึกษาเห็นถึง

ที่มาและผลลัพธ์ของเนื้อหาวิชาผ่านคณิตศาสตร์ประยุกต์ รวมทั้งอาจารย์ควรสอนถึงพื้นฐานและมอบหมายงานที่ใช้โปรแกรมจำลองการทำงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า / ข้อจำกัดของนักศึกษาเหล่านี้คือ เรียนไปด้วยและทำงานไปด้วย จึงอาจมีเวลาไม่พอในการปรับพื้นฐานคณิตศาสตร์ประยุกต์และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจำลองการทำงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าให้อยู่ในระดับที่ดีในเวลาอันสั้นได้

- (3) กำหนดให้อาจารย์ทุกท่านในหลักสูตรเข้าปฐมนิเทศนักศึกษาแรกเข้าอย่างพร้อมเพรียง โดยแนะนำนักศึกษาถึงขั้นตอนและวิธีการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย การใช้ห้องสมุดดิจิทัล การบริการ สิ่งอำนวยความสะดวก และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียน เพื่อให้ นักศึกษาประหยัดเวลาในบางเรื่องลง ซึ่งทำให้สามารถบริหารเวลาจากการเรียนและการทำงานได้อย่างเหมาะสม / นักศึกษาอาจไม่เข้าใจและเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ อาจทำให้เสียเวลาในส่วนนี้ซึ่งจะกระทบต่อการบริหารเวลาของนักศึกษาเช่นกัน
- (4) มีการกำกับ ติดตาม ประเมินผล และปรับปรุงกิจกรรมในข้อ (1) – (3) อย่างต่อเนื่อง

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

สำหรับ แผน ก แบบ ก 1 (ภาคสมทบ)

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2	-	3	3	3	3
รวม	3	6	6	6	6
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	3	3	3	3

สำหรับ แผน ก แบบ ก 2 (ภาคสมทบ)

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	7	7	7	7	7
ชั้นปีที่ 2	-	7	7	7	7
รวม	7	14	14	14	14
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	7	7	7	7

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท) (ภาคสมทบ)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่า สนับสนุนการจัดการเรียน การศึกษาแบบเหมาจ่าย (จำนวนเงิน/เทอม/คน คือ 38,000)	760,000	1,520,000	1,520,000	1,520,000	1,520,000
รวมรายรับ	760,000	1,520,000	1,520,000	1,520,000	1,520,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท) (ภาคสมทบ)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ก. งบดำเนินงาน					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	-	-	-	-	-
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	335,680	671,360	671,360	671,360	671,360
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. ใช้จ่ายระดับมหาวิทยาลัย	152,000	304,000	304,000	304,000	304,000
รวม ก.	487,680	975,360	975,360	975,360	975,360
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	200,000	30,000	30,000	30,000	30,000
รวม ข.	200,000	30,000	30,000	30,000	30,000
รวม ก. + ข.	687,680	1,005,360	1,005,360	1,005,360	1,005,360
จำนวนนักศึกษา	10	20	20	20	20
สรุปค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัว (บาท)	68,768	50,268	50,268	50,268	50,268

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกล
 - ผ่านสิ่งพิมพ์เป็นสื่อหลัก
 - ผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
 - ทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-Learning)
 - ทางอินเทอร์เน็ต
 - การประชุมทางไกลผ่านจอภาพ
- แบบอื่น ๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

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

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1	38	หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2	38	หน่วยกิต

3.1.2 หลักสูตรปริญญาโท 2 ปี

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

แผน ก แบบ ก 1

1. หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)*	-	หน่วยกิต
2. วิทยานิพนธ์	38	หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2

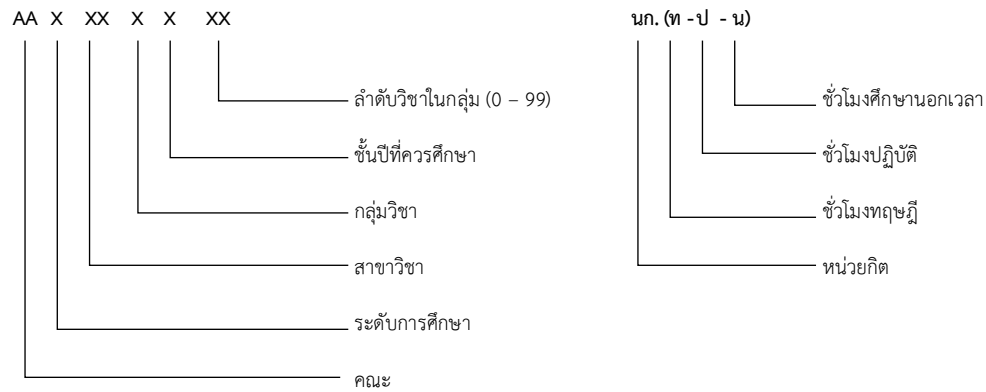
1. หมวดวิชาบังคับ	8	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเลือก	18	หน่วยกิต
3. วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต

หมายเหตุ :

* หมายถึง รายวิชาที่ลงทะเบียนแบบไม่นับหน่วยกิตและต้องมีผลการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

3.1.3 รายวิชา

❖ รหัสวิชา ประกอบด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษและตัวเลขรวมกันจำนวน 9 ตัว จำแนกตามแผนภูมิ ดังนี้



เช่น LA2011101 ST2012201 BA2013204 EN2052207

❖ รหัสคณะ

EN คณะวิศวกรรมศาสตร์ (Faculty of Engineering)

❖ รหัสสาขาวิชา

01 วิศวกรรมไฟฟ้า

❖ ระดับการศึกษา

4 ปริญญาโท

❖ กลุ่มวิชา

- 1 หมวดวิชาบังคับ
- 2 หมวดวิชาเลือก
- 3 วิทยานิพนธ์

❖ รายวิชาหลักสูตรระดับปริญญาโท 2 ปี

แผน ก แบบ ก 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)		
EN4011101	สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Seminar in Electrical Engineering 1	1(0-2-2)
EN4011102	สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Seminar in Electrical Engineering 2	1(0-2-2)
2. วิทยานิพนธ์ 38 หน่วยกิต		
EN4013101	วิทยานิพนธ์ Thesis	38

แผน ก แบบ ก 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาบังคับ 8 หน่วยกิต		
EN4011103	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการสร้างแบบจำลอง Numerical Analysis and Modeling	3(3-0-9)
EN4011104	ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า Research Methodology for Electrical Engineering	3(3-0-9)
EN4011105	สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Seminar in Electrical Engineering 1	1(0-2-2)
EN4011106	สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Seminar in Electrical Engineering 2	1(0-2-2)
2. หมวดวิชาเลือก 18 หน่วยกิต		
EN4012101	การวางแผนระบบไฟฟ้ากำลังสมัยใหม่ Modern Power System Planning	3(3-0-9)
EN4012102	การประเมินค่าความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้ากำลัง Reliability Assessment of Power Systems	3(3-0-9)
EN4012103	การจัดความสัมพันธ์เชิงฉนวน Insulation Coordination	3(3-0-9)
EN4012104	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง Advanced High Voltage Engineering	3(3-0-9)
EN4012105	โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะและพลังงานแบบยั่งยืน Smart Grid and Sustainable Energy	3(3-0-9)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
EN4012106	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังขั้นสูง Advanced Power System Protection	3(3-0-9)
EN4012107	คุณภาพกำลังไฟฟ้า Power Quality	3(3-0-9)
EN4012108	พลศาสตร์และเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Dynamics and Stability	3(3-0-9)
EN4012109	เครื่องจักรกลไฟฟ้าขั้นสูง Advanced Electrical Machines	3(3-0-9)
EN4012110	อิเล็กทรอนิกส์กำลังขั้นสูง Advanced Power Electronics	3(3-0-9)
EN4012111	เครื่องจักรกลแบบสวิตซ์รีลักแทนซ์และการขับเคลื่อน Switched Reluctance Machines and Drives	3(3-0-9)
EN4012112	การควบคุมแบบเวกเตอร์และพลวัตของการขับเคลื่อนกระแสสลับ Vector Control and Dynamics of AC Drives	3(3-0-9)
EN4012113	ระบบการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า Measurement Systems and Electrical Instrumentation Engineering	3(3-0-9)
EN4012114	วิศวกรรมการสอบเทียบทางไฟฟ้า Electrical Calibration Engineering	3(3-0-9)
EN4012115	มาตรวิทยาทางไฟฟ้าขั้นสูง Advanced Electrical Metrology	3(3-0-9)
EN4012116	วิศวกรรมหุ่นยนต์ Robotic Engineering	3(3-0-9)
EN4012117	หัวข้อคัดสรรด้านนวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้า Selected Topics in Electrical Engineering Innovations	3(3-0-9)
EN4012118	หัวข้อคัดสรรด้านระบบของยานพาหนะไฟฟ้า Selected Topics in Electric Vehicle Systems	3(3-0-9)
EN4012119	ระบบเก็บสะสมพลังงานไฟฟ้า Electric Energy Storage Systems	3(3-0-9)
3. วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต		
EN4013102	วิทยานิพนธ์ Thesis	12

3.1.4 แผนการศึกษาเสนอแนะ

(1) แผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
EN4011101	สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1*	1	0	2	2
EN4013101	วิทยานิพนธ์	9	-	-	-
รวม		9	-	2	2

$$\text{ชั่วโมง / สัปดาห์} = 2$$

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
EN4011102	สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2*	1	0	2	2
EN4013101	วิทยานิพนธ์	9	-	-	-
รวม		9	-	2	2

$$\text{ชั่วโมง / สัปดาห์} = 2$$

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
EN4013101	วิทยานิพนธ์	10	-	-	-
รวม		10	-	-	-

$$\text{ชั่วโมง / สัปดาห์} = -$$

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
EN4013101	วิทยานิพนธ์	10	-	-	-
รวม		10	-	-	-

$$\text{ชั่วโมง / สัปดาห์} = -$$

* รายวิชาไม่นับหน่วยกิต

(2) แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
EN4011103	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการสร้างแบบจำลอง	3	3	0	9
EN4011105	สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	1	0	2	2
EN40121xx	วิชาเลือก 1	3	3	0	9
EN40121xx	วิชาเลือก 2	3	3	0	9
รวม		10	9	2	29

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 11

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
EN4011104	ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า	3	3	0	9
EN4011106	สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	1	0	2	2
EN40121xx	วิชาเลือก 3	3	3	0	9
EN40121xx	วิชาเลือก 4	3	3	0	9
รวม		10	9	2	29

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 11

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
EN40121xx	วิชาเลือก 5	3	3	0	9
EN40121xx	วิชาเลือก 6	3	3	0	9
EN4013102	วิทยานิพนธ์	6	-	-	-
รวม		12	6	0	18

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 6

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
EN4013102	วิทยานิพนธ์	6	-	-	-
รวม		6	-	-	-

ชั่วโมง / สัปดาห์ = -

3.1.5 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่กำหนดไว้ดังนี้

แผน ก แบบ ก 1

ชั้นปี	รายละเอียด	
1	1. สามารถประเมินปัญหาการนำเสนองานวิจัยในการสัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการสื่อสารทั้งรูปแบบปากเปล่าและการเขียนเพื่อนำเสนองานวิจัยต่อผู้ฟังกลุ่มย่อย 2. สามารถออกแบบการนำเสนองานวิจัยในการสัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการสื่อสารทั้งรูปแบบปากเปล่าและการเขียนเพื่อนำเสนองานวิจัยต่อผู้ฟังกลุ่มย่อย 3. สามารถวิเคราะห์ระบบทางวิศวกรรมไฟฟ้าจากแหล่งข้อมูลทางวิชาการต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้กำหนดกรอบแนวคิดของงานวิจัยตามมาตรฐานสากลและนำไปสู่การกำหนดเค้าโครงวิทยานิพนธ์	
2	1. สามารถออกแบบและดำเนินงานวิจัยเพื่อหาข้อสรุปที่ขยายองค์ความรู้เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยผ่านการค้นหา วิเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ รวมทั้งมีความสามารถในการสื่อสารทั้งรูปแบบปากเปล่าและการเขียนเพื่อนำเสนอและเผยแพร่งานวิจัยต่อสาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
การออกแบบรายวิชาในแต่ละชั้นปี และสมรรถนะวิชาชีพที่คาดหวัง		
ชั้นปี	รายวิชาต่าง ๆ ที่ออกแบบให้นักศึกษาเรียน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	สมรรถนะวิชาชีพที่ต้องการประเมินหรือทดสอบในแต่ละชั้นปี
1	1. สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 1(0-2-2) 2. สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 1(0-2-2) 3. วิทยานิพนธ์ 18	1. ประเมินปัญหาเกี่ยวกับการนำเสนองานวิจัยในการสัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้าตามข้อกำหนดได้ครบถ้วน 2. ประเมินการนำเสนองานวิจัยในการสัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้าตามข้อกำหนดได้ครบถ้วน 3. วิเคราะห์ระบบทางวิศวกรรมไฟฟ้าจากแหล่งข้อมูลทางวิชาการเพื่อใช้กำหนดกรอบแนวคิดของงานวิจัยได้ตามมาตรฐานสากล
2	1. วิทยานิพนธ์ 20	1. วิเคราะห์ ประเมิน และออกแบบงานวิจัยเพื่อนำเสนอและเผยแพร่ตามข้อกำหนดได้ครบถ้วน และถูกต้องตามมาตรฐานสากล

แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปี	รายละเอียด	
1	<p>1. สามารถวิเคราะห์ระบบทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่ได้ศึกษาในชั้นเรียนเพื่อประยุกต์ใช้แก้ปัญหาและกำหนดกรอบแนวคิดของงานวิจัยได้ตามระเบียบวิธีวิจัยตามมาตรฐานสากล</p> <p>2. สามารถประเมินปัญหาการนำเสนองานวิจัยในการสัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการสื่อสารทั้งรูปแบบปากเปล่าและการเขียนเพื่อนำเสนองานวิจัยต่อผู้ฟังกลุ่มย่อย</p> <p>3. สามารถออกแบบการนำเสนองานวิจัยในการสัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการสื่อสารทั้งรูปแบบปากเปล่าและการเขียนเพื่อนำเสนองานวิจัยต่อผู้ฟังกลุ่มย่อย</p>	
2	<p>1. สามารถออกแบบและดำเนินงานวิจัยเพื่อหาข้อสรุปที่ขยายองค์ความรู้เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ ผ่านการค้นหา วิเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ รวมทั้งมีความสามารถในการสื่อสารทั้งรูปแบบปากเปล่าและการเขียนเพื่อนำเสนอและเผยแพร่งานวิจัยต่อสาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	
การออกแบบรายวิชาในแต่ละชั้นปี และสมรรถนะวิชาชีพที่คาดหวัง		
ชั้นปี	รายวิชาต่าง ๆ ที่ออกแบบให้นักศึกษาเรียน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	สมรรถนะวิชาชีพที่ต้องการประเมินหรือทดสอบในแต่ละชั้นปี
1	<p>1. ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับ 3(3-0-9) วิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>2. สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 1(0-2-2)</p> <p>3. สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 1(0-2-2)</p>	<p>1. วิเคราะห์หัวข้อวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้าได้ถูกต้องตามมาตรฐานสากล</p> <p>2. ประเมินปัญหาการนำเสนองานวิจัยในการสัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้าตามข้อกำหนดได้ครบถ้วน</p> <p>3. ประเมินการนำเสนองานวิจัยในการสัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้าตามข้อกำหนดได้ครบถ้วน</p>
2	<p>1. วิทยานิพนธ์ 12</p>	<p>1. วิเคราะห์ ประเมิน และออกแบบงานวิจัยเพื่อนำเสนอและเผยแพร่ตามข้อกำหนดได้ครบถ้วน และถูกต้องตามมาตรฐานสากล</p>

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

❖ กลุ่มรายวิชาในหมวดวิชาบังคับ

EN4011101	<p>สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Seminar in Electrical Engineering 1 การค้นคว้าทางวิศวกรรมไฟฟ้า วรรณกรรมปริทัศน์ การอภิปรายและวิจารณ์งานเขียนทางวิชาการ การสังเคราะห์และการสรุป การเขียนงานทางวิชาการ การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่สนใจทางวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>Research in electrical engineering; literature review; discussion and criticism on academic articles; synthesis and conclusion; academic writing; presentation and discussion on topics of interest in electrical engineering</p>	1(0-2-2)
EN4011102	<p>สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Seminar in Electrical Engineering 2 ค้นคว้าหัวข้อที่สนใจเพื่อทำวิทยานิพนธ์ วรรณกรรมปริทัศน์ การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการนำเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์</p> <p>Research for topic of interest for thesis; literature review; writing of thesis proposal; and presentation of thesis proposal</p>	1(0-2-2)
EN4011103	<p>การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการสร้างแบบจำลอง Numerical Analysis and Modeling การสร้างแบบจำลองและการจำลอง วิธีการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์เชิงตัวเลขในพีชคณิตเชิงเส้น สมการที่ไม่เป็นเชิงเส้น การทำให้เหมาะสมที่สุด การประมาณค่าในช่วงและการประมาณค่า อนุพันธ์การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการปริพันธ์ การหาคำตอบของสมการเชิงอนุพันธ์ ตัวเลขสุ่มและการจำลองแบบ</p> <p>Modeling and simulation; numerical methods and mathematical software; numerical linear algebra; nonlinear equations; optimization; interpolation and approximation; numerical differentiation and integration; numerical solution of differential equations; random numbers and simulation</p>	3(3-0-9)
EN4011104	<p>ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิศวกรรมไฟฟ้า Research Methodology for Electrical Engineering กระบวนการระเบียบวิธีวิจัย เทคนิคของการออกแบบ สถิติสำหรับงานวิจัย การเขียนรายงานทางวิชาการ และการนำเสนอผลการวิจัย</p> <p>Methodology process; techniques for research design; statistics for research; academic writing; and presentation of research results</p>	3(3-0-9)

EN4011105	<p>สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 Seminar in Electrical Engineering 1 การค้นคว้าทางวิศวกรรมไฟฟ้า วรรณกรรมปริทัศน์ การอภิปรายและวิจารณ์งานเขียนทางวิชาการ การสังเคราะห์และการสรุป การเขียนงานทางวิชาการ การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่สนใจทางวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>Research in electrical engineering; literature review; discussion and criticism on academic articles; synthesis and conclusion; academic writing; presentation and discussion on topics of interest in electrical engineering</p>	1(0-2-2)
EN4011106	<p>สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 Seminar in Electrical Engineering 2 ค้นคว้าหัวข้อที่สนใจเพื่อทำวิทยานิพนธ์ วรรณกรรมปริทัศน์ การเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการนำเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์</p> <p>Research for topic of interest for thesis; literature review; writing of thesis proposal; and presentation of thesis proposal</p>	1(0-2-2)

❖ กลุ่มรายวิชาในหมวดวิชาเลือก

EN4012101	การวางแผนระบบไฟฟ้ากำลังสมัยใหม่	3(3-0-9)
	Modern Power System Planning โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง การพยากรณ์โหลด การวางแผนระบบผลิตไฟฟ้า การวางแผน ขยายระบบส่งกำลังไฟฟ้า เศรษฐศาสตร์ในการจ่ายโหลดของระบบไฟฟ้ากำลัง ความเชื่อถือได้ ของระบบไฟฟ้า ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ แหล่งผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว การจัดเรียงสาย ป้อนในระบบจำหน่าย Structure of power system; load forecasting; generation system planning; transmission system expansion planning; economic dispatch of power system; power system reliability; smart grid; distributed generation; feeder reconfiguration in distribution system	
EN4012102	การประเมินค่าความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-9)
	Reliability Assessment of Power Systems ทฤษฎีความน่าจะเป็น การจำลองโครงข่ายและการประเมินของระบบที่ง่าย การจำลองโครงข่าย และการประเมินของระบบที่ซับซ้อน การประเมินความพอเพียงในระบบผลิต การประเมิน ความพอเพียงในระบบร่วมกัน และการประเมินความพอเพียงในระบบจำหน่าย Probability theory; network modeling and evaluation of simple systems; network modeling and evaluation of complex systems; generation system adequacy assessment; composite system adequacy evaluation; and distribution system adequacy assessment	
EN4012103	การจัดความสัมพันธ์เชิงฉนวน	3(3-0-9)
	Insulation Coordination การกำหนดความแข็งแรงฉนวน คุณลักษณะความแข็งแรงทางฉนวน แรงดันเกิน วาบฟ้าผ่านการ ป้องกันสายส่ง การป้องกันสถานีไฟฟ้าย่อย คลื่นเคลื่อนที่ การวาบไฟย้อนกลับ อะเรสเตอร์ การประสานสัมพันธ์ทางฉนวนเพื่อกันฟ้าผ่าของสถานี แรงดันเกินเหนี่ยวนำ และการออกแบบ ฉนวนของสาย Insulation strength specification; insulation strength characteristics; over-voltage; lightning flash; shielding of transmission lines; shielding of substations, traveling waves; back flash; arresters; lightning insulation coordination of station; induced over voltage; and line insulation design	

EN4012104	วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง	3(3-0-9)
Advanced High Voltage Engineering		
<p>สมบัติของวัสดุไดอิเล็กตริก ฉนวนและการใช้งาน โครงสร้างและสมรรถนะของอุปกรณ์ทางด้านไฟฟ้าแรงสูง การทดสอบวัสดุฉนวนและอุปกรณ์ด้านไฟฟ้าแรงสูง การวัดการปล่อยประจุบางส่วน การวัดค่าคาปาซิแตนซ์และกำลังสูญเสียทางไดอิเล็กตริก การออกแบบและจัดวางรูปแบบของระบบไฟฟ้าแรงสูง ผลกระทบของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าจากไฟฟ้าแรงสูงต่อสุขภาพของสาธารณชน หลักการพื้นฐานของทฤษฎีการเคลื่อนที่ของก๊าซ กระบวนการของสสารในพลาสมา การกำเนิดตัวเคลื่อนประจุ การจุดประกายจากก๊าซดีสชาร์จ การวิเคราะห์ค่าความเครียดสนามไฟฟ้าแรงดันสูงในกรณีที่มีผลกระทบกับงานระบบด้วยการใช้วิธีเชิงตัวเลข วิธีการจำลองประจุ วิธีประจุที่พื้นผิว และวิธีขอบเขตขององค์ประกอบ</p>		
<p>Properties of dielectric materials; insulations and applications; constructions and performances of high voltage equipment; test of insulating materials and high voltage equipments; partial discharge measurement; capacitance and dielectric losses measurement; design and layout of high voltage systems; effects of high voltage electromagnetic fields on public health; fundamental of kinetic gas theory; element process in plasma; charge carrier generation; ignite from gas discharge; analysis of electric field stress of impact to system by numerical method, charge simulation method, surface charge method, and boundary element method</p>		
EN4012105	โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะและพลังงานแบบยั่งยืน	3(3-0-9)
Smart Grid and Sustainable Energy		
<p>การจัดการด้านการใช้พลังงานไฟฟ้าแบบอัจฉริยะสำหรับระบบไฟฟ้า การวิเคราะห์แรงดันไฟฟ้าตกและเกินชั่วขณะ หลักการปรับปรุงตัวประกอบกำลังทางไฟฟ้า หลักการปรับปรุงฮาร์มอนิกส์ หลักการทำงานของพลังงานกักเก็บน้ำ หลักการทำงานของพลังงานกักเก็บลมในแนวตั้งและแนวนอน หลักการทำงานของพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์ หลักการทำงานของพลังงานความร้อนร่วม หลักการทำงานของพลังงานก๊าซชีวภาพ</p>		
<p>Smart Demand Side Management (SDSM) for power system; sags and swells voltage analysis; power factor correction principles; harmonic mitigation principles; basic hydro turbine principles and method; Horizontal Axis Wind Turbine (HAWT) and Vertical Axis Wind Turbine (VAWT) principles and method; Photo Voltaic (PV) principles and method; thermal energy principles and method; biomass energy principles and method</p>		

EN4012106	<p>การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังขั้นสูง Advanced Power System Protection</p> <p>หลักการของการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังขั้นสูง หลักการทำงานและคุณลักษณะของรีเลย์ป้องกัน ชนิดของรีเลย์ป้องกัน การป้องกันสายส่งและสายป้อน การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า การป้องกันบัสบาร์ในสถานีไฟฟ้า การป้องกันหม้อแปลงกำลัง การประยุกต์ใช้รีเลย์นำร่อง สัญญาณ รีเลย์ปิดกลับอัตโนมัติ</p> <p>Principle of advanced power system protection; operating principles and characteristics of protective relays; type of relays protection; transmission line and feeder protections; electrical machinery protection; bus bar protection in power station; power transformer protection; application for pilot relay; auto reclosing relay</p>	3(3-0-9)
EN4012107	<p>คุณภาพกำลังไฟฟ้า Power Quality</p> <p>ความหมายของคุณภาพกำลังไฟฟ้า การควบคุมแรงดันไฟฟ้า ฮาร์โมนิกส์ในระบบไฟฟ้ากำลัง การวัดค่าทางคุณภาพของไฟฟ้ากำลังและการประเมินค่า การปรับปรุงคุณภาพของไฟฟ้ากำลัง การสมดุลและไม่สมดุลของภาระไฟฟ้า การชดเชยกำลังไฟฟ้าวรีแอกทีฟ เทคนิคการออกแบบ วงจรกรอง เงื่อนไขและการเลือกตัวกรอง</p> <p>Meaning of power quality; voltage control; harmonics in power system; power quality measurement and evaluation; effective improvement of power quality; balance and imbalance load; reactive power compensation; filter design technique; condition and selection of filter</p>	3(3-0-9)
EN4012108	<p>พลศาสตร์และเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง Power System Dynamics and Stability</p> <p>เสถียรภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง แบบจำลองของระบบไฟฟ้ากำลัง การวิเคราะห์เสถียรภาพชั่วคราว การวิเคราะห์เสถียรภาพสัญญาณขนาดเล็ก การปรับปรุงเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลัง เรโซแนนซ์ชนิดซับซิงโครนัส การวิเคราะห์เสถียรภาพของแรงดันเชิงพลวัตและเชิงสถิต</p> <p>Power system stability; model of power system; transient stability analysis; small signal stability analysis; methods of improvement power system stabilizers; sub-synchronous resonance; voltage stability static and dynamic analysis</p>	3(3-0-9)

EN4012109	เครื่องจักรกลไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-9)
	Advanced Electrical Machines	
	โครงสร้างของเครื่องจักรกลไฟฟ้า คุณสมบัติของเครื่องจักรกลไฟฟ้าการจ่ายกำลังไฟฟ้าให้ขดลวดรอบแกนเหล็ก ผลกระทบของร่องสล็อต ความยาวช่องอากาศ ระยะโพลพิต กฎการประมาณค่าพารามิเตอร์ และวิเคราะห์ส่วนปฐมภูมิและทุติยภูมิของเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ	
	Electrical machines structure; characteristics of electrical machines, power supply to coil wrapped around irons cores; slot effects, air gap length, pole pitches scaling; laws for estimation parameters; and analysis of primary and secondary parts of AC electrical machines	
EN4012110	อิเล็กทรอนิกส์กำลังขั้นสูง	3(3-0-9)
	Advanced Power Electronics	
	เทคโนโลยีของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำกำลัง คอนเวอร์เตอร์กำลังต่ำและกำลังสูง เทคนิคพีดับเบิลยูเอ็มสมัยใหม่ การสร้างแบบจำลองและจำลองการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ของระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง การประยุกต์ใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลังในเชิงพาณิชย์ การออกแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง และการป้องกันระบบอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	
	Power semiconductor technology; low and high power converters; new PWM techniques; computer modeling and simulation of power electronics system; power electronics system in commercial applications; power electronics system design; and power electronics system protection	
EN4012111	เครื่องจักรกลแบบสวิตซ์รีลักแตนซ์และการขับเคลื่อน	3(3-0-9)
	Switched Reluctance Machines and Drives	
	โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องจักรกลสวิตซ์รีลักแตนซ์ เทคนิคการควบคุมเพื่อขับเคลื่อนมอเตอร์สวิตซ์รีลักแตนซ์ การขับเคลื่อนมอเตอร์สวิตซ์รีลักแตนซ์ชนิดเชิงเส้น การขับเคลื่อนมอเตอร์สวิตซ์รีลักแตนซ์ชนิดเชิงระนาบ การควบคุมเครื่องจักรกลสวิตซ์รีลักแตนซ์แบบไร้เซ็นเซอร์ ประเด็นใหม่ ๆ ในการควบคุมและการประยุกต์ใช้งานเครื่องจักรกลไฟฟ้าแบบสวิตซ์รีลักแตนซ์	
	Structures 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; new issues in switched reluctance machines control and applications	

EN4012112	การควบคุมแบบเวกเตอร์และพลวัตของการขับเคลื่อนกระแสสลับ Vector Control and Dynamics of AC Drives	3(3-0-9)
	<p>แนะนำเกี่ยวกับการขับเคลื่อนมอเตอร์กระแสสลับ แบบจำลอง ดี-คิว ของเครื่องจักรกลชนิดเหนี่ยวนำและชนิดซิงโครนัส การสร้างแบบจำลอง ดี-คิว ของคอนเวอร์เตอร์กำลังชนิดโซลิตสแตท การวิเคราะห์เวกเตอร์เชิงซ้อนของเครื่องจักรกลชนิดเหนี่ยวนำ หลักการควบคุมแบบเวกเตอร์และฟิลด์โอเรียนเตชัน การคุมค่ากระแสในคอนเวอร์เตอร์กำลัง ความไวของพารามิเตอร์และผลกระทบจากการอิมิตัวในฟิลด์โอเรียนเตชันแบบอ้อม การทำงานช่วงฟิลด์วีคเคนนิ่ง</p> <p>Introduction to ac drives; D-Q modeling of induction and synchronous machines; D-Q modeling of solid state power converter; complex vector analysis of induction machines; principle of vector and field orientation control; current regulation in power converters; parameter sensitivity and saturation effects in indirect field orientation; field weakening operation</p>	
EN4012113	ระบบการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า Measurement Systems and Electrical Instrumentation Engineering	3(3-0-9)
	<p>พัฒนาการของเทคโนโลยีเครื่องมือวัด ตัวตรวจจับสำหรับความดัน อุณหภูมิ ความชื้น และการไหล ความปลอดภัยของเครื่องมือวัด ความเที่ยงตรง การวัดแรงดัน กระแส และกำลัง เทคนิคการวัดด้วยระบบดิจิทัล สัญญาณรบกวนและการชิลด์ โครงข่ายของตัวตรวจจับในงานควบคุมการผลิต บทบาทของตัวตรวจจับและเทคโนโลยีการควบคุมในการประยุกต์ร่วมกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีขั้นสูงของตัวตรวจจับและการประยุกต์ใช้ในการผลิต</p> <p>Development of instrumentation technology; transducers for pressure, temperature, humidity and flow; measurement safety; validity; measurement of voltage, current and power; digital measurement technique; noise and shielding; network of sensors for manufacturing control; roles of sensor and control technology in computer technology; advanced sensor technology in manufacturing applications</p>	

EN4012114	วิศวกรรมการสอบเทียบทางไฟฟ้า Electrical Calibration Engineering การสอบเทียบ คุณลักษณะของเครื่องวัดและแหล่งจ่ายมาตรฐาน การลดทอนสัญญาณรบกวน ความคลาดเคลื่อนและรูปแบบทางคณิตศาสตร์ แหล่งกำเนิดและการประเมินความไม่แน่นอน ของการวัด การสอบเทียบเครื่องวัดดิจิทัลหลายฟังก์ชัน การสอบเทียบแหล่งจ่ายหลายฟังก์ชัน Calibration; specifications of instruments and calibrators; noise reduction; errors and mathematical model; source and estimation of measurement uncertainty; digital multimeter calibration; multifunctions-calibrator calibration	3(3-0-9)
EN4012115	มาตรวิทยาทางไฟฟ้าขั้นสูง Advanced Electrical Metrology มาตรวิทยาและการวัด การสอบย้อนกลับ มาตรฐานระดับปฐมภูมิ มาตรฐานระดับทุติยภูมิ มาตรฐานระดับทำงาน ตัวมาตรฐานทางไฟฟ้า การถ่ายทอดค่า มาตรวิทยาไฟฟ้าทางด้านต่าง ๆ Metrology and measurement; traceability; primary standard; secondary standard; working standard; electrical standards; values transfer; electrical metrology fields	3(3-0-9)
EN4012116	วิศวกรรมหุ่นยนต์ Robotic Engineering พลศาสตร์ของหุ่นยนต์ ระบบควบคุมแขนกลเชิงเส้น หลักการและการประยุกต์ใช้หุ่นยนต์ อุตสาหกรรมในระบบการผลิตสมัยใหม่ การจำแนกประเภทและลักษณะของหุ่นยนต์ อุตสาหกรรม การโปรแกรมการทำงานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การวิเคราะห์การเคลื่อนที่และการควบคุม เซนเซอร์ของหุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ Dynamic of Robots; linear control of robotic arms; principle and application of industrial robots in modern manufacturing system; identification and classification of industrial robots; industrial robot programming; movement analysis and control; sensor of robot; artificial intelligence	3(3-0-9)
EN4012117	หัวข้อคัดสรรด้านนวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้า Selected Topics in Electrical Engineering Innovations ศึกษาหัวข้อเลือกที่น่าสนใจต่าง ๆ ด้านนวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้า Study various interesting selection topics in electrical engineering innovations	3(3-0-9)
EN4012118	หัวข้อคัดสรรด้านระบบของยานพาหนะไฟฟ้า Selected Topics in Electric Vehicle Systems ศึกษาหัวข้อเลือกที่น่าสนใจต่าง ๆ ของระบบที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะไฟฟ้า Study various interesting selections of electric vehicle systems	3(3-0-9)

EN4012119 ระบบเก็บสะสมพลังงานไฟฟ้า

3(3-0-9)

Electric Energy Storage Systems

แนวโน้มการพัฒนาระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์สะสมพลังงานซึ่งเป็นหน่วยหนึ่งของระบบไฟฟ้ากำลัง การประยุกต์ใช้อุปกรณ์สะสมพลังงาน พลังงานความร้อน พลังงานน้ำแบบสูบกลับ พลังงานอากาศอัด 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

❖ รายวิชาวิทยานิพนธ์

EN4013101	วิทยานิพนธ์	38 หน่วยกิต
	Thesis	
	การดำเนินการวิจัยโดยเน้นหัวข้อที่มีแนวความคิดใหม่ซึ่งสามารถนำไปขยายวิทยาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า และการเขียนวิทยานิพนธ์เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ	
	Research focusing on new conceptual topics that can be applied to expand electrical engineering science; and thesis writing for academic publication	
EN4013102	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
	Thesis	
	การดำเนินการวิจัยอันก่อให้เกิดองค์ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าโดยใช้เทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้า และการเขียนวิทยานิพนธ์เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ	
	Research investigation to acquire knowledge in electrical engineering using electrical engineering technology; and thesis writing for academic publication	

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน, พ.ศ. (ค.ศ.)	ผลงานวิชาการ (เรื่องล่าสุด 3 รายการ)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์) แต่ละปีการศึกษา			
			2566	2567	2568	2569
1	นายสาคร วุฒิพัฒน์พันธุ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2558 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2545 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2539	1. N. Chattranont, P. Wannakarn, S. Woothi patanapan, N. Rugthaicharoencheep. (2021, May 19-22). Dissolved Gas Analysis of 115 kV Steel Industry Transformer using new IEEE Standard. <i>18th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2021)</i> , Chiang Mai, Thailand, 603-606. 2. นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ, สาคร วุฒิพัฒน์พันธุ์, ปพน งามประเสริฐ และ จิรวัดน์ ไม้แก่น. (มกราคม- มิถุนายน 2564). การศึกษาปัจจัยการป้องกันฟ้าผ่า สำหรับระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์. <i>วารสาร วิจัย มทร.กรุงเทพ</i> , 15(1), 45-56. 3. N. Chattranont, S. Woothipatanapan, and N. Rugthaicharoencheep (2020, October 14-16). Case Study on Power Transformer using Dissolved Gas Analysis Technique. <i>2020 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i> , Chiang Mai, Thailand, 165-168.	6	6	6	6
2	นายรัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ รองศาสตราจารย์ ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2553 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร, 2554 ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์, 2544	1. มนัส บุญเที่ยรทอง, ปพน งามประเสริฐ และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564) การจำ ลองทางคณิตศาสตร์เปรียบเทียบกับการปฏิบัติการโรง ไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดเล็กแบบกระจายตัวใน ระบบจำหน่าย <i>วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร</i> 15(2), 194-206. 2. S. Nedphokaew, P. Wannakarn S. Woothi patanapan and N. Rugthaicharoencheep.(2021, October 20-22). Automatic Watering System model. <i>2021 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i> , Nakhon Ratchasima, Thailand, 184-187. 3. N. Chattranont, P. Wannakarn, S. Woothi patanapan and N. Rugthaicharoencheep.(2021, May 19-22). Dissolved Gas Analysis of 115 kV Steel Industry Transformer using new IEEE Standard. <i>18th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2021)</i> , Chiang Mai, Thailand, 603-606.	6	6	6	6

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน, พ.ศ. (ค.ศ.)	ผลงานวิชาการ (เรียงล่าสุด 3 รายการ)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์) แต่ละปีการศึกษา			
			2566	2567	2568	2569
3	นายณัฐพงศ์ พันธนะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2554 วศ.ม. (วิศวกรรมวัดคุม) สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2550 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2539	1. อานนท์ สิงห์เสถียร, ณัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ, เวท รินทร์ ธัญสิประเสริฐ, ณัฐพงศ์ พันธนะ และคชพงศ์ สุมานนท์. (17-19 พฤศจิกายน 2564). การจำลองแรง ดันเกินชั่วคราวภายใต้ระบบไฟฟ้ากำลังที่มีผลกระทบต่อ อุปกรณ์ป้องกันเสิร์จชนิดแรงดันต่ำ. <i>การประชุมวิชาการ ทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON 44)</i> , น่าน, 145-148. 2. ณัฐพงศ์ พันธนะ, ปิยธิดา พันธนะ, นฤดม นวลขาว, จิราพร เชื้อคำยอด และ ธัญญารัตน์ บัวพ่วง. (พฤษภาคม-สิงหาคม, 2564). กระจกอัจฉริยะสอนล้าง มือต้านโควิด-19. <i>วารสารงานวิจัยและพัฒนาเชิง ประยุกต์โดยสมาคม ECTI</i> , 1(2), 29-35. 3. N. Phanthuna, C. Tewsikares, P. Phrmmmanok, A. Khongkaphan, P. Phanthuna and B. Ainsuk. (2021, May 19-22). The Analysis of the Sag distance for supplying the High Voltage of the Stranded Aluminium. <i>18th International Conference on Electrical Engineering /Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2021)</i> , Chiang Mai, Thailand, 324-327.	6	6	6	6
4	นายพูนศรี วรรณการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2561 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2549 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน, 2553 อส.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียง เหนือ, 2537	1. พูนศรี วรรณการ, สาคร วุฒิพัฒน์พันธุ์ และ พนา ดุสิตการ. (17-19 พฤศจิกายน 2564). การประยุกต์ใช้ พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการชาร์จแบตเตอรี่สำหรับ ยานพาหนะขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า. <i>การประชุมวิชาการ ทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON 44)</i> , น่าน, 804-807. 2. ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว, ทง ลานธาทอง, พูนศรี วรรณการ และ ณัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (28-30 เมษายน 2564). การสร้างชุดอิเล็กทรอนิกส์ทดสอบค่า ความคงทนได้อิเล็กทรอนิกส์ของฉนวนน้ำมันหม้อแปลง อ้างอิงตามมาตรฐาน IEC156. <i>การประชุมวิชาการ งานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 13 (ECTI- CARD 2021)</i> , นครพนม, 399-402. 3. P. Ngamprasert, P. Wannakam and N. Rugthaicharoencheep. (2020, October 14-16). Enhance Power Loss in Distribution System Synergy Photovoltaic Power Plant. <i>2020 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i> , Chiang Mai, Thailand, 173-176.	6	6	6	6

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน, พ.ศ. (ค.ศ.)	ผลงานวิชาการ (เรื่องล่าสุด 3 รายการ)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์) แต่ละปีการศึกษา			
			2566	2567	2568	2569
5	นายอานนท์ สิงห์เสถียร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2561 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2555 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2553	1. A. Singhasathein, W. Thansiphaserth, and K. Sumanonta. (2021, May 19-22). The Simulation Result of Modern Lightning Protective Equation for the Rolling Sphere Method. 18th International Conference on Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2021), Chiang Mai, Thailand, 184-187. 2. A. Singhasathein, W. Thansiphaserth, and K. Sumanonta. (2021, March 10-12). The Simulation of a Lightning Protective area through the Protective Angle Method and the Rolling Sphere Method. 2021 International Electrical Engineering Congress (iEECON 2021), Pattaya, Thailand, 49-52. 3. A. Singhasathein and K. Sumanonta. (2020, June 24-27). The Analytical of Penetration distance due to the Lightning flash for the Photovoltaic Module. 17th International Conference on Electrical Engineering/ Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2020), Phuket, Thailand, 699-672.	6	6	6	6
6	นายพลิชฐ์ สุวรรณภินคาร อาจารย์ Ph.D. (Electrical Power Engineering) Northumbria University, UK, 2012 M.Sc. (Electrical Power Engineering) Northumbria University, UK, 2007 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2548	1. P. Suwanapingkarl, M. Boonthienthong, K. Srivallop and S. Prakobkit, (2020, October 14-16). Designs and Implements the 'nHy-Fall' Pico-Hydropower for Waterfall and Canal. 2020 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI), Chiang Mai, Thailand, 181-184. 2. P. Suwanapingkarl, S. Prakobkit, K. Srivallop and M. Boonthienthong. (2020, October 14-16). Reviews: The Impacts of Electric Vehicles (EVs) and Renewable Energy Resources (REs) on The Distribution Power Network. 2020 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI), Chiang Mai, Thailand, 93-96. 3. P. Suwanapingkarl and K. Srivallop. (2020, October 14-16). Reviews Existing Technologies and Proposes 'E8-PowerBuoys' Nano-Scale Generator of Tidal and Wave Energy for River and Ocean. 2020 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI), Chiang Mai, Thailand, 85-88.	6	6	6	6

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน, พ.ศ. (ค.ศ.)	ผลงานวิชาการ (เรียงลำดับ 1 รายการ)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์) แต่ละปีการศึกษา			
			2566	2567	2568	2569
1	นายศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว รองศาสตราจารย์ Ed.D. (Educational Administration) University of Northern Philippines (UNP), Philippines, 2016 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2549 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2542	1. S. Nedphokaew, P. Wannakarn S. Woothi patanapan and N. Rugthaicharoencheep. (2021, October 20-22). Automatic Watering System model. <i>2021 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i> , Nakhon Ratchasima, Thailand, 184-187.	6	6	6	6
2	นายมนัส บุญเที่ยรทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2559 ค.อ.ม. (เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์, 2536	1. มนัส บุญเที่ยรทอง, ปพน งามประเสริฐ และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564). การจำลองทางคณิตศาสตร์เปรียบเทียบกับการปฏิบัติการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดเล็กแบบกระจายตัวในระบบจำหน่าย. <i>วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร</i> 15(2), 194-206.	6	6	6	6
3	นายเวทรินทร์ ธัญสิประเสริฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2541	1. อานนท์ สิงห์เสถียร, เวทรินทร์ ธัญสิประเสริฐ, มนัส บุญเที่ยรทอง และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (12-14 พฤษภาคม 2564). การออกแบบป้องกันฟ้าผ่าสำหรับถังกักเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงขนาดใหญ่. <i>การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 13 (EENET2021)</i> , เชียงราย, 49-52.	4	4	4	4
4	นายสุรสิทธิ์ ประกอบกิจ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2551 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2556 อส.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยปทุมธานี, 2545	1. อรุณรัตน์ พินพะຍู, สุรสิทธิ์ ประกอบกิจ, สุรเชษฐเดชพุง, พลิชัฐ สุวรรณกิจการ, บุญเสริม อินทร์สุข และ ชานนท์ ตัวลิขเรศ. (25 มีนาคม 2565). การคำนวณพิกัดกระแสไฟฟ้าของสายส่งในระบบ 115 kV กรณีศึกษาระยะหย่อน ความล้า และการสูญเสียความเข้มแข็งทางกล. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 32 ประจำปี 2565</i> , 371-380.	4	4	4	4

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์วิชาชีพภาคสนาม (สหกิจศึกษา/การฝึกงาน/การฝึกสอน)

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัย

การทำงานวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาโทจะต้องเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และมีขอบเขตของงานวิจัยที่ชัดเจน ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาจะต้องได้รับการอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ โดยสอบผ่านการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายต่อคณะกรรมการสอบที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามที่ข้อบังคับกำหนด รวมทั้งต้องได้รับการ

เผยแพร่วิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ และมีการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยหรือคณะกำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

งานวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยแผน ก แบบ ก 1 เน้นหัวข้องานวิจัยที่มีแนวความคิดใหม่ซึ่งสามารถนำไปขยายวิทยาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ส่วนแผน ก แบบ ก 2 เน้นหัวข้องานวิจัยอันก่อให้เกิดองค์ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าโดยใช้เทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้า ซึ่งทั้งสองแผนการเรียนนักศึกษาสามารถนำเสนอผลงานวิจัยในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ เขียนวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่กำหนด สอบปากเปล่า และจัดทากรูปล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

แผน ก แบบ ก 1

1. สามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิดและวิธีดำเนินงานในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างเป็นระบบได้ด้วยตนเอง
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ และมีการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างเป็นระบบ
3. สามารถดำเนินงานวิจัยได้อย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้จากสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองผ่านการใช้เทคนิคการวิจัย การคำนวณ และการวิเคราะห์ เพื่อหาข้อสรุปที่สมบูรณ์ที่เป็นหัวข้องานวิจัยซึ่งก่อให้เกิดองค์ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าโดยใช้เทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างมีนัยสำคัญ

แผน ก แบบ ก 2

1. สามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิดและวิธีดำเนินงานในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างเป็นระบบได้ด้วยตนเอง
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ และมีการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างเป็นระบบ
3. สามารถดำเนินงานวิจัยได้อย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้จากการเรียนรายวิชาผ่านการใช้เทคนิคการวิจัย การคำนวณ และการวิเคราะห์ เพื่อหาข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งเกิดเป็นหัวข้องานวิจัยที่มีแนวความคิดใหม่ซึ่งสามารถนำไปขยายวิทยาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างมีนัยสำคัญ

5.3 ช่วงเวลา

แผน ก แบบ ก 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1

แผน ก แบบ ก 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

5.4.1 แผน ก แบบ ก 1 จำนวน 38 หน่วยกิต

5.4.2 แผน ก แบบ ก 2 จำนวน 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 5.5.1 คณะดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ตามความสนใจในงานวิจัยของนักศึกษาและเกี่ยวข้องกับสาขาวิชา
- 5.5.2 นักศึกษาเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และได้รับการอนุมัติ
- 5.5.3 คณะดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มีคุณสมบัติตามที่ข้อบังคับกำหนด
- 5.5.4 หลักสูตรและคณะจัดเตรียมห้องทำงานวิจัยให้กับนักศึกษาได้ทำงานร่วมกันในกลุ่มวิจัยเดียวกัน และมีสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น อาทิ ห้องสมุด อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้บริการภายในคณะ

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 5.6.1 นักศึกษา แผน ก แบบ ก 1 ต้องสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ผ่าน/เป็นที่พอใจแล้ว ได้รับการอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ สอบผ่านการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายต่อคณะกรรมการสอบที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามที่ข้อบังคับกำหนด รวมทั้งต้องได้รับการเผยแพร่วิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์
- 5.6.2 นักศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ต้องได้รับการอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ สอบผ่านการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายต่อคณะกรรมการสอบที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามที่ข้อบังคับกำหนด รวมทั้งต้องได้รับการเผยแพร่วิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์
- 5.6.3 การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยหรือคณะกำหนด โดยนักศึกษาที่สอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย “ผ่าน” ต้องดำเนินการส่งเล่มวิทยานิพนธ์หรือเล่มรายงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบครบถ้วนทุกคน จำนวน 1 เล่ม พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลตามแบบที่กำหนดให้แก่คณะ ภายในระยะเวลาที่กำหนด

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ด้านความรู้และการสื่อสาร โดยสามารถนำเสนอผลงานได้อย่างเป็นขั้นตอน มีความน่าสนใจ รวมทั้งสามารถตอบข้อซักถามได้อย่างถูกต้องชัดเจน	ส่งเสริมให้นักศึกษาค้นคว้าองค์ความรู้ในวิชาชีพ วิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง เพื่อฝึกทักษะการตีความหมาย การสังเคราะห์ การวิเคราะห์ การเขียนบทความเชิงวิชาการ การสื่อสาร และการนำเสนอผลงาน โดยสอดแทรกในรายวิชาต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องตลอดการศึกษา
2. ด้านบุคลิกภาพ โดยในการเข้าสังคมหรือการนำเสนอผลงานในพื้นที่สาธารณะ สามารถสนทนาหรือนำเสนอผลงานด้วยบุคลิกภาพที่ดี น่าเชื่อถือ และสร้างความประทับใจต่อผู้อื่น	ส่งเสริมให้นักศึกษาพัฒนาบุคลิกภาพ การเข้าสังคม เทคนิคสื่อสาร และการเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล รวมถึงการวางตัวในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม โดยสอดแทรกในกิจกรรมทางวิชาการตลอดการช่วงเวลาที่กำลังศึกษาและก่อนสำเร็จการศึกษา
3. ด้านภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ โดยขณะที่ทำงานร่วมกับผู้อื่นจะมีการแสดงภาวะความเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ และแสดงความรับผิดชอบต่อผลงานที่ได้ทำอย่างเต็มที่	ส่งเสริมให้นักศึกษาทำกิจกรรมเป็นกลุ่มจากการจัดสัมมนาทางวิชาการหลายกิจกรรมระหว่างที่กำลังศึกษา ซึ่งกำหนดให้ทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในกิจกรรมหลายหน้าที่ เช่น หมุนเวียนเป็นผู้นำในแต่ละกิจกรรม เพื่อฝึกภาวะความเป็นผู้นำโดยการมอบหมายงานและบริหารงาน ส่วนผู้ที่ร่วมกิจกรรมในกลุ่มจะเป็นการฝึกสร้างวินัยให้ตนเอง การตรงต่อเวลา และการพัฒนาผลงาน
4. จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยมีการอ้างอิงถึงผลงานของผู้อื่นที่นำมาใช้ในงานวิจัยอย่างครบถ้วน และให้ข้อมูลในงานวิจัยที่นำเสนอตามหลักวิชาการอย่างไม่มีอคติ	ส่งเสริมให้นักศึกษาได้รับความรู้ที่ลึกซึ้งทางจริยธรรม และข้อกำหนดเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพในการกระทำความผิดเกี่ยวกับการทำวิจัย การเขียนบทความวิจัย และการพัฒนางานวิจัยทางเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อบุคคลและสังคม ผ่านการจัดอบรมเพื่อให้นักศึกษาเขาฟังเป็นประจำระหว่างที่กำลังศึกษา

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ และเมื่อไม่มีข้อมูลทางจรรยาบรรณวิชาชีพ หรือไม่มีระเบียบข้อบังคับเพียงพอที่จะจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น ก็สามารถวินิจฉัยอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรมและชัดเจน
- (2) สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- (3) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
- (4) มีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม ในสภาพแวดล้อมของการทำงานวิจัยเป็นหมู่คณะ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ปลูกฝังให้นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพในการทำงานวิจัย
- (2) เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นการแก้ปัญหาข้อโต้แย้งด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพจากงานวิจัย จากกรณีศึกษาที่กำหนดให้
- (3) สอดแทรกความรู้ ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ มีตัวอย่างที่เป็นประเด็นกำลังพูดคุยในสังคม และอภิปรายความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมในมุมมองที่หลากหลาย
- (4) จัดกิจกรรมประเด็นการนำเสนอผลงานวิจัยต่อผู้ฟัง ให้มีการแสดงความเป็นผู้นำ สามารถชี้แจงองค์ความรู้ ตัดสินปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยหลักคุณธรรมและจริยธรรม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรม กรณีศึกษาด้านการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ ในการทำงานวิจัย
- (2) ประเมินจากผลการทำงานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย ตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด
- (3) ประเมินจากการคัดลอกผลงานวิจัยส่วนใหญ่ของคนอื่นมาเป็นผลงานของตนเอง
- (4) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้อย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชา ตลอดจนหลักการและทฤษฎีที่สำคัญและนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติในวิชาชีพ
- (2) มีความเข้าใจการวิจัยและการปฏิบัติทางวิชาชีพนั้นอย่างลึกซึ้ง ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หรือกลุ่มวิชาเฉพาะในระดับแนวหน้าทั้งภายในและภายนอกองค์กร
- (3) มีความเข้าใจต่อการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์จากงานวิจัย ครอบคลุมถึงผลกระทบของความรู้ใหม่ ๆ นั้นต่อสภาพปัจจุบันและอนาคต
- (4) มีความรู้ ความเข้าใจในระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง และสอดคล้องกับระเบียบข้อบังคับที่ใช้ อยู่ในสภาพแวดล้อมระดับชาติและนานาชาติที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- (2) ให้ความรู้ ความเข้าใจ ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องตามบริบทของสาขาวิชา
- (3) ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นทางด้าน Research Based Learning
- (4) มีความรู้ในกระบวนการและเทคนิคการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาและต่อยอดความรู้ใหม่ ๆ ในสาขาวิชาทั้งระดับชาติและนานาชาติ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ประเมินด้านความรู้จากการทำงานกิจกรรมของนักศึกษา
- (2) ประเมินความรู้จากการทดสอบ การส่งและการนำเสนอผลงานวิจัย
- (3) ประเมินจากผลการปฏิบัติจากงานที่มอบหมาย
- (4) สังเกตพฤติกรรมจากการสร้างสถานการณ์จำลอง

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) พัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา สามารถใช้ดุลพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ
- (2) พัฒนาความคิดใหม่ๆ โดยการบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิม หรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ที่ท้าทาย ใช้เทคนิคเฉพาะทางในการวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์

- (3) สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการวิจัย ค้นคว้าทางวิชาการได้ด้วยตนเอง โดยการ
ใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย
- (4) ให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้ หรือแนวทางการปฏิบัติในวิชาชีพ ที่มีอยู่เดิมได้
อย่างมีนัยสำคัญ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะทางปัญญา

- (1) มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์
- (2) ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหาด้วยงานวิจัย
- (3) การอภิปรายกลุ่มในงานวิจัยของแต่ละคน
- (4) มอบหมายการศึกษา ค้นคว้า รายงานทางเอกสารและนำเสนอหน้าชั้นเรียน

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินจากผลงานที่มอบหมาย
- (2) ประเมินจากกิจกรรมด้านทักษะการแก้ปัญหาจากงานวิจัย
- (3) ประเมินผลการปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง
- (4) สังเกตนักศึกษาในด้านการใช้ความคิดสร้างสรรค์ การออกแบบแนวความคิดริเริ่ม

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อน หรือความยุ่งยากระดับสูงทางวิชาชีพได้ด้วย
ตนเอง
- (2) สามารถตัดสินใจและประเมินผลในการดำเนินงานด้วยตนเองได้ รวมทั้งวางแผนในการ
ปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้
- (3) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการ
จัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ
- (4) แสดงออกทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาส และสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูน
ประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ

- (1) กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำ การเป็นสมาชิกกลุ่มและผลัดกัน
เป็นผู้รายงาน
- (2) ส่งเสริมให้นักศึกษากลับแสดงออกและเสนอความคิดเห็น โดยการจัดอภิปราย มีการ
เสวนางานที่มอบหมายที่ให้ค้นคว้าและวิจัย

- (3) ปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ที่ได้รับมอบหมายในงานกลุ่ม
- (4) ส่งเสริมการเคารพสิทธิและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินผลจากพฤติกรรมการทำหน้าที่เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
- (2) ประเมินผลจากการกิจกรรมสมมุติในการเสวนาและการอภิปราย
- (3) ประเมินผลจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
- (4) สังเกตพฤติกรรมจากกิจกรรมการระดมสมอง การแก้ปัญหางานวิจัย

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้า ปัญหาสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่าง ๆ
- (2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ทั้งในวงการศึกษาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป
- (3) การนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ
- (4) มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการค้นคว้า จัดทำข้อมูลเพื่องานวิจัย

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ส่งเสริมให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข
- (2) มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้นในงานวิจัยของตนเองและที่เกี่ยวข้อง
- (3) การใช้ศักยภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานวิจัย
- (4) ส่งเสริมการเรียบเรียงข้อมูลและการนำเสนอ โดยให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร

และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง
- (2) ประเมินจากความสามารถจากการอธิบาย เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสม และการอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน
- (3) ประเมินจากการนำเสนอผลงานวิจัยผ่านสื่อดิจิทัลที่เหมาะสม
- (4) สังเกตพฤติกรรมนักศึกษาด้านความมีเหตุผลและมีการบันทึกเป็นระยะ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ในตารางมีความหมาย ดังนี้

คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะทางปัญญา	ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ และเมื่อไม่มีข้อมูลทางจรรยาบรรณวิชาชีพหรือไม่ มีระเบียบข้อบังคับเพียงพอที่จะจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น ก็สามารถวินิจฉัยอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรมและชัดเจน	1) มีความรู้อย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชา ตลอดจนหลักการและทฤษฎีที่สำคัญและนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติในวิชาชีพ	1) พัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหาสามารถใช้ดุลพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ	1) สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือความยุ่งยากระดับสูงทางวิชาชีพได้ด้วยตนเอง	1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่าง ๆ
2) สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น	2) มีความเข้าใจการวิจัยและการปฏิบัติทางวิชาชีพนั้นอย่างลึกซึ้ง ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หรือกลุ่มวิชาเฉพาะในระดับแนวทางทั้งภายในและภายนอกองค์กร	2) พัฒนาความคิดใหม่ ๆ โดยทำการบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมหรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ที่ท้าทาย ใช้เทคนิคเฉพาะทางในการวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์	2) สามารถตัดสินใจและประเมินผลในการดำเนินงานด้วยตนเองได้ รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้	2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ทั้งในวงกรวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป
3) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย	3) มีความเข้าใจต่อการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์จากงานวิจัยตระหนักถึงผลกระทบของความรู้ใหม่ ๆ นั้นต่อสภาพปัจจุบันและอนาคต	3) สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการวิจัย ค้นคว้าทางวิชาการได้ด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดจนการใช้เทคนิคการวิจัย	3) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ	3) การนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ
4) มีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม ในสภาพแวดล้อมของการทำงานวิจัยเป็นหมู่คณะ	4) มีความรู้ ความเข้าใจในระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง และสอดคล้องกับระเบียบข้อบังคับที่ใช้อยู่ในสภาพแวดล้อมระดับชาติ และนานาชาติ ที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ	4) ให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้ หรือแนวทางการปฏิบัติในวิชาชีพ ที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ	4) แสดงออกทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาส และสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม	4) มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการค้นคว้า จัดทำข้อมูลเพื่องานวิจัย

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
หมวดวิชาบังคับ																				
EN4011101 สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○
EN4011102 สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○
EN4011103 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและ การสร้างแบบจำลอง	●	●	●		●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○		●	●	●	●
EN4011104 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับ วิศวกรรมไฟฟ้า	●	○	●		●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●		●	○	○	●
EN4011105 สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○
EN4011106 สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
หมวดวิชาเลือก																				
EN4012101 การวางแผนระบบไฟฟ้ากำลัง สมัยใหม่	●	○	○		●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○		●	○	●	○
EN4012102 การประเมินค่าความเชื่อถือได้ ของระบบไฟฟ้ากำลัง	●	○	○		●	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○		●	○	●	○
EN4012103 การจัดความสัมพันธ์เชิงฉนวน	○	○	●		●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○		●	○	●	○
EN4012104 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูงขั้นสูง	○	○	●		●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○		●	○	●	○
EN4012105 โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะและ พลังงานแบบยั่งยืน	○	○	●		●	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○		●	○	●	○
EN4012106 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง ขั้นสูง	●	●	○		●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○		●	○	●	●
EN4012107 คุณภาพกำลังไฟฟ้า	●	○	○		●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○		●	○	●	○
EN4012108 พลศาสตร์และเสถียรภาพของ ระบบไฟฟ้ากำลัง	●	○	○		●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○		●	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
หมวดวิชาเลือก (ต่อ)																				
EN4012109 เครื่องจักรกลไฟฟ้าขั้นสูง	○	○	●		●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○		●	○	●	○
EN4012110 อิเล็กทรอนิกส์กำลังขั้นสูง	○	○	●		●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○		●	○	●	○
EN4012111 เครื่องจักรกลแบบสวิตช์รีลัก แตนซ์และการขับเคลื่อน	○	○	●		●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○		●	○	●	○
EN4012112 การควบคุมแบบเวกเตอร์และ พลวัตของการขับเคลื่อน กระแสสลับ	○	○	●		●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○		●	○	●	○
EN4012113 ระบบการวัดและเครื่องมือวัด ทางไฟฟ้า	●	○	○		●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○		●	○	●	●
EN4012114 วิศวกรรมทดสอบเทียบทาง ไฟฟ้า	●	○	○		●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○		●	○	●	●
EN4012115 มาตรฐานวิทยาทงไฟฟ้าขั้นสูง	●	○	○		●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○		●	○	●	●
EN4012116 วิศวกรรมหุ่นยนต์	○	○	●		●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○		●	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
หมวดวิชาเลือก (ต่อ)																				
EN4012117 หัวข้อคัดสรรด้านนวัตกรรม ทางวิศวกรรมไฟฟ้า	●	○	○		●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○		●	○	●	○
EN4012118 หัวข้อคัดสรรด้านระบบของ ยานพาหนะไฟฟ้า	●	○	○		●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○		●	○	●	○
EN4012119 ระบบเก็บสะสมพลังงานไฟฟ้า	○	○	●		●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○		●	○	●	○
วิทยานิพนธ์																				
EN4013101 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EN4013102 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยต้องกำหนดระบบและกลไกในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และสร้างความเข้าใจให้กับผู้ปฏิบัติงานทั้งองค์กรให้มีแนวทางในการดำเนินการเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการประกันคุณภาพภายใน เพื่อยืนยันว่าผู้สำเร็จการศึกษาทุกคน มีผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างน้อยเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับรายวิชา

มีการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ของนักศึกษา ในทุกรายวิชาที่มีการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา โดยนักศึกษา ผู้สอน และมีการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เพื่อดำเนินการทวนสอบตามกระบวนการที่กำหนด หรือตามระบบและกลไกที่มหาวิทยาลัยกำหนด และรายงานผลให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้บริหารระดับคณะทราบ และเพื่อพิจารณาหาแนวทางในการส่งเสริม สนับสนุน ปรับปรุง รายวิชาอย่างต่อเนื่อง

2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร

มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ. 7) ประจำภาคการศึกษาหรืออย่างน้อยประจำปีการศึกษา เป็นไปตามระบบประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตร เพื่อเป็นการทวนสอบว่าแต่ละรายวิชาของหลักสูตร ในแต่ละภาคการศึกษา/ปีการศึกษา มีรายวิชาใดบ้างในภาพรวมที่นักศึกษา ผู้สอน และคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ พบปัญหาและอุปสรรค หรือข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุง พัฒนา และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารคณะ เพื่อพิจารณาหาแนวทางในการส่งเสริม สนับสนุน ปรับปรุง หลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

มีกระบวนการในการดำเนินการ เพื่อยืนยันว่ามหาบัณฑิตทุกคน ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ในแต่ละปีการศึกษา มีคุณภาพตามคุณลักษณะพึงประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้มหาบัณฑิต โดยอาจใช้การประเมินจาก

- (1) การทวนสอบหรือความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิต ศิษย์เก่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก นำข้อมูลในแต่ละปีการศึกษามาประกอบการจัดทำ มคอ.7 เพื่อการพัฒนา ปรับปรุง สารระรายวิชาของหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา
- (2) ทักษะความสามารถของมหาบัณฑิตในแต่ละรุ่นปีการศึกษา ในด้านที่เป็นนัยสำคัญต่อการนำข้อมูลมาใช้เพื่อการพัฒนาหลักสูตร อาทิ ความคิดเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ที่นำไปใช้ในการทำงาน ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างงานนวัตกรรมให้กับองค์กร และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร เป็นต้น
- (3) การประเมินจากสถานศึกษาอื่นถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม คุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของมหาบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกในสถานศึกษานั้น ๆ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

- (1) แผน ก แบบ ก 1 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ที่มีคุณภาพตามหัวข้อที่ 7 คำจำกัดความ รูปแบบ การเผยแพร่ และลักษณะคุณภาพของผลงานทางวิชาการ (หัวข้อย่อยที่ 7.1 งานวิจัย) ของเอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564
- (2) แผน ก แบบ ก 2 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์และต้องสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ที่มีคุณภาพตามหัวข้อที่ 7 คำจำกัดความ รูปแบบ การเผยแพร่ และลักษณะคุณภาพของผลงานทางวิชาการ (หัวข้อย่อยที่ 7.1 งานวิจัย) ของเอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564

3.2 สอบผ่านภาษาต่างประเทศ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด

3.3 ส่งเล่มวิทยานิพนธ์/รายงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต่อคณะภายในระยะเวลาที่กำหนด

3.4 ศึกษาภายในระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560

3.5 ปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่นที่ระบุไว้ในหลักสูตร

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

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

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

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

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

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

2.3 การพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ใหม่)

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

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

การดำเนินการด้านการประกันคุณภาพหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 รวมทั้งระบบประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2557 ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โดยใช้เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบ ดังนี้

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

โดยหลักสูตรต้องมีการดำเนินการให้เป็นไปตามเกณฑ์และ/หรือประเด็นสำคัญในแต่ละองค์ประกอบดังกล่าวอย่างมีคุณภาพ ตามรายละเอียด ดังนี้

1. การกำกับมาตรฐาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำหนดการกำกับมาตรฐานให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 สอดคล้องกับกฎกระทรวงว่าด้วย ระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2557 คำนี้ถึงการจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับบริบทและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยมอบหมายให้กองวิชาการและพัฒนาคุณภาพฯ ทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวมของมหาวิทยาลัย และคณะที่ทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารหลักสูตรในระดับคณะ โดยในระดับหลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่บริหารหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร รวมทั้งมีการกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานเป็นประจำทุกปี และพิจารณาปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานหรือพัฒนาหลักสูตร

ทั้งนี้การกำกับมาตรฐาน ในด้านการบริหารหลักสูตรจะมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 3 คน ทำหน้าที่บริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยมีผู้บริหารคณะ เป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งการกำกับมาตรฐานหลักสูตรต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

- 1.1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 3 คน
- 1.2 คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรและมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- 1.3 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- 1.4 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาในรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น
- 1.5 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- 1.6 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเป็นไปตามข้อ 1.5 กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง
- 1.7 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ กรณีเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเป็นไปตามข้อ 1.5 กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า 3 คน โดยประธานสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/ร่วม และอาจารย์ผู้สอบการค้นคว้าอิสระ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า 3 คน โดยประธานสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก/ร่วม

1.8 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

1.8.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก ตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

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

1.8.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ไม่เกิน 15 คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน แต่ทั้งนี้รวมแล้วต้องไม่เกิน 15 คนต่อภาคการศึกษา

1.9 กรอบระยะเวลาในการปรับปรุงหลักสูตรไม่เกิน 5 ปี

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้องวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับฝ่ายบริหารและอาจารย์ผู้สอน โดยมีการติดตาม รวบรวมข้อมูลสำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรทุกปีอย่างต่อเนื่อง

2. บัณฑิต

หลักสูตรต้องมีการบริหารคุณภาพของมหาบัณฑิตให้เป็นไปตามเกณฑ์โดยมีประเด็น ดังนี้ ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ ต้องเป็นไปตามเกณฑ์ในคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา (ระดับหลักสูตร) พ.ศ. 2557 หรือล่าสุด

3. นักศึกษา

หลักสูตรมีการดำเนินการเกี่ยวกับนักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.1 การรับนักศึกษา สาขาวิชา ดำเนินการรับนักศึกษาภายในกำหนดของมหาวิทยาลัย โดยมีดำเนินการตามกระบวนการหรือระบบและกลไก คือ

- (1) แต่งตั้งคณะกรรมการสอบคัดเลือก สอบสัมภาษณ์ หรือ ออกข้อสอบ
- (2) กำหนดคุณสมบัติผู้สมัคร
- (3) กำหนดวัน-เวลาการสอบคัดเลือก
- (4) ประกาศผู้ผ่านการสอบคัดเลือกและลงทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

มีการตรวจสอบความรู้พื้นฐานด้านภาษาอังกฤษและการมีคุณสมบัติพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาศักยภาพการทำงานวิจัย โดยพิจารณาจากผลการสอบคัดเลือก หากมีการพบว่าความรู้พื้นฐานดังกล่าวไม่เพียงพอก็จัดกิจกรรมสอนเสริมให้ ส่วนการปรับตัวของนักศึกษาให้มีความพร้อมสำหรับการทำงานวิจัย ให้มีการจัดอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งทางคณะ/สาขาวิชาได้เตรียมไว้เป็นผู้ให้คำปรึกษาทางวิชาการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และแนะแนวแก่นักศึกษาทุกคน รวมทั้งมีการพัฒนาเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ให้กับนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง ทั้งก่อนเข้าเรียนและระหว่างเรียน ผ่านกิจกรรมที่เหมาะสม ซึ่งสามารถสอดแทรกในรายวิชาต่าง ๆ ได้

3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาด้านวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา

หลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียน สามารถปรึกษาได้ โดยอาจารย์ผู้สอนทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ ให้แก่นักศึกษาได้ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกคนต้องกำหนดวัน-เวลาและชั่วโมง สถานที่ให้คำปรึกษา โดยมีการประกาศแจ้งให้นักศึกษาทราบอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้อาจมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษาที่เอื้อประโยชน์ต่อการทำงานวิจัย

3.3 กระบวนการและผลการดำเนินงาน (การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการ ข้อร้องเรียนของนักศึกษา)

3.3.1 การคงอยู่ของนักศึกษา

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

3.3.2 การสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรต้องมีการติดตามจำนวนมหาบัณฑิตหรืออัตราความสำเร็จการศึกษาในแต่ละรุ่นตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร อย่างน้อย 3 ปีการศึกษาต่อเนื่อง เพื่อให้เห็นแนวโน้มด้านการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา ในกรณีที่มีแนวโน้มที่ลดลง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องวิเคราะห์หาสาเหตุ หรือประเด็นสำคัญที่ทำให้เกิดขึ้น แล้วนำมาวางแผนปรับปรุง ดำเนินการตามแผนปรับปรุงดังกล่าวเพื่อทำให้การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาในหลักสูตรสูงขึ้นและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทุกปี

3.3.3 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ในประเด็นความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการที่ดำเนินการให้กับนักศึกษาตามกิจกรรมด้านการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา รวมทั้งผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาอย่างน้อย 3 ปีต่อเนื่อง เพื่อให้เห็นแนวโน้มในการดำเนินงาน สามารถนำข้อมูลมาแปลผลเพื่อการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. อาจารย์

หลักสูตรให้ความสำคัญกับคุณภาพของอาจารย์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตมหาบัณฑิตจึงมีการกำหนดระบบและกลไก ในประเด็นเกี่ยวกับการบริหารและพัฒนาอาจารย์ คุณภาพอาจารย์และผลที่เกิดกับอาจารย์ เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณภาพเหมาะสม มีคุณสมบัติสอดคล้องกับสภาพบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย โดยผู้บริหารมีการกำหนดนโยบาย แผนระยะยาวในการส่งเสริม สนับสนุน ให้อาจารย์มีการพัฒนาจนมีคุณสมบัติ ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดยพิจารณาจากองค์ประกอบด้านอาจารย์ ดังนี้

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

หลักสูตรต้องมีระบบและกลไก หรือกระบวนการในการรับอาจารย์ใหม่ มีการกำหนดเกณฑ์ คุณสมบัติและการคัดเลือกอาจารย์ ที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร นอกจากนี้หลักสูตรต้องมีระบบการบริหารอาจารย์และระบบการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ (โดยเฉพาะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร พ.ศ. 2557) ทั้งด้านการเรียนการสอน วิจัย การนำเสนอผลงานวิชาการ หรือการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น โดยมีนโยบายและแผนพัฒนาอาจารย์ประจำปีและระยะปานกลาง มีระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่ชัดเจนสามารถปฏิบัติได้ ภายใต้อำนาจ งบประมาณ ทรัพยากรรวมทั้งกิจกรรมและระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนา ทั้งนี้ในการดำเนินการดังกล่าว หลักสูตรต้องมีกระบวนการหรือแสดงผลการดำเนินการ ให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญที่ประกอบด้วย (1) ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (2) ระบบการบริหารอาจารย์ และ (3) ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวมทั้งการกำกับ ติดตาม ปรับปรุง พัฒนา ในประเด็นดังกล่าวอย่างครบถ้วนและต่อเนื่อง

4.2 คุณภาพอาจารย์

หลักสูตรมีการตระหนักถึงคุณภาพอาจารย์ให้มีคุณสมบัติที่เหมาะสม ด้านความรู้ ทักษะความเชี่ยวชาญในหลักสูตรที่สอน การทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอน และปริมาณที่เพียงพอต่อการบริหารหลักสูตร เพื่อให้การผลิตมหาบัณฑิตในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าให้มีคุณภาพตามคุณลักษณะพึงประสงค์ โดยการพัฒนาอาจารย์ทางคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการ และความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้หลักสูตรคำนึงถึงประเด็นสำคัญให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณภาพ

ตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร พ.ศ. 2557 ดังนี้ (1) ร้อยละของการมี คุณวุฒิปริญญาเอก (2) ร้อยละของการดำรงตำแหน่งทางวิชาการ (3) ผลงานทางวิชาการ รวมทั้งการกำกับ ติดตาม ปรับปรุง พัฒนาในประเด็นดังกล่าวอย่างครบถ้วนและต่อเนื่อง

4.3 ผลลัพธ์ที่เกิดกับอาจารย์

หลักสูตรต้องมีระบบและกลไกในการส่งเสริม สนับสนุน ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ตามเกณฑ์ การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร พ.ศ. 2557) มีอัตราการคงอยู่ที่สูง หรือมีแนวโน้มที่จะ ไม่โยกย้าย หรือการไม่ถูกปรับให้ไปอยู่ในหลักสูตรอื่นในแต่ละปี และสิ่งสำคัญหลักสูตรต้องมีการใช้ เครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคน ต่อการทำหน้าที่ บริหารหลักสูตรโดยเป็นการประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการ ที่ได้ดำเนินการให้กับอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามกิจกรรมต่าง ๆ ในประเด็นการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ทั้งนี้หลักสูตรต้องเก็บ ข้อมูลอย่างน้อย 3 ปีการศึกษาต่อเนื่อง เพื่อให้เห็นแนวโน้มในการดำเนินงาน สามารถนำข้อมูลมาแปลผล เพื่อการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีการบริหารจัดการเพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับ หลักสูตร พ.ศ. 2557 ในประเด็นสำคัญ ดังนี้

5.1 สารระยวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรมีการออกแบบสารระยวิชาโดยการกำกับ ติดตาม ควบคุม การจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของยุทธศาสตร์ชาติ ด้านอุตสาหกรรม 4.0 ก้าวทันความทันสมัยใน สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการบริหารจัดการรายวิชาต่าง ๆ การเปิด-ปิด รายวิชา ให้สอดคล้องกับแผนการเรียนที่กำหนด สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา ผู้ใช้มหาลัย และตลาดแรงงาน โดยเน้นการสอนที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ กระบวนการที่ดำเนินการครอบคลุม (1) การออกแบบหลักสูตรและสารระยวิชา และ (2) การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าใน ศาสตร์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ทั้งนี้หลักสูตรโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูล การเรียนการสอนทุกรายวิชา จากรายงานผลการดำเนินการรายวิชา (มคอ.5) ทุกภาคการศึกษา เพื่อหา ประเด็นที่มีนัยสำคัญต่อการออกแบบรายวิชา ให้มีเนื้อหาสารระยวิชาที่ทันสมัย เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของโลกและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน เป็นประจำทุกปีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยศึกษาข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้สอนและนักศึกษาที่รายงานใน มคอ.5 ซึ่งจะเป็นนัยสำคัญที่ต้อง นำมาเขียนในรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) ต่อไป เพื่อการประเมินผล ปรับปรุง ควบคุม และพัฒนา ในประเด็นการออกแบบสารระยวิชาในหลักสูตรทุกปีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน รวมทั้งการทำงานวิจัยและเป็นความรู้ที่ต้องทันสมัยของผู้สอน ที่ถูกมอบหมายให้รับผิดชอบในรายวิชาที่สอน เพื่อให้ให้นักศึกษามีโอกาสได้เรียนรู้จากผู้สอนที่มีประสบการณ์ และนักศึกษาได้รับการเรียนรู้จากผู้รู้จริง สำหรับกระบวนการเรียนการสอน หลักสูตรต้องมีการดำเนินการให้ครอบคลุมประเด็น ดังนี้ (1) การกำหนดผู้สอน (2) การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (3) การควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์ (4) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องกับหัวข้อ (5) การกำกับ ติดตามในการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการตีพิมพ์ผลงาน ทั้งนี้หลักสูตรโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องใช้กระบวนการเรียนการสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ สอดคล้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวก ส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา มีกลไกในการส่งเสริม กำกับ ติดตาม ให้ผู้สอนมีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในการเขียน มคอ.3 และ มคอ.5 อย่างมีคุณภาพ

5.3 การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรต้องให้ความสำคัญกับการกำหนดเกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมิน เครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพที่ใช้ในระบบการประเมินผู้เรียน รวมทั้งวิธีการให้เกรดที่สะท้อนถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย ให้ผลการประเมินที่สะท้อนความสามารถในการทำงานวิจัยจริงของนักศึกษา โดยมีข้อมูลป้อนกลับไปยังผู้เรียน เพื่อให้สามารถแก้ไขจุดอ่อนและเสริมจุดแข็งของตนเองได้ ทั้งนี้กระบวนการหรือระบบการประเมิน หลักสูตรต้องดำเนินการในประเด็นที่สำคัญ ดังนี้ (1) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ อย่างน้อย 5 ด้าน (2) การตรวจสอบการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา (3) การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (4) การประเมินวิทยานิพนธ์ หลักสูตรต้องตระหนักถึงการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา มีระบบและกลไกในการดำเนินการที่ชัดเจน มีการวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงาน มคอ.5 และมคอ.7 เพื่อประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ของนักศึกษาเป็นประจำทุกภาคการศึกษา/ประจำปี อย่างต่อเนื่อง

5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ในแต่ละปีการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ ที่กำหนดในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ อย่างน้อย 12 ตัวบ่งชี้ ที่ปรากฏในหลักสูตร (มคอ.2) หมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยมีการรายงานผลการดำเนินงานประจำปีใน มคอ.7 และ/หรือรายงานการประเมินตนเอง (Self-Assessment Report - SAR) เพื่อรองรับการตรวจสอบและประเมินคุณภาพการบริหารหลักสูตรตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรมีการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนหรือสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ประกอบด้วยความพร้อมทางกายภาพ ได้แก่ ห้องเรียน ห้องทำงานวิจัย, ความพร้อมด้านอุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนการสอนและการทำงานวิจัย ห้องสมุดดิจิทัลหรือห้องสมุดอัตโนมัติ และการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ Wifi และอื่น ๆ ที่เพียงพอสำหรับการทำงานวิจัย รวมทั้งการบำรุงรักษา สนับสนุนให้นักศึกษาเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้ใช้บริการ โดยพิจารณาร่วมกับผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ โดยผลการประเมินต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0 ทั้งนี้หลักสูตรอาจจะบุสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็น (เพิ่มเติม) ในแต่ละปีการศึกษาให้ชัดเจนนอกเหนือจากสิ่งสนับสนุนทั่วไป สำหรับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ประกอบด้วย

- (1) ห้องทำงานวิจัย ชุดทดลอง และเครื่องมือการทำงานวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
- (2) การบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Wifi)
- (3) ห้องรวบรวมข้อมูลเพื่อสืบค้นงานวิจัย และฐานข้อมูลดิจิทัลที่เกี่ยวข้อง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการประเมินตามตัวบ่งชี้ต้องบรรลุเป้าหมาย ตามเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ในคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งต้องมีผลการดำเนินงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี ทั้งนี้ในแต่ละปีการศึกษา หลักสูตรต้องดำเนินงานให้ตัวบ่งชี้ตามข้อ 1-5 ผ่านการประเมินทุกปีการศึกษา

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้านจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0		X	X	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	9	10	10	11	12

หมายเหตุ :

ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2558 ระบุว่า “อาจารย์ใหม่” ในข้อ 8 ให้หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่เพิ่งเข้ามาทำหน้าที่ในหลักสูตรคนใหม่ แม้ว่าจะเป็นอาจารย์เก่าที่มาจากหลักสูตร/สาขาวิชาอื่น ก็ถือว่าเป็นอาจารย์ใหม่

หมวดที่ 8 การประเมินผล และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิภาพของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

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

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

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

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 2.1 ประเมินโดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย หรือมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร นักศึกษาใช้ระบบประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ กรณีมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ทางหลักสูตรอาจมีเครื่องมือ (tool) ที่เหมาะสมในการสำรวจหรือติดตามทักษะการทำงาน หลังสำเร็จการศึกษาของมหาบัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง
- 2.2 ประเมินโดยผู้ใช้มหาบัณฑิตหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของมหาบัณฑิต ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ โดยผู้ใช้มหาบัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 2.3 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน/ภายนอก ประเมินจากรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) หรือรายงานผลการประเมินตนเอง รวมทั้ง การสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง จากการเยี่ยมชมบริบทหรือสภาพการเรียนการสอนทั่วไป

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาภายในประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะ ซึ่งหลักสูตรดำเนินการตามเกณฑ์ การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

การทบทวนผลการประเมินจะทำให้ทราบจุดอ่อน จุดแข็ง วิฤติ และโอกาสของการบริหารหลักสูตร ทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา หากพบปัญหาต้องทำการพัฒนาปรับปรุง โดยดำเนินการ ดังนี้

- (1) ผู้สอนวิเคราะห์หรือทบทวนข้อมูลที่ได้จากการประเมินการสอนโดยนักศึกษาในระหว่างการสอน แล้วทำการปรับปรุงทันที ก่อนการสอนในครั้งต่อไป เมื่อสิ้นภาคการศึกษาต้องรายงานผลการดำเนินการรายวิชา (มคอ.5) หากมีนัยสำคัญที่ต้องแก้ไขด้านกลยุทธ์การสอนและ/หรือ การประเมินกลยุทธ์การสอน และส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้มีการวางแผนปรับปรุงสาเหตุหรือปัญหา ดังกล่าว โดยจัดทำรายละเอียดใหม่ในการเขียน มคอ.3 เพื่อใช้ในการสอนครั้งต่อไป ทั้งนี้ต้องมีการเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ความเห็นชอบก่อนนำไปสอนจริง
- (2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) มีการให้ ข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงหลักสูตรเป็นประจำปี จากการรวบรวมข้อมูลการประเมินโดย นักศึกษาปีสุดท้าย มหาบัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้มหาบัณฑิต ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มาจัดทำ แผนพัฒนาปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการ และดำเนินการตามแผน มีการกำกับ ติดตาม ประเมินผล พัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- (3) ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เสนอแนวทางและความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา หลักสูตรร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาด้านบุคลากร งบประมาณ ห้องเรียน ห้องทำงานวิจัย

อุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้ ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีการสอนและวิธีประเมินการสอนที่มีคุณภาพ รวมทั้งการทบทวนกระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาจากการทำงานวิจัย ให้มีความสอดคล้องกับระบบและกลไกที่กำหนดไว้

- (4) ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดม ความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบปีการศึกษาต่อไป โดยจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) เสนอคณะกรรมการบริหารคณะ เพื่อให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมในมุมมองของผู้บริหารและผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารแนบ : ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560
ภาคผนวก ข	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2559
ภาคผนวก ค	ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เรื่อง วิธีการและเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาต่างประเทศของนักศึกษาระดับปริญญาเอกและปริญญาโท
ภาคผนวก ง	ตารางสรุปเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร
ภาคผนวก จ	ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร
ภาคผนวก ฉ	ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร
ภาคผนวก ช	ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำ
ภาคผนวก ซ	บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
ภาคผนวก ฌ	คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เห็นสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพได้มาตรฐาน สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

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

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

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙

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

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

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

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะในมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

“คณบดี” หมายความว่า คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะในมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

“สาขาวิชา” หมายความว่า สาขาวิชาต่าง ๆ ที่จัดการเรียนการสอนในคณะ

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ประจำหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยคำแนะนำของคณะ เพื่อบริหารและจัดการศึกษาในหลักสูตร

“อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่มีคุณสมบัติและได้รับการแต่งตั้งให้มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

“ค่าจัดการศึกษา” หมายความว่า ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าสนับสนุนการจัดการศึกษาแบบเหมาจ่าย

“แผนการเรียน” หมายความว่า แผนการจัดการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยตามระยะเวลาและรายวิชาที่กำหนด การจัดแผนการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

การใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณา โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

หมวด ๑

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ ปีการศึกษาให้เริ่มต้นตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายนของทุกปี และสิ้นสุดลงในวันที่ ๓๑ พฤษภาคมของปีถัดไป

ข้อ ๗ ระบบการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการกำกับ ดูแลคณะและสาขาวิชาต่าง ๆ คณะใดหรือสาขาวิชาใดมีหน้าที่จัดการศึกษาในหลักสูตรใด ให้จัดการศึกษาหลักสูตรนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย

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

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

(๒.๒) ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไปเป็นเวลา ๑๖ สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

กำหนดวันเปิดภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Session) ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้เวลาศึกษา ๘ สัปดาห์รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย โดยให้มีชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๘ รูปแบบการจัดการศึกษา

(๑) การศึกษาภาคปกติ เป็นการจัดการศึกษาในเวลาราชการในภาคการศึกษาปกติ

(๒) การศึกษาภาคสมทบ เป็นการจัดการศึกษาในช่วงเวลาวันหยุดสุดสัปดาห์ หรือนอกเวลาราชการในภาคการศึกษาปกติ

(๓) การศึกษาภาคพิเศษ เป็นการจัดการศึกษาในภาคการศึกษาปกติ หรือรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือแบบผสมผสาน ดังนี้

(๓.๑) การศึกษาเฉพาะช่วงเวลาของปี เป็นการจัดการศึกษาเฉพาะช่วงของภาคการศึกษาหรือจัดเฉพาะภาคฤดูร้อน

(๓.๒) การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือของสถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเดียวกันกับหลักสูตรนานาชาติ โดยอาจจัดในระยะเวลาที่สอดคล้องกับช่วงเวลาในต่างประเทศตามโครงการความร่วมมือทางวิชาการ

การจัดการศึกษาแต่ละรูปแบบให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ต้องจัดการศึกษาให้ได้เนื้อหาโดยรวมที่มีน้ำหนักสมดุลกับโครงสร้างหลักสูตร/จำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร โดยคิดเทียบเคียงน้ำหนักหน่วยกิต ตามข้อ ๙

ข้อ ๙ การคิดหน่วยกิต

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

หมวด ๒

หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๐ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่พัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้เชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษามีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

(๒) หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่พัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยมุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนาและสังคม

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่พัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้เชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษามีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่พัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยมุ่งให้มี

ความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๑๑ โครงสร้างหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

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

(๒.๑) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

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

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

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

หากหลักสูตรใดที่จัดการเรียนการสอนแผน ก ไม่จำเป็นต้องจัดการเรียนการสอน แผน ข แต่หากหลักสูตรจัดการเรียนการสอนแผน ข จะต้องจัดการเรียนการสอน แผน ก ด้วย

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง ดังนี้

(๔.๑) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

(ก) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(ข) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(๔.๒) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

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

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

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๒ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๕

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

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

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

หมวด ๓

การรับเข้าเป็นนักศึกษา ประเภท และสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๓ คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษา โดยมีคุณสมบัติดังนี้

(๓.๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันกับหลักสูตรที่เข้าศึกษาโดยมีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

(๓.๒) มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓.๓) ไม่เคยพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา เนื่องจากการสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านตามข้อ ๓๑ ในการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย ในหลักสูตรเดิมที่จะเข้าศึกษา

ข้อ ๑๔ การรับเข้าศึกษา

(๑) วิธีการสมัครเข้าเป็นนักศึกษาใช้หลักเกณฑ์และวิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งอยู่ การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์เมื่อผู้สมัครได้แสดงหลักฐานว่าสำเร็จการศึกษาแล้วก่อนวันรายงานตัวเป็นนักศึกษา ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้รับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

(๔) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้รับบุคคลภายนอกที่ไม่ใช่ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร แต่บุคคลนั้นต้องมีคุณวุฒิ และคุณสมบัติตามข้อ ๑๓

ข้อ ๑๕ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

(๑) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก จะมีสภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาต้องดำเนินการด้วยตนเอง โดยนำหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดมารายงานตัว พร้อมทั้งชำระเงินค่าจัดการศึกษา ตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกที่ไม่อาจมาขึ้นทะเบียน ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะหมดสิทธิขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์

อักษรภายในวันที่กำหนดให้มารายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วัน นับจากวันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มารายงานตัว

(๔) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเกินกว่า ๑ สาขาวิชาในขณะเดียวกันไม่ได้

(๕) นักศึกษาต้องมีบัตรประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งออกให้โดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

ข้อ ๑๖ ประเภทนักศึกษา การเปลี่ยนประเภท และสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาของมหาวิทยาลัยมี ๓ ประเภท ดังนี้

(๑.๑) นักศึกษาภาคปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบในข้อ ๘(๑)

(๑.๒) นักศึกษาภาคสมทบ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบในข้อ ๘(๒)

(๑.๓) นักศึกษาภาคพิเศษ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบในข้อ ๘(๓)

(๒) การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

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

(๒.๒) นักศึกษาภาคสมทบหรือนักศึกษาภาคพิเศษจะเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคปกติไม่ได้

(๒.๓) นักศึกษาภาคสมทบจะเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคพิเศษไม่ได้

(๓) นักศึกษาของมหาวิทยาลัยจะมีสภาพการเป็นนักศึกษา ดังนี้

(๓.๑) นักศึกษาสามัญ หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์ เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

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

นักศึกษาดทดลองเรียนที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกและลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอบได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้เปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรก มิฉะนั้นให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

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

หมวด ๔

อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๗ อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

(๑) อาจารย์ประจำ หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัย ที่มีหน้าที่ตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ เริ่มบังคับใช้ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศ คณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

(๒) อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

(๓) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามและประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น พหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

(๔) อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา

(๕) อาจารย์ที่ปรึกษา หมายถึง อาจารย์ประจำที่คณะแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการศึกษาและการจัดแผนการเรียนของนักศึกษา

(๖) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๖.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลัก หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำ ควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาเฉพาะราย

(๖.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วม หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่คณะแต่งตั้ง เพื่อทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลัก

(๗) อาจารย์พิเศษ หมายถึง อาจารย์ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๗.๑) ผู้ทรงคุณวุฒิ หมายถึง บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์สูงจนเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ

(๗.๒) ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอนเป็นอย่างดี ซึ่งอาจเป็นบุคลากรในมหาวิทยาลัยที่ไม่อยู่ในสายวิชาการ หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยโดยไม่ต้องพิจารณาด้านคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ

ข้อ ๑๘ จำนวนคุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต

(๑.๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

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

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวนหรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการ

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

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพอาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

(๒) ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

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

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

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

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวนหรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการ

(๒.๓) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตาม

หลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

(๓) ปริญญาโท

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

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

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวนหรือมีจำนวนนักศึกษาต่ำกว่า ๑๐ คน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มั่นคงให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๓.๓) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

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

(ข) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วม ที่เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วม ที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

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

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

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทาง วิชาการ ดังนี้

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

(ข) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมี ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่ง ตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนด ข้างต้นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรง หรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระโดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

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

ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็น ผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

(๔) ปริญญาเอก

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

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

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการมี

(๔.๓) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(ก) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(ข) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัตินี้ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

(๔.๔) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิคุณสมบัตินี้และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

(ก) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(ข) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

(๔.๕) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตาม

หลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปี
ย้อนหลัง

ในกรณีรายวิชาที่สอนไม่ใช่วิชาในสาขาวิชาของหลักสูตร อนุมัติให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับ
ปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็น
ผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

ข้อ ๑๙ ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษา
ปริญญาโทและปริญญาเอก ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตาม
เกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอก รวมได้ไม่เกิน ๕ คน ต่อภาค
การศึกษา

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

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

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

(๓) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรือ
อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

หมวด ๕

การจัดการศึกษา

ข้อ ๒๐ การลงทะเบียนเรียน

(๑) มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาตามปฏิทินการศึกษาของ
มหาวิทยาลัยให้แล้วเสร็จ ก่อนการเปิดภาคการศึกษานั้น ๆ

การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าสาขาวิชาที่
นักศึกษาสังกัด และนักศึกษาต้องรับผิดชอบต่อภาระลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามวัน เวลาและสถานที่
ซึ่งมหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งชำระเงินค่าจัดการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) ในกรณีมีเหตุอันควร คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวน
นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

(๓) การงดการเรียนการสอนรายวิชาใดที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนไปบ้างแล้ว จะต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๔) การลงทะเบียนเรียน ให้กระทำตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๔.๑) ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต มิฉะนั้น จะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๔.๒) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

(๔.๓) ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

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

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

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

(๖.๒) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทที่ไม่มีพื้นฐานพอเพียงสำหรับการศึกษาในหลักสูตรที่เข้าศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชานอกเหนือจากหลักสูตร โดยต้องสอบผ่าน

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

(๗) มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เมื่อพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา ไม่ว่าจะกรณีใดๆ

(๘) การขอลงเงินค่าจัดการศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการถอนคืนเงินค่าจัดการศึกษา

ข้อ ๒๑ การขอเพิ่มและถอนรายวิชาให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชาต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การขอถอนรายวิชา ให้มีผลดังนี้

(๒.๑) การขอถอนรายวิชาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์ที่สอง นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ขอถอนจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

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

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

ข้อ ๒๒ การรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จ การศึกษาได้ครบถ้วน ให้ชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมการศึกษาอื่นๆ ตามที่กำหนด

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

(๑) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารประจำการ

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควร สนับสนุน

(๓) ป่วยต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาศึกษาในภาค การศึกษาหนึ่งๆ โดยมีใบรับรองแพทย์

(๔) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาค การศึกษาปกติ

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

ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียน แล้วไม่ทำการขอลาพักการศึกษา ภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียน นักศึกษาของมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษา ต้องยื่นคำร้องขอกลับ เข้าศึกษาต่อคณบดีก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

การลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษา จะมีผลดังต่อไปนี้

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

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

ข้อ ๒๔ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย มีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๓

(๔) ถูกลงโทษให้ออกจากมหาวิทยาลัยเพราะกระทำความผิดวินัยอย่างร้ายแรง

(๕) มหาวิทยาลัยประกาศถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา เนื่องจาก

(๕.๑) ไม่ลงทะเบียนเรียน และ/หรือไม่ชำระค่าจัดการศึกษา หรือค่าธรรมเนียมการศึกษาในเวลาที่กำหนด

(๕.๒) ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการลาพักการศึกษา

(๖) ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลการศึกษา ในหมวด ๖

(๗) ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษา ตามข้อ ๑๒

ข้อ ๒๕ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ใดที่ถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ตามข้อ ๒๔(๕) สามารถคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ในกรณีมีเหตุอันสมควร ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดเวลา ๑ ปี นับจากวันที่ นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาต้องชำระค่าจัดการศึกษา และ ค่าธรรมเนียมการศึกษาต่าง ๆ ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษาจะมีสภาพเป็นนักศึกษาเช่นเดียวกับก่อน ถูกถอนชื่อ ทั้งนี้การนับระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๑๒

ข้อ ๒๖ การขอเข้าศึกษาใหม่เป็นกรณีพิเศษ เนื่องจากหมดระยะเวลาการศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๔(๗) หากลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตร กำหนด ผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ และมีการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว เหลือเพียงการสอบ วิทยานิพนธ์หรือการสอบการค้นคว้าอิสระ หรือตีพิมพ์เผยแพร่ ให้มีสิทธิ์ยื่นคำร้องขอเข้าศึกษาใหม่เป็นกรณีพิเศษ ได้ ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๒ ปี นับแต่วันพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อมหาวิทยาลัยอนุมัติให้เข้าศึกษาใหม่เป็นกรณี พิเศษ จะมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา และมีสิทธิ์ขอเข้าศึกษาใหม่เป็นกรณีพิเศษ เนื่องจากหมด ระยะเวลาการศึกษาได้เพียงครั้งเดียว

ข้อ ๒๗ การเปลี่ยนสาขาวิชา และแผนการศึกษา

นักศึกษาสามารถขอเปลี่ยนสาขาวิชา กลุ่มวิชา หรือแผนการศึกษาในคณะเดียวกันได้ เมื่อได้ศึกษา มาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับ อนุมัติจากคณบดี

หมวด ๖

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๘ การสอบรายวิชาเป็นการสอบเพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้ในวิชานั้น ๆ ซึ่งอาจเป็นการสอบ ข้อเขียน หรือการประเมินผลการศึกษาโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ต้องประกาศถึงวิธีการสอบ และเกณฑ์การพิจารณา ผลการสอบให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา การวัดผลและประเมินผลรายวิชาให้คณบดี เป็นผู้อนุมัติ

ข้อ ๒๙ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

(๑) การสอบประมวลความรู้ ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข

(๒) การสอบประมวลความรู้ ประกอบด้วยการสอบข้อเขียนและ/หรือการสอบปากเปล่าการ สอบข้อเขียนให้ดำเนินการจัดสอบทุกหมวดวิชาในคราวเดียวกัน เพื่อวัดความสามารถและศักยภาพในการ นำหลักวิชาการและประสบการณ์การเรียนไปประยุกต์ใช้

(๓) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับผิดชอบในการจัดสอบประมวลความรู้อย่างน้อยภาค การศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ

(๔) นักศึกษาจะมีสิทธิ์ขอสอบประมวลความรู้ได้ เมื่อสอบผ่านรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ใน หลักสูตร โดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๕) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ต้องยื่นคำร้องขอสอบ ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไปยังคณะ

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

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

ข้อ ๓๐ การสอบภาษาต่างประเทศ

(๑) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท และปริญญาเอกทุกคนต้องสอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย ๑ ภาษา

(๒) วิธีการและเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๑ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

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

(๒) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดสอบวัดคุณสมบัติอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

(๓) การสอบวัดคุณสมบัติประกอบด้วย การสอบข้อเขียนหรือการสอบปากเปล่าหรือทั้งสองแบบในสาขาวิชาเอกและสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

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

(๕) นักศึกษาจะมีสิทธิ์สอบวัดคุณสมบัติ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรว่ามีความรู้พื้นฐานพร้อมที่จะสอบได้

(๖) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไปยังคณะ

(๗) เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้สอบในภาคการศึกษาใด ๆ แล้ว ถ้าขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบคราวนั้น ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของประธานกรรมการสอบ

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

(๙) นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ผ่านโดยได้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S ภายในระยะเวลาตามหลักสูตรต่างๆ ต่อไปนี้ โดยนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๙.๑) หลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ ภายใน ๓ ภาคการศึกษาปกติ

(๙.๒) หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

(๙.๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๒ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

(๙.๔) หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

(๙.๕) หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๒ ภายใน ๖ ภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๓๒ การประเมินผลการศึกษาจะต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาและแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน (Grade) ซึ่งระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนและผลการศึกษาเป็นดังนี้

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

ข้อ ๓๓ การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบภาษาต่างประเทศ การสอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๑) การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบภาษาต่างประเทศ ให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน ดังนี้

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

(๒) การประเมินผลวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน ดังนี้

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

ข้อ ๓๔ การคำนวณหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๑) การคำนวณหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ให้กระทำเมื่อสิ้นแต่ละภาคการศึกษา

(๒) หน่วยกิตสะสม คือ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดที่ได้รับค่าระดับคะแนนตามข้อ ๓๒

(๓) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย มี ๒ ประเภทคือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ทำดังนี้

(๓.๑) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาในระดับ

บัณฑิตศึกษาที่นักศึกษาได้รับรวมกันเป็นตัวตั้ง หารด้วยผลรวมของหน่วยกิตรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาในภาคการศึกษานั้น ๆ

(๓.๒) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจนถึงการประเมินผลครั้งสุดท้าย โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของผลการเรียนแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับรวมกันเป็นตัวตั้งหารด้วยหน่วยกิตสะสม

ข้อ ๓๕ สภาพการเป็นนักศึกษา และการเรียนซ้ำ

(๑) นักศึกษาที่ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคต่ำกว่า ๒.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน หรือได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) เมื่อสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ ขึ้นไป แต่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้มีสถานภาพ “รอพินิจ” โดยการรอพินิจนั้นให้นับทุกภาคการศึกษาและจะต้องทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ได้ไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ ภายในระยะเวลาที่กำหนด ดังต่อไปนี้ มิฉะนั้น จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒.๑) หนึ่งภาคการศึกษาถัดไป สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๒.๒) สองภาคการศึกษาถัดไป สำหรับนักศึกษาปริญญาโทและนักศึกษาปริญญาเอก

(๓) นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่า C หรือได้รับผลการประเมินการศึกษาเป็นระดับคะแนน U ในรายวิชาบังคับตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ

(๔) นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่า C หรือได้รับผลการประเมินการศึกษาเป็นระดับคะแนน U ในรายวิชาเลือกตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา อาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

(๕) นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนไปแล้วมิได้ ยกเว้นการเรียนซ้ำตามความในข้อ ๓๕(๓) และข้อ ๓๕(๔) และมีให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำครั้งก่อนมารวมคำนวณเป็นหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๓๖ การเทียบโอนรายวิชา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ ๓๗ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชาหรือการคัดลอกวิทยานิพนธ์/ผลงานการค้นคว้าอิสระของผู้อื่น

(๑) การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

(๒) การลงโทษนักศึกษาที่คัดลอกวิทยานิพนธ์/ผลงานการค้นคว้าอิสระของผู้อื่นหรือให้ผู้อื่นจัดทำ ให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการสอบในการเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อแต่งตั้งกรรมการตรวจสอบ และพิจารณาตามสมควรแก่กรณีดังต่อไปนี้

(๒.๑) กรณีที่ตรวจสอบพบในขณะที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ให้ถือว่าเป็นการกระทำผิดวินัยนักศึกษา และมีโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒.๒) กรณีที่ตรวจสอบพบเมื่อได้มีการอนุมัติปริญญาไปแล้ว ให้เสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณบดี เพื่อนำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาเพิกถอนปริญญา

หมวด ๗

การทำและการสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ ๓๘ วิทยานิพนธ์ หมายถึง เรื่องที่เขียนเรียบเรียงขึ้นจากการศึกษาค้นคว้า วิจัย หรือสำรวจอันเป็นส่วนหนึ่งของงานที่นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกต้องทำ เพื่อสิทธิในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้

ข้อ ๓๙ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้

(๑) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีก ๑ คน

(๒) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีกไม่เกิน ๒ คน

ข้อ ๔๐ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หมายถึง คณะกรรมการที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำการสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์มีจำนวนและองค์ประกอบดังนี้

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

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

ข้อ ๔๑ การเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ได้ ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิตในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการดังนี้

(๑) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่าน/เป็นที่พอใจแล้ว

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

(๓) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก ต้องสอบวัดคุณสมบัติ ผ่าน/เป็นที่พอใจแล้ว

(๔) การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

(๕) หัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่จะเสนอขออนุมัติ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วจึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณา และให้นำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะ

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

ข้อ ๔๒ การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

(๑) นักศึกษาปริญญาโท สอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ส่วนนักศึกษาปริญญาเอก สอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

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

(๓) การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบ และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่เสนอ มิฉะนั้นจะต้องเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ใหม่

(๔) หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ให้ประธานการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะเพื่อประกาศผล ถ้าผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์มีการปรับปรุงแก้ไขให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก เพื่อรายงานคณะภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันประกาศผลสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

(๕) การสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา นักศึกษาต้องสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะขอสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ได้ ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรนั้น

(๖) ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ไปยังคณะทันทีหลังเสร็จสิ้นการสอบ

(๗) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ไปยังคณะ ก่อนวันอนุมัติผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา

ข้อ ๔๓ การสอบวิทยานิพนธ์

(๑) นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อนุญาตให้สอบ และเป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

(๑.๑) ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

(๑.๒) มีคุณสมบัติอื่น ๆ ครบตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

(๑.๓) ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักให้ขอสอบวิทยานิพนธ์ได้

(๒) การยื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์

(๒.๑) หลักสูตรปริญญาโท ให้นักศึกษายื่นคำร้องก่อนวันสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ วันทำการ

(๒.๒) หลักสูตรปริญญาเอก ให้นักศึกษายื่นคำร้องก่อนวันสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วันทำการ

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

(๒.๔) เมื่อได้รับอนุมัติให้สอบวิทยานิพนธ์คณะจะประกาศกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบให้ทราบโดยทั่วกันก่อนสอบ ๗ วัน

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

ข้อ ๔๔ การตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์

(๑) เมื่อการสอบวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ดังนี้

(๑.๑) “ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที

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

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

กรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง

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

(๓) ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รายงานผลการสอบต่อคณะภายใน ๑ สัปดาห์นับจากวันสอบ

ข้อ ๔๕ การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์

(๑) ภาษาที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหลักสูตร ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้นักศึกษาแจ้งความประสงค์เป็นกรณีพิเศษต่อคณะ

(๒) รูปแบบการจัดทำรูปเล่มให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๖ นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ครบถ้วนทุกคน จำนวน ๑ เล่ม พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์และบทคัดย่อตามแบบที่กำหนดให้แก่คณะ ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบวิทยานิพนธ์ให้แก่หน่วยงานใด ให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

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

ข้อ ๔๘ ในกรณีที่สอบวิทยานิพนธ์แล้ว แต่ยังไม่ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ต่อคณะ ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องดำเนินการขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ต้องไม่ขัดแย้งกับระยะเวลาในข้อ ๔๗

ข้อ ๔๙ วิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติจากคณะ จึ่งจะถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรในวิทยานิพนธ์เป็นของมหาวิทยาลัย นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในเรื่องนั้น ๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีที่การทำวิทยานิพนธ์ได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตร โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

หมวด ๘

การทำและการสอบการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๕๐ การค้นคว้าอิสระเป็นการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ การค้นคว้าอิสระอาจจะทำในรูปของการวิจัย การประยุกต์ทฤษฎี การวิจัยปฏิบัติการ การวิจัยในชั้นเรียน ชุดการสอน ชุดฝึกอบรม กรณีศึกษา สิ่งประดิษฐ์ การรวบรวมและวิเคราะห์งานวิชาการ หรือการสร้างผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆที่อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักเห็นสมควร

ข้อ ๕๑ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ประกอบด้วย อาจารย์บัณฑิตศึกษา จำนวน ๑ หรือ ๒ คนที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่แนะนำและควบคุมการทำการค้นคว้าอิสระ

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

ข้อ ๕๓ การเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระได้ ต้องลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการดังนี้

(๑) ต้องศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต และต้องมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

(๓) หัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่จะเสนอขออนุมัติต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระแล้วจึงเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณา และให้นำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะ

(๔) การเปลี่ยนแปลงใดๆ เกี่ยวข้องกับหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ หรือสาระสำคัญของหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ให้การประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นโมฆะ นักศึกษาต้องยื่นขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่ โดยให้นับเวลาจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระครั้งสุดท้าย

ข้อ ๕๔ การสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ

(๑) การสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่เสนอ มิฉะนั้นต้องดำเนินการเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่

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

ข้อ ๕๕ การเรียบเรียงการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๖ การสอบการค้นคว้าอิสระ

(๑) นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบการค้นคว้าอิสระได้ เมื่อนักศึกษาทำการค้นคว้าอิสระเสร็จเรียบร้อยแล้ว และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระอนุญาตให้สอบ และเป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

(๑.๑) ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระแล้ว ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

(๑.๒) มีคุณสมบัติอื่นๆ ครบตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

(๑.๓) ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระให้ขอสอบการค้นคว้าอิสระได้

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

(๓) การสอบการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่างเปิดเผย ซึ่งนักศึกษาและผู้สนใจอื่นๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนดวัน เวลาและสถานที่ตามที่คณะกำหนดในคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการสอบถาม เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

ข้อ ๕๗ การตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระ

(๑) เมื่อการสอบการค้นคว้าอิสระเสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระอภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระตามเกณฑ์ดังนี้

(๑.๑) “ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที

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

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

กรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง

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

การสอบจะถูกปรับเป็น F นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระและจัดทำการค้นคว้าอิสระภายใต้หัวข้อใหม่ พร้อมทั้งเริ่มต้นขั้นตอนการทำการค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด

(ม) ให้ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระรายงานผลการสอบต่อคณะภายใน ๑ สัปดาห์นับจากวันสอบ

ข้อ ๕๘ นักศึกษาต้องส่งผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระครบถ้วนทุกคน จำนวน ๑ เล่ม พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระและบทคัดย่อตามแบบที่กำหนดให้แก่คณะ ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบผลงานการค้นคว้าอิสระให้แก่หน่วยงานใดให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๕๙ การยกเลิกผลการสอบการค้นคว้าอิสระ ในกรณีที่คณะไม่ได้รับผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระครบถ้วนภายในกำหนดเวลา ๖๐ วัน หลังจากวันสอบการค้นคว้าอิสระผ่าน คณะจะยกเลิกผลการสอบ และประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน F หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญาใหม่อีก นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเริ่มขั้นตอนการทำการค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด

ข้อ ๖๐ ในกรณีที่สอบการค้นคว้าอิสระแล้ว แต่ยังไม่ส่งผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ต่อคณะ พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลการค้นคว้าอิสระต่อคณะภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องดำเนินการขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ต้องไม่ขัดแย้งกับระยะเวลาในข้อ ๕๙

ข้อ ๖๑ ผลงานการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติจากคณะ จึงจะถือว่าเป็นผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ และให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรในผลงานการค้นคว้าอิสระเป็นของมหาวิทยาลัย นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักในเรื่องนั้น ๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีที่การทำการค้นคว้าอิสระได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตร โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

หมวด ๙

การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตร

ข้อ ๖๒ การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติและปฏิบัติตามเงื่อนไขดังนี้

(๑) ศึกษาวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ดังนี้

(๑.๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

(๑.๒) ปริญญาโท

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

ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

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

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

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

(๑.๓) ปริญญาเอก

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

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๒ เรื่อง

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

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

(๒) สอบผ่านภาษาต่างประเทศ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในข้อ ๓๐

(๓) ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์/ผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต่อคณะ ตามข้อ ๔๖ หรือข้อ ๕๘

(๔) กรณีที่เรียนรายวิชา หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติมโดยไม่ับหน่วยกิต ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

๒๖

(๕) ศึกษาภายในระยะเวลาศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒

(๖) ปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่นที่ระบุไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๖๓ การขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตร

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

การทำหนังสือตามข้อ ๖๓(๑) วรรคหนึ่ง จะต้องกระทำทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะถึงภาคการศึกษาที่ นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามประกาศสภามหาวิทยาลัย

นักศึกษาผู้ใดมิได้ยื่นหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาหรือ ประกาศนียบัตรในภาคการศึกษานั้นๆ

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

(๓) นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร จะต้องชำระหนี้สินที่มี ทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัย และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร จะต้องไม่เป็นผู้ที่อยู่ใน ระหว่างการดำเนินการทางวินัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ ๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐



(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมะรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน
พ.ศ. ๒๕๕๙

.....

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

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

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๐

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใดซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่มีหน้าที่จัดการศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณบดี” หมายความว่า คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนราชการในส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่จัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำผลการเรียนรู้อื่น ซึ่งเป็นความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์การทำงานมาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดี รักษาการตามข้อบังคับนี้ ให้มีอำนาจออกประกาศเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

กรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

๒

หมวด ๑ บททั่วไป

ข้อ ๖ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๗ ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน เพื่อดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

(๑) การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ ให้คณบดีแต่งตั้งบุคคลซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่ขอเทียบโอนจำนวนไม่น้อยกว่าสามคนเป็นคณะกรรมการ

(๒) การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณบดีเป็นประธานกรรมการ ผู้แทนสถานประกอบการ หรือผู้แทนองค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นกรรมการ

ข้อ ๘ คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนรู้และประเมินความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๑๐ ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การเทียบโอนผลการเรียน ให้อยู่ในอำนาจของคณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

หมวด ๒ การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ

ส่วนที่ ๑ การเทียบโอนระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๒ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ระหว่างการศึกษาในระบบ ระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่าหรือมากกว่าตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

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

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(๕) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษา โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๖) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๑๓ ให้ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนยื่นคำร้องขอเทียบโอนพร้อมหลักฐานภายในสิบห้าวัน นับจากวันที่ผู้ขอเทียบโอนขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นให้ถือว่าสละสิทธิ์และไม่ประสงค์จะขอเทียบโอน ผลการเรียน และให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้น ทะเบียนเป็นนักศึกษา

กรณีมีเหตุผลความจำเป็นไม่สามารถดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนภายในกำหนดเวลา ตามวรรคหนึ่ง ให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีเป็นผู้พิจารณาการให้เทียบโอน แต่ต้องไม่เกินภาคการศึกษาที่ ๒ ในปีการศึกษานั้น

ข้อ ๑๔ ให้มีการบันทึกผลการเทียบโอน และการประเมินผลดังนี้

(๑) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอน ให้ในใบแสดงผลการศึกษา

(๒) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ หากเป็นหลักสูตรที่มีองค์รววิชาซีพควบคุมและต้องใช้ ผลการเรียนประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอน เพื่อนำมาคิดค่า ระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึกอักษร “TC” (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

ส่วนที่ ๒

การเทียบโอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๕ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนโดยการเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ระหว่างการศึกษาในระบบ ระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่าที่สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อย กว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่าหรือมากกว่าตามที่กำหนดไว้ใน หลักสูตรของมหาวิทยาลัย

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

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินร้อยละสิบ ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับรวมหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๕) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับ คะแนนในใบแสดงผลการศึกษา โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๖) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษาและ ลงทะเบียนเรียนรายวิชา และวิชาวิทยานิพนธ์ หรือวิชาการค้นคว้าอิสระ ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข้อ ๑๖ ให้ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนยื่นคำร้องขอเทียบโอนพร้อมหลักฐานภายในสิบห้าวัน นับจากวันที่ผู้ขอเทียบโอนขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นให้ถือว่าสละสิทธิ์และไม่ประสงค์จะขอเทียบโอน ผลการเรียน และให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้น ทะเบียนเป็นนักศึกษา

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

๔

หมวด ๓

การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ
และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ

ส่วนที่ ๑

การเทียบโอนระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๘ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่ระบบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐานการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ และการประเมินแฟ้มสะสมงาน

(๒) การเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยโดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

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

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึกไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์รววิชาชีพควบคุม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดขององค์รววิชาชีพนั้น

ข้อ ๑๙ การบันทึกผลการเทียบโอน ให้บันทึกผลตามวิธีการประเมิน ดังนี้

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

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

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

(๔) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึกอักษร “CP” (Credits from Portfolio) การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในวรรคแรก ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์รววิชาชีพควบคุม และต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชา หรือกลุ่มวิชาเพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึกอักษร “PL” (Prior Learning) ไว้ส่วนท้ายรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

ส่วนที่ ๒

การเทียบโอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๒๐ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่ระบบการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(๑) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยวิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธี ประกอบด้วย การทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การประเมินการจัดการการศึกษา หรือ ฝึกอบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ การประเมินแฟ้มสะสมงาน

๕

การแสดงผลงานอันเป็นที่ประจักษ์ ทั้งนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดวิธีการประเมินในรูปแบบอื่นก็ได้ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับปรัชญาของแต่ละหลักสูตร

(๒) การเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาที่มีหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องไม่เกินร้อยละสี่สิบของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ไม่นับรวมหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

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

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๒๑ ให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ดำเนินการเทียบโอนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ขอเทียบโอนได้ทราบจำนวนรายวิชาที่เทียบโอนได้และรายวิชาที่ต้องศึกษาเพิ่มเติมตามหลักสูตร

ข้อ ๒๒ การบันทึกผลการเทียบโอน ให้บันทึกผลตามวิธีการประเมิน ดังนี้

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

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

(๓) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ ให้บันทึกอักษร “CT” (Credits from Training)

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

การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในวรรคก่อน ให้บันทึกไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ไชยยศ เหมรัชตะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ค

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
เรื่อง วิธีการและเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาต่างประเทศ
ของนักศึกษาระดับปริญญาเอกและปริญญาโท



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
เรื่อง วิธีการและเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาต่างประเทศ
ของนักศึกษาระดับปริญญาเอกและปริญญาโท

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

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

ข้อ ๑ กำหนดให้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกและปริญญาโท

ข้อ ๒ กำหนดให้ผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอก จะต้องมียุทธศาสตร์แผนการสอบภาษาอังกฤษอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาและคุณสมบัติการสำเร็จการศึกษา และมีอายุไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันประกาศผลการสอบ จนถึงวันที่ยื่นผลคะแนนการสอบต่อมหาวิทยาลัย ดังนี้

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

/เงื่อนไขการเข้าศึกษา....

๒

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

ข้อ ๓ หลักสูตรปริญญาเอกหลักสูตรใดกำหนดเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาสูงกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ใช้เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษที่หลักสูตรนั้นกำหนด

ข้อ ๔ กำหนดให้นักศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องเลือกดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของคุณสมบัติการสำเร็จการศึกษา ดังนี้

๔.๑ ยื่นผลคะแนนการสอบภาษาอังกฤษอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยผลคะแนนการสอบนั้นต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และมีอายุไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันประกาศผลการสอบ จนถึงวันที่ยื่นผลคะแนนการสอบต่อมหาวิทยาลัย ดังนี้

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

๔.๒ ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน ในรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา จำนวน ๑ รายวิชา โดยไม่นับหน่วยกิต

ข้อ ๕ รายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา จะจัดการเรียนการสอนโดยสถาบันภาษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ข้อ ๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกและปริญญาโทที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สหรัตน์ วงษ์ศรีชนะ)
รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ง

ตารางสรุปเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร

**รายละเอียดสรุปการปรับปรุงหลักสูตร
และตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุง
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร**

สาเหตุในการปรับปรุงแก้ไข

การพัฒนาหลักสูตรได้ดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 เพื่อให้รายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรมีเนื้อหาที่ทันสมัย ในด้านการบริหารจัดการและด้านเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลง มีความเป็นทันสมัยมากขึ้น รองรับและสอดคล้องกับนโยบายประเทศในยุคอุตสาหกรรม 4.0, ด้านอุตสาหกรรมเส้นโค้งเอส (S-Curve) และเส้นโค้งเอสใหม่ (new S-Curve) โดยมุ่งเน้นให้การผลิตและพัฒนากำลังคนในระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ให้มีประสิทธิภาพในการดำเนินการยิ่งขึ้น

สาระในการปรับปรุงแก้ไข

การปรับปรุงสาระและการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 มีสาระในการปรับปรุงเนื้อหาต่าง ๆ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ รายวิชาเรียน และคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Electrical Engineering	ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้า ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering Program in Electrical Engineering
ชื่อปริญญา ชื่อเต็ม (ไทย) : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) ชื่อย่อ (ไทย) : วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Master of Engineering (Electrical Engineering) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : M.Eng. (Electrical Engineering)	ชื่อปริญญา ชื่อเต็ม (ไทย) : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) ชื่อย่อ (ไทย) : วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Master of Engineering (Electrical Engineering) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : M.Eng. (Electrical Engineering)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566																																										
<p>วัตถุประสงค์หลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อผลิตวิศวกรไฟฟ้า ระดับมหาบัณฑิตที่มีความรู้ในการค้นคว้าวิจัย การวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา และการพัฒนาวิชาชีพด้านวิศวกรรมไฟฟ้าซึ่งเป็นวิชาชีพที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมในยุค 4.0 2. เพื่อผลิตวิศวกรไฟฟ้าที่มีความคิดริเริ่มในการทำงาน มีกิจนิสัยในการค้นคว้า และปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการ ที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการทำงาน 3. เพื่อปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต มนุษยสัมพันธ์ ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณแห่งอาชีพ ความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม 	<p>วัตถุประสงค์หลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ในการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ และวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ด้วยดุลพินิจที่เหมาะสม 2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญเทคโนโลยี มีความคิดริเริ่มในการทำงาน สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาการที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบซึ่งก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการทำงาน 3. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพื่อสร้างองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าขั้นสูง โดยมุ่งเน้นการแก้ปัญหาทางด้านอุตสาหกรรมและพัฒนาเทคโนโลยี 4. เพื่อปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต มนุษยสัมพันธ์ ความขยันหมั่นเพียรความสำนึก ในจรรยาบรรณแห่งอาชีพ มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม 																																										
<p>โครงสร้างหลักสูตร</p> <p style="text-align: center;">แผน ก แบบ ก 1</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">1. หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 20%;">หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>2. วิทยานิพนธ์</td> <td style="text-align: center;">38</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</td> <td style="text-align: center;">38</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">แผน ก แบบ ก 2</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">1. หมวดวิชาบังคับ</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">8</td> <td style="width: 20%;">หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>2. หมวดวิชาเลือก</td> <td style="text-align: center;">18</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>3. วิทยานิพนธ์</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</td> <td style="text-align: center;">38</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> </table>	1. หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	-	หน่วยกิต	2. วิทยานิพนธ์	38	หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	38	หน่วยกิต	1. หมวดวิชาบังคับ	8	หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเลือก	18	หน่วยกิต	3. วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	38	หน่วยกิต	<p>โครงสร้างหลักสูตร</p> <p style="text-align: center;">แผน ก แบบ ก 1</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">1. หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 20%;">หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>2. วิทยานิพนธ์</td> <td style="text-align: center;">38</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</td> <td style="text-align: center;">38</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">แผน ก แบบ ก 2</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">1. หมวดวิชาบังคับ</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">8</td> <td style="width: 20%;">หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>2. หมวดวิชาเลือก</td> <td style="text-align: center;">18</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>3. วิทยานิพนธ์</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> <tr> <td>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</td> <td style="text-align: center;">38</td> <td>หน่วยกิต</td> </tr> </table>	1. หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	-	หน่วยกิต	2. วิทยานิพนธ์	38	หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	38	หน่วยกิต	1. หมวดวิชาบังคับ	8	หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเลือก	18	หน่วยกิต	3. วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	38	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	-	หน่วยกิต																																									
2. วิทยานิพนธ์	38	หน่วยกิต																																									
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	38	หน่วยกิต																																									
1. หมวดวิชาบังคับ	8	หน่วยกิต																																									
2. หมวดวิชาเลือก	18	หน่วยกิต																																									
3. วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต																																									
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	38	หน่วยกิต																																									
1. หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	-	หน่วยกิต																																									
2. วิทยานิพนธ์	38	หน่วยกิต																																									
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	38	หน่วยกิต																																									
1. หมวดวิชาบังคับ	8	หน่วยกิต																																									
2. หมวดวิชาเลือก	18	หน่วยกิต																																									
3. วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต																																									
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	38	หน่วยกิต																																									
<p>จำนวนรายวิชาในแต่ละหมวดวิชา</p> <p style="text-align: center;">แผน ก แบบ ก 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) จำนวน - รายวิชา หน่วยกิตรวม 0 หน่วยกิต 2. วิทยานิพนธ์ หน่วยกิตรวม 38 หน่วยกิต 	<p>รายวิชาที่มีการตัดออก/เพิ่มเข้ามาในแต่ละหมวดวิชา</p> <p style="text-align: center;">แผน ก แบบ ก 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) จำนวน 2 รายวิชา หน่วยกิตรวม 0 หน่วยกิต มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ เพิ่มเข้ามาในหมวดวิชาจำนวน 2 รายวิชา EN4011101 สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 1(0-2-2) EN4011102 สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 1(0-2-2) 2. วิทยานิพนธ์ หน่วยกิตรวม 38 หน่วยกิต 																																										

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
<p style="text-align: center;">แผน ก แบบ ก 2</p> <p>1. หมวดวิชาบังคับ จำนวน 4 รายวิชา หน่วยกิตรวม 8 หน่วยกิต</p> <p>2. หมวดวิชาเลือก จำนวน 17 รายวิชา หน่วยกิตรวม 18 หน่วยกิต</p> <p>3. วิทยานิพนธ์ หน่วยกิตรวม 12 หน่วยกิต</p>	<p style="text-align: center;">แผน ก แบบ ก 2</p> <p>1. หมวดวิชาบังคับ จำนวน 4 รายวิชา หน่วยกิตรวม 8 หน่วยกิต ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p> <p>2. หมวดวิชาเลือก จำนวน 19 รายวิชา หน่วยกิตรวม 18 หน่วยกิต มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้ เพิ่มเข้ามาในหมวดวิชาจำนวน 2 รายวิชา EN4012118 หัวข้อคัตสรรด้านระบบของยานพาหนะไฟฟ้า 3(3-0-9) EN4012119 ระบบเก็บสะสมพลังงานไฟฟ้า 3(3-0-9)</p> <p>3. วิทยานิพนธ์ หน่วยกิตรวม 12 หน่วยกิต</p>
<p>รายวิชาที่มีการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p> <p style="text-align: center;">แผน ก แบบ ก 1</p> <p>2. วิทยานิพนธ์</p> <p>EN4014101 วิทยานิพนธ์ 38</p> <p>การดำเนินการวิจัยอันก่อให้เกิดองค์ความรู้ ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าโดยใช้เทคโนโลยี ทางวิศวกรรมไฟฟ้า และการเขียนวิทยานิพนธ์เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ</p> <hr/> <p style="text-align: center;">แผน ก แบบ ก 2</p> <p>2. หมวดวิชาเลือก</p> <p>EN4013106 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง หลักการทำงานและคุณลักษณะของรีเลย์ ชนิดของรีเลย์ป้องกัน การป้องกันสายส่งและสายบ่อน การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า การป้องกันบัสบาร์ และการป้องกันหม้อแปลง</p>	<p style="text-align: center;">แผน ก แบบ ก 1</p> <p>2. วิทยานิพนธ์</p> <p>EN4013101 วิทยานิพนธ์ 38</p> <p>การดำเนินการวิจัยโดยเน้นหัวข้อที่มีแนวความคิดใหม่ ซึ่งสามารถนำไปขยายวิทยาการด้านวิศวกรรมไฟฟ้า และการเขียนวิทยานิพนธ์เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ</p> <hr/> <p style="text-align: center;">แผน ก แบบ ก 2</p> <p>2. หมวดวิชาเลือก</p> <p>EN4012106 การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังขั้นสูง 3(3-0-9)</p> <p>หลักการของการป้องกันระบบไฟฟ้ากำลังขั้นสูง หลักการทำงานและคุณลักษณะของรีเลย์ป้องกัน ชนิดของรีเลย์ป้องกัน การป้องกันสายส่งและสายบ่อน การป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า การป้องกันบัสบาร์ในสถานีไฟฟ้า การป้องกันหม้อแปลงกำลัง การประยุกต์ใช้รีเลย์นำร่องสัญญาณ รีเลย์ปิดกลับอัตโนมัติ</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
รายวิชาที่มีการปรับปรุงชื่อวิชา					
แผน ก แบบ ก 2			แผน ก แบบ ก 2		
2. หมวดวิชาเลือก			2. หมวดวิชาเลือก		
EN4013103	การประสานสัมพันธ์การฉนวน	3(3-0-6)	EN4012103	การจัดความสัมพันธ์เชิงฉนวน	3(3-0-9)
EN4013105	ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะและพลังงานแบบยั่งยืน	3(3-0-6)	EN4012105	โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะและพลังงานแบบยั่งยืน	3(3-0-9)
EN4013113	วิศวกรรมระบบการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-6)	EN4012113	ระบบการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3(3-0-9)
รายวิชาที่มีการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาและชื่อวิชา					
แผน ก แบบ ก 2			แผน ก แบบ ก 2		
1. หมวดวิชาบังคับ			1. หมวดวิชาบังคับ		
EN4012101	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและแบบจำลอง	3(3-0-6)	EN4011103	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการสร้างแบบจำลอง	3(3-0-9)
	การทำแบบจำลองและทดลองเลียนแบบวิธีการเชิงตัวเลขกับซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์ วิธีการเชิงตัวเลขในพีชคณิตเชิงเส้น สมการที่ไม่เป็นเชิงเส้น การหาค่าเหมาะสมที่สุด การสอดแทรกค่าและการประมาณค่า อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข การหาค่าตอบของสมการเชิงอนุพันธ์ ตัวเลขสุ่มและการทดลองเลียนแบบ			การสร้างแบบจำลองและการจำลองแบบ วิธีการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและซอฟต์แวร์ทางคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์เชิงตัวเลขในพีชคณิตเชิงเส้น สมการที่ไม่เป็นเชิงเส้น การทำให้เหมาะสมที่สุด การประมาณค่าในช่วงและการประมาณค่า อนุพันธ์การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการปริพันธ์ การหาค่าตอบของสมการเชิงอนุพันธ์ ตัวเลขสุ่มและการจำลองแบบ	
2. หมวดวิชาเลือก			2. หมวดวิชาเลือก		
EN4013101	การวางแผนระบบไฟฟ้ากำลัง	3(3-0-6)	EN4012101	การวางแผนระบบไฟฟ้ากำลังสมัยใหม่	3(3-0-9)
	โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง การไหลของกำลังไฟฟ้าในระบบไฟฟ้ากำลัง เศรษฐศาสตร์ในการจ่ายโหลดของระบบไฟฟ้ากำลัง การคำนวณความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้ากำลัง การพยากรณ์โหลด การวางแผนระบบผลิตไฟฟ้า การวางแผนขยายระบบส่งกำลังไฟฟ้า การวางแผนติดตั้งแหล่งผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว การวางแผนจัดจัดเรียงสายป้อนในระบบจำหน่าย			โครงสร้างของระบบไฟฟ้ากำลัง การพยากรณ์โหลด การวางแผนระบบผลิตไฟฟ้า การวางแผนขยายระบบส่งกำลังไฟฟ้า เศรษฐศาสตร์ในการจ่ายโหลดของระบบไฟฟ้ากำลัง ความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้า ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ แหล่งผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัว การจัดเรียงสายป้อนในระบบจำหน่าย	
EN4013117	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)	EN4012117	หัวข้อคัดสรรด้านนวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-9)
	หัวข้อเลือกที่น่าสนใจต่าง ๆ เกี่ยวกับงานทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า			ศึกษาหัวข้อเลือกที่น่าสนใจต่าง ๆ ด้านนวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้า	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
รายวิชาใหม่ในหลักสูตร	<p>แผน ก แบบ ก 1 1. หมวดวิชาบังคับ</p> <p>EN4011101 สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1 1(0-2-2) การค้นคว้าทางวิศวกรรมไฟฟ้า วรรณกรรม ปริทัศน์ การอภิปรายและวิจารณ์งานเขียน ทางวิชาการ การสังเคราะห์และการสรุป การเขียนงานทางวิชาการ การนำเสนอ และ อภิปรายหัวข้อที่สนใจทางวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>EN4011102 สัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2 1(0-2-2) ค้นคว้าหัวข้อที่สนใจเพื่อทำวิทยานิพนธ์ วรรณกรรมปริทัศน์ การเขียนเค้าโครง วิทยานิพนธ์ และการนำเสนอเค้าโครง วิทยานิพนธ์</p> <hr/> <p>แผน ก แบบ ก 2 2. หมวดวิชาเลือก</p> <p>EN4012118 หัวข้อคัดสรรด้านระบบของยานพาหนะ 3(3-0-9) ไฟฟ้า ศึกษาหัวข้อเลือกที่น่าสนใจต่าง ๆ ของ ระบบที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะไฟฟ้า</p> <p>EN4012119 ระบบเก็บสะสมพลังงานไฟฟ้า 3(3-0-9) แนวโน้มการพัฒนาระบบไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์สะสมพลังงานซึ่งเป็นหน่วยหนึ่ง ของระบบไฟฟ้ากำลัง การประยุกต์ใช้ อุปกรณ์สะสมพลังงาน พลังงานความ ร้อน พลังงานน้ำแบบสูบกลับ พลังงาน อากาศอัด พลังงานจากไฮโดรเจนและ เชื้อเพลิงสังเคราะห์แบบอื่น พลังงาน ไฟฟ้าเคมี แก้วตัวเก็บประจุ พลังงาน แม่เหล็กตัวเหนี่ยวนำยิ่งยวด การ พิจารณาตัวเลือกระบบสะสมพลังงาน</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
<p>ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา</p> <p>แผน ก แบบ ก 1</p> <p>ชั้นปี 1: -</p> <p>ชั้นปี 2: -</p> <hr/> <p>แผน ก แบบ ก 2</p> <p>ชั้นปี 1: -</p> <p>ชั้นปี 2: -</p>	<p>ชั้นปี 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถประเมินปัญหาการนำเสนองานวิจัยในการสัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการสื่อสารทั้งรูปแบบปากเปล่าและการเขียนเพื่อนำเสนองานวิจัยต่อผู้ฟังกลุ่มย่อย 2. สามารถออกแบบการนำเสนองานวิจัยในการสัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการสื่อสารทั้งรูปแบบปากเปล่าและการเขียนเพื่อนำเสนองานวิจัยต่อผู้ฟังกลุ่มย่อย 3. สามารถวิเคราะห์ระบบทางวิศวกรรมไฟฟ้าจากแหล่งข้อมูลทางวิชาการต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้กำหนดกรอบแนวคิดของงานวิจัยตามมาตรฐานสากลและนำไปสู่การกำหนดเค้าโครงวิทยานิพนธ์ <p>ชั้นปี 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถออกแบบและดำเนินงานวิจัยเพื่อหาข้อสรุปที่ขยายองค์ความรู้เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ ผ่านการค้นหา วิเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ รวมทั้งมีความสามารถในการสื่อสารทั้งรูปแบบปากเปล่าและการเขียนเพื่อนำเสนอและเผยแพร่งานวิจัยต่อสาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ <hr/> <p>ชั้นปี 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถวิเคราะห์ระบบทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่ได้ศึกษาในชั้นเรียนเพื่อประยุกต์ใช้แก้ปัญหาและกำหนดกรอบแนวคิดของงานวิจัยได้ตามระเบียบวิธีวิจัยตามมาตรฐานสากล 2. สามารถประเมินปัญหาการนำเสนองานวิจัยในการสัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการสื่อสารทั้งรูปแบบปากเปล่าและการเขียนเพื่อนำเสนองานวิจัยต่อผู้ฟังกลุ่มย่อย 3. สามารถออกแบบการนำเสนองานวิจัยในการสัมมนาทางวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการสื่อสารทั้งรูปแบบปากเปล่าและการเขียนเพื่อนำเสนองานวิจัยต่อผู้ฟังกลุ่มย่อย <p>ชั้นปี 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถออกแบบและดำเนินงานวิจัยเพื่อหาข้อสรุปที่ขยายองค์ความรู้เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ ผ่านการค้นหา วิเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ รวมทั้งมีความสามารถในการสื่อสารทั้งรูปแบบปากเปล่าและการเขียนเพื่อนำเสนอและเผยแพร่งานวิจัยต่อสาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาคผนวก จ

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

และอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานทางวิชาการ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร				
ชื่อ-สกุล	นายสาคร วุฒิพัฒนพันธุ์			
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2558	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2545	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2539	สถาบันเทคโนโลยีสยามมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
การฝึกอบรม	<p>1. อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการในการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ ตามประกาศ ก.พ.อ. ปี 2564 จัดโดยกองวิชาการและพัฒนาคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพฯ วันที่ 15 มีนาคม 2565</p> <p>2. อบรมโครงการ Introduction MATLAB & Simulink with Machine Learning 2022 (ออนไลน์) จัดโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 17 มกราคม 2565</p> <p>3. อบรมเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานคณะวิศวกรรมศาสตร์ สายวิชาการ เรื่อง การพัฒนาบุคลากรด้านการจัดทำผลงานการสอน ตำรา และหนังสือ จัดโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (ออนไลน์) วันที่ 17 สิงหาคม 2564</p> <p>4. อบรมการทำ Auto-Grading ด้วย MATLAB (ออนไลน์) จัดโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 24 มิถุนายน 2564</p> <p>5. อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการในการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ ประจำปี 2564 กิจกรรมที่ 2 การประเมินผลการสอน จัดโดยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพฯ วันที่ 13 พฤศจิกายน 2563</p> <p>6. อบรมโครงการการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ จัดโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพฯ วันที่ 29 พฤษภาคม 2562</p> <p>7. อบรมโครงการพัฒนาวิชาชีพทางวิศวกรรมอย่างต่อเนื่อง จัดโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพฯ วันที่ 22 พฤษภาคม 2562</p> <p>8. โครงการการพัฒนาาระบบและทรัพยากรเพื่อรองรับการเรียนการสอนแบบดิจิทัล จัดโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จันทบุรี วันที่ 8-10 พฤษภาคม 2562</p> <p>9. อบรมเชิงวิชาชีพเรื่อง มาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่าประจำปี พ.ศ. 2561 จัดโดยคณะกรรมการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย กรุงเทพฯ วันที่ 22-23 กุมภาพันธ์ 2561</p>			
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0-2836-3000 ต่อ 4150, 4151 มือถือ : 098-394-5539 อีเมล : sakhon.w@mutp.ac.th			
ตำแหน่งปัจจุบัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า			
ตำแหน่งบริหาร (ถ้ามี)	-			

ประวัติการทำงาน	<p>พ.ศ. 2557 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2549 – 2557 อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2545 – 2549 อาจารย์แผนกไฟฟ้ากำลัง และ ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกอาคารสถานที่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ</p> <p>พ.ศ. 2539 – 2545 อาจารย์แผนกไฟฟ้ากำลัง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ</p>
ประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ	<p>ผู้ร่วมออกแบบระบบไฟฟ้าของอาคารกิจการนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ช่วง พ.ศ. 2547 – พ.ศ. 2549</p>
ผลงานทางวิชาการ 1. งานวิจัย	
บทความวิจัย ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ	<p>1. N. Rugthaicharoencheep, S. Woothipatanapan and C. Meesomphong. (2018). Analysis of Transformers Mineral Oil by Using Dissolved Gas Analysis Method. <i>International Journal of Pure and Applied Mathematics</i>, 120(6), 621-630.</p>
บทความวิจัย ในวารสารวิชาการระดับชาติ	<p>1. นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ, สวรรค์ วุฒิพัฒน์พันธุ์, ปพน งามประเสริฐ และ จิรวัดน์ ไม้แก่น. (มกราคม-มิถุนายน 2564). การศึกษาปัจจัยการป้องกันฟ้าผ่าสำหรับระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์. <i>วารสารวิจัย มทร.กรุงเทพ</i>, 15(1), 45-56.</p>
บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	<p>1. S. Nedphokaew, P. Wannakarn S. Woothipatanapan and N. Rugthaicharoencheep. (2021, October 20-22). Automatic Watering System model. <i>2021 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i>, Nakhon Ratchasima, Thailand, 184-187.</p> <p>2. N. Chattranont, P. Wannakarn, S. Woothipatanapan and N. Rugthaicharoencheep. (2021, May 19-22). Dissolved Gas Analysis of 115 kV Steel Industry Transformer using new IEEE Standard. <i>18th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2021)</i>, Chiang Mai, Thailand, 603-606.</p> <p>3. N. Chattranont, S. Woothipatanapan, and N. Rugthaicharoencheep (2020, October 14-16). Case Study on Power Transformer using Dissolved Gas Analysis Technique. <i>2020 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i>, Chiang Mai, Thailand, 165-168.</p> <p>4. P. Ngmaprasert, N. Rugthaicharoencheep and S. Woothipatanapan. (2019, October 16-18). Application Improvement of Voltage Profile by Photovoltaic Farm on Distribution System. <i>2019 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i>, Pattaya, Thailand, 98-101.</p> <p>5. C. Prugpadee, S. Woothipatanapan and N. Rugthaicharoencheep. (2019, October 16-18). DSP Applications for Adaptive Detection of Harmonic Current Distortions in Power System. <i>2019 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i>, Pattaya, Thailand, 64-67.</p>

<p>บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับชาติ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ, <u>สาคร วุฒิพัฒนพันธ์</u>, นเรศ ชลิ่งสุทธิ, ณัชพล เรืองทรัพย์ และ นาวัน รอดเรือง. (25-27 พฤษภาคม 2565). การลดกำลังไฟฟ้าสูญเสียในระบบจำหน่ายไฟฟ้า ด้วยเทคนิคการเชื่อมต่อตัวเก็บประจุไฟฟ้า. <i>การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 14 (EENET2022)</i>, ภูเก็ต, 13-16. 2. พูนศรี วรรณการ, <u>สาคร วุฒิพัฒนพันธ์</u> และ พนา ดุสิตากร. (17-19 พฤศจิกายน 2564). การประยุกต์ใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการชาร์จแบตเตอรี่สำหรับยานพาหนะขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON 44)</i>, น่าน, 804-807. 3. นริศ ชัชธรานนท์, ปพน งามประเสริฐ, <u>สาคร วุฒิพัฒนพันธ์</u> และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (17-19 พฤศจิกายน 2564). การประเมินสถานะความรุนแรงของฟอลต์ในหม้อแปลงไฟฟ้าจากแก๊สที่เจือปนในน้ำมันหม้อแปลง. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON 44)</i>, น่าน, 129-132. 4. นเรศ ชลิ่งสุทธิ, นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ, ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว และ <u>สาคร วุฒิพัฒนพันธ์</u>. (17-19 พฤศจิกายน 2564). การปรับปรุงตัวประกอบกำลังไฟฟ้าและศึกษาผลกระทบต่อทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโรงผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON44)</i>, น่าน, 89-92. 5. นริศ ชัชธรานนท์, พูนศรี วรรณการ, <u>สาคร วุฒิพัฒนพันธ์</u> และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (28-30 เมษายน 2564). การประเมินสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าจากตัวอย่างน้ำมันหม้อแปลงเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดไฟฟ้าดับเป็นวงกว้างตามมาตรฐาน IEEE. <i>การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 13 (ECTI-CARD 2021)</i>, นครพนม, 435-438. 6. ชาญชัย พฤกษ์พาดิ, <u>สาคร วุฒิพัฒนพันธ์</u>, มนัส บุญเทียรทอง และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (28-30 เมษายน 2564). การป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของการระเบิดในสภาพแวดล้อมที่อันตรายโดยใช้หลักการอินทรีนสิกเซพต์. <i>การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 13 (ECTI-CARD 2021)</i>, นครพนม, 411-414. 7. <u>สาคร วุฒิพัฒนพันธ์</u>, มนัส บุญเทียรทอง และ เจนณรงค์ มีสมพงษ์. (30 ตุลาคม-1 พฤศจิกายน 2562). การคำนวณจุดคุ้มทุนสำหรับการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของหม้อแปลงโดยใช้ข้อมูลจากการทดสอบความเป็นฉนวน. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 42 (EECON 42)</i>, นครราชสีมา, 649-652. 8. เจนณรงค์ มีสมพงษ์, <u>สาคร วุฒิพัฒนพันธ์</u> และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (15-17 พฤษภาคม 2562). การวางแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับหม้อหม้อแปลงไฟฟ้าด้วยวิธี พีดีซี. <i>การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 11 (EENET2019)</i>, พระนครศรีอยุธยา, 59-62. 9. <u>สาคร วุฒิพัฒนพันธ์</u>, มนัส บุญเทียรทอง และ เกล้า ศรีพยางค์. (21-23 พฤศจิกายน 2561). การออกแบบเครื่องกรองความถี่แบนด์พาสแบบปรับตัวได้. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 41 (EECON 41)</i>, อุบลราชธานี, 326-329. 10. อนุพงษ์ คงแก้ว, นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ และ <u>สาคร วุฒิพัฒนพันธ์</u>. (26-29 มิถุนายน 2561). การปรับปรุงเครื่องชุดหินปูนแบบอัลตราโซนิคสำหรับชุดทันตกรรมเคลื่อนที่. <i>การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 10 (ECTI-CARD 2018)</i>, พิษณุโลก, 387-390.
--	--

ประวัติและผลงานทางวิชาการ				
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร				
ชื่อ-สกุล	นายรัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ			
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2553	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2548	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2554	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
	ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2544	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์
การฝึกอบรม	<p>1. อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการในการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ ตามประกาศ ก.พ.อ. ปี 2564 จัดโดยกองวิชาการและพัฒนาคณาจารย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพฯ วันที่ 15 มีนาคม 2565</p> <p>2. อบรมเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงานคณะวิศวกรรมศาสตร์ สายวิชาการ เรื่อง การพัฒนาบุคลากรด้านการจัดทำผลงานการสอน ตำรา และหนังสือ จัดโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (ออนไลน์) วันที่ 17 สิงหาคม 2564</p> <p>3. อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการในการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ ประจำปี 2564 กิจกรรมที่ 2 การประเมินผลการสอน จัดโดยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพฯ วันที่ 13 พฤศจิกายน 2563</p> <p>4. อบรมโครงการการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ จัดโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพฯ วันที่ 29 พฤษภาคม 2562</p> <p>5. อบรมโครงการพัฒนาวิชาชีพทางวิศวกรรมอย่างต่อเนื่อง จัดโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพฯ วันที่ 22 พฤษภาคม 2562</p>			
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0-2836-3000 ต่อ 4150, 4151 มือถือ : 061-353-6426 อีเมล : nattachote.r@mutp.ac.th			
ตำแหน่งปัจจุบัน ตำแหน่งบริหาร (ถ้ามี)	รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและพัฒนาคณาจารย์			
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2559 – ปัจจุบัน รองศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2555 – 2559 ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2553 – 2555 อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร			
ประสบการณ์ในด้าน ปฏิบัติการ	ผู้จัดการโครงการ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในหน่วยงานภาครัฐ กับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช			

ผลงานทางวิชาการ 1. งานวิจัย	
บทความวิจัย ในวารสารวิชาการระดับ นานาชาติ	1. <u>N. Rugthaicharoencheep</u> , S. Woothipatanapan and C. Meesomphong. (2018). Analysis of Transformers Mineral Oil by Using Dissolved Gas Analysis Method. <i>International Journal of Pure and Applied Mathematics</i> , 120(6), 621-630.
บทความวิจัย ในวารสารวิชาการ ระดับชาติ	1. มนัส บุญเที่ยรทอง, ปพน งามประเสริฐ และ <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u> . (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564) การจำลองทางคณิตศาสตร์เปรียบเทียบกับปฏิบัติการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดเล็กแบบกระจายตัวในระบบจำหน่าย. <i>วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร</i> 15(2), 194-206. 2. <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u> , สาคร วุฒิพัฒนพันธุ์, ปพน งามประเสริฐ และ จิรวัดน์ ไม้แก่น. (มกราคม-มิถุนายน 2564). การศึกษาปัจจัยการป้องกันฟ้าผ่าสำหรับระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์. <i>วารสารวิจัย มทร.กรุงเทพ</i> , 15(1), 45-56. 3. ปพน งามประเสริฐ, พูนศรี วรรณการ และ <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u> . (กรกฎาคม-ธันวาคม 2563) การประเมินศักยภาพการผลิตกำลังไฟฟ้ากระแสตรงจากโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ในระบบจำหน่ายไฟฟ้า, <i>วารสารวิจัย มทร. กรุงเทพ</i> 14(2), 38-49.
บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ	1. S. Nedphokaew, P. Wannakarn S. Woothipatanapan and <u>N. Rugthaicharoencheep</u> . (2021, October 20-22). Automatic Watering System model. <i>2021 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i> , Nakhon Ratchasima, Thailand, 184-187. 2. N. Chattrant, P. Wannakarn, S. Woothipatanapan and <u>N. Rugthaicharoencheep</u> . (2021, May 19-22). Dissolved Gas Analysis of 115 kV Steel Industry Transformer using new IEEE Standard. <i>18th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2021)</i> , Chiang Mai, Thailand, 603-606. 3. N. Chattrant, S. Woothipatanapan, and <u>N. Rugthaicharoencheep</u> (2020, October 14-16). Case Study on Power Transformer using Dissolved Gas Analysis Technique. <i>2020 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i> , Chiang Mai, Thailand, 165-168. 4. P. Ngmaprasert, <u>N. Rugthaicharoencheep</u> and S. Woothipatanapan. (2019, October 16-18). Application Improvement of Voltage Profile by Photovoltaic Farm on Distribution System. <i>2019 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i> , Pattaya, Thailand, 98-101. 5. C. Prugpadee, S. Woothipatanapan and <u>N. Rugthaicharoencheep</u> . (2019, October 16-18). DSP Applications for Adaptive Detection of Harmonic Current Distortions in Power System. <i>2019 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i> , Pattaya, Thailand, 64-67.

<p>บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับชาติ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ธนาร์ตน์ ตันมณีประเสริฐ, สุรสิทธิ์ ประกอบกิจ และ <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u>. (25-27 พฤษภาคม 2565). การออกแบบและสร้างระบบตรวจสอบพลังงานไฟฟ้าผ่านโทรศัพท์มือถือ. <i>การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 14 (EENET2022)</i>, ภูเก็ต, 612-615. 2. <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u>, สาคร วุฒิพัฒนพันธ์, นเรศ ชลิ่งสุทธิ, ณัฏพล เรืองทรัพย์ และ นาวัน รอดเรือง. (25-27 พฤษภาคม 2565). การลดกำลังไฟฟ้าสูญเสียในระบบจำหน่ายไฟฟ้า ด้วยเทคนิคการเชื่อมต่อตัวเก็บประจุไฟฟ้า. <i>การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 14 (EENET2022)</i>, ภูเก็ต, 13-16. 3. นเรศ ชลิ่งสุทธิ, มนัส บุญเทียนทอง, พูนศรี วรรณการ, ณัฏพล เรืองทรัพย์ และ <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u>. (25-27 พฤษภาคม 2565). การปรับปรุงแรงดันไฟฟ้าในระบบจำหน่ายโดยการใช้เซลล์แสงอาทิตย์ในโปรแกรม MATLAB/Simulink. <i>การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 14 (EENET2022)</i>, ภูเก็ต, 9-12. 4. ณัฏพล เรืองทรัพย์, นาวัน รอดเรือง, ปพน งามประเสริฐ, มนัส บุญเทียนทอง และ <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u>. (17-19 พฤศจิกายน 2564). การวางแผนและปฏิบัติการอย่างเหมาะสมตามแผนเหตุการณ์เพื่อเพิ่มสมรรถนะของระบบส่งกำลังไฟฟ้า. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON 44)</i>, น่าน, 165-168. 5. นริศ ชัชธรานนท์, ปพน งามประเสริฐ, สาคร วุฒิพัฒนพันธ์ และ <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u>. (17-19 พฤศจิกายน 2564). การประเมินสถานะความรุนแรงของฟอลต์ในหม้อแปลงไฟฟ้าจากแก๊สที่เจือปนในน้ำมันหม้อแปลง. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON 44)</i>, น่าน, 129-132. 6. นเรศ ชลิ่งสุทธิ, <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u>, ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว และ สาคร วุฒิพัฒนพันธ์. (17-19 พฤศจิกายน 2564). การปรับปรุงตัวประกอบกำลังไฟฟ้าและศึกษาผลกระทบทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโรงผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON44)</i>, น่าน, 89-92. 7. นริศ ชัชธรานนท์, พูนศรี วรรณการ, สาคร วุฒิพัฒนพันธ์ และ <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u>. (28-30 เมษายน 2564). การประเมินสภาพของหม้อแปลงไฟฟ้าจากตัวอย่างน้ำมันหม้อแปลงเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดไฟฟ้าดับเป็นวงกว้างตามมาตรฐาน IEEE. <i>การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 13 (ECTI-CARD 2021)</i>, นครพนม, 435-438. 8. ชาญชัย พงษ์พาดิ, สาคร วุฒิพัฒนพันธ์, มนัส บุญเทียนทอง และ <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u>. (28-30 เมษายน 2564). การป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นต้นเหตุของการระเบิดในสภาพแวดล้อมที่อันตรายโดยใช้หลักการอินทรีนสิกเซฟตี้. <i>การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 13 (ECTI-CARD 2021)</i>, นครพนม, 411-414. 9. ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว, ทง ลานธารทอง, พูนศรี วรรณการ และ <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u>. (28-30 เมษายน 2564). การสร้างชุดอิเล็กทรอนิกส์ทดสอบค่าความคงทนไดอิเล็กตริกของฉนวนน้ำมันหม้อแปลงอ้างอิงตามมาตรฐาน IEC156. <i>การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 13 (ECTI-CARD 2021)</i>, นครพนม, 399-402. 10. ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว, พูนศรี วรรณการ และ <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u>. (28-30 ตุลาคม 2563). การปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียที่มาจากการเผาไหม้ของเหง้าทะเลลายปาล์มของโรงไฟฟ้าชีวมวลด้วยโอโซนที่ได้จากโคโรนาดีสชาร์จ. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 43 (EECON 43)</i>, พิษณุโลก, 579-582.
---	--

	<p>11. เจนณรงค์ มีสมพงษ์, สาคร วุฒิพัฒนพันธุ์ และ <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u>. (15-17 พฤษภาคม 2562). การวางแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับหม้อหม้อแปลงไฟฟ้าด้วยวิธี พีดีซี. <i>การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 11 (EENET2019)</i>, พระนครศรีอยุธยา, 59-62.</p> <p>12. อนุพงษ์ คงแก้ว, <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u> และ สาคร วุฒิพัฒนพันธุ์. (26-29 มิถุนายน 2561). การปรับปรุงเครื่องชุดหินปูนแบบอัลตราโซนิกสำหรับชุดหินตกกรรมเคลื่อนที่. <i>การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 12 (ECTI-CARD 2018)</i>, พิษณุโลก, 387-390.</p>
2. ตำรา	<p>1. <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u>. (2560). <i>การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง</i> (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โอ. เอส. พริ้นติ้ง เฮาส์.</p> <p>2. <u>นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ</u>. (2561). <i>การออกแบบระบบไฟฟ้า</i> (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โอ. เอส. พริ้นติ้ง เฮาส์.</p>

ประวัติและผลงานทางวิชาการ				
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร				
ชื่อ-สกุล	นายณัฐพงศ์ พันธนะ			
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	วศ.ค.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2554	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2550	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2539	สถาบันเทคโนโลยีสยามมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
การฝึกอบรม	<p>1. อบรมการพัฒนาบุคลากรด้านวิศวกรรมระบบขนส่งทางราง รุ่นที่ 10 จัดโดยสถาบันคลังสมองของชาติ กรุงเทพฯ วันที่ 23 กันยายน – 23 ธันวาคม 2564</p> <p>2. ฝึกอบรม Industry Technology 4.0 จัดโดย USE4Line จำกัด ที่ National University of Singapore, Singapore and Singapore Institute of Manufacturing Technology (SIMTech), Singapore, 2019 (พ.ศ.2562)</p> <p>3. อบรม International Training Course on the advanced GIS Technology of China จัดโดย มทร.สุวรรณภูมิ ที่ China Surveying and Mapping Innovation Base in Beijing, China, 2018 (พ.ศ.2561)</p> <p>4. อบรมร่วมจัดทำนโยบายและแผนงานโครงการบริหารจัดการน้ำของประเทศ โดยเป็นคณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการบริหารจัดการน้ำ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล 9 แห่ง (จากการประชุมคณะกรรมการรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2560 ตามหนังสือที่ ศธ. 0591(3)/ว.970 ลงวันที่ 20 มิถุนายน 2560) เชียงใหม่ วันที่ 22-24 มกราคม 2561</p>			
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0-2836-3000 ต่อ 4150, 4151 มือถือ : 081-838-6780 อีเมล : nattapong.p@rmutp.ac.th			
ตำแหน่งปัจจุบัน ตำแหน่งบริหาร (ถ้ามี)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์			
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2562 - ปัจจุบัน รักษาราชการคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2562 -2564 รองคณบดีฝ่ายบริหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2554 - 2558 หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2554 - 2558 หัวหน้าศูนย์การจัดการความรู้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2551 - 2554 รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร			

	<p>พ.ศ. 2550 - 2551 ผู้ช่วยคณบดี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2549 - 2551 หัวหน้าแผนกแผนงานและงบประมาณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2547 - 2549 หัวหน้าแผนกแผนงานและงบประมาณ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ</p> <p>พ.ศ. 2546 - 2547 หัวหน้าสำนักงานฝ่ายวางแผนและพัฒนา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ</p> <p>พ.ศ. 2539 - 2546 อาจารย์ประจำแผนกวิชาไฟฟ้า วิทยาเขตพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ</p>
<p>ประสบการณ์ในด้าน ปฏิบัติการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> ตัวแทนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ร่วมเป็นกรรมการจัดงาน 2021 ECTI Workshop on BEC, The 2nd ECTI workshop on Biomedical Electrical-Electronics and Communications Engineering เจ้าภาพจัดงานโดยสมาคม ECTI พ.ศ. 2564 ประธานจัดงาน หรือ General Chair / ECTI-CON International Conference, The 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2019) (IEEE Conference Record) เจ้าภาพจัดงานโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2562 Technical Program Chairs ของการประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 8 (ECTI-CARD 2016) เจ้าภาพจัดงานโดยสมาคม ECTI ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2559
<p>ผลงานทางวิชาการ 1. งานวิจัย</p>	
<p>บทความวิจัย ในวารสารวิชาการ ระดับชาติ</p>	<ol style="list-style-type: none"> ณัฐพงศ์ พันธนะ, ปิยธิดา พันธนะ, นฤตม นวลขาว, จิราพร เชื้อคำฮอด และ ธัญญรัตน์ บัวพวง. (พฤษภาคม-สิงหาคม, 2564). กระจก้อัจฉริยะสอนล้างมือต้านโควิด-19. <i>วารสารงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์โดยสมาคม ECTI</i>, 1(2), 29-35.
<p>บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ</p>	<ol style="list-style-type: none"> N. Phanthuna, C. Tewsikares, P. Phrmmmanok, A. Khongkaphan, P. Phanthuna and B. Ainsuk. (2021, May 19-22). The Analysis of the Sag distance for supplying the High Voltage of the Stranded Aluminium. <i>18th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2021)</i>, Chiang Mai, Thailand, 324-327. N. Phanthuna, S. Prakobkit, P. Phrmmmanok, A. Khongkaphan and S. Nopkuntod. (2019, July 10-13). Design of Automatic Control System within the Greenhouse to Maintain the Weather to be Appropriate for the Growth of the Milky Mushroom, <i>16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2019)</i>, Pattaya, Thailand, 778-781.

	<p>3. K. Srisomboon, K. Malathum, S. Skuntaniyom, J. Duangthongkham and <u>N. Phanthuna</u>. (2019, July 10-13). Hand Hygiene Auditing Algorithm using Image Processing for Hand Hygiene Evaluation Machine. <i>16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2019)</i>, Pattaya, Thailand, 649-652.</p> <p>4. S. Arnon, <u>N. Phanthuna</u> and S. Thongkeaw. (2019, July 10-13). The Design and Simulation of the External Lightning Protection for a Tall Building according to IEC62305. <i>16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2019)</i>, Pattaya, Thailand, 254-257.</p>
<p>บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับชาติ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>ณัฐพงศ์ พันธนะ</u>, เวทรินทร์ ัญญสิประเสริฐ, อานนท์ สิงห์เสถียร และ ปิยธิดา พันธนะ. (25-27 พฤษภาคม 2565). การออกแบบและสร้างหุ่นยนต์ฆ่าเชื้อโรคและป้องกันการแพร่เชื้อโควิด 19. <i>การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 14 (EENET2022)</i>, ภูเก็ต, 584-587. 2. อานนท์ สิงห์เสถียร, ณัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ, เวทรินทร์ ัญญสิประเสริฐ, <u>ณัฐพงศ์ พันธนะ</u> และ คชพงศ์ สุมานนท์. (17-19 พฤศจิกายน 2564). การจำลองแรงดันเกินชั่วครู่ภายใต้ระบบไฟฟ้ากำลังที่มีผลกระทบต่ออุปกรณ์ป้องกันเสิร์จชนิดแรงดันต่ำ. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON 44)</i>, น่าน, 145-148. 3. <u>ณัฐพงศ์ พันธนะ</u>, ปิยธิดา พันธนะ และ นฤดม นวลขาว. (28-30 เมษายน 2564). กระจกอัจฉริยะสอนล้างมือต้านโควิด-19. <i>การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 13 (ECTI-CARD 2021)</i>, นครพนม, 298-301.

ภาคผนวก ฉ

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานทางวิชาการ อาจารย์ประจำหลักสูตร				
ชื่อ-สกุล	นายพูนศรี วรรณการ			
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	วศ.ค.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2561	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2549	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2553	สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน
	อส.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2537	วิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
การฝึกอบรม	<p>1. อบรมโครงการ Using MATLAB in Open Science (ออนไลน์) จัดโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565</p> <p>2. อบรมโครงการ Building MATHLAB Apps with App Designer (ออนไลน์) จัดโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 27 มกราคม 2565</p> <p>3. อบรมโครงการ Introduction MATLAB & Simulink with Machine Learning 2022 (ออนไลน์) จัดโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 17 มกราคม 2565</p> <p>4. อบรมโครงการ “แปลอย่างไรให้โดนใจ บันไดสู่วงการแปล” ผ่านระบบ Google meet สถาบันภาษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 12 กันยายน 2564</p> <p>5. อบรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการในการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ ประจำปี 2564 จัดโดยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 21 กันยายน 2563</p> <p>6. อบรมโครงการการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ จัดโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 18-20 มีนาคม 2563</p>			
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0-2836-3000 ต่อ 4150, 4151 มือถือ : 086-004-9952 อีเมล : poonsri.w@rmutp.ac.th			
ตำแหน่งปัจจุบัน ตำแหน่งบริหาร (ถ้ามี)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า -			
ประวัติการทำงาน	<p>พ.ศ. 2557 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2563 – 2564 หัวหน้าสาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง (ปวช.) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2561 – 2562 หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2549 – 2557 อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p>			

	<p>พ.ศ. 2545 – 2549 อาจารย์แผนกไฟฟ้ากำลัง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ</p> <p>พ.ศ. 2540 – 2545 อาจารย์แผนกไฟฟ้ากำลัง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ</p> <p>พ.ศ. 2537 - 2540 อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</p>
ผลงานทางวิชาการ 1. งานวิจัย	
บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ	<ol style="list-style-type: none"> 1. P. Ngamprasert, P. Wannakam and N. Rugthaicharoencheep. (2020, October 14-16). Enhance Power Loss in Distribution System Synergy Photovoltaic Power Plant. <i>2020 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i>, Chiang Mai, Thailand, 173-176. 2. S. Nedphokaew, P. Wannakam, S. Woothipatanapan and N. Rugthaicharoencheep. (2021, October 20-22). Automatic Watering System model. <i>2021 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i>, Nakhon Ratchasima, Thailand, 184-187.
บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับชาติ	<ol style="list-style-type: none"> 1. นเรศ ชลิ่งสุทธิ, มนัส บุญเทียนทอง, พูนศรี วรรณการ, ณัฏพล เรืองทรัพย์ และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (25-27 พฤษภาคม 2565). การปรับปรุงแรงดันไฟฟ้าในระบบจำหน่ายโดยใช้เซลล์แสงอาทิตย์ในโปรแกรม MATLAB/Simulink. <i>การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 14 (EENET2022)</i>, ภูเก็ต, 9-12. 2. พูนศรี วรรณการ, สาคร วุฒิพัฒน์พันธ์ และ พนา ดุสิตากร. (17-19 พฤศจิกายน 2564). การประยุกต์ใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการชาร์จแบตเตอรี่สำหรับยานพาหนะขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON 44)</i>, น่าน, 804-807. 3. ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว, ทง ลานธารทอง, พูนศรี วรรณการ และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (28-30 เมษายน 2564). การสร้างชุดอิเล็กทรอนิกส์ทดสอบค่าความคงทนได้อิเล็กตริกของฉนวนน้ำมันหม้อแปลงอ้างอิงตามมาตรฐาน IEC156. <i>การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 13 (ECTI-CARD 2021)</i>, นครพนม, 399-402. 4. ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว, พูนศรี วรรณการ และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (28-30 ตุลาคม 2563). การปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียที่มาจากกาเผาไหม้ของเหง้าทะเลลายปาล์มของโรงไฟฟ้าชีวมวลด้วยโอโซนที่ได้จากโคโรนาดีสชาร์จ. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 43 (EECON 43)</i>, พิษณุโลก, 579-582. 5. พูนศรี วรรณการ, พนา ดุสิตากร, อรุณ ชลิ่งสุทธิ และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (30 ตุลาคม -1 พฤศจิกายน 2562). การทดสอบหาค่าพารามิเตอร์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 5 เฟสแบบเส้นแรงแม่เหล็กไหลตามแนวแกนเพลลา. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 42 (EECON 42)</i>, นครราชสีมา, 37-40.

ประวัติและผลงานทางวิชาการ อาจารย์ประจำหลักสูตร				
ชื่อ-สกุล	นายอนันท์ สิงห์เสถียร			
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	ปร.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2561	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2555	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2553	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
การฝึกอบรม	1. อบรมโครงการ “แปลงอย่างไรให้โดนใจ บ้านได้สว่างการแปล” ผ่านระบบ Google meet สถาบันภาษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 12 กันยายน 2564 2. อบรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการในการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ ประจำปี 2564 จัดโดยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 21 กันยายน 2563 3. อบรมโครงการการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ จัดโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 18-20 มีนาคม 2563			
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0-2836-3000 ต่อ 4150, 4151 มือถือ : 086-711-7252 อีเมล : arnon.si@rmutp.ac.th			
ตำแหน่งปัจจุบัน ตำแหน่งบริหาร (ถ้ามี)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า 1. ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวางแผน 2. หัวหน้างานแผนกยานพาหนะ			
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2563 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวางแผน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2562 – ปัจจุบัน หัวหน้างานแผนกยานพาหนะ ฝ่ายบริหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2556 – ปัจจุบัน อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร			
ผลงานทางวิชาการ 1. งานวิจัย				
บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ	1. A. Singhasathein, W. Thansiphraerth, and K. Sumanonta. (2021, May 19-22). The Simulation Result of Modern Lightning Protective Equation for the Rolling Sphere Method. <i>18th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2021)</i> , Chiang Mai, Thailand, 184-187. 2. A. Singhasathein, W. Thansiphraerth, and K. Sumanonta. (2021, March 10-12). The Simulation of a Lightning Protective area through the Protective Angle Method and the Rolling Sphere Method. <i>2021 International Electrical Engineering Congress (IEECON 2021)</i> , Pattaya, Thailand, 49-52.			

	<p>3. <u>A. Singhasathein</u> and K. Sumanonta. (2020, June 24-27). The Analytical of Penetration distance due to the Lightning flash for the Photovoltaic Module. <i>17th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2020)</i>, Phuket, Thailand, 699-672.</p> <p>4. <u>A. Singhasathein</u> and K. Sumanonta. (2019, July 10-13). The Designation of the Lightning Protection for the Photovoltaic Module by using the Protective Angle Method. <i>16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2019)</i>, Pattaya, Thailand, 258-261.</p> <p>5. <u>A. Singhasathein</u>, N. Phanthuna and S. Thongkeaw. (2019 July 10-13). The Design and Simulation of the External Lightning protection for a Tall building according to IEC 62305. <i>16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2019)</i>, Pattaya, Thailand, 254-257.</p> <p>6. P. Pongsri, and <u>A. Singhasathein</u>. (2019 March 6-8). The Simulating Design and Creation of Combination wave and Ring wave Generator according to the International Standard series IEC 61000-4-5 and 61000-4-12. <i>2019 International Electrical Engineering Congress (iEECON 2019)</i>, Hua Hin, Thailand, 66-69.</p> <p>7. <u>A. Singhasathein</u> and A. Pruksanubal. (2019 March 6-8). The Shielding Factor of the Steel Mesh for High-Intensity Magnetic Field Protection. <i>2019 International Electrical Engineering Congress (iEECON 2019)</i>, Hua Hin, Thailand, 50-53.</p>
<p>บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับชาติ</p>	<p>1. ณัฐพงศ์ พันธนะ, เวทรินทร์ ฉัญติประเสริฐ, อานนท์ สิงห์เสถียร และ ปิยจิตา พันธนะ. (25-27 พฤษภาคม 2565). การออกแบบและสร้างหุ่นยนต์ฆ่าเชื้อโรคและป้องกันการแพร่เชื้อโควิด 19. <i>การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 14 (EENET2022)</i>, ภูเก็ต, 584-587.</p>

ประวัติและผลงานทางวิชาการ อาจารย์ประจำหลักสูตร				
ชื่อ-สกุล	นายพลีชีพ สุวรรณภิงคาร			
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	Ph.D.	Electrical Power Engineering	2012	Northumbria University, UK
	M.Sc.	Electrical Power Engineering	2007	Northumbria University, UK
	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2548	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
การฝึกอบรม	<p>1. อบรมโครงการ Using MATLAB in Open Science (ออนไลน์) จัดโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565</p> <p>2. อบรมโครงการ Building MATHLAB Apps with App Designer (ออนไลน์) จัดโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 27 มกราคม 2565</p> <p>3. อบรมโครงการ “แปลงอย่างไรให้โดนใจ บันไดสู่วงการแปล” ผ่านระบบ Google meet สถาบันภาษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 12 กันยายน 2564</p> <p>4. อบรมโครงการการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ จัดโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 18-20 มีนาคม 2563</p>			
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0-2836-3000 ต่อ 4150, 4151 มือถือ : 080-044-1915 อีเมล : pasist.s@rmutp.ac.th			
ตำแหน่งปัจจุบัน ตำแหน่งบริหาร (ถ้ามี)	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า -			
ประวัติการทำงาน	<p>พ.ศ. 2556 – ปัจจุบัน อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2558 – ปัจจุบัน ที่ปรึกษา ดูแลการออกแบบระบบวิศวกรรมด้านการวิเคราะห์คุณภาพไฟฟ้าและพลังงานทดแทน บริษัท Effi plus Co., Ltd</p> <p>พ.ศ. 2553 - 2556 อาจารย์ผู้ช่วย ดูแลนักศึกษาในห้องปฏิบัติการ โครงการงานนักศึกษาและโครงการวิจัยกับหน่วยงานภายนอก University of Northumbria at Newcastle, Newcastle Upon Tyne, United Kingdom</p> <p>พ.ศ. 2548 - 2549 วิศวกรโครงการ ดูแลการออกแบบระบบไฟฟ้า บริษัท Italthai Engineering Co., Ltd.</p>			
ผลงานทางวิชาการ 1. งานวิจัย				
บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ	1. P. Suwanapingkarl, M. Boonthienthong, K. Srivallop and S. Prakobkit, (2020, October 14-16). Designs and Implements the 'nHy-Fall' Pico-Hydropower for Waterfall and Canal. <i>2020 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i> , Chiang Mai, Thailand, 181-184.			

	<p>2. <u>P. Suwanapingkarl</u>, S. Prakobkit, K. Srivallop and M. Boonthienthong. (2020, October 14-16). Reviews: The Impacts of Electric Vehicles (EVs) and Renewable Energy Resources (REs) on The Distribution Power Network. <i>2020 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i>, Chiang Mai, Thailand, 93-96.</p> <p>3. <u>P. Suwanapingkarl</u> and K. Srivallop. (2020, October 14-16). Reviews Existing Technologies and Proposes 'E8-PowerBuoys' Nano-Scale Generator of Tidal and Wave Energy for River and Ocean. <i>2020 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i>, Chiang Mai, Thailand, 85-88.</p> <p>4. <u>P. Suwanapingkarl</u>, S. Buasai, C. Paorong, A. Loongthaisong, N. Ritsuk and K. Srivallop. (2019, October 16-18). The concept of 'ePVscooter' an electric scooter integrated with portable photovoltaic charger system. <i>2019 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i>, Pattaya, Thailand, 150-153.</p> <p>5. <u>P. Suwanapingkarl</u>, A. Loongthaisong, N. Ritsuk, S. Buasai, C. Paorong and K. Srivallop. (2019, October 16-18). Motor design for 'ePVscooter' an electric scooter integrated with portable photovoltaic charger system. <i>2019 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i>, Pattaya, Thailand, 1-3.</p>
<p>บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับชาติ</p>	<p>1. อรุณรัตน์ พิณพะยูง, สุรสิทธิ์ ประกอบกิจ, สุรเชษฐ เดชฟุ้ง, พลิษฐ์ สุวรรณภิงคาร, บุญเสริม อินทร์สุข และ ชานนท์ ต้วสิขเรศ. (25 มีนาคม 2565). การคำนวณพิกัดกระแสไฟฟ้าของสายส่งในระบบ 115 kV กรณีศึกษาระยะหย่อน ความล้า และการสูญเสียความแข็งแรงทางกล. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 32</i>, 371-380.</p>

ภาคผนวก ข

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำ

ประวัติและผลงานทางวิชาการ อาจารย์ประจำ				
ชื่อ-สกุล	นายศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว			
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	Ed.D.	Educational Administration	2016	University of Northern Philippines (UNP), Republic of the Philippines
	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2549	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2542	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	
การฝึกอบรม	<p>1. อบรมโครงการ Using MATLAB in Open Science (ออนไลน์) จัดโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพฯ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565</p> <p>2. อบรมโครงการ Building MATHLAB Apps with App Designer (ออนไลน์) จัดโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพฯ วันที่ 27 มกราคม 2565</p> <p>3. อบรมโครงการ Introduction MATLAB & Simulink with Machine Learning 2022 (ออนไลน์) จัดโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพฯ วันที่ 17 มกราคม 2565</p> <p>4. อบรมโครงการ “แปลอย่างไรให้โดนใจ บันไดสู่วงการแปล” ผ่านระบบ Google meet สถาบันภาษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 12 กันยายน 2564</p> <p>5. อบรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการในการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ ประจำปี 2564 จัดโดยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพฯ วันที่ 21 กันยายน 2563</p> <p>6. อบรมโครงการการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ จัดโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพฯ วันที่ 18-20 มีนาคม 2563</p>			
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0-2836-3000 ต่อ 4150, 4151 มือถือ : 081-620-3266 อีเมล : supawud.n@mutp.ac.th			
ตำแหน่งปัจจุบัน ตำแหน่งบริหาร (ถ้ามี)	รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า -			
ประวัติการทำงาน	<p>พ.ศ. 2564 – ปัจจุบัน รองศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2557 – ปัจจุบัน กรรมการสภาคณาจารย์และข้าราชการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2555 – 2564 ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2559 – 2560 กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์และข้าราชการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p>			

	<p>พ.ศ. 2557 – 2558 ประธานสภาคณาจารย์และข้าราชการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2556 – 2558 ผู้ช่วยคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2550 – 2555 หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2550 – 2552 ผู้ช่วยหัวหน้างานอาคารสถานที่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p> <p>พ.ศ. 2549 - 2555 อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p>
ผลงานทางวิชาการ 1. งานวิจัย	
บทความวิจัย ในวารสารวิชาการระดับ นานาชาติ	1. S. Nedphokaew. (2018 June). Design and Construction of a 100 kV 10 kVA Testing Transformer. <i>International Journal of Pure and Applied Mathematics</i> , 120(6), 599-608.
บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ	<p>1. S. Nedphokaew, P. Wannakarn, S. Woothipatanapan and N. Rugthaicharoencheep. (2021, October 20-22). Automatic Watering System model. <i>2021 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i>, Nakhon Ratchasima, Thailand, 184-187.</p> <p>2. S. Nedphokaew, S. Pukjaroon and M. Boonthienthong. (2019, October 16-18). Analysis of Electric Field Values in 24 kV High Voltage Power Cable with Program for Finding Partial Discharge Values. <i>2019 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI)</i>, Pattaya, THAILAND, 110-113.</p>
บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับชาติ	<p>1. ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว และ คณະ. (17-19 พฤศจิกายน 2564). การวิเคราะห์เซอร์กิตเบรกเกอร์ 115 kV สำหรับการวางแผนซ่อมบำรุง 115 kV Circuit Breaker Analysis for Maintenance Plan. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON 44)</i>, น่าน, 222-225.</p> <p>2. ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว และ คณະ. (17-19 พฤศจิกายน 2564). การสร้างชุดทดสอบความคงทนได้อิเล็กทริกต่อไฟฟ้าแรงดันสูงของฉนวนไฟฟ้า. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON44)</i>, น่าน, 185-188.</p> <p>3. ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว และ คณະ. (17-19 พฤศจิกายน 2564). การวิเคราะห์ค่าสนามไฟฟ้าจากกรณีผลกระทบจากแรงดันเหนี่ยวนำภายใต้สายส่งแรงดันสูงขนาดพิกัด 230 kV. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON 44)</i>, น่าน, 181-184.</p> <p>4. ปพน งามประเสริฐ, นริศ ชัชธรานนท์, นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ, ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว และ ทง ลานธารทอง. (17-19 พฤศจิกายน 2564). เทคนิคการลดกำลังไฟฟ้าสูญเสียในระบบจำหน่ายโดยการเชื่อมต่อกับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON44)</i>, น่าน, 137-140.</p> <p>5. นเรศ ชลิ่งสุทธิ, นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ, ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว และ สาคร วุฒิพัฒน์พันธ์. (17-19 พฤศจิกายน 2564). การปรับปรุงตัวประกอบกำลังไฟฟ้าและศึกษาผลกระทบทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโรงผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON44)</i>, น่าน, 89-92.</p>

	<p>6. ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว, ทง ลานธารทอง, พูนศรี วรรณการ และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (28-30 เมษายน 2564). การสร้างชุดอิเล็กทรอนิกส์ทดสอบค่าความคงทนได้อิเล็กตริกของฉนวนน้ำมันหม้อแปลงอ้างอิงตามมาตรฐาน IEC156. <i>การประชุมวิชาการงานวิจัยและพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 13 (ECTI-CARD 2021)</i>, นครพนม, 399-402.</p> <p>7. ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว, พูนศรี วรรณการ และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (28-30 ตุลาคม 2563). การปรับปรุงคุณภาพน้ำเสียที่มาจากกาเผาไหม้ของเหง้าทะเลลายปาล์มของโรงไฟฟ้าชีวมวลด้วยโอโซนที่ได้จากโคโรนาดิสชาร์จ. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 43 (EECON 43)</i>, พิษณุโลก, 579-582.</p>
2. ตำรา	<p>1. ศุภวุฒิ เนตรโพธิ์แก้ว. (2559). <i>วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง</i> (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โอ. เอส. พริ้นติ้งเฮาส์.</p>

ประวัติและผลงานทางวิชาการ อาจารย์ประจำ				
ชื่อ-สกุล	นายมนัส บุญเที่ยรทอง			
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	ปร.ด.	เทคโนโลยี เทคนิคศึกษา	2559	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
	ค.อ.ม.	เทคโนโลยี เทคนิคศึกษา	2543	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
	วศ.บ.	วิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์	2536	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
การฝึกอบรม	1. โครงการการสร้างและพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 วันที่ 27 เมษายน 2564 2. อบรมโครงการการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ จัดโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 18-20 มีนาคม 2564 3. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาผลงานทางวิชาการในการเสนอขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ประจำปี 2564 วันที่ 12 – 13 พฤศจิกายน 2563 4. โครงการ อบรม Google app วันที่ 15 กรกฎาคม 2563			
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0-2836-3000 ต่อ 4150, 4154 มือถือ : 081-911-2597 อีเมล : manat.b@rmutp.ac.th			
ตำแหน่งปัจจุบัน ตำแหน่งบริหาร (ถ้ามี)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า รองคณบดีฝ่ายวางแผน คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น			
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2556 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2549 – 2556 อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2537 – 2549 อาจารย์แผนกไฟฟ้ากำลัง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ			
ผลงานทางวิชาการ 1. งานวิจัย				
บทความวิจัย ในวารสารวิชาการ ระดับชาติ	1. มนัส บุญเที่ยรทอง, ปพน งามประเสริฐ และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564). การจำลองทางคณิตศาสตร์เปรียบเทียบกับกรปฏิบัติการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดเล็กแบบกระจายตัวในระบบจำหน่าย. <i>วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร</i> , 15(2), 194-206.			
บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับชาติ	1. คชพงศ์ สุมานนท์ อานนท์ สิงห์เสถียร และ มนัส บุญเที่ยรทอง. (17-19 พฤศจิกายน 2564). เครื่องกรองฝุ่นละออง พีเอ็ม 2.5 แสดงข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Blynk. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON 44)</i> , น่าน, 832-835.			

	<p>2. ณัชนพล เรืองทรัพย์, นาวิณ รอดเรือง, ปพน งามประเสริฐ, <u>มนัส บุญเที่ยรทอง</u> และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (17-19 พฤศจิกายน 2564). การวางแผนและปฏิบัติการอย่างเหมาะสมตามแผนเหตุการณ์เพื่อเพิ่มสมรรถนะของระบบส่งกำลังไฟฟ้า. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON 44)</i>, น่าน, 165-168.</p> <p>3. อานนท์ สิงห์เสถียร, เวทรินทร์ ธีญสิประเสริฐ, <u>มนัส บุญเที่ยรทอง</u> และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (12-14 พฤษภาคม 2564). การออกแบบป้องกันฟ้าผ่าสำหรับถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงขนาดใหญ่. <i>การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 13 (EENET2021)</i>, 49-52.</p>
--	---

ประวัติและผลงานทางวิชาการ อาจารย์ประจำ				
ชื่อ-สกุล	นายเวทรินทร์ ธีฎสิประเสริฐ			
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2550	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2541	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
การฝึกอบรม	1. อบรมโครงการ Using MATLAB in Open Science (ออนไลน์) จัดโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565 2. อบรมโครงการ Building MATLAB apps with Apps designer จัดโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 27 มกราคม 2565 3. อบรมโครงการอบรม Introduction MATLAB & Simulink with Machine Learning (ออนไลน์) จัดโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 17 มกราคม 2565 4. อบรมโครงการ Auto-Grading ด้วย MATLAB (ออนไลน์) จัดโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 24 มิถุนายน 2564			
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0-2836-3000 ต่อ 4150, 4151 มือถือ : 089-884-8677 อีเมล : wetarin.t@mutp.ac.th			
ตำแหน่งปัจจุบัน ตำแหน่งบริหาร (ถ้ามี)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า รองคณบดีฝ่ายวางแผน			
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2564 – ปัจจุบัน รองคณบดีฝ่ายวางแผน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2558 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2552 - 2558 อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร			
ผลงานทางวิชาการ 1. งานวิจัย				
บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ	1. A. Singhasathein, W. Thansiphraerth, and K. Sumanonta. (2021, May 19-22). The Simulation Result of Modern Lightning Protective Equation for the Rolling Sphere Method. <i>18th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2021)</i> , Chiang Mai, Thailand, 184-187. 2. A. Singhasathein, W. Thansiphraerth, and K. Sumanonta. (2021, March 10-12). The Simulation of a Lightning Protective area through the Protective Angle Method and the Rolling Sphere Method. <i>2021 International Electrical Engineering Congress (IEECON 2021)</i> , Pattaya, Thailand, 49-52.			

<p>บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับชาติ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. อานนท์ สิงห์เสถียร, นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ, เวทรินทร์ ัญญสิประเสริฐ, ณัฐพงศ์ พันธนะ และ คชพงศ์ สุमानนท์. (17-19 พฤศจิกายน 2564). การจำลองแรงดันเกินชั่วคราวภายใต้ระบบไฟฟ้ากำลังที่มีผลกระทบต่ออุปกรณ์ป้องกันเสิร์จชนิดแรงดันต่ำ. <i>การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 44 (EECON 44)</i>, น่าน, 145-148. 2. อานนท์ สิงห์เสถียร, เวทรินทร์ ัญญสิประเสริฐ, มนัส บุญเที่ยรทอง และ นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ. (12-14 พฤษภาคม พ.ศ. 2564). การออกแบบป้องกันฟ้าผ่าสำหรับถังกักเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงขนาดใหญ่. <i>การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 13 (EENET2021)</i>, 49-52.
---	--

ประวัติและผลงานทางวิชาการ อาจารย์ประจำ				
ชื่อ-สกุล	นายสุรสิทธิ์ ประกอบกิจ			
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์			
ประวัติการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชาที่จบ	ปีที่จบ	มหาวิทยาลัย
	วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2551	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
	วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2556	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
	อส.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	2545	มหาวิทยาลัยปทุมธานี
การฝึกอบรม	1. อบรมโครงการ MATLAB Online (Using MATLAB in Open Science) จัดโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2565 2. อบรมโครงการการเพิ่มประสิทธิภาพในระบบงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ จัดโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วันที่ 18-20 มีนาคม 2563			
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0-2836-3000 ต่อ 4150, 4151 มือถือ : 086-812-1146 อีเมล : surasit.pr@mutp.ac.th			
ตำแหน่งปัจจุบัน ตำแหน่งบริหาร (ถ้ามี)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า -			
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2558 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2556 – 2558 อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2547 – 2556 อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี			
ผลงานทางวิชาการ 1. งานวิจัย				
บทความวิจัย ในวารสารวิชาการ ระดับชาติ	1. กัณฑ์พิชญ์ ทูลคารักษ์, สุรสิทธิ์ ประกอบกิจ, พนา ดุสิตากร, นวพงศ์ นุดาดี และ สมชาย ทรงศิริ. (2561). การสร้างโปรแกรมประยุกต์บนสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับคำนวณโมเมนต์ของเสาไฟฟ้าในระบบจำหน่าย 22/33 kV. <i>วารสารเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า (EENET Journal)</i> , 2(1), 22-25.			
บทความวิจัย ในการประชุมวิชาการ ระดับชาติ	1. อรุณรัตน์ พิณพะยูง, สุรสิทธิ์ ประกอบกิจ, สุรเชษฐ เดชฟุ้ง, พลิชัฐ สุวรรณภิงคาร, บุญเสริม อินทร์สุข และ ชานนท์ ดิวลิขเรศ. (25 มีนาคม 2565). การคำนวณพิกัดกระแสไฟฟ้าของสายส่งในระบบ 115 kV กรณีศึกษาระยะหย่อน ความล้า และการสูญเสียความแข็งแรงทางกล. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 32 ประจำปี 2565</i> , 371-380.			

ภาคผนวก ซ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ



บันทึกความเข้าใจ
ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาาระบบมาตรฐานวิทยา
ระหว่าง



สถาบันมาตรฐานแห่งชาติ กับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

บันทึกความเข้าใจฉบับนี้ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เมื่อวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๑ ระหว่าง สถาบันมาตรฐานแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดย นางอัจฉรา เจริญสุข ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันมาตรฐานแห่งชาติ ตั้งอยู่เลขที่ ๓/๔ - ๕ หมู่ ๓ ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๒๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกความเข้าใจนี้เรียกว่า “มว.” ฝ่ายหนึ่ง กับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดย รองศาสตราจารย์สุภัทรา โกไศยกานนท์ ตำแหน่ง อธิการบดี ตั้งอยู่เลขที่ ๓๙๙ ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกความเข้าใจนี้เรียกว่า “มทร.พระนคร” ฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายจึงได้ตกลงทำบันทึกความเข้าใจกันดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ เงื่อนไขและข้อตกลง

๑.๑ ทั้งสองฝ่ายตกลงร่วมมือกันด้วยดีตลอดระยะเวลาตามบันทึกความเข้าใจนี้ เพื่อดำเนินงานโครงการที่ทั้งสองฝ่ายจะนำเสนอและตกลงกันเป็นรายโครงการภายใต้บันทึกความเข้าใจนี้ ให้ประสบความสำเร็จและบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

๑.๒ ทั้งสองฝ่ายยินดีให้การสนับสนุนด้านบุคลากร การบริหารจัดการ โครงสร้างพื้นฐาน งบประมาณ เพื่อให้การดำเนินงานโครงการที่ทั้งสองฝ่ายจะนำเสนอและตกลงกันเป็นรายโครงการภายใต้บันทึกความเข้าใจนี้สำเร็จได้สมบูรณ์

๑.๓ โครงการที่ทั้งสองฝ่ายจะนำเสนอไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบของสัญญา สัญญาจ้าง หรือ สัญญาอื่นใดที่อ้างถึงบันทึกความเข้าใจฉบับนี้ ทั้งสองฝ่ายจะตกลงกันเป็นรายโครงการ (ซึ่งต่อไปบันทึกความเข้าใจนี้เรียกว่า “โครงการ”) และจะมีผลผูกพันทั้งสองฝ่ายก็ต่อเมื่อทั้งสองฝ่ายได้ทำข้อตกลงโครงการเป็นลายลักษณ์อักษร ลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามของแต่ละฝ่าย (ต่อไปบันทึกความเข้าใจนี้เรียกว่า “ข้อตกลงโครงการ”)

๑.๔ ในกรณีที่มีข้อความหรือข้อกำหนดในข้อตกลงโครงการขัดหรือแย้งกับบันทึกความเข้าใจนี้ ให้ข้อความหรือข้อกำหนดในบันทึกความเข้าใจนี้มีผลใช้บังคับ

ข้อ ๒ วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อร่วมกันพัฒนาและจัดการหลักสูตรด้านมาตรฐานวิทยาให้แก่นักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร รวมถึงบุคลากรภายนอกซึ่งสนใจในหลักสูตรด้านมาตรฐานวิทยา

๒.๒ เพื่อร่วมกันพัฒนางานวิจัยด้านมาตรวิทยา และการถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าวให้กับภาคการศึกษาและอุตสาหกรรม

๒.๓ เพื่อร่วมกันสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรของทั้งสองฝ่ายให้มีศักยภาพตามที่จะทำให้ความตกลงกันต่อไป

ข้อ ๓ ระยะเวลาของบันทึกความเข้าใจ

บันทึกความเข้าใจนี้มีผลบังคับตั้งแต่วันที่ทำบันทึกความเข้าใจ โดยมีระยะเวลาความร่วมมือ ๕ ปี (ห้าปี) นับจากวันลงนามบันทึกความเข้าใจนี้ และจะขยายระยะเวลาความร่วมมือออกไปโดยอัตโนมัติเป็นรายปี ต่อเนื่องจนกว่าจะมีการใช้สิทธิบอกเลิกบันทึกความเข้าใจตามข้อ ๗ หรือ “มว.” และ “มทว.พระนคร” ตกงเล็กสัญญาเป็นหนังสือ

การสิ้นสุดระยะเวลาของบันทึกความเข้าใจตามข้อ ๓ นี้ จะไม่กระทบกระเทือนถึงกิจกรรมหรือข้อผูกพันหรือหน้าที่ที่คู่สัญญาตามข้อตกลงโครงการยังคงมีอยู่หรือดำเนินการค้างอยู่ คู่สัญญาตามข้อตกลงโครงการยังคงมีหน้าที่ดำเนินการตามข้อตกลงจนแล้วเสร็จต่อไป

ข้อ ๔ กรอบแนวทางของความร่วมมือ

ทั้งสองฝ่ายมีความประสงค์ที่จะร่วมมือกันในโครงการต่างๆ ดังต่อไปนี้

๔.๑ การดำเนินกิจกรรมวิชาการเพื่อการพัฒนาหลักสูตรด้านมาตรวิทยา โดย มทว.พระนครจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย อันเกิดจากค่าตอบแทนวิทยากร ตลอดช่วงเวลาดำเนินกิจกรรม

๔.๒ การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการวัด วิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ

๔.๓ การแลกเปลี่ยนบุคลากรเพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบมาตรวิทยา

๔.๔ การให้คำแนะนำจาก มว. ในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ โดยในกรณีนี้เป็นการร้องขอของ มทว.พระนคร มทว.พระนคร จะรับผิดชอบค่าใช้จ่าย อันเกิดจากค่าที่พักของบุคลากรและพาหนะรับ - ส่ง รวมถึงค่าตอบแทนวิทยากร ตลอดช่วงเวลาดำเนินกิจกรรมนั้นๆ

ข้อ ๕ การดำเนินงาน

เพื่อประโยชน์แห่งโครงการความร่วมมือตามบันทึกความเข้าใจนี้ ให้ผู้แทนหรือผู้ได้รับมอบหมายของทั้งสองฝ่ายในแต่ละโครงการเป็นผู้ดำเนินงาน ประสานงาน และตกลงกันในรายละเอียดของข้อตกลงโครงการ ซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่าย การใช้ทรัพยากร สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา การรักษาความลับ สิทธิหน้าที่ของแต่ละฝ่าย และในเรื่องต่างๆ เป็นกรณีๆ ไป เพื่อดำเนินงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเจตนารมณ์แห่งบันทึกความเข้าใจนี้ โดยทำเป็นลายลักษณ์อักษรลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามของแต่ละฝ่าย

ข้อ ๖ การแก้ไขเพิ่มเติมบันทึกความเข้าใจ

การแก้ไขเพิ่มเติมบันทึกความเข้าใจฉบับนี้ ทำได้โดยความเห็นชอบของทั้งสองฝ่ายร่วมกัน โดยทำเป็นหนังสือตามแบบและพิธีการเช่นเดียวกับการทำบันทึกความเข้าใจนี้ และลงนามโดยผู้มีอำนาจของแต่ละฝ่าย

ข้อ ๗ การบอกเลิกบันทึกความเข้าใจ

การบอกเลิกบันทึกความเข้าใจนี้ ให้กระทำโดยฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นเวลาไม่น้อยกว่าเก้าสิบวัน แต่ทั้งนี้การบอกเลิกบันทึกความเข้าใจจะไม่กระทบกระเทือนถึงกิจกรรมหรือโครงการหรือเรื่องที่ผูกพันหรือดำเนินการค้างอยู่ ให้ดำเนินการจนแล้วเสร็จต่อไป

ข้อ ๘ การดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจนี้ให้อยู่ภายใต้กฎหมาย กฎ ข้อบังคับ ระเบียบและคำสั่งที่เกี่ยวข้องของแต่ละฝ่าย

บันทึกความเข้าใจฉบับนี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ โดยมีข้อความถูกต้องตรงกันทุกประการ ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตรงตามเจตนารมณ์ทุกประการ เพื่อเป็นหลักฐาน จึงได้ลงลายมือชื่อ พร้อมทั้งประทับตราสำคัญไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ลงชื่อ


(นางอัจฉรา เจริญสุข)

ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

ลงชื่อ


(รองศาสตราจารย์สุภัทรา โกไศยกานนท์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ลงชื่อ


(นายภัทร โพธิ์วัชร)

ผู้จัดการฝ่ายนโยบายและยุทธศาสตร์

พยาน

ลงชื่อ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ฤทธิทอง)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

พยาน



บันทึกความเข้าใจ
เรื่อง ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาาระบบมาตรฐานวิทยา
ระหว่าง
สถาบันมาตรฐานแห่งชาติ
กับ
เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

บันทึกความเข้าใจฉบับนี้ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เมื่อวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๕ ระหว่าง สถาบันมาตรฐานแห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดย นางอัจฉรา เจริญสุข ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันมาตรฐานแห่งชาติ ตั้งอยู่เลขที่ ๓/๔ - ๕ หมู่ ๓ ตำบล คลองห้า อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๒๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกความเข้าใจนี้เรียกว่า “มว.” ฝ่ายหนึ่ง กับ เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล โดย รองศาสตราจารย์สมหมาย ผิวสอาด ประธาน คณะกรรมการอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ตั้งอยู่เลขที่ ๓๙ หมู่ ๑ ตำบลคลองหก อำเภอกลอง หลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๒๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกความเข้าใจนี้เรียกว่า “มทร.” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงทำบันทึกความเข้าใจกันดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

๑.๑ เพื่อร่วมกันพัฒนาและจัดทำหลักสูตรด้านมาตรฐานวิทยาทั้งรูปแบบ Degree และ Non-Degree ให้แก่ นักศึกษา และบุคลากร มทร. ๙ แห่ง รวมถึงบุคคลทั่วไป ซึ่งสนใจในหลักสูตรด้านมาตรฐาน วิทยา

๑.๒ เพื่อร่วมกันพัฒนางานวิจัย และการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านมาตรฐาน วิทยา ให้กับองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

๑.๓ เพื่อร่วมกันสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรของทั้งสองฝ่าย ให้มีศักยภาพตามที่ จะทำความ ตกลงกันต่อไป

ข้อ ๒ กรอบแนวทางของความร่วมมือ

ทั้งสองฝ่ายมีความประสงค์ที่จะร่วมมือกันในโครงการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๒.๑ การจัดกิจกรรมทางวิชาการเพื่อพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นหรือหลักสูตรการอบรมด้าน มาตรฐาน วิทยา ให้แก่นักศึกษาและบุคลากรของ มทร. ๙ แห่ง รวมถึงบุคคลทั่วไป ซึ่งสนใจ

๒.๒ การจัดกิจกรรมทางวิชาการอื่น ๆ ด้านมาตรฐาน วิทยาร่วมกับ มทร. ๙ แห่ง เพื่อพัฒนา งานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศ

๒.๓ การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการวัด เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบ

เทียบ

๒.๔ การแลกเปลี่ยนบุคลากรเพื่อสนับสนุนการพัฒนาาระบบมาตรฐาน วิทยา

๒.๕ การให้คำแนะนำจาก มว. ในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ ทดสอบและ สอบเทียบ

๒.๖ การร่วมดำเนินกิจกรรมเพื่อสนับสนุน และส่งเสริม ผู้ประกอบการ รวมถึงชุมชน ด้วยการ
ใช้องค์ความรู้ด้านมาตรฐานวิชาการในการต่อยอดทางธุรกิจได้อย่างเป็นรูปธรรม

๒.๗ การร่วมดำเนินการสร้างเครือข่ายร่วมกัน เพื่อการเข้าถึงการใช้ทรัพยากรจากหน่วย
งานวิจัยหรือห้องปฏิบัติการวิจัยและบริการวิชาการต่าง ๆ ร่วมกันทั้งภายในและต่างประเทศ

ข้อ ๓ เงื่อนไขและข้อตกลง

๓.๑ ทั้งสองฝ่ายตกลงร่วมมือกันด้วยดีตลอดระยะเวลาตามบันทึกความเข้าใจนี้ เพื่อดำเนิน
กิจกรรมหรือโครงการที่ทั้งสองฝ่ายจะนำเสนอและตกลงกันเป็นรายโครงการ ภายใต้วัตถุประสงค์ของบันทึก
ความเข้าใจนี้

๓.๒ ทั้งสองฝ่ายยินดีให้การสนับสนุนด้านบุคลากร การบริหารจัดการ โครงสร้างพื้นฐาน
งบประมาณ เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมหรือโครงการที่ทั้งสองฝ่ายจะนำเสนอและตกลงกันเป็นรายโครงการ
ภายใต้วัตถุประสงค์ของบันทึกความเข้าใจนี้

ข้อ ๔ ระยะเวลาของบันทึกความเข้าใจ

บันทึกความเข้าใจนี้มีกำหนดระยะเวลา ๕ ปี (ห้าปี) นับตั้งแต่วันที่ลงนามในบันทึกความเข้าใจ
เป็นต้นไป

การขยายระยะเวลาให้กระทำได้โดยความเห็นชอบของทั้งสองฝ่าย ทั้งนี้ การขยายระยะเวลา
ตามบันทึกความเข้าใจ ฝ่ายที่ขอขยายระยะเวลาจะต้องมีหนังสือบอกกล่าวล่วงหน้าไปยังอีกฝ่ายหนึ่งภายใน
๙๐ วัน ก่อนครบกำหนดระยะเวลาตามบันทึกความเข้าใจนี้

ข้อ ๕ การดำเนินงาน

ให้ผู้แทนหรือผู้ได้รับมอบหมายของทั้งสองฝ่ายเป็นผู้ดำเนินการประสานงาน และตกลงกัน
ในรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมหรือโครงการ ซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่าย การใช้ทรัพยากร สิทธิในทรัพย์สินทาง
ปัญญา การรักษาความลับ สิทธิหน้าที่ของแต่ละฝ่ายเป็นกรณี ๆ ไป เพื่อดำเนินงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์
และเจตนารมณ์แห่งบันทึกความเข้าใจนี้ โดยทำเป็นลายลักษณ์อักษรลงนามโดยผู้มีอำนาจหรือผู้รับมอบอำนาจ
ของแต่ละฝ่าย

ข้อ ๖ การแก้ไขเพิ่มเติมบันทึกความเข้าใจ

การแก้ไขเพิ่มเติมบันทึกความเข้าใจนี้ สามารถทำได้โดยความเห็นชอบของทั้งสองฝ่าย โดยทำ
เป็นหนังสือตามแบบและพิธีการเช่นเดียวกับการทำบันทึกความเข้าใจนี้ และลงนามโดยผู้มีอำนาจหรือผู้รับ
มอบอำนาจของแต่ละฝ่าย

ข้อ ๗ การบอกเลิกบันทึกความเข้าใจ

การบอกเลิกบันทึกความเข้าใจก่อนครบกำหนด ให้กระทำได้โดยฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งแจ้งให้อีก
ฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน

การบอกเลิกหรือครบกำหนดระยะเวลาของบันทึกความเข้าใจตามข้อ ๔ จะไม่
กระทบกระเทือนถึงกิจกรรมหรือโครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการ โดยให้ดำเนินการต่อไปจนแล้วเสร็จ

ข้อ ๘ การดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจนี้ ให้อยู่ภายใต้กฎหมาย กฎ ข้อบังคับ ระเบียบและ
คำสั่งที่เกี่ยวข้องของแต่ละฝ่าย

บันทึกความเข้าใจนี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ โดยมีข้อความถูกต้องตรงกันทุกประการ ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตรงตามเจตนารมณ์ทุกประการ เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและต่างฝ่ายต่างเก็บไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

ลงชื่อ.....


(นางอัจฉรา เจริญสุข)

ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

ลงชื่อ.....


(นายอนุสรณ์ ทนหมื่นไวย)

รองผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
พยาน

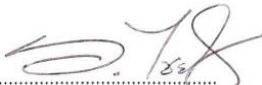
เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ลงชื่อ.....


(รองศาสตราจารย์สมหมาย ฝิวสอาด)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ประธานคณะกรรมการอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ลงชื่อ.....


(รองศาสตราจารย์อุดมวิทย์ ไชยสกุลเกียรติ)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

พยาน

ลงชื่อ.....


(รองศาสตราจารย์ประมุข อุณหเลขกะ)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

พยาน

ลงชื่อ.....


(นายณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

พยาน

ลงชื่อ.....


(รองศาสตราจารย์พิชัย จันทรมณี)

รักษาราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

พยาน

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิตตฤทธิ ทองปรอน)

รักษาราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

พยาน


ลงชื่อ.....

(ศาสตราจารย์สุวัฒน์ ธีญรส)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

พยาน

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ฤกษ์ชัย พุประทีปศิริ)

รักษาราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

พยาน


ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์โสมชิต ศรีภูธร)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

พยาน

ภาคผนวก ฅ
คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

กรรมการที่ปรึกษา

- | | |
|--|------------------|
| 1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
อาจารย์ ดร.ณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล | ประธานกรรมการ |
| 2. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและพัฒนาคุณภาพ
รองศาสตราจารย์ ดร.นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ | รองประธานกรรมการ |
| 3. ผู้อำนวยการกองวิชาการและพัฒนาคุณภาพ
นางสาวรุ่งฤดี ตรงต่อศักดิ์ | กรรมการ |
| 4. คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ พันธุ์นะ | กรรมการ |

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | |
|---|--|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ์ อัครเอกมอลิน | ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.อริคม ฤกษ์บุตร | รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายสถาบันวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร และนายกสมาคมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า (ประเทศไทย) |
| 3. ดร.ครรชิต งามแสนโรจน์ | ผู้เชี่ยวชาญระดับ 12 (ด้านวิชาการโรงไฟฟ้า) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และกรรมการบริหาร IEEE Power & Energy Society - Thailand Chapter |
| 4. ดร.ชัยวัฒน์ เจษฎาจินต์ | หัวหน้ากลุ่มงานไฟฟ้ากำลังและเครื่องมือวัดความถูกต้องสูง สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ |

กรรมการดำเนินงาน

- | | |
|---|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาคร วุฒิพัฒน์พันธุ์ | ประธานกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ | รองประธานกรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ พันธุ์นะ | กรรมการ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูนศรี วรรณการ | กรรมการ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ สิงห์เสถียร | กรรมการ |
| 6. อาจารย์ ดร.พิสิทธิ์ สุวรรณภิงคาร | กรรมการ |
| 7. นางสาวสุภาภรณ์ ลาทุม | กรรมการและเลขานุการ |



คำสั่งคณะกรรมการศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ที่ ๑๐๔/๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)

เพื่อให้การจัดทำหลักสูตรดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุวัตถุประสงค์ จึงแต่งตั้ง
คณะกรรมการจัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.
๒๕๖๖) ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วย

- | | |
|---|---------------------|
| ๑. คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย | กรรมการ |
| ๓. หัวหน้างานหลักสูตร | กรรมการ |
| ๔. หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า | กรรมการ |
| ๕. หัวหน้างานวิชาการวิจัยและบริการวิชาการ | กรรมการและเลขานุการ |

มีหน้าที่ : อำนวยการ ให้คำปรึกษา พิจารณาสั่งการ และแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินงาน
ตามขั้นตอนต่าง ๆ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน ประกอบด้วย

- | | | |
|----------------------------------|-----------------|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาคร | วุฒิพัฒน์พันธุ์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.นัฐโชติ | รักไทยเจริญชีพ | กรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ | พันธุณะ | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูนศรี | วรรณการ | กรรมการ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ | สิงห์เสถียร | กรรมการ |
| ๖. อาจารย์ ดร.พลิชฐ์ | สุวรรณกิงคาร | กรรมการ |
| ๖. นางสาวสุภาภรณ์ | ลาทุม | กรรมการและเลขานุการ |

มีหน้าที่ : รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง วางแผนดำเนินการและจัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)

สั่ง ณ วันที่ ๑๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เวทรินทร์ ชาญสิประเสริฐ)

รองคณบดีฝ่ายวางแผน

รักษาราชการแทนคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ที่ ๑๐๖/๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)

เพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุวัตถุประสงค์และมีความสมบูรณ์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร (บุคคลภายในมหาวิทยาลัย) ประกอบด้วย

๑.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ พันธุ์นะ	ประธานกรรมการ
๑.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูภูมิ พ่วงเจริญชัย	รองประธานกรรมการ
๑.๓	รองศาสตราจารย์ ดร.นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ	กรรมการ
๑.๔	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาคร วุฒิพัฒน์พันธุ์	กรรมการ
๑.๕	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูนศรี วรรณการ	กรรมการ
๑.๖	นางสาวรุ่งฤดี ตรงต่อศักดิ์	กรรมการ
๑.๗	นายวิลาส วิถีไพโร	กรรมการ
๑.๘	นางสาวสุภาภรณ์ ลาทุม	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ : รวบรวมข้อมูลการวิพากษ์หลักสูตร จัดทำรายงานการวิพากษ์หลักสูตร ดำเนินงานวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) ให้มีความสมบูรณ์

๒. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร (บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย) ประกอบด้วย

๒.๑	ศาสตราจารย์ ดร.ประยูทธ อัครเอกดาลิน	ประธานกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๒.๒	รองศาสตราจารย์ ดร.ดร.อธิคม อุกษบุตร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๒.๓	ดร.ครรชิต งามแสนโรจน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๒.๔	ดร.ชัยวัฒน์ เจษฎาจินต์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

มีหน้าที่ : แนะนำ ให้ข้อเสนอแนะ บอกแนวทางที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อหลักสูตรและสนับสนุนการดำเนินงาน

สั่ง ณ วันที่ ๑๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ พันธุ์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์