

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2563
ตามรหัสหลักสูตร 25610208000085



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสารัตถกริดเทคโนโลยี
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561

วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสารัตถกริดเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยนเรศวร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนหลักสูตร	4
12. ผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	5
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	6
1. บริษัทยา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	9
1. ระบบการจัดการศึกษา	9
2. การดำเนินการหลักสูตร	9
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	12
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	31
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์	31
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	33
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	33
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	33
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	40
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	40
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	40
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	40
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	42
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	42
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	42
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	43
1. การกำกับมาตรฐาน	43
2. บัณฑิต	43
3. นิสิต	43
4. คณาจารย์	44
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	44
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	45
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	47
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	51
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	51
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	51
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	51
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	51
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	
ภาคผนวก ข คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	
ภาคผนวก ค สรุปผลการวิพากษ์จากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	
ภาคผนวก ง ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559	
ภาคผนวก จ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ.2561	
ภาคผนวก ฉ โครงสร้างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2561	

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี
หลักสูตรใหม่ พ.ศ 2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Smart Grid Technology

2. ชื่อปริญญา

ชื่อปริญญา (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สมาร์ตกริดเทคโนโลยี)
ชื่อปริญญา (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Smart Grid Technology)

อักษรย่อปริญญา

อักษรย่อปริญญา (ภาษาไทย) : ประ.ด. (สมาร์ตกริดเทคโนโลยี)
อักษรย่อปริญญา (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Smart Grid Technology)

3. วิชาเอก (ถ้ามี) ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับ 6 ปริญญาเอก ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

(/) เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

() เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

ชื่อสถาบัน.....ประเทศ.....

รูปแบบของการร่วม

() ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา

() ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรของสถาบัน

(/) ให้ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สมาร์ตกริดเทคโนโลยี) เพียงสาขาวิชาเดียว

() ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา

กรณีเป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

() ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาของแต่ละสถาบัน

() ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาร่วมกับ.....

() ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 มีผลบังคับใช้ในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัย เห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561

- คณะกรรมการวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2560 เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2560

- คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 9/2560

เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2560

- สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 12/2560 เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2560

- สภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 243 (1/2561) เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

1) บุคลากรของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้านครหลวง

2) อาจารย์ประจำสถาบันการศึกษา

3) นักวิจัยประจำสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา บริษัทเอกชน

4) นักวิทยาศาสตร์ในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงพลังงานและกระทรวงอื่นๆ ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

5) ผู้ประกอบธุรกิจด้านอุตสาหกรรมพลังงาน

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม/ สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้ แล้ว
1	นายนิพนธ์ เกตุจ้อย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Dr.-Ing.	Elektrotechnik	University of Kassel	Germany	2548	9	9
			วท.ม.	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2543		
			วท.บ.	ฟิสิกส์-พลังงาน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2540		
2	นางสาวประพิธรี ธนารักษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549	9	9
			วท.ม.	(หลักสูตรนานาชาติ) พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544		
			วท.บ.	(หลักสูตรนานาชาติ) เศรษฐศาสตร์เกษตร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2541		
3	นายยอดธง เม่นสิน	อาจารย์	ปร.ด.	พลังงานและ	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	ไทย	2559	9	9
			วท.ม.	สิ่งแวดล้อมชุมชน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2551		
			วท.บ.	เทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544		

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้ง วิทยาลัยพลังงานทดแทนและสมาร์ตกริดเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การผลิตพลังงานจากแหล่งพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change mitigation) และส่งผลต่อการเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทยและโลกมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระบบไฟฟ้าทั้งระบบผลิต (Generation) ระบบส่ง (Transmission) และระบบจำหน่าย (Distribution) ในระยะยาวได้ เนื่องจากไม่สามารถคาดการณ์ความแน่นอนของระบบผลิต การควบคุมความผันแปรของปริมาณการผลิตศักยภาพการผลิตจำเพาะเจาะจงตามพื้นที่ในด้านไฟฟ้าและความตึงเครียดในระบบผลิต การบริหารจัดการด้านอุปสงค์และอุปทานพลังงาน ซึ่งแนวทางหนึ่งที่เป็นไปได้ในการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาในระบบไฟฟ้าคือการพัฒนาระบบไฟฟ้าให้มีความชาญฉลาดหรือเรียกว่าระบบโครงข่าย “สมาร์ตกริด” (Smart Grid) จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) และโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจ Thailand 4.0 ซึ่งเน้นการสร้างการแข่งขันทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อมุ่งสู่ Green Economy นอกจากนี้ยังมีแนวนโยบาย Energy 4.0 แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 (PDP2015) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558-2579 (AEDP2015) และแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558-2579 (EEP2015) เพื่อผลิตพลังงานให้มีความเหมาะสม มีประสิทธิภาพ (Energy efficiency) มีความมั่นคงทางด้านพลังงาน (Energy security) ก่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจ (Economic development) และ แผนแม่บทการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดของไทย พ.ศ. 2558-2579 แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าให้เป็นระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดเป็นแนวทางที่สามารถแก้ไขปัญหาได้หลายๆ ปัญหาด้วยกัน รวมทั้งสามารถช่วยในการบริหารจัดการด้านพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางที่ประเทศต่างๆ ทั่วโลกต่างให้ความสำคัญในการพัฒนา ดังนั้น การพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ตกริดของประเทศไทย จึงเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาด้านพลังงานในระยะยาวของประเทศ จากสถานการณ์ดังกล่าว ส่งผลให้มีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและทักษะ เพื่อสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านสมาร์ตกริดและขับเคลื่อนการพัฒนาสมาร์ตกริดทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาคและระดับโลก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ที่พิจารณาในการวางแผนหลักสูตรนั้น ได้คำนึงถึงพลวัตด้านสังคมในยุคพัฒนาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกคน เนื่องจากการแก้ปัญหาการปฏิรูปและการพัฒนาประเทศในทุกๆ ด้านโดยเฉพาะด้านพลังงานไฟฟ้าซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญของประเทศในทุกๆ ระดับ จะสำเร็จหรือเห็นผลเป็นรูปธรรมได้ด้วยความร่วมมือร่วมใจและการมีส่วนร่วมระหว่างประชาชน เจ้าหน้าที่รัฐ และรัฐบาล การส่งเสริมคุณภาพชีวิตของคนไทย ก่อให้เกิดความหลากหลายทางวัฒนธรรม ส่งผลให้ค่านิยมไทยมีการ

ปรับเปลี่ยน จึงจำเป็นต้องเสริมสร้างให้เกิดความเข้มแข็ง เพื่อธำรงภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัฒนธรรมไทย บนความหลากหลาย การสร้างเครือข่ายและการบูรณาการศาสตร์ต่างๆอย่างเป็นระบบเพื่อพัฒนาศักยภาพมนุษย์ ส่งผลให้มีความต้องการนักวิจัยด้านเทคโนโลยีสมรรถกฤตที่มีความเป็นมืออาชีพ มีความเข้าใจในผลกระทบด้านพลังงานไฟฟ้าต่อสังคมและวัฒนธรรมที่พร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม ช่วยชี้แนะและขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมไทยอย่างยั่งยืน

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรได้มีการดำเนินการให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ และการแข่งขันได้อย่างปลอดภัย มั่นคงและยั่งยืน โดยมุ่งเน้นผลิตผู้สำเร็จการศึกษาที่มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลิตผลงานวิจัย องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสมรรถกฤต ที่ตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศ ภูมิภาคและระดับโลกโดยมีศักยภาพในการแข่งขันระดับสากล มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีจิตสำนึกและคุณธรรมในวิชาชีพเพื่อประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสมรรถกฤต ทั้งนี้การพัฒนาหลักสูตรได้นำแผนแม่บทของความ ต้องการบุคลากรด้านสมรรถกฤตทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ มาเป็นองค์ประกอบในการพิจารณาพัฒนาสาระของหลักสูตร เพื่อให้ตรงความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.2.1 หลักสูตรสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่ต้องทำการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้านสมรรถกฤตซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และให้พอเพียงกับความต้องการในอนาคต

12.2.2 หลักสูตรมีเป้าหมายตามที่มหาวิทยาลัยนเรศวรกำหนดโดยมุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตให้มีความสามารถพึ่งพาตนเองได้ และสามารถนำความรู้ไปใช้ได้โดยแท้จริงอย่างแพร่หลาย และสามารถให้บริการด้านพลังงานอนุรักษ์พลังงาน การบริหารจัดการด้านพลังงาน

12.2.3 หลักสูตรพัฒนาตามพันธกิจสถาบัน และสอดคล้องกับมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยมุ่งเน้นการวิจัย และพัฒนา โดยเฉพาะสมรรถกฤตเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 ความสัมพันธ์ของรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น (ถ้ามี)

ไม่มี

13.2 ความสัมพันธ์ของรายวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน (ถ้ามี)

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการหลักสูตร

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งเน้นผลิตบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถด้านสมรรถกิริยาเทคโนโลยี สามารถบูรณาการสร้างองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้และสร้างนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคมของประเทศและของโลก

1.2 ความสำคัญ

การพัฒนาให้ระบบไฟฟ้าสามารถตอบสนองต่อการทำงานได้อย่างชาญฉลาดมากขึ้น หรือมีความสามารถมากขึ้นโดยใช้ทรัพยากรที่น้อยลง มีประสิทธิภาพ มีความน่าเชื่อถือ มีความปลอดภัย มีความยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถทำให้เกิดขึ้นได้โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบสื่อสารสารสนเทศ ระบบเซนเซอร์ ระบบเก็บข้อมูลและเทคโนโลยีทางการควบคุมอัตโนมัติเพื่อให้ระบบไฟฟ้ากำลัง สามารถรับรู้ข้อมูลสถานะต่างๆ ในระบบมากขึ้นเพื่อใช้ในการตัดสินใจอย่างอัตโนมัติ ทั้งนี้กระบวนการเหล่านี้จะต้องเกิดขึ้นทั่วทั้งระบบไฟฟ้าครอบคลุม ระบบผลิต ระบบส่งระบบจำหน่าย และระบบผู้ใช้ไฟฟ้า ระบบโครงข่ายสมรรถกิริยามีองค์ประกอบพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยี ที่มีคุณสมบัติสามารถตรวจวัด รับส่งสัญญาณข้อมูลทำงานร่วมกับอุปกรณ์และระบบไฟฟ้าอื่นๆ ได้ซึ่งเป็นเทคโนโลยีในกลุ่มต่างๆ ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฟิสิกส์ เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology, ICT) เทคโนโลยีการผลิตพลังงานไฟฟ้า การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบกระจายศูนย์ (Renewable Energy Distributed Generation) เทคโนโลยีสะสมพลังงาน (Energy Storage Technology) สถานีประจุสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle Charging Station Infrastructure) การส่งจ่ายไฟฟ้า เทคโนโลยีการควบคุมโครงข่ายไฟฟ้าอัตโนมัติ เทคโนโลยีสมาร์ทมิเตอร์ (Smart Meter), การตอบสนองความต้องการไฟฟ้า (Demand Response) อัตราค่าไฟตามเวลาจริง (Real Time Pricing) เทคโนโลยีการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้า (Energy Management System, EMS) ได้แก่ ภายในบ้าน (Home Energy Management System, HEMS), ภายในอาคาร (Building Energy Management System, BEMS), ภายในโรงงาน (Factory Energy Management System, FEMS) และภายในชุมชน (Community Energy Management System, CEMS) เป็นต้น

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมรรถกิริยาเทคโนโลยี เป็นหลักสูตรที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านสมรรถกิริยาเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการผลิตงานวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้เกิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมรรถกิริยา พัฒนาศักยภาพการผลิต การใช้และตลาดพลังงาน ตลอดจนการพัฒนาเครือข่ายด้านพลังงานที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนการมีส่วนร่วมในทุกระดับ เพื่อแก้ปัญหาด้านพลังงานของประเทศ ภูมิภาคและของโลกได้อย่างเป็นระบบ

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตคุชภัณฑิต ให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1.3.1 เป็นผู้มีความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ด้านสมรรถกฤตเทคโนโลยีระดับสูง สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านสมรรถกฤตกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ เพื่อนำไปใช้ในการขับเคลื่อนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

1.3.2 เป็นผู้ที่มีความสามารถในการวิจัยด้านสมรรถกฤตเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ พัฒนานวัตกรรมและสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสมรรถกฤต

1.3.3 เป็นผู้ที่ยึดพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์และใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมรรถกฤตเทคโนโลยี มีแผนการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรที่มีรายละเอียดของแผนการพัฒนา กลยุทธ์ และตัวบ่งชี้การพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี นับจากเปิดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ดังนี้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. แผนการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร ให้มีมาตรฐานเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ	1. วัดและประเมินผลผู้เรียนโดยเน้นผล การเรียนรู้ทุกด้าน 2. การประเมินตนเองตามองค์ประกอบ ต่างๆ 3. ปรับปรุงและพัฒนาให้มีมาตรฐานผล การเรียนรู้ตามกำหนดทุกปีการศึกษา 4. การปรับปรุงหลักสูตรตามรายงาน การประเมินตนเองและตาม QA	1. รายงานรายวิชา รายงานประจำปี และแผนการพัฒนาปรับปรุง 2. รายงานผลการประเมินตนเอง 3. รายงานผลการประเมินหลักสูตร 4. โครงการปรับปรุงหลักสูตร 5. โครงการวิพากษ์หลักสูตร
2. แผนการพัฒนาการจัดการ เรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียน สามารถบูรณาการองค์ความรู้ ด้านสมรรถกฤตกับศาสตร์ด้าน อื่นๆที่เกี่ยวข้องได้	1. จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรายวิชาที่มี เนื้อหาที่ช่วยสร้างเสริมให้ผู้เรียนได้ เรียนรู้การบูรณาการองค์ความรู้สมรรถ กฤตกับศาสตร์ด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้ อย่างเป็นระบบ อาทิ รายวิชา 853601 การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์สำหรับ ระบบสมรรถกฤต 2. จัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์ด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาร่วมสอนแบบบูรณาการ	1. มคอ.3 ของรายวิชาในหลักสูตรที่มี เนื้อหาในการบูรณาการองค์ความรู้ สมรรถกฤตกับศาสตร์ด้านอื่นๆที่ เกี่ยวข้อง 2. โครงการความร่วมมือในการสอนเป็น ทีม 3. วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์
3. แผนพัฒนาบุคลากร ด้าน การเรียนการสอน วิชาการและ การวิจัย	1. สนับสนุนบุคลากรให้พัฒนาด้านการ เรียนการสอน 2. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนและ อาจารย์ประจำหลักสูตร พัฒนาองค์ ความรู้ ผลิตผลงานทางวิชาการ และ งานวิจัย	1. โครงการสนับสนุนให้บุคลากรได้รับ การพัฒนาด้านการเรียนการสอน 2. จำนวนโครงการและผลงานวิจัยของ อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำ หลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	3. ส่งเสริมพัฒนาความก้าวหน้าในตำแหน่งทางวิชาการ	3. จำนวนผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำหลักสูตร 4. จำนวนรายวิชาที่มีการใช้โครงการวิจัยในการเรียนการสอน 5. จำนวนผลงานตีพิมพ์ผลการวิจัยของอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำหลักสูตร ในวารสารที่มี Impact factor 6. จำนวนบุคลากรที่ได้รับตำแหน่งทางวิชาการ
4. แผนการสร้างนิตินัยให้มีคุณธรรมและจริยธรรม	1. จัดให้ผู้สอนในรายวิชาสัมมนาและวิชาวิทยานิพนธ์ ให้ความรู้และให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนเพิ่มพูนด้านคุณธรรมและจริยธรรม	1. นิตินัยผ่านการเรียนในรายวิชาสัมมนา 2. นิตินัยสามารถสร้างงานวิจัยได้ โดยอยู่ภายใต้หลักคุณธรรมและจริยธรรม
5. แผนการพัฒนาบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	1. สนับสนุนให้บุคลากร สนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ/วิชาชีพ เพื่อเพิ่มความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน 2. สนับสนุนให้บุคลากร สนับสนุนการเรียนการสอนร่วมงานวิจัย และร่วมงานบริการวิชาการแก่สังคม	1. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ/วิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 2. จำนวนโครงการวิจัยและจำนวนโครงการบริการวิชาการแก่สังคมที่บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนมีส่วนร่วม

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค ซึ่งกำหนดให้ 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ โดย 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- ไม่มี -

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

- ไม่มี -

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 คุณสมบัติทั่วไป

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาหรือประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร มีผลคะแนนสอบภาษาอังกฤษตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง การรับสมัครคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาเพื่อเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยนเรศวร ระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท และปริญญาเอก) และระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ประจำปีการศึกษา 2561

2.2.2 คุณสมบัติเฉพาะสาขาวิชา

หลักสูตร แบบ 1.1: ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ หรือวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

2. มีประสบการณ์ทำงานในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 2 ปี

3. กรณีที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้น ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักสูตร แบบ 2.1: ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ หรือวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

2. กรณีที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้น ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

-

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

-

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.1

ชั้นปี	ปีงบประมาณ พ.ศ.				
	2561	2562	2563	2564	2565
ปีที่ 1	10	10	10	10	10
ปีที่ 2	-	10	10	10	10
ปีที่ 3	-	-	10	10	10
รวม	10	20	30	30	30
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	10	10	10

2.5.2 หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.1

ชั้นปี	ปีงบประมาณ พ.ศ.				
	2561	2562	2563	2564	2565
ปีที่ 1	5	5	5	5	5
ปีที่ 2	-	5	5	5	5
ปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	2,100,000	4,050,000	6,000,000	6,000,000	6,000,000
แบบ 1.1	1,400,000	2,700,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000
แบบ 2.1	700,000	1,350,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000

หมายเหตุ: ค่าธรรมเนียมการศึกษา (ตลอดหลักสูตร) เท่ากับ 400,000 บาท/คน

2.6.2 ประมาณการรายจ่าย (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายจ่าย	ประจำปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
1.ค่าตอบแทน	978,000	1,956,000	2,934,000	2,934,000	2,934,000
2.ค่าใช้สอย	238,000	476,000	714,000	714,000	714,000
3.ค่าวัสดุ	60,000	120,000	180,000	180,000	180,000
4.ครุภัณฑ์	20,000	40,000	60,000	60,000	60,000
รวมทั้งสิ้น	1,296,000	2,592,000	3,888,000	3,888,000	3,888,000

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายยังไม่ได้รวมงบประมาณการสนับสนุนการทำวิจัยของนิสิต

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตชุดปฏิบัติการ 86,400 บาทต่อคน/ต่อปี

หมายเหตุ :คิดจากรวมรายจ่ายในข้อ 2.6.2 จำนวน 3 ปีการศึกษา เท่ากับ 7,776,000 บาทหารด้วยจำนวนนิสิตตามแผนรับนิสิต 3 ปีการศึกษา 45 คน จะได้เท่ากับ 172,800 บาทต่อคน/ต่อหลักสูตร และคิดเป็น 86,400 บาทต่อคน/ต่อปี

2.7 ระบบการศึกษา

ใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนแบบชั้นเรียน เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ระหว่างสถาบันการศึกษา โดยให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวรเรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนหน่วยกิต ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2556

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

- 1) หลักสูตรแบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
- 2) หลักสูตรแบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร มี 2 แผนดังนี้

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558		หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561	
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 1.1	แบบ 2.1
1	งานรายวิชา (Course work) ไม่น้อยกว่า	-	12	-	12
	1.1 วิชาบังคับ	-	-	-	6
	1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	-	6
2	วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	48	36	48	36
3	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	3	3
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		48	48	48	48

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 หลักสูตร แบบ 1.1

สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาโทเน้นทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต นิสิตอาจได้รับการพิจารณาให้ลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติม ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์โดยไม่นับหน่วยกิต และเรียนรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

วิทยานิพนธ์	จำนวนหน่วยกิต	48 หน่วยกิต
853681	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6 หน่วยกิต
853682	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6 หน่วยกิต
853683	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9 หน่วยกิต
853684	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9 หน่วยกิต
853685	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต
853686	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (Non-Credit) จำนวน		3 หน่วยกิต
853603	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
853604	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
853605	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)

3.1.3.2 หลักสูตร แบบ 2.1

สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาโทต่อปริญญาเอกเน้นรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต (ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต) และเรียนรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตจำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

งานรายวิชา จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต		
วิชาบังคับ	จำนวน	6 หน่วยกิต
853601	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์และการจัดการพลังงานสำหรับสมาร์ทกริด Distributed Generation and Energy Management for Smart Grid	3(2-3-5)
853602	โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมาร์ทกริด Smart Grid Technology Infrastructures	3(2-3-5)
วิชาเลือก	จำนวนไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาต่างๆ ดังต่อไปนี้		
853611	อัลกอริทึมและซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารสำหรับสมาร์ทกริด Algorithm and Software for Smart Grid Management	3(2-3-5)
853612	ระบบดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสมาร์ทกริด Digital System and Information Technology for Smart Grid	3(2-3-5)
853613	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสำหรับสมาร์ทกริด Networking and Communication for Smart Grid	3(2-3-5)
853614	โครงสร้างพื้นฐานของระบบมิเตอร์ขั้นสูงและการติดตามตรวจสอบ Monitoring and Advance Metering Infrastructure (AMI)	3(2-3-5)
853621	วงจรแปลงผันกำลังขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด Advanced Power Electronic for Smart Grid	3(2-3-5)

853622	เทคนิคการคำนวณแบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และการหาค่าที่เหมาะสมขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด Advanced Soft Computing and Optimization Technique for Smart Grid	3(2-3-5)
853623	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ในระบบสมาร์ทไมโครกริด Multiple Distributed Smart Microgrids	3(2-3-5)
853631	ระบบสะสมพลังงานขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด Advanced Energy Storage System for Smart Grid	3(2-3-5)
853632	ยานยนต์ไฟฟ้าสำหรับสมาร์ทกริด Electric Vehicle for Smart Grid	3(2-3-5)
853633	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์สำหรับสมาร์ทกริด Fuel Cell Technology and Applications for Smart Grid	3(2-3-5)
853641	กลยุทธ์การลงทุนสมาร์ทกริดและโซลูชันธุรกิจ Smart Grid Investment Strategies and Business Solutions	3(2-3-5)
853642	สมาร์ทกริดสำหรับการบริหารพลังงานชุมชน Smart Grid for Community Energy Management System	3(2-3-5)
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (Non-Credit) จำนวน		3 หน่วยกิต
853603	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
853604	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
853605	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)
วิทยานิพนธ์	จำนวนหน่วยกิต	36 หน่วยกิต
853691	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3 หน่วยกิต
853692	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6 หน่วยกิต
853693	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9 หน่วยกิต
853694	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9 หน่วยกิต
853695	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9 หน่วยกิต

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แบบ 1.1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาด้าน

853603	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
853681	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6 หน่วยกิต
รวม		6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาลาย

853682	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6 หน่วยกิต
รวม		6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาด้าน

853604	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
853683	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาลาย

853684	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาต้น

853605	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)
853685	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาปลาย

853686	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

3.1.4.2 แบบ 2.1

ชั้นปีที่ 1
ภาคการศึกษาต้น

853601	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์และการจัดการพลังงาน สำหรับสมาร์ทกริด Distributed Generation and Energy Management for Smart Grid	3(2-3-5)
853602	โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมาร์ทกริด Smart Grid Technology Infrastructures	3(2-3-5)
853603	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
รวม		6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1
ภาคการศึกษาปลาย

853xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
853xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
853691	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

853604	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
853692	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6 หน่วยกิต
รวม		6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

853693	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาต้น

853605	สัมมนา 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 3 (Non-credit)	1(0-2-1)
853694	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาปลาย

853695	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

การผลิตไฟฟ้าแบบรวมศูนย์และกระจายศูนย์จากพลังงานทดแทน การใช้สมรรถกิริยา

บริหารจัดการระบบผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์และความต้องการการใช้ไฟฟ้า การซื้อขายไฟฟ้าผ่าน
สมาร์ตมิเตอร์ ความสามารถด้านพลังงาน (ความต้องการ การผลิต และการกักเก็บ) การออกแบบระบบ
บริหารจัดการพลังงานแบบสมาร์ตกริด ระบบจัดการการตอบสนองการใช้ไฟฟ้าอย่างชาญฉลาด
ระบบบริหารจัดการของลูกค้า การบริการโครงข่ายไฟฟ้า การจัดการพลังงานของลูกค้า การให้บริการด้าน
ไฟฟ้า

Centralized and distributed generation from renewable energy; smart grid for decentralized generation system and demand management; power trading through smart meter, energy capability (demand, generation, and storage), design aspects for smart grid energy management system, intelligent demand response(DR) energy management system(EMS), customer-side management systems, grid energy service, customer energy service, energy service provider

โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมาร์ตกริด การบริหารจัดการระบบสายส่งบนเทคโนโลยี
 โนโลยีสมาร์ตกริดสำหรับเสถียรภาพของกำลังไฟฟ้า เทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่าย
 มาร์ตกริด บ้านอัจฉริยะ ระบบสะสมพลังงานรูปแบบใหม่ สมาร์ทมิเตอร์ รถไฟฟ้า
 ควบคุมอาคารอัตโนมัติ

Smart grid technology infrastructures, transmission lines management for smart grid technology; power system stability for smart grid, smart grid transmission lines management by using information technology and communication network, smart home, modern storage technology, smart meter, Electric Vehicle; building automation systems

เน้นให้นิสิตรู้จักวิธีการค้นคว้า ฝึกการคิดวิเคราะห์บทความหรือผลงานวิจัย ฝึกฝนงาน การอภิปรายในหัวข้องานวิจัยหรือที่เกี่ยวข้องกับสมรรถกฤตโดยมีเนื้อหาที่ชัดเจน พัฒนาเป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์ได้

Emphasize on encouraging students to learn how to search, criticize the articles and published papers, and practice the oral presentation on selected topics of current research in smart grid in order to develop it into a dissertation title.

853613 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสำหรับสมาร์ทกริด 3(2-3-5)

Networking and Communication for Smart Grid

เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร โครงสร้างระบบสื่อสารพื้นฐานของสมาร์ทกริด ข้อมูลระบบไฟฟ้า รูปแบบการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ อุปกรณ์การรับส่งข้อมูลสื่อสารระยะไกล การสื่อสารไร้สายบนเครือข่ายสมาร์ทกริด การเข้ารหัสเครือข่าย คอมเพรสซิฟเซชันเชิงระบบรักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายสมาร์ทกริด

Networking and Communication technology, smart grid communication infrastructure, power system information, machine-to-machine communication, wide-area measurement applications, wireless networks for smart grid applications, network coding (NC), compressive sensing (CS), security system in smart grid communications and networking

853614 โครงสร้างพื้นฐานของระบบมิเตอร์ขั้นสูงและการติดตามตรวจสอบ 3(2-3-5)

Monitoring and Advance Metering Infrastructure(AMI)

เทคโนโลยีโครงสร้างพื้นฐานของระบบมิเตอร์ขั้นสูง และการเฝ้าระวัง มาตรฐานของสมาร์ทมิเตอร์ องค์ประกอบและอุปกรณ์ของระบบ AMI เทคนิคการวัดและบันทึกค่าของสมาร์ทมิเตอร์ เครือข่ายสื่อสารของระบบ AMI ลำดับการทำงานของ AMI ระบบรักษาความปลอดภัยของ AMI ระบบอ่านมิเตอร์อัตโนมัติ และการคิดค่าไฟฟ้า การวิเคราะห์ประสิทธิภาพด้านต้นทุน ประโยชน์ของ AMI

Monitoring and advance metering infrastructure technology, smart meter standards, AMI Metering Equipment and Communications components, smart meter measurements, networking for AMI, AMI Operations, Data security for AMI, automatic meter reading (AMR) and billing, Cost benefit analysis, AMI Implementation Benefits

853621 วงจรแปลงผันกำลังขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด 3(2-3-5)

Advanced Power Electronic for Smart Grid

วงจรแปลงผันกำลังแบบแหล่งจ่ายแรงดันและแหล่งจ่ายกระแส วงจรแปลงผันกำลังแบบหลายระดับ วงจรแปลงผันกำลังที่เชื่อมต่อกับสายส่งสำหรับพลังงานทดแทนและอุปกรณ์สะสมพลังงาน วงจรแปลงผันกำลังสำหรับอุปกรณ์ FACTs และระบบสายส่งแบบ HVDC เทคนิคการเชื่อมต่อกับสายส่ง การตรวจสอบ Islanding การทำงานในโหมด LVRT การจำลองระบบและการควบคุมวงจรแปลงผันกำลัง

Voltage Source and Current Source Converters, multi-level converters, grid integrated converters for renewable energy and storage devices, power converters for FACT devices and HVDC systems, grid synchronization techniques, islanding detection, low voltage ride through (LVRT) operation, modeling and control of power converters

- 853622 เทคนิคการคำนวณแบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และการหาค่า
ที่เหมาะสมขั้นสูงสำหรับสมาร์ตกริด 3(2-3-5)**
Advanced Soft Computing and Optimization Technique for Smart Grid
 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในระบบสมาร์ตกริด การพยากรณ์โหลด การพยากรณ์
 กำลังการผลิต การหาจุดการทำงานที่เหมาะสมระหว่างแหล่งจ่าย โหลด และอุปกรณ์สะสมพลังงาน
 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเฝ้าติดตามและวิเคราะห์เสถียรภาพของกริด การตัดสินใจใน
 การกำหนดทิศทางการไหลของกำลังไฟฟ้า การเรียงและจัดลำดับความสำคัญของการประจุแบตเตอรี่
 ยานยนต์ไฟฟ้า คำนวณราคาพลังงานไฟฟ้าแบบเวลาจริง
- Applications of artificial intelligence in smart grids, load forecasting, generation
 prediction, optimized operations among sources, consumers and storages, AI for grid stability
 monitoring and diagnosis, decision making of power flow, EV charging scheduling and
 prioritizing, real time pricing calculation
- 853623 การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ในระบบสมาร์ตไมโครกริด 3(2-3-5)**
Multiple Distributed Smart Microgrids
 ความหมายของสมาร์ตไมโครกริดหลายวงจรแบบกระจายตัว สถาปัตยกรรมของสมาร์ต
 ไมโครกริดหลายวงจรแบบกระจายตัว การควบคุมระบบด้วยตนเองอย่างอิสระ ยุทธศาสตร์การควบคุม
 สมาร์ตไมโครกริดหลายวงจรแบบกระจายตัว การทำนายปริมาณผลิตพลังงาน การเก็บเกี่ยวพลังงาน
 และการวางแผนการใช้พลังงานของสมาร์ตไมโครกริดหลายวงจรแบบกระจายตัว เศรษฐศาสตร์ของสมาร์ต
 ไมโครกริดหลายวงจรแบบกระจายตัว นวัตกรรมทางธุรกิจจากสมาร์ตไมโครกริดหลายวงจรแบบกระจายตัว
- Overview of multiple distributed smart microgrid, architecture of multiple
 distributed smart microgrid, self- autonomous control, control strategies for multiple
 distributed smart microgrid, energy forecast, harvesting and planning for multiple distributed
 smart microgrid, economics of multiple distributed smart microgrid, business innovation
 from multiple distributed smart microgrid
- 853631 ระบบสะสมพลังงานขั้นสูงสำหรับสมาร์ตกริด 3(2-3-5)**
Advanced Energy Storage System for Smart Grid
 เทคโนโลยีระบบสะสมพลังงาน เทคโนโลยีการสะสมพลังงานไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้
 กลยุทธ์ชาญฉลาดในการรักษาเสถียรภาพระบบไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีสะสมพลังงาน ระบบสะสมพลังงาน
 แบบกระจายศูนย์สำหรับครัวเรือนที่มีการผลิตไฟฟ้าจากโฟโตโวลตาอิกแบบอิสระ ระบบแบตเตอรี่สะสม
 พลังงานขนาดใหญ่ในตลาดพลังงานและการสำรองพลังงาน
- Electrical energy storage system, electrical energy storage technology and
 applications, Reliability impact of power system for energy storage integrated with intelligent
 operating strategy, decentralized energy storage in residential feeders with independent
 photovoltaic operation, large-scale battery storage system in energy and reserve market

- 853632 ยานยนต์ไฟฟ้าสำหรับสมาร์ทกริด 3(2-3-5)**
Electric Vehicle for Smart Grid
 ประเภทยานยนต์ไฟฟ้าในอนาคต องค์ประกอบยานยนต์ไฟฟ้า ยานยนต์ไร้คนขับ ระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติของยานยนต์ไร้คนขับ การทำงานแบบ V2G และ G2V ขั้นสูง อัลกอริทึมการบริหารจัดการการประจุและคายประจุของแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า
 Worldwide electric vehicle in the future, Electric vehicle components, Autonomous Vehicle, Self-driving car technology for autonomous vehicle, Algorithm for Advanced vehicle to grid (V2G) and grid to vehicle (G2V) operations, Algorithm for charging and discharging management of battery for electric vehicle
- 853633 เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์สำหรับสมาร์ทกริด 3(2-3-5)**
Fuel Cell Technology and Applications for Smart Grid
 เทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้เซลล์เชื้อเพลิงเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า การเชื่อมต่อเซลล์เชื้อเพลิงร่วมกับโครงข่ายไฟฟ้า อัลกอริทึมสำหรับการจัดการระบบเซลล์เชื้อเพลิงในระบบสมาร์ทกริด แนวคิดใหม่สำหรับการพัฒนาระบบเซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์ใช้งานอย่างเหมาะสมกับการเชื่อมต่อกับระบบสมาร์ทกริด
 Technology and applications of fuel cell for power generation, Fuel cell grid connected, algorithm for fuel cell management in smart grid system, new approach for fuel cell system development and its appropriate applications with smart grid system connection
- 853641 กลยุทธ์การลงทุนสมาร์ทกริดและโซลูชันธุรกิจ 3(2-3-5)**
Smart Grid Investment Strategies and Business Solutions
 การบูรณาการข้อมูลทางเทคนิคและการเงิน การพยากรณ์ข้อมูล การคาดการณ์อนุกรมเวลาแบบเวลาจริง ความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานพลังงานแบบเวลาจริง การปรับปรุงกฎระเบียบและนโยบาย แบบจำลองเพื่อการตัดสินใจ การวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบหลายมิติ ระบบเครือข่ายที่เหมาะสม การสร้างแบบจำลองพลวัต การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวางแผนการตลาด การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจสำหรับสมาร์ทกริด
 Integration of technical and financial data, Forecasting, real-time time series forecasting, real-time flexibilities in energy supply and demand, regulations and policy reforming, simulation for decision, multidimensional model, network optimization, dynamics modeling, analytics for marketing and planning, smart grid data analytics for business intelligence
- 853642 สมาร์ทกริดสำหรับการบริหารพลังงานชุมชน 3(2-3-5)**
Smart Grid for Community Energy Management System
 ลักษณะภาระทางไฟฟ้าของชุมชน การผลิตไฟฟ้าในระบบต่อเชื่อมกับสายส่ง และระบบอิสระ โครงสร้างพื้นฐานสมาร์ทกริดในชุมชน การบริหารจัดการไฟฟ้าด้วยระบบ ITC ในระบบการผลิตไฟฟ้าใช้ในชุมชน ระบบการจัดจำหน่าย การพัฒนาเทคโนโลยีโครงสร้างไฟฟ้าสมาร์ทกริดของชุมชนที่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐ ศักยภาพการพัฒนาและแนวโน้มของสมาร์ทกริดชุมชนในปัจจุบันและอนาคตทั้งในและต่างประเทศ

Community load profile, Electrical production on grid connected system and stand- alone system, community micro grid infrastructure, Electricity production management by ITC for community, Distribution system, Development of community smart grid infrastructure technology based on with national policy, Developing potential and trends of community smart grid in the present, future and domestic, foreign countries

- | | | | |
|---------------|---|----------|-----------------|
| 853681 | วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1
Dissertation 1, Type 1.1
ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้าทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
Study the Elements of thesis, review literature and related research, and determine thesis title | 6 | หน่วยกิต |
| 853682 | วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1
Dissertation 2, Type 1.1
พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำ
ผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
Develop concept paper and prepare the summary of literature and related research synthesis | 6 | หน่วยกิต |
| 853683 | วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1
Dissertation 3, Type 1.1
พัฒนาเครื่องมือและวิธีวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
Develop research instruments and research methodology, and prepare thesis proposal in order to present it to the committee | 9 | หน่วยกิต |
| 853684 | วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1
Dissertation 4, Type 1.1
เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
Collect data and report the progress of the thesis to the thesis advisor | 9 | หน่วยกิต |
| 853685 | วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1
Dissertation 5, Type 1.1
วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
Analyze data and prepare a draft of the thesis | 9 | หน่วยกิต |
| 853686 | วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1
Dissertation 6, Type 1.1
จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา
Prepare full- text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria | 9 | หน่วยกิต |

853691	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ คำนว้าทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ Study the elements of thesis, review literature and related research, and determine thesis title	3	หน่วยกิต
853692	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Develop concept paper and prepare the summary of literature and related research synthesis	6	หน่วยกิต
853693	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal in order to present it to the committee	9	หน่วยกิต
853694	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง Collect data, analyze data, and prepare a draft of the thesis	9	หน่วยกิต
853695	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1 จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria	9	หน่วยกิต

3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ชุดละ 3 ตัว มีความหมาย ดังนี้

3.1.6.1 ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 1 คือ รหัส 3 ตัวแรก

ตัวเลขประจำสาขาวิชา

853 หมายถึง เทคโนโลยีสมาร์ตกริด

3.1.6.2 ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 2 คือ รหัส 3 ตัวหลัง

เลขหลักหน่วย : แสดงอนุกรมรายวิชา

เลขหลักสิบ : แสดงหมวดหมู่ในสาขาวิชา

0	หมายถึง	กลุ่มวิชาบังคับ/วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาไฟฟ้า
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาระบบสะสมพลังงาน
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาการจัดการพลังงานในสมาร์ตกริด
8	หมายถึง	วิทยานิพนธ์
9	หมายถึง	วิทยานิพนธ์

เลขหลักร้อย แสดงระดับบัณฑิตศึกษา

3.2 ชื่อ สกุล เลขที่บัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
1	นายนิพนธ์ เกตุจ้อย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Dr.-Ing.	Elektrotechnik	University of Kassel	Germany	2548	9	9
			วท.ม.	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2543		
			วท.บ.	ฟิสิกส์-พลังงาน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2540		
2	นางสาวประพิธรี ธนารักษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	พลังงานทดแทน (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549	9	9
			วท.ม.	พลังงานทดแทน (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544		
			วท.บ.	เศรษฐศาสตร์เกษตร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2541		
3	นายยอดธง เม่นสิน	อาจารย์	ปร.ด.	พลังงานและสิ่งแวดล้อม ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	ไทย	2559	9	9
			วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2551		
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544		

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
1	นายธวัช สุริวงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2554	9	9
			วศ.ม.	วิศวกรรมเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2550		
			วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2546		
*2	นายนิพนธ์ เกตุจ้อย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Dr.-Ing.	Elektrotechnik	University of Kassel	Germany	2548	9	9
			วท.ม.	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2543		
			วท.บ.	ฟิสิกส์-พลังงาน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2540		
*3	นางสาวประพิธาร์ ธนารักษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	พลังงานทดแทน (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549	9	9
			วท.ม.	พลังงานทดแทน (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544		
			วท.บ.	เศรษฐศาสตร์เกษตร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2541		
4	นายศักดิ์ สมกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Electrical Engineering	Cardiff University	UK	2553	9	9
			วศ.ม.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	ไทย	2546		
			ค.อ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	ไทย	2543		
5	นายพิสิษฐ์ มณีโชติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Agricultural Engineering	Tokyo University of Agriculture Technology	Japan	2550	9	9
			วท.ม.	พลังงานทดแทน (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2545		
			อส.บ.	วิศวกรรมโทรคมนาคม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	ไทย	2540		

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
6	นางสาวมาลินี แก้วปัญหา	อาจารย์	D.Eng.	Safety Science and Technology	Hirosaki University	Japan	2558	9	9
			วศ.ม.	วิศวกรรมเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2553		
			วท.บ.	เคมีอุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2550		
*7	นายยอดธง เม่นสิน	อาจารย์	ปร.ด.	พลังงานและสิ่งแวดล้อมชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	ไทย	2559	9	9
			วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2551		
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544		
8	นางสัทธยา ทองสาร	อาจารย์	ปร.ด.	พลังงานทดแทน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2551	9	9
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2545		
			วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2538		
9	นางสาวสุฤดี สุขใจ	อาจารย์	วท.ด.	พลังงานทดแทน (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549	9	9
			วท.ม.	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2535		
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2530		

หมายเหตุ * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การ ศึกษา
1	นายวีรกร อ่องสกุล	ศาสตราจารย์	Ph.D.	Electrical Engineering	Texas A&M University	USA	2537
2	นายวัฒนพงศ์ รักษ์วิเชียร	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Bioregulation in Renewable Energy	Tokyo University of Agriculture	Japan	2540
3	นายณพพร ลิขีพานนท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Power System Economics and Planning	Royal Melbourne Institute of Technology	Australia	2546
4	นายทวารัฐ สูตะบุตร	ผู้อำนวยการสำนักนโยบาย และแผนพลังงาน	D.Eng.	Civil & Environmental Engineering	Massachusetts Institute of Technology	USA	2542
5	เรืออากาศตรี โตศักดิ์ ทัศนานุตริยะ	ผู้อำนวยการโครงการธุรกิจ พัฒนากิจการไฟฟ้าการ ไฟฟ้านครหลวง	วศ .ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	ไทย	2549
6	นายจักรเพชร มัทราษ	ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง สมรรถกิริต การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	Ph.D.	Electrical Engineering	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2547
7	นายกอบศักดิ์ ศรีประภา	นักวิจัย สำนักงานพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งชาติ	D.Eng.	Electrical Engineering	Tokyo Institute of Technology	Japan	2552
8	Mr.Thomas Luschtnetz	Professor	Dr.-Ing	Sensor Development	University of Rostock	Germany	2534
9	Mr.Peter Zacharias	Professor	Dr.-Ing. habil.	Science and Technology	Technical University of Magdeburg	Germany	2529

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

วิทยานิพนธ์ คือกิจกรรมการศึกษาค้นคว้าวิจัยที่กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต กำหนดให้นิสิต ศึกษาค้นคว้าวิจัยมีขอบข่ายลุ่มลึก กว้างขวาง อย่างเป็นระบบ และมีคุณภาพสูงกว่าวิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต เพื่อพัฒนานวัตกรรมและสร้างองค์ความรู้ใหม่ ในสาขาวิชาสมารถคิดเทคโนโลยี โดยอาศัยการบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านสมารถคิดกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นประโยชน์ในการขับเคลื่อนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ทั้งนี้โดยอยู่ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตจนเสร็จสมบูรณ์ พร้อมเรียบเรียงเขียนเป็นรูปเล่มวิทยานิพนธ์ ตลอดจนตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานผ่านสื่อทางวิชาการต่างๆ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้สัมพันธ์กับ Mapping

5.2.1 สามารถสร้างโจทย์วิจัย อธิบายประโยชน์และการนำไปใช้ได้

5.2.2 สามารถออกแบบและวางแผนการวิจัยได้อย่างเป็นระบบถูกต้องและเหมาะสม

5.2.3 สามารถคิด วิเคราะห์และวิจารณ์ผลการวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักการและตามแบบแผนทางวิชาการ

5.2.4 สร้างองค์ความรู้ / นวัตกรรม จากการวิจัยและสามารถบูรณาการกับมิติต่างๆ ของศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องได้

5.2.5 สามารถนำเสนอและถ่ายทอดองค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม

5.2.6 ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ช่วงเวลา

หลักสูตรแบบ 1.1 เริ่มทำวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาต้น ของชั้นปีที่ 1

หลักสูตรแบบ 2.1 เริ่มทำวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาปลาย ของชั้นปีที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1 ทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 48 หน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 2.1 ทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 36 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 จัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ให้เข้าใจกระบวนการเรียนในระดับปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต

5.5.2 จัดให้มีการสัมมนาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และเข้าใจถึงแนวทางปฏิบัติ ระเบียบข้อบังคับต่างๆ เพื่อให้เกิดคุณภาพในการดูแลงานวิจัย

5.5.3 กำหนดให้มีระบบคณะกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดเวลาการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา จัดทำบันทึกรายงานการให้คำปรึกษาเพื่อติดตามความก้าวหน้าและกำหนดให้มีการเตรียมความพร้อมก่อนการทำวิทยานิพนธ์หรือโดยการสอบวัดความสามารถด้านภาษาอังกฤษ การศึกษางานวิจัยที่เคยมีมาก่อน การนำเสนอหัวข้อ การนำเสนอโครงร่างทำวิทยานิพนธ์ และการสอบวัดคุณสมบัติ

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อดังต่อไปนี้

5.6.1 กำหนดชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

5.6.2 แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการสอบ

5.6.3 สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ภายใต้ความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5.6.4 อนุมัติให้ทำวิจัยโดยบัณฑิตวิทยาลัย

5.6.5 ดำเนินการวิจัย

5.6.6 การสอบวิทยานิพนธ์

5.6.7 ตรวจสอบรูปแบบวิทยานิพนธ์โดยบัณฑิตวิทยาลัย

5.6.8 ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่บัณฑิตวิทยาลัย

5.6.9 เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ/คุณสมบัติที่พึงประสงค์	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนิสิต
1. ตระหนักและมีทัศนคติที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ	สอดแทรกในรายวิชาและการทำวิทยานิพนธ์โดยมีการให้ความรู้และตระหนักถึงผลการกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและข้อกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพ
2. มีความสามารถในการวางแผนงานวิจัยอย่างเป็นระบบเพื่อให้สามารถสร้างองค์ความรู้ / นวัตกรรมเป็นที่ยอมรับในระดับสากล	ส่งเสริมการค้นคว้า ศึกษาวิจัย ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ ซึ่งเน้นให้นิสิตมีความเข้าใจอย่างลุ่มลึกและสามารถสร้างงานวิจัย/นวัตกรรมที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับสากลสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคอุตสาหกรรมได้
3. มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์	ส่งเสริมการเรียนรู้การสอนเน้นการอภิปรายและแสดงความคิดเห็น
4. มีความสามารถใช้ภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี	1. ใช้ตำราภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน 2. ให้นิสิตเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ด้วยภาษาอังกฤษ 3. จัดให้นิสิตนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ด้วยภาษาอังกฤษ 4. ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนทุกรายวิชา 5. จัดให้มีกิจกรรมเสริมความรู้ภาษาอังกฤษระหว่างภาคการศึกษา 6. ส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมและแลกเปลี่ยนกับหน่วยงานในต่างประเทศ
5. มีความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ	1. จัดให้นิสิตได้รับการเรียนรู้ ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และศึกษาดูงานนอกสถานที่ 2. จัดให้นิสิตเข้าร่วมโครงการบริการวิชาการแก่สังคม ทั้งนี้เพื่อให้นิสิตสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้และบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อแก้ไขปัญหาพลังงานในพื้นที่หรือเครือข่าย

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 2.1.1.1 สามารถแก้ไขปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม ยุติธรรมและชัดเจน โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
- 2.1.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 2.1.1.3 มีความซื่อสัตย์ สุจริต มีความรับผิดชอบ มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 2.1.1.4 มีภาวะความเป็นผู้นำ ในการปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรม จริยธรรม ได้อย่างเหมาะสม

3.2 ชื่อ สกุล เลขที่บัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
1	นายนิพนธ์ เกตุจ้อย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Dr.-Ing.	Elektrotechnik	University of Kassel	Germany	2548	9	9
			วท.ม.	เทคโนโลยีพลังงาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2543		
			วท.บ.	ฟิสิกส์-พลังงาน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2540		
2	นางสาวประพิธาร์ ธนารักษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	พลังงานทดแทน (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549	9	9
			วท.ม.	พลังงานทดแทน (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544		
			วท.บ.	เศรษฐศาสตร์เกษตร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2541		
3	นายยอดธง เม่นสิน	อาจารย์	ปร.ด.	พลังงานและสิ่งแวดล้อม ชุมชน	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	ไทย	2559	9	9
			วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2551		
			วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2544		

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 2.1.2.1 จัดให้มีการปฐมนิเทศน์ก่อนเข้าเรียน
- 2.1.2.2 อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนมีการปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี
- 2.1.2.3 สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการเรียนการสอนทุกรายวิชา และชี้แนะให้เห็นถึงผลกระทบของการทำผิดจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 2.1.2.4 ฝึกให้บัณฑิตทำงานเป็นทีมในรายวิชาที่มีปฏิบัติการและจัดให้มีโครงการบริการวิชาการสู่สังคมที่บัณฑิตมีส่วนร่วม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 2.1.3.1 ประเมินผลด้วยการสังเกตจากพฤติกรรมของนิสิตขณะเรียนและสอบ
- 2.1.3.2 ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม
- 2.1.3.3 ประเมินจากรายงาน ผลงานวิจัย ที่นิสิตนำเสนอ
- 2.1.3.4 ประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการวิชาการในชุมชน

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.2.1.1 สามารถพัฒนานวัตกรรมและสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชา สมาร์ทกริดเทคโนโลยี
- 2.2.1.2 มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชา สมาร์ทกริดเทคโนโลยีและรู้เท่าทันสถานการณ์ด้านสมาร์ตกริดในระดับชาติและระดับนานาชาติ
- 2.2.1.3 มีความรู้ในเทคนิคการวิจัยและพัฒนาข้อสรุปซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา สมาร์ทกริดเทคโนโลยีได้อย่างชาญฉลาด

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.2.2.1 จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคที่หลากหลายในรายวิชาต่างๆ ให้ครอบคลุมกับเนื้อหาวิทยานิพนธ์ โดยนิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่างๆ ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่
- 2.2.2.2 จัดให้นิสิตค้นคว้าข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ อภิปรายประเด็นต่างๆ เพื่อสร้างความรอบรู้และความลึกซึ้งในศาสตร์นั้นๆ นำไปสู่การตั้งโจทย์วิจัย และการทำโครงร่างการวิจัยมีการนำเสนอในกิจกรรมอบรมสัมมนาทางวิชาการที่มีผู้เชี่ยวชาญทั้งในประเทศและต่างประเทศ ร่วมสัมมนา
- 2.2.2.3 ในกระบวนการเรียนการสอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนมีการฝึกปฏิบัติทั้งในและนอกห้องเรียนรวมทั้งจัดให้มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อสนับสนุนให้นิสิตคิดเป็นและมีนิสัยใฝ่รู้

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.2.3.1 ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติการของนิสิต โดยครอบคลุมด้านต่างๆ ทั้งการทดสอบย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาค รายงานปฏิบัติการการนำเสนอผลงาน

2.2.3.2 การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) การสอบโครงร่าง
การสอบวิทยานิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 2.3.1.1. สามารถใช้ทฤษฎีและเทคนิคในการแสวงหาความรู้เพื่อวิเคราะห์ประเด็นและแก้ปัญหาได้ด้วยวิธีการใหม่อย่างสร้างสรรค์
- 2.3.1.2. สามารถบูรณาการผลการวิจัยและทฤษฎีทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจใหม่
- 2.3.1.3. สามารถออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยในเรื่องที่ซับซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ด้านสมรรถกิริยาได้อย่างมีนัยสำคัญ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 2.3.2.1 การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดและการแก้ไขปัญหาทั้งระดับบุคคลและกลุ่มโดยการคิดอย่างสร้างสรรค์
- 2.3.2.2 จัดการเรียนการสอนด้วยการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมอบหมายงานการแก้ปัญหาโจทย์และกรณีศึกษา เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์ปัญหาและรู้จักการแก้ปัญหาโดยการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เรียนและผู้สอน
- 2.3.2.3 จัดการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จักการแสดงความคิดเห็นโดยใช้การอภิปรายแสดงความคิดเห็น ในรายวิชาต่างๆในหลักสูตร และวิทยานิพนธ์
- 2.3.2.4 ฝึกให้นิสิตสามารถสังเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านสมรรถกิริยาเข้ากับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความคิดริเริ่มและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 2.3.3.1 การประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ปัญหา การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการนำเสนอในชั้นเรียน รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม และการสัมมนา รวมถึงการประเมินผลจากการสอบวัดผลในรายวิชาต่างๆ
- 2.3.3.2 การประเมินผลจากการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในงานวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานทางวิทยานิพนธ์
- 2.3.3.3 ประเมินผลจากการสอบ

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 2.4.1.1 มีความสามารถสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการและสามารถวางแผนวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนด้วยตนเอง
- 2.4.1.2 มีความเป็นผู้นำในทางวิชาการอย่างโดดเด่น สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์
- 2.4.1.3 สามารถวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 2.4.2.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักเรียนรู้ระหว่างกัน เพื่อส่งเสริมการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตาม การฝึกการทำงานเป็นกลุ่มโดยแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การมีปฏิสัมพันธ์เข้าไปในรายวิชาต่างๆ
- 2.4.2.2 จัดกิจกรรมทางวิชาการ ได้แก่ การประชุมวิชาการ หรือสัมมนาวิชาการ
- 2.4.2.3 ส่งเสริมให้นักเรียนเข้าร่วมในการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการต่างๆ
- 2.4.2.4 ส่งเสริมการเข้าร่วมในโครงการบริการวิชาการของวิทยาลัยพลังงานทดแทน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 2.4.3.1 ประเมินจากความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มผู้เรียน อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์
- 2.4.3.2 ประเมินจากพฤติกรรมในการเข้าร่วมในกิจกรรมต่างๆ เช่นการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน และจากการร่วมกิจกรรมต่างๆ
- 2.4.3.3 สำนวณจำนวนครั้งและผลสัมฤทธิ์ในการเข้าร่วมประชุมวิชาการ

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.5.1.1 สามารถใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อนได้ รวมถึงสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาด้านต่างๆ โดยเจาะลึกในสาขาวิชาสมรรถกิริตเทคโนโลยี
- 2.5.1.2 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ในวงการวิชาการและชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ
- 2.5.1.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนวัตกรรมและสถานการณ์ด้านสมรรถกิริตของโลก

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.5.2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนได้ฝึกทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณในทุกรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะโดยผู้สอนให้คำแนะนำ ติดตามตรวจสอบงาน แก้ไขและให้คำแนะนำ
- 2.5.2.2 การจัดรายวิชาสัมมนา และกิจกรรมอื่นๆ ที่มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการนำเสนอรายงานเป็นภาษาเขียน และด้วยปากเปล่าโดยใช้สื่อประกอบการนำเสนอ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.5.3.1 การประเมินผลจากการทำรายงานกรณีศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นผล การศึกษาวิจัย การสอบข้อเขียนในการแก้ปัญหาโจทย์เชิงตัวเลข และจากผล การสืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายให้แต่ละผู้เรียน
- 2.5.3.2 การประเมินทักษะการสื่อสารด้วยการพูดจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การนำเสนอสัมมนา และทักษะการเขียนจากรายงานของแต่ละผู้เรียน หรือรายงานกลุ่มที่นิสิตรับผิดชอบ
- 2.5.3.3 ประเมินจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการตอบรับ ให้ตีพิมพ์ในสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่งเป็นที่ยอมรับของสาขาวิชา โดยความ เห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
รายวิชาบังคับ																	
853601	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์และการจัดการพลังงานสำหรับสมาร์ทกริด			○			●		●			○				●	
853602	โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมาร์ทกริด			○			●		●				○				●
รายวิชาเลือก																	
853611	อัลกอริทึมและซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารสำหรับสมาร์ทกริด			○			●		●			○			●		
853612	ระบบดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสมาร์ทกริด				○		●		●			○			●		
853613	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารสำหรับสมาร์ทกริด			○			●		●			○				●	
853614	โครงสร้างพื้นฐานของระบบมิเตอร์ขั้นสูงและการติดตามตรวจสอบ			○			●		●			○				●	
853621	วงจรแปลงผันกำลังขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด			○			●		●					○	●		
853622	เทคนิคการคำนวณแบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และการหาค่าที่เหมาะสมขั้นสูงสำหรับสมาร์ทกริด			○			●		●				○		●		
853623	การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ในระบบสมาร์ทไมโครกริด			○			●		●			○				●	

รายวิชา		คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
853631	ระบบสะสมพลังงานขั้นสูงสำหรับสมาร์ตกริด	○					●		●			○				●	
853632	ยานยนต์ไฟฟ้าสำหรับสมาร์ตกริด	○					●		●			○				●	
853633	เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงและการประยุกต์สำหรับสมาร์ตกริด				○		●		●			○				●	
853641	กลยุทธ์การลงทุนสมาร์ตกริดและโซลูชันธุรกิจ				○		●		●			○			○		●
853642	สมาร์ตกริดสำหรับการบริหารพลังงานชุมชน			○			●		●			○			○		●
วิทยานิพนธ์																	
853681	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	●
853682	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○
853683	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1	○	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○
853684	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○
853685	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●
853686	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●
853691	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	●
853692	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○
853693	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1	○	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○
853694	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●
853695	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต																	
853603	สัมมนา 1			●			●		●					●		○	○
853604	สัมมนา 2			●			●		●					●		○	○
853605	สัมมนา 3			●			●			●				●		○	○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิตยยังไม่สำเร็จการศึกษา

1. ทวนสอบคุณภาพผลการเรียนรู้ตามที่ระบุใน มคอ. 3
2. การประเมินผลของแต่ละรายวิชา ต้องผ่านที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับแต่งตั้ง และคณาจารย์ต่างๆก่อนประกาศผลระดับขั้นสุดท้ายให้นิสิตทราบ
3. การประเมินอาจารย์ผู้สอน โดยประเมินผลการเรียนการสอนโดยนิสิตเอง
4. การทบทวนในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายในโดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่ทำหน้าที่ดำเนินการให้ความเห็นชอบการจัดการเรียนการสอน การปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชาต่างๆ
5. การประเมินผลวิทยานิพนธ์ ประเมินโดยคณะกรรมการสอบ ที่มีคุณสมบัติและได้รับการแต่งตั้งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิตยสำเร็จการศึกษา

1. การประเมินจากภาวะการดำเนินงานทำของคณาจารย์บัณฑิตที่ตรงตามสาขาหรือในสาขา ที่เกี่ยวข้อง โดยประเมินกับคณาจารย์บัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา
2. ประเมินจากความพึงพอใจในคณาจารย์บัณฑิตของผู้ใช้คณาจารย์บัณฑิตหรือนายจ้าง ที่ใช้ในการประกอบอาชีพโดยการส่งแบบสอบถาม พร้อมกับให้แสดงข้อเสนอแนะต่อสิ่งที่คาดหวังหรือจากหลักสูตรที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้
3. ประเมินจากตำแหน่งงาน หรือความก้าวหน้าในสายงานของคณาจารย์บัณฑิต
4. ประเมินจากคณาจารย์บัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในด้านความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน ในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของคณาจารย์บัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงหลักสูตร
5. ประเมินจากความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ จากสถาบันการศึกษา ซึ่งรับคณาจารย์บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาเข้าเพิ่มพูนความรู้ด้านอื่นๆ เพิ่มเติม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2561 ข้อ 27 การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 2 สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ 28 การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญาในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิตยจะจบหลักสูตรการศึกษานิตยต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน 4 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษานิตยที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญาจะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

ปริญญาเอก แบบ 1

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าซึ่งเป็นการสอบระบบเปิดให้ผู้สนใจ

เข้ารับฟังได้

(ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง และในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง

ปริญญาเอก แบบ 2

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
- (ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
- (ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าซึ่งเป็นการสอบระบบเปิดให้ผู้สนใจ

เข้ารับฟังได้

(ซ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศและแนวทางการเป็นครูให้กับอาจารย์ใหม่ ซึ่งประกอบด้วย
 - บทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในพันธกิจทั้ง 4 ด้าน
 - จรรยาบรรณของอาจารย์
 - ความรู้และเข้าใจในเรื่องหลักสูตรที่เปิดสอน กระบวนการจัดการเรียนการสอน การวัด ประเมินผลในรายวิชาที่สอน การพัฒนาสื่อการสอน รวมถึงกฎระเบียบต่างๆ
- (2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำความรู้ที่ได้จากการวิจัยมาพัฒนาการเรียนการสอน การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือ ต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล รวมถึงวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัยสอดคล้องกับผลการเรียนรู้แต่ละด้าน
- (3) จัดระบบการประเมินผลด้านการสอน อย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- (4) สนับสนุน และพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อพัฒนาสื่อการสอนในรายวิชาต่างๆ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาเพื่อนำเสนอทั้งระดับชาติและนานาชาติ
- (3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
- (4) สนับสนุนและกระตุ้นให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม อบรมวิชาการ และเชิงปฏิบัติการทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1 การดำเนินการจัดทำและติดตาม มคอ.ต่าง ๆ ของหลักสูตร ให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ภาคการศึกษาต้น/ภาคการศึกษาปลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี/ ผู้อำนวยการวิทยาลัย รายละเอียดดังนี้

- จัดทำและส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, 7 และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF

- คณะกรรมการจัดส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, 7 เสนอที่ประชุมคณะทำงานกลั่นกรองหลักสูตรและงานด้านวิชาการ

1.2 อาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชา ต้องจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายวิชา

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องควบคุมการจัดการเรียนการสอนวิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียน ให้เป็นไปตามคุณภาพของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2. บัณฑิต

คุุชฎีบัณฑิต สาขาวิชาสามารถเทคโนโลยี เป็นที่ต้องการของหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะหน่วยงานการศึกษาระดับสูง วิทยาลัยพลังงานทดแทน จึงได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้มีความทันสมัยต่อสภาวะการณ์ปัจจุบันและอนาคต สามารถสนองตอบความต้องการของประเทศและภูมิภาคได้

3. นิสิต

3.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆแก่นิสิต

3.1.1 วิทยาลัยพลังงานทดแทน มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้นปีให้นิสิตตั้งแต่แรกเข้า โดยอาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้นปีทำหน้าที่ให้คำปรึกษาทั่วไปทางด้านวิชาการแก่นิสิต อาจารย์ทุกคนมีการกำหนด Office Hours เพื่อให้นิสิตทราบเวลาที่สามารถขอคำปรึกษาได้อย่างชัดเจนและเมื่อนิสิตกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วจะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและกำกับดูแลการทำวิทยานิพนธ์

3.1.2 วิทยาลัยพลังงานทดแทน ได้จัดให้มีหน่วยวิจัยตามความถนัด และอาจารย์ผู้ทำหน้าที่หัวหน้าหน่วยวิจัยจะทำหน้าที่ติดตามการวิจัยโดยมีการประชุมนักวิจัยและนิสิตในหน่วยวิจัยเดือนละ 1 ครั้ง และรายงานให้วิทยาลัยฯ ทราบทุก 6 เดือน

3.1.3 มีการประเมินความพึงพอใจของนิสิต ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้นปีทุกปี โดยนักวิชาการศึกษาเป็นผู้ดำเนินการ ตลอดจนรวบรวมผลการประเมินแจ้งแก่อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นรายบุคคล (ลับ) และสรุปภาพรวมของวิทยาลัยฯ เสนอไปยังมหาวิทยาลัยตามลำดับ

3.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

กรณีนิสิตมีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด นิสิตสามารถยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบจากการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

4. คณาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

4.1.1 มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก ในสาขาวิชาสมรรถกฤต หรือสาขาที่สัมพันธ์กัน

4.1.2 ประกาศรับสมัครและพิจารณาคุณสมบัติตามที่กำหนด

4.1.3 เข้ารับการสัมภาษณ์ และ/หรือ นำเสนอผลงานวิจัย/ทดสอบการสอนต่อคณะกรรมการประจำวิทยาลัยและผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.1.4 เสนอแต่งตั้งและประเมินการปฏิบัติงานตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

4.2.1 คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้รับผิดชอบรายวิชา และผู้สอน ร่วมประชุมวางแผนจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา มีการวิเคราะห์ผลประเมินการสอนจากนิสิตและผลประเมินรายวิชาทุกภาคการศึกษาเพื่อนำมาพัฒนาหรือปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งต่อไป ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางในประเด็นอื่นๆ เพื่อให้เกิดการผลิตบัณฑิตได้เป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.2.2 กรณีเปิดหลักสูตรใหม่หรือปรับปรุงหลักสูตรเดิม อาจารย์ประจำทุกคนจะต้องร่วมเป็นกรรมการยกย่องหรือวิพากษ์หลักสูตร

4.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

วิทยาลัยพลังงานทดแทน เสนอรายชื่ออาจารย์พิเศษที่มีคุณสมบัติหรือคุณวุฒิ หรือความเชี่ยวชาญพิเศษในรายวิชาต่างๆ เพื่อเสนอบัณฑิตวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยในการออกคำสั่งแต่งตั้ง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การประเมินการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียนให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 ดังนี้

ก. ปริญญา เอก แบบ 1.1

- 1) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- 2) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- 3) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- 4) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
- 5) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าซึ่งเป็นการสอบระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

6) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง และในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง

ข. ปริญญาเอก แบบ 2.1

- 1) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- 2) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- 3) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- 4) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามกำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- 5) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
- 6) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
- 7) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าซึ่งเป็นการสอบระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

รับฟังได้

8) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1. การบริหารงบประมาณ

วิทยาลัยฯ จัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำราสื่อการเรียนการสอน สื่อทัศนูปกรณ์และวัสดุครุภัณฑ์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนอย่างเพียงพอและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต

6.2. ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

วิทยาลัยฯ มีห้องบรรยายที่เพียงพอกับนิสิต ห้องประชุมสัมมนาที่มีความพร้อมที่สามารถใช้จัดประชุมวิชาการระดับชาติ และนานาชาติ พร้อมสื่อทัศนูปกรณ์ รวมถึงวิทยาลัยมีระบบสาธิต SERT Smart Grid ซึ่งประกอบไปด้วย ระบบ SERT Microgrid, ระบบ Campus Power, ระบบ BEMs และ ระบบ Energy Storage ซึ่งอยู่ภายในสวนพลังงานที่สามารถใช้เป็นแหล่งการเรียนรู้ และเป็นห้องปฏิบัติการด้านงานวิจัยที่เป็นประโยชน์แก่นิสิต นอกจากนี้ วิทยาลัยฯ ยังมีห้องสมุดที่มีหนังสือ ตำราเฉพาะด้านและยังสามารถใช้เพื่อสืบค้นผ่านฐานข้อมูลด้วยระบบอินเทอร์เน็ตรวมถึงการมีสำนักหอสมุดกลางที่ทำหน้าที่จัดหนังสือบริการเพิ่มเติมรวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น นอกจากนี้ก็มีห้องคอมพิวเตอร์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง และห้องพักสำหรับ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

6.3. การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนิสิตได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็นและวิทยาลัยฯ จะต้องจัดสื่อการสอนอื่น เพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพ เป็นต้น

6.4. การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร วิทยาลัยมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการซึ่งจะคอยดูแลหนังสือตำราของวิทยาลัยฯและประสานงานในการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้ว ยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย

เป้าหมาย	การดำเนินการ	ตัวชี้วัดและการประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการระบบ เครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์ การทดลอง ทรัพยากร สื่อ และช่องทางการเรียนรู้ ที่เพียงพอเพื่อสนับสนุน ทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่าง เพียงพอ มีประสิทธิภาพ	1. จัดให้มีห้องเรียนที่มีสื่อประกอบ และมีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การจัดบันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวนการเรียนรู้ 2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มีเครื่องมือทันสมัยและเป็นเครื่องมือวิชาชีพในระดับสากล เพื่อให้นิสิตสามารถฝึกปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ 3. จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการทดลองและพื้นที่ที่นิสิตสามารถทำการทดลอง หาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง โดยมีจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ 4. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ทั้ง ห้องสมุดทางกายภาพ และระบบปฏิบัติการภาคสนาม	1. รวบรวมจัดทำสถิติจำนวน สื่อและอุปกรณ์ต่อหัวนิสิต จำนวนชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการ 2. จำนวนนิสิตลงเรียนในวิชาเรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ ต่าง ๆ 3. สถิติของจำนวนหนังสือและตำราที่มีให้บริการ และสถิติการใช้งานหนังสือและตำรา 4. ผลสำรวจความพึงพอใจของนิสิตต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ และการปฏิบัติการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

7.1 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs)

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
		2561	2562	2563	2564	2565
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 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 หลังสิ้นปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุ เป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ในปีที่ประเมิน จึงจะได้รับการรับรองว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และ จะต้องรับการประเมินให้อยู่ในระดับดีตามหลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

7.2 ตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชา (Expected Learning Outcomes)

Expected Learning Outcomes ที่เป็นตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชาที่กำหนดใน มคอ.2 จะถูก ควบคุมตัวบ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยคณะ/หลักสูตร/สาขา

ที่	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
		2561	2562	2563	2564	2565
1	ร้อยละของผลงานจากวิทยานิพนธ์ที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ			50	50	50
2	ร้อยละของวิทยานิพนธ์ที่เป็นภาษาอังกฤษ			100	100	100
3	ร้อยละของผลงานจากวิทยานิพนธ์ด้านสมรรถกริดเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรม เพื่อขับเคลื่อนในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ			ไม่น้อยกว่า 25	ไม่น้อยกว่า 25	ไม่น้อยกว่า 25
4	คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ในด้านคุณธรรมและจริยธรรม รวมไปถึงจรรยาบรรณด้าน วิชาชีพ			ไม่น้อยกว่า 3.51จาก คะแนนเต็ม 5.0	ไม่น้อยกว่า 3.51จาก คะแนนเต็ม 5.0	ไม่น้อยกว่า 3.51จาก คะแนน เต็ม 5.0
5	คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ด้านการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการ ทำงาน			ไม่น้อยกว่า 3.51จาก คะแนนเต็ม 5.0	ไม่น้อยกว่า 3.51จาก คะแนนเต็ม 5.0	ไม่น้อยกว่า 3.51จาก คะแนน เต็ม 5.0
6	สัมมนา/กิจกรรม เชิงวิชาการ เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยของ นิสิตและบุคลากรต่อสาธารณชนที่มีความสนใจในการนำ ผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์	ไม่น้อย กว่า 1 ครั้ง/ปี	ไม่น้อย กว่า 1 ครั้ง/ปี	ไม่น้อยกว่า ครั้ง 1/ปี	ไม่น้อยกว่า ครั้ง 1/ปี	ไม่น้อยกว่า ครั้ง 1/ปี

7.3 ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย

ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย จะควบคุมโดยการออกประกาศ มาตรการ กำกับ ติดตาม ประเมินตัวบ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยมหาวิทยาลัย

หลักสูตรระดับปริญญาเอก แบบ 1.1 และ แบบ 1.2

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานในระดับมหาวิทยาลัย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
		2561	2562	2563	2564	2565
1	ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามแผนการศึกษาของหลักสูตร			20	30	40
2	ร้อยละของจำนวนรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในลักษณะบูรณาการศาสตร์	50	60	70	80	80
3	ร้อยละของจำนวนงานวิจัยที่มีงานวิจัยในลักษณะบูรณาการศาสตร์	25	30	40	40	40
4	จำนวนนวัตกรรมที่สร้างขึ้นโดยนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษา			10	10	10
5	จำนวน start-up/ entrepreneurship		1	1	1	1
6	จำนวนเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับภาครัฐ เอกชน สถานประกอบการ ในประเทศ และ หรือต่างประเทศ	1	1	1	1	1
7	จำนวนพื้นที่เป้าหมาย (target area) ให้ผู้เรียนได้พัฒนาองค์ความรู้ และสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน	1	1	1	1	1

หลักสูตรระดับปริญญาเอก แบบ 2.1 และ แบบ 2.2

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานในระดับมหาวิทยาลัย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
		2561	2562	2563	2564	2565
1	ร้อยละของรายวิชาเฉพาะสาขาทั้งหมดที่เปิดสอนมีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐมาบรรยายพิเศษอย่างน้อย 1 ครั้ง	40	45	50	55	60
2	ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามแผนการศึกษาของหลักสูตร			20	20	20
3	ร้อยละของจำนวนรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในลักษณะบูรณาการศาสตร์	50	60	70	80	90
4	ร้อยละของจำนวนงานวิจัยที่มีงานวิจัยในลักษณะบูรณาการศาสตร์	25	30	35	40	45
5	จำนวนนวัตกรรมที่สร้างขึ้นโดยนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษา			10	10	10
6	จำนวน start-up/ entrepreneurship		1	1	1	1
7	จำนวนเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับภาครัฐ เอกชน สถานประกอบการ ในประเทศ และ หรือต่างประเทศ	1	1	1	1	1
8	จำนวนพื้นที่เป้าหมาย (target area) ให้ผู้เรียนได้พัฒนาองค์ความรู้ และสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน	1	1	1	1	1

คำนิยาม

พื้นที่เป้าหมาย	หมายถึง	พื้นที่เป้าหมายตามแผนยุทธศาสตร์ของ ภาคเหนือ ภาคเหนือตอนล่าง
นวัตกรรม	หมายถึง	นวัตกรรม หมายถึง การนำความรู้และความคิด มาสร้างสรรค์ มาใช้ในการสร้าง หรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ บริการ กระบวนการจัดการ และสิ่งอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดสิ่งใหม่เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม
สตาร์ทอัพ (Startup)	หมายถึง	ธุรกิจเกิดใหม่ที่ต้องการสร้างความเปลี่ยนแปลงด้วยนวัตกรรมที่แตกต่าง เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและมีการเติบโตทางธุรกิจอย่างรวดเร็ว
ผู้ประกอบการ	หมายถึง	บุคคลที่ทำธุรกิจ โดยมุ่งมั่นที่จะทำให้สิ่งที่ตนต้องการเป็นจริง และเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาก็จะค้นหาหนทางเพื่อให้ธุรกิจประสบผลสำเร็จตามที่ตั้งใจ

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1.1.1 มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน
- 1.1.2 มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ
- 1.1.3 มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 1.1.4 วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นิสิตได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 2.1 ประเมินโดยนิสิตปีสุดท้าย
- 2.2 ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- 2.3 ประเมินโดยผู้ใชบัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้กรรมการวิชาการประจำสาขาวิชา/ภาควิชา รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต มหาบัณฑิต และผู้ใชมหาบัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5 และ มคอ.7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชา และหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก ก

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวัช สุริวงษ์

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Tawat Suriwong

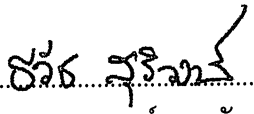
ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	หน้านัก
Eniola, V., Suriwong, T., Sirisamphanwong, C., & Ungchittrakool, K., (2019) Hour-ahead Forecasting of Photovoltaic Power Output based on Hidden Markov Model and Genetic Algorithm. <i>International journal of renewable energy research</i>, 9(2), 933-943. (SCOPUS) Yotthuan, S., Kornphom, C., Prasertpalichat, S., Suriwong, T., Pinitsoontorn, S., & Bongkarn, T. (2019). Phase Ratio, Dielectric, Ferroelectric, and Magnetic Properties of BCTZ Ceramics with CuO Doping Synthesized by the Solid State Combustion Technique. <i>physica status solidi (a)</i>, 216(11), 1800803. (SCOPUS) Yotthuan, S., Suriwong, T., Pinitsoontorn, S., Chootin, S., & Bongkarn, T. (2019). Phase Formation, Dielectric, Ferroelectric and Magnetic Properties of Cr₂O₃ Doped (Ba_{0.85}Ca_{0.15})(Ti_{0.90}Zr_{0.10})O₃ Ceramics. <i>Integrated Ferroelectrics</i>, 195(1), 154-165. (SCOPUS) Banthuek, S., Suriwong, T., Nunocha, P., & Andemeskel, A. (2018). Application of Ni-Al₂O₃ cermet coating on aluminium fin as the solar absorber in evacuated tube collector (ETC). <i>Materials Today: Proceedings</i>, 5(7, Part 1), 14793-14798. (SCOPUS) Suriwong, T., Banthuek, S., Bunmephiphit, C., Wamae, W., & Andemeskel, A. (2018). The effect of annealing temperature on selective solar absorptance of Ni-Al coating prepared by flame spray technique. <i>Materials Today: Proceedings</i>, 5(7, Part 1), 14886-14891. (SCOPUS) Suriwong, T., Bunmephiphit, C., Wamae, W., & Banthuek, S. (2018). Influence of Ni-Al coating thickness on spectral selectivity and thermal performance of parabolic trough collector. <i>Materials for Renewable and Sustainable Energy</i>, 7(3), 14. (SCOPUS) Suriwong, T., Kurosaki, K., & Thongtem, S. (2018). Thermoelectric properties of phosphorus-doped indium tellurosilicate: InSiTe₃. <i>Journal of Alloys and Compounds</i>, 735, 75-80. (SCOPUS) Threrujirapapong, T., Khailaew, P., Deesupap, Y., Plirdpring, T., & Suriwong, T. (2018). Synthesis of CoSb thermoelectric material by microwave induced plasma heating. <i>Materials Today: Proceedings</i>, 5(3, Part 2), 9579-9583. (SCOPUS) Wamae, W., Suriwong, T., & Threrujirapapong, T. (2018). Influence of tin content on spectral selectivity and thermal conductivity of Sn-Al₂O₃ solar selective absorber. <i>Materials for Renewable and Sustainable Energy</i>, 7(1), 2. (SCOPUS) WAMAE, W., SURIWONG, T., & THRERUJIRAPAPONG, T. (2018). Thermal Efficiency of a New Prototype of Evacuated Tube Collector using Sn-Al₂O₃ as a Selective Solar Absorber. <i>Walailak Journal of Science and Technology</i>, 15(11), 793-802. (SCOPUS) Yotthuan, S., Suriwong, T., Pinitsoontorn, S., & Bongkarn, T. (2018). Effect of Fe₂O₃ doping on phase formation, microstructure, electric and magnetic properties of (Ba_{0.85}Ca_{0.15})(Ti_{0.90}Zr_{0.10})O₃ ceramics. <i>Integrated Ferroelectrics</i>, 187(1), 100-112. (SCOPUS)	

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Andemeskel, A., Suriwong, T., & Wamae, W. (2017). Effects of Aluminum Fin Thickness Coated with a Solar Paint on the Thermal Performance of Evacuated Tube Collector. <i>Energy Procedia</i>, 138, 429-434. (SCOPUS) Suriwong, T., Banthuek, S., Singhadet, E., & Jiajitsawat, S. (2017). A new prototype of thermoelectric egg incubator integrated with thermal energy storage and photovoltaic panels. <i>Maejo International Journal of Science and Technology</i>, 11(2), 148-157. (SCOPUS) Klinbumrung, A., Pilapong, C., & Suriwong, T. (2016). Microwave Irradiation Synthesis of Sb₂S₃ and Its Optical Characteristic. <i>Applied Mechanics and Materials</i>, 839, 139-141. Maroyi, T. M., Suriwong, T., Pongtornkulpanich, A., Somkul, S., & Mohammed, Y. G. A. (2016). Evaluation of Solar Fraction on a Solar Driven Dual Parallel Connected Ejector Cooling System. <i>Applied Mechanics and Materials</i>, 839, 94-99. Mohammed, Y. G. A., Suriwong, T., Somkul, S., & Maroyi, a. T. M. (2016). Exergy Analysis of a Solar-driven Dual Parallel-connected Ejector Refrigeration System. <i>Applied Mechanics and Materials</i>, 839, 100-106. Bunmephiphit, C., Suriwong, T., Jiajitsawat, S., & Dejang, N. (2016). Characterization of Ni-Al Solar Absorber Prepared by Flame Spray Technique. <i>Key Engineering Materials</i>, 675-676, 477-481. (SCOPUS) Chorchong, T., Suriwong, T., Sukchai, S., & Threrujirapapong, T. (2016). Characterization and Spectral Selectivity of Sn-Al₂O₃ Solar Absorber. <i>Key Engineering Materials</i>, 675-676, 467-472. (SCOPUS)	
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 Laodee, P., Suriwong, T., Somkun, S., & Sukchai, S. (2016). Performance of non-CFC refrigerator driven by chilled water from 35 kW LiBr/H₂O solar absorption cooling system. <i>International Journal of Renewable Energy</i>, 10(2), 35-40. (TCI กลุ่ม 1) Nunocha, P., & Suriwong, T. (2016). Annual Energy Yield and Life Cycle Cost (LCC) of a New Prototype of Evacuated Tube Collector (ETC). <i>Ladkrabang Engineering Journal</i>, 33(3), 55-65. (TCI กลุ่ม 1)	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัช สุริวงษ์)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Nipon Ketjoy

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Aziz, T., Ketjoy, N., Sirisamphanwong, C. (2014). Determination of PV module power output degradation after long term operation. Proceedings of the 2014 International Conference and Utility Exhibition on Green Energy for Sustainable Development, ICUE 20142014, 6828938. (SCOPUS)	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Aziz, T., & Ketjoy, N. (2017). Enhancing PV Penetration in LV Networks Using Reactive Power Control and On Load Tap Changer with Existing Transformers. <i>IEEE Access</i>, 6, pp. 2683-2691. (SCOPUS) Aziz, T., & Ketjoy, N. (2017). PV Penetration Limits in Low Voltage Networks and Voltage Variations. <i>IEEE Access</i>, 5, 8022856, pp. 16784-16792. (SCOPUS) Sitthiphol, N., Sirisamphanwong, C., Ketjoy, N., Sriprapha, K. (2017). The study of decrement in insulation resistance of PV string and its effects on PV system degradation. <i>Key Engineering Materials</i>, 675-676, pp. 734-738. (SCOPUS) Sirisamphanwong, C., Sirisamphanwong, C., Ketjoy, N. (2014) The Effect of Average Photon Energy and Module Temperature on Performance of Photovoltaic Module under Thailand's Climate Condition. <i>Energy Procedia</i>, 56, pp. 359-366. (SCOPUS) Anuphappharadorn, S., Sukchai, S., Sirisamphanwong, C., Ketjoy, N. (2014). Comparison the economic analysis of the battery between lithium-ion and lead-acid in PV stand-alone application. <i>Energy Procedia</i>, 56, pp. 352-358. (SCOPUS) Ketjoy, N., & Konyu, M. (2014). Study Dust Effect on Photovoltaic Module for Photovoltaic Power Plant. <i>Energy Procedia</i>, 52, pp. 431-437. (SCOPUS) Sowe, S., Ketjoy, N., Thanarak, P., Suriwong, T., (2014) Technical and Economic Viability Assessment of PV Power Plants for Rural Electrification in the Gambia. <i>Energy Procedia</i>, 52, pp. 389-398. (SCOPUS)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Ponthapthong, W., & Ketjoy, N. (2016). Hybrid PV and diesel as multi master in islanding microgrid system. <i>International Journal of Renewable Energy</i>, 11(2), pp. 41-48. (TCI กลุ่ม 1) Saguansup, V., Thanarak, P., Rakwichian, W., Ketjoy, N. (2016). Life cycle analysis of three pototypes housing development and its application towards low carbon society. <i>International Journal of Renewable Energy</i>, 11(1), pp. 29-42. (TCI กลุ่ม 1) Netisak, W., & Ketjoy, N. (2015). Agent based energy management system for microgrid, Thailand. <i>International Journal of Renewable Energy</i>, 10(2), pp. 55-62. (TCI กลุ่ม 1) Suttapukti, S., & Ketjoy, N. (2015). Wind characteristic analysis for coastal area of Pak Phanang district, Nakhon Si Thammarat province, Thailand. <i>International Journal of Renewable Energy</i>, 10(2), pp. 37-44. (TCI กลุ่ม 1) Seedadee, U., Vaivudh, S., Ketjoy, N., Maneechot, P. (2015). Power control system of small scale wind turbine using PSF technique. <i>International Journal of Renewable Energy</i>, 10(1), pp. 67-74. (TCI กลุ่ม 1)	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
-	
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
-	
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
-	
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพิธาร์ ธารักษ์

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Prapita Thanarak

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 Phoosita Chaisombat, Worajit Setthapun, <u>Prapita Thanarak</u> and Hathaithip Sintuya. (2018). Biogas Grid for Agricultural Community in Mae Tha Sub-district, Mae On District, Chiang Mai, Thailand. <i>Academic Journal Uttaradit Rajabhat University Science and Technology</i> , 13(2), 27-37. Achara Jivacate, Wattanapong Rakwichian, <u>Prapita Thanarak</u> , Watchara Wongpanyo, Bunyawat Vichanpoland, Chatkaew Chailuecha and Pirachaya Werasukho. (2018). A Knowledge Enhancement about Potential for Smart Residence Technology System in Thailand for Communities. <i>ASEAN Journal of Education</i> , 4(1), 139-158.	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<u>ประพิธาร์ ธารักษ์</u> พิสิษฐ์ มณีโชติ และ อมรพรรณ ปานคำ. (2558). การประเมินวัฏจักรชีวิตของกระบวนการผลิตไฮโดรเจนด้วยกระบวนการอิเล็กโทรไลซิสสำหรับเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก. <i>วารสารวิศวกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต (RSU JET)</i>, 18(2), 1-15. <u>ประพิธาร์ ธารักษ์</u> และ ฉัตรชัย ศิริสัมพันธ์วงศ์. (2558). การประเมินสมรรถนะทางด้านเทคนิคและลงทุนติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาخانชาลารถไฟฟ้าบีทีเอส. <i>วิศวกรรมลาดกระบัง</i>, 32(1), 49-54.	
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ Tongpong Sriboon, Pornnapakanin Kaewpardittun and <u>Prapita Thanarak</u>. (13-14 December 2017). (Proceeding). Analyzing the experience from Global PV Self-Consumption for Sharing Thailand Solar PV Rooftop Policy. PEACON & Innovation 2017. Bangkok, Thailand. ัญลักษณ์ ชิดโคกรวด, ศิริสุข จินดารักษ์ และ <u>ประพิธาร์ ธารักษ์</u>. (2560). การประเมินพลังงานและคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อการผลิตเอทานอล. การประชุมเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13. 31 พฤษภาคม – 2 มิถุนายน 2560. โรงแรมดิเอ็มเพลส เชียงใหม่. กาญจนา บุญมาก และ <u>ประพิธาร์ ธารักษ์</u>. (19 กุมภาพันธ์ 2559). (Proceeding). การประเมินพลังงานและคาร์บอนไดออกไซด์ตลอดวัฏจักรชีวิตของการปลูกเห็ดนางฟ้าภูฐาน. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 38 มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก กาญจนา บุญมาก และ <u>ประพิธาร์ ธารักษ์</u>. (8 มิถุนายน 2559). (Proceeding). การประเมินพลังงานและคาร์บอนไดออกไซด์ตลอดวัฏจักรชีวิตของการกำจัดซากก๊อเห็ดนางฟ้าภูฐาน. การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 12 ระหว่างวันที่ 8-10 มิถุนายน 2559 ณ โรงแรมวังจันทร์ ริเวอร์วิว จังหวัดพิษณุโลก ชานนท์ บุญมีพิพิธ, เอกชัย สิงห์เดช, สาธิต บรรเทิก, <u>ประพิธาร์ ธารักษ์</u> และธวัช สุริวงษ์. (8 มิถุนายน 2559). ต้นทุนตลอดวัฏจักรชีวิตและระยะเวลาคืนทุนของตู้ฟักไข่เทอร์โมอิเล็กทริก ร่วมกับระบบสะสมความร้อนที่ใช้พลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ ใน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, บรรณาธิการ. การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 12; 8-10 มิถุนายน 2559; โรงแรมวังจันทร์ ริเวอร์วิว. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2559, หน้า 198-204. กฤตภาส มงคลธำรงกุล และ <u>ประพิธาร์ ธารักษ์</u>. (2558). โอกาสและอุปสรรคในการจัดตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวลชุมชน. การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 8. 4-6 พฤศจิกายน 2558 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หน้า 27-29. <u>ประพิธาร์ ธารักษ์</u>, พิสิษฐ์ มณีโชติ, วิกานต์ วันสูงเนิน, บงกช ประสิทธิ์ และ ศักย์ชัย เพชรสุวรรณ. (2558) การประเมินการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ตลอดวัฏจักรชีวิตของเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง. (Proceeding).นเรศวรวิจัยครั้งที่ 11. 22-23 กรกฎาคม 2558. มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก หน้า 366-372.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
นิพนธ์ เกตุจ้อย, <u>ประพิธาร์ ธารักษ์</u>, อีรารัตน์ จีระมะกร และรัฐพร เงินมีศรี. (2558). การประเมินการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ของโรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ขนาด 6.5 เมกะวัตต์. (Proceeding). การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 11. 17-19มิถุนายน 2558. หน้า 1426-1433.	
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Tongpong Sriboon, Pairach Kitworawut, Gritchawat Aungkutranon and <u>Prapita Thanarak</u>. (9-11 May 2017). (Proceeding). Lessons Learnt from International Self-consumption Experience for Thailand Solar PV Rooftop Policy. The 7th International Congress on Engineering and Information (ICEAI 2017), Kyoto, Japan. Tanyaluk Chidkokruad, Sirinuch Chindaruksa and <u>Prapita Thanarak</u>. (23-27 October 2017). (Proceeding). Comparative study on energy balance and greenhouse gas emission of sugar cane industry and napier grass pakchong 1 for electricity production. Global for Local, Local for Global, Global University Network for Sustainable Development Goals. Tri University, International Joint Seminar and Symposium 2017, Mie University, Japan. <u>Prapita Thanarak</u>, Sukruedee Sukchai, Nipon Ketjoy, Chatchai Sirisamphanwong, Kongrit Mansiri and Yodthong Mensin. (2016). (Proceeding). SERT's Low Carbon Scenario 2030: Mitigation Options for Carbon Dioxide Emission. International Energy Symposium. 3-5 November 2016. Stralsund, Germany Achara Jivacate, Wattanapong Rakwichian, Worajit Setthapun and <u>Prapita Thanarak</u>. (2015). (Proceedings). Smart home business to smart grid for ASEAN Economic Community. ASEAN Smart Grid Congress 1. December 16-18, 2015, Chiang Mai-Phayao-Chiang Rai, Thailand. <u>Prapita Thanarak</u>. (2015). (Proceeding). SERT smart campus generating electricity from Renewable Energy. Interdisciplinary International Conference: Energy and Environmental Impact on Biodiversity and Sustainable Development. B.R.Ambedkar Bihar University, Muzaffarpur, Bihar, India, December 15-17, 2015. <u>Prapita Thanarak</u>, Yodthong Mensin, Pisit Maneechot and Wikarn Wansungnern. (2015). (Proceeding). Decision making support tool for biogas site selection under Smart School Project. International Energy Symposium: 5-7 November 2015. Stralsund, Germany.	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 <u>ประพิธาร์ ธนารักษ์</u> และ ศักย์ชัย เพชรสุวรรณ. (2019). การประเมินผลตอบแทนทางสิ่งแวดล้อมและสังคมจากการลงทุนของเครื่องอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวลชุมชน. <i>สัปดาห์ : วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์</i>, 25(1), xx. (TCI กลุ่ม 1) Achara Jivacate, Wattanapong Rakwichian, <u>Prapita Thanarak</u>, Watchara Wongpanyo, Bunyawat Vichanpoland, Chatkaew Chailuecha and Pirachaya Werasukho. (2018). An Analysis of Conceptual Smart Residence Model Requirement for ASEAN Economic Community. <i>Naresuan Phayao Journal</i>, 11(1), 33-36. (TCI กลุ่ม 1) กฤตภาส มงคลธำรงกุล, <u>ประพิธาร์ ธนารักษ์</u>. (2560). การระบุตัวชี้วัดหลักสำหรับการจัดตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวลชุมชนด้วยวิธีการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยัน. <i>วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา</i>, 22(1), 279-293. (TCI กลุ่ม 1) <u>ประพิธาร์ ธนารักษ์</u>, ว่าที่ร้อยตรีศักย์ชัย เพชรสุวรรณ และณัฐวุฒิ ขาวสะอาด. (2560). ปัจจัยที่มีแนวโน้มต่อการตัดสินใจเลือกใช้ก๊าซชีวภาพของร้านอาหารในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก. <i>วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. ธัญบุรี</i>, 7(1), 105-114. (TCI กลุ่ม 1) Achara Jivacate, Wattanapong Rakwichian, <u>Prapita Thanarak</u>, Watchara Wongpanyo, Bunyawat Vichanpoland and Chatkaew Chailuecha. (2016). An Analysis of Business Potential for Smart Residence Technology System in ASEAN Economic Community: An Academic Perspective. <i>Science Letters</i>, 10 (2), 12-18. Available at https://scilett-fsg.uitm.edu.my <u>Prapita Thanarak</u>. (2016). Social Impact Assessment of Biogas Production through Biomass for Bansuanmiang School under the Smart School project. <i>Applied Mechanics and Materials</i>, 855, 108-113. Jakkrapun Kongtana and <u>Prapita Thanarak</u>. (2016). The Factors Used in Policy Decision Making for Promoting Direct Steam Generation Parabolic Trough Technology in Thai Food Industry. <i>International Journal of Renewable Energy</i>, 11(2), 27-33. (TCI กลุ่ม 1)	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
K. Mongkoldhumrongkul and P. Thanarak. (2016). Key Factors of Community Based Biomass Power Plant Establishment. <i>Applied Mechanics and Materials</i>, 839, 75-80. T. Chiramakara and P. Thanarak. (2016). Land Use Assessment of Economic Crops for Photovoltaic Power Plant in Phetchabun Province. <i>Applied Mechanics and Materials</i>, 839, 119-123. K. Laung-lem and P. Thanarak. (2016). Determination of Biodiesel Prices in Thailand. <i>Applied Mechanics and Materials</i>, 839, 81-87. ประพิธาร์ ธารักษ์. (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ลดโลกร้อนของผู้บริโภค: กรณีศึกษาเทศบาลนครพิษณุโลก. <i>วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม</i>, 12(1), 28-39. (TCI กลุ่ม 1) ประพิธาร์ ธารักษ์, พิสิษฐ์ มณีโชติ และ วิกานต์ วันสูงเนิน. (2559). การประเมินการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากหีวน้ำมันปาล์มของโรงไฟฟ้าชีวมวลชุมชน. <i>วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี</i>, 18(2), 22-31. (TCI กลุ่ม 1) Varakorn Saguansupa, Prapita Thanarak, Wattanapong Rakwichian and Nipon Ketjoy. (2016). Life cycle analysis of three prototypes housing development and its application towards low carbon society. <i>International Journal of Renewable Energy</i>, 11(1), 29-42. (TCI กลุ่ม 1) Suppawit Lawanaskol, Pisit Maneechot, Sahataya Thongsan and Prapita Thanarak. (2016). Enhanced H₂ gas production from wood chip air/steam gasification by using heat recovery in a downdraft gasifier. <i>International Journal of Renewable Energy</i>, 11(1), 17-28. (TCI กลุ่ม 1) Soe Moe Aung and Prapita Thanarak. (2015). Renewable energy potential and its utilization for rural electrification in Myanmar. <i>International Journal of Renewable Energy</i>, 10(1), 1-12. (TCI กลุ่ม 1) Panu Tanomvorasin and Prapita Thanarak. (2015). Availability of decentralized inverter concept of PV power system in Ubon Ratchathani, Thailand. <i>International Journal of Renewable Energy</i>, 10(2), 45-54. (TCI กลุ่ม 1) ประพิธาร์ ธารักษ์, เบญจมาภรณ์ ธนอมนิม และ พิสิษฐ์ มณีโชติ. (2558). การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์และพลังงานของหีวน้ำมันปาล์มปากช่อง 1. <i>วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา</i>, 20(1), 72-82. (TCI กลุ่ม 1)	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพิธาร์ ธนารักษ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

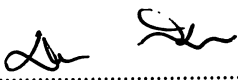
(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดา สมกุล

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Sakda Somkun

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับ การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับ นานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Kudithi, N. R., & <u>Somkun, S.</u> (2018). Single phase power generation system from fuel cell. <i>International Journal of Power Electronics and Drive Systems</i>, 9(4), 1676-1684. Sowe, S., <u>Somkun, S.</u>, Pachanapan, P., & Wattana, S. (2017). Impacts of SCIG and DFIG on voltage stability in greater Banjul area utility, the Gambia. <i>Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering</i>, 9(2-5), 59-63. Shanmugham, P., & <u>Somkun, S.</u> (2017). Modelling and simulation of dual active bridge DC-DC converters for fuel cell applications. <i>Advanced Science Letters</i>, 23(6), 5112-5116. <u>Somkun, S.</u>, & Chunkag, V. (2016). Unified Unbalanced Synchronous Reference Frame Current Control for Single-Phase Grid-Connected Voltage-Source Converters. <i>IEEE Transactions on Industrial Electronics</i>, 63(9), 5425-5436. <u>Somkun, S.</u>, Moses, A. J., & Anderson, P. I. (2016). Magnetostriction in grain-oriented electrical steels under AC magnetisation at angles to the rolling direction. <i>IET Electric Power Applications</i>, 10(9), 932-938.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดา สมกุล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์ มณีโชติ

(ภาษาอังกฤษ) : Assist.Prof.Dr. Pisit Maneechot

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Thanarak, P., <u>Maneechot, P.</u> , Prasit, B., & Raksanau, C., (2018). Development of cabinet maker RDF prototype with biodry technology for small community. <i>International Conference on Green Energy for Sustainable Development 24-26 October 2018</i> , Phuket, Thailand.	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Rushman, J. F., <u>Maneechot, P.</u>, Thanarak, P., Somkun, S., Manadee, S., Rattanasuk, S., Phuruangrat, A., Sriprapakhan, P., Prasit, B., & Artkla, S. (2018). Transesterification of jatropha seed oil naturally extracted by distilled water on highly stabilized structure of zeolite nax impregnated with potassium buffer solution. <i>International Conference On Green Energy for Sustainable Development 24-26 October 2018</i>, Phuket,Thailand.	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Nuanual, S., Thanarak, <u>P., Maneechot, P.</u>, Prasit, B., & Artkla, S. (2019). Life cycle assessment of anaerobic digestion of food waste in the presence of manure concerned global warming potential. <i>GMSARN International Journal</i>, 13(4).(Scopus). Rushman, J. F., <u>Maneechot, P.</u>, Thanarak, P., Somkun, S., & Artkla, S. (2019). Assessment of rural electrification for technology transfer in renewable energy technologies between Thailand and Ghana. <i>GMSARN International Journal</i>, 13(4).(Scopus). Rushman, J. F., Thanarak, P., Artkla, S., & <u>Maneechot, P.</u> (2019). Electrical power demand assessment of a rural community and the forecast of demand growth for rural electrification in Ghana. <i>International Energy Journal(IEJ)</i>, 19.(Scopus). Sriprapakhan, P., <u>Maneechot, P.</u>, & Artkla, S. (2019). Supplement the amount of biogas volume by adsorption of VFAs on SiO₂ and MCM-41 from anaerobic fermentation of rice straw. <i>GMSARN International Journal</i>, 13(4).(Scopus). Sriprapakhan, P., <u>Maneechot, P.</u>, & Artkla, S. (2019). Enhanced mineralized hydrocarbon formation in biogas by Fe/cement-based sand from anaerobic fermentation of agricultural wastes catalyzed by rumen fluid. <i>GMSARN International Journal</i>, 13(4).(Scopus). Lawanaskol, S., <u>Maneechot, P.</u>, Thongsan, S., & Thanarak, P. (2016). Enhanced H₂ gas production from wood chip air/steam gasification by using heat recovery in a downdraft. <i>International Journal of Renewable Energy</i>,11(11), 17-28. (TCI กลุ่ม 1) ประพิธาร์ ธารักษ์, <u>พิสิษฐ์ มณีโชติ</u> และวิกันต์ วันสูงเนิน. (2559). การประเมินการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากหลุ่าเนเปียร์ของโรงไฟฟ้าชีวมวลชุมชน. <i>วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี</i>, 18(2), 22-31. (TCI กลุ่ม 1)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Raksanau, C., & <u>Maneechot, P.</u> (2017).The potential of bio-drying process in improving quality of the processed waste from the mechanical biological treatment for industrial heating systems. <i>IIRE International Journal of Renewable Energy</i>. (TCI กลุ่ม 1)	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร - สิทธิบัตร เลขที่ 58114 เรื่อง อุปกรณ์สำหรับเก็บความร้อน ออกให้ ณ วันที่ 4 ตุลาคม 2560 - สิทธิบัตร เลขที่ 58115 เรื่อง เตา ออกให้ ณ วันที่ 4 ตุลาคม 2560	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ - โครงการสร้างสรรค์สื่อและเผยแพร่องค์ความรู้เทคโนโลยีพลังงานทดแทน จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ ประจำปี 2561 - โครงการ“การถ่ายทอดเทคโนโลยีแก๊สชีวภาพสำหรับเกษตรกรระดับครัวเรือนแบบมีส่วนร่วม” จากสถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี 2561 - หัวหน้าโครงการการจัดการ Bio Smart Farming สำหรับชุมชนต้นแบบ (Bio Smart Farming Management for community Model) จากบริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2561 - โครงการหมู่บ้านจัดการตนเองด้านพลังงานทดแทน ระยะที่ 1 โดยได้รับการสนับสนุนทุนจาก บริษัท ปตท.สผ จำกัด ประจำปี 2560 - โครงการเชื่อมร้อยเครือข่ายองค์กรและเครือข่ายชุมชนในประเทศไทยเพื่อสร้างพลังการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงานที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จากสำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กระทรวงพลังงาน ประจำปี 2560 - โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาพลังงานทดแทนและการประยุกต์ใช้ในชุมชนสีเขียว เรื่อง การจัดการตนเองด้วยพลังงานทดแทน ประจำปีงบประมาณ 2559-2560 - โครงการวิจัยเรื่อง การประเมินวัฏจักรชีวิตของเครื่องอบแห้งด้วยการแผ่รังสีอินฟราเรดระยะไกล ประจำปีงบประมาณ 2559 - โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเตาเผาถ่านขนาด 200 ลิตร แบบแนวตั้งด้วยเทคนิคแก๊สซิฟิเคชัน” ประจำปีงบประมาณ 2559 - โครงการวิจัย เรื่อง “การอบแห้งด้วยการแผ่รังสีอินฟราเรดระยะไกลของเซรามิก”ประจำปีงบประมาณ 2559	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์ มณีโชติ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.มาลินี แก้วปัญญา

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Malinee Kaewpanha

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ <u>มาลินี แก้วปัญญา</u> , วิกานต์ วันสูงเนิน, สาธิต บรรเทิก, ยอดธง เม่นสิน, และรัศมี สิทธิชันแก้ว. (2561). การศึกษาสมรรถนะของเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับระบบสะสมความร้อนสำหรับการอบแห้งพริก. ใน <i>การประชุมวิชาการระดับชาติ นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 14 ประจำปี 2561</i> (น. 215-222). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 <u>Kaewpanha, M.</u>, Suriwong, T., Wamae, W., & Nunocha, P. (2019). Synthesis and Characterization of Sr-doped LaFeO₃ Perovskite by Sol-Gel Auto-Combustion Method. <i>Journal of Physics: Conference Series</i>, xx, xx-xx. (SCOPUS) (Accepted) <u>Kaewpanha, M.</u>, Wansungnern, W., & Banthuek, S. (2018). Development of Thermal Energy Storage as a Supplemental Heat Source for Solar Dryer. <i>Key Engineering Materials</i>, 777, 102-106. (SCOPUS) <u>Kaewpanha, M.</u>, Karnjanakom, S., Guan, G., Yang, J., & Abudula, A. (2017). Removal of Biomass Tar by Steam Reforming over Calcined Scallop Shell Supported Cu Catalysts. <i>Journal of Energy Chemistry</i>, 26(4), 660-666. (SCOPUS) Yang, J., Rizkiana, J., Widayatno, W.B., Karnjanakom, S., <u>Kaewpanha, M.</u>, Hao, X., Abudula, A., & Guan, G. (2016). Fast Co-Pyrolysis of Low Density Polyethylene and Biomass Residue for Oil Production. <i>Energy Conversion and Management</i>, 120, 422-429. (SCOPUS) Guan, G., <u>Kaewpanha, M.</u>, Hao, X., & Abudula, A. (2016). Catalytic Steam Reforming of Biomass Tar: Prospects and Challenges. <i>Renewable and Sustainable Energy Reviews</i>, 58, 450-461. (SCOPUS)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ *มลินี แก้วปัญญา*

(ดร.มลินี แก้วปัญญา)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.ยอธอง เม่นสิน

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Yodthong Mensin

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Sukchai, S., <u>Mensin, Y.</u> , & Wansungnern, W. (2017). Development of Thermal Storage System Combined with Paraffin Pre-Heating Unit for SML Business. In <i>Proceedings of the 4th International Conference Alternative Energy in Developing Countries and Emerging Economies (AEDCEE 2017)</i> . Bangkok, Thailand. (May 2017)	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Thanarak, P., Sukchai, S., Ketjoy, N., Sirisamphanwong, C., Mansiri, K., & <u>Mensin, Y.</u> (2016). SERT's low carbon scenario 2030: mitigation options for carbon dioxide emission. In <i>Proceedings of the International Energy Symposium (p.142)</i>. University of Applied Science, Stralsund, Germany. (November 2016) Sukchai, S., <u>Mensin, Y.</u>, & Wansungnern, W. (2016). Comparative Analysis of Exergy and Efficiency for Stratified Thermal Storage Tank with Solar Flat Plate and Evacuated Tube Collectors. <i>URU International Conference on Science and Technology (URUICST 2016)</i>. Uttaradit Rajabhat University, Uttaradit, Thailand. (August 2016)	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Sukchai, S., <u>Mensin, Y.</u>, Wansungnern, W., Santhi Rekha S.M., & Karthikeyan V. (2019). Development of thermal storage system combined with paraffin pre-heating unit industrial application. <i>Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems</i>. (July 2019) (Scopus) Tongsan, S., Prasit, B., Suriwong, T., <u>Mensin, Y.</u>, & Wansungnern, W. (2017). Development of solar collector combined with thermoelectric module for solar drying technology. <i>Energy Procedia</i>, 138, 1196-1201. (October 2017) (Scopus) Sukchai, S., <u>Mensin, Y.</u>, & Wansungnern, W. (2016). Comparative Analysis of Exergy and Efficiency for Stratified Thermal Storage Tank with Solar Flat Plate and Evacuated Tube Collectors. <i>Applied Mechanics and Materials</i>, 855, 114-118. (October 2016) (SJRI)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
13. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ดร.ยอดธง เม่นสิน)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.สัทธยา ทองสาร

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Sahataya Thongsan

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ สัทธยา ทองสาร และบงกช ประสิทธิ์. (2559). การผลิตเชื้อเพลิงอัดเม็ดจากเศษหญ้าและใบไม้สำหรับเตาหุงต้มก๊าซชีวมวล. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 12 (E-NETT ^{12th}) (น 645-649). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 <u>Thongsan, S.</u>, Prasit, B., Suriwong T., Mensin Y., & Wansungnern W. (2017). Development of solar collector combined with thermoelectric module for solar drying technology. <i>Energy Procedia</i>, 138, 1196-1201. (SCOPUS) Jaikua, M., <u>Thongsan, S.</u>, & Chaijamrus S. (2018). Development of a microalgae based system for biogas upgrading and oil production from waste biomass. <i>International Energy Journal</i>, 18(3) 231-242. (SCOPUS)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 Lawanaskol, S., Maneechot, P., <u>Thongsan, S.</u>, & Thanarak, P. (2016). Enhanced H₂ gas production from wood chip air/stream gasification by using heat recovery in a downdraft gasifier. <i>International Journal of Renewable Energy</i>, 11(1), 17-28. (TCI กลุ่ม 1)	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงาน ทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ดร.สัทธยา ทองสาร)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.สุชฤดี สุขใจ

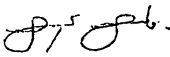
(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Sukruedee Sukchai

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 <u>Sukchai S., Mensin Y., & Wansungnern W. (2019), Development of Thermal Storage System Combined with Paraffin Pre-Heating Unit for Industrial Applications, Proceeding of the International Conference on Sustainability Management of Advanced Renewable Energy Technology (ICSMART-19), April 11-12, AVIT, Chennai India</u>	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	หน้า หน้า
<u>Sukchai S.</u>, Sirisamphunwong C., & Mansiri, K.(2018) Fuzzy Voltage Stability and Low-Cost Operation (FVSLC) Algorithm Development for the Smart Microgrid System, Energy - Symposium, 7-10 November; Nutzung Regenerative Energie Quellen Und Wasserstofftechnik, Stralsund, Germany, pp.182-211. Thongsan S., & <u>Sukchai S.</u> (2017) Residential Waste to Energy, Energy-Symposuim, 9-11 November 2017; Nutzung Regenerative Energie Quellen Und Wasserstofftechnik, Stralsund, Germany, pp. 112-118. <u>Sukchai S.</u>, The development of Smart Grid in Thailand and SERT Smart Grid, Proceedings of the International Energy Symposium. November 3-5, Stralsund Germany; 2016, p.135-141. Thanarak P, <u>Sukchai S.</u>, Ketjoy N, Sirisamphanwong C, Mansiri K, Mensin Y. SERT's low carbon scenario 2030: mitigation options for carbon dioxide emission. Proceedings of the International Energy Symposium. November 3-5, Stralsund Germany; 2016, pp.142. Boonsu R., <u>Sukchai S.</u>, Hemavibool S., & Somkun S., Performance Analysis of Thermal Energy Storage Prototype in Thailand, Journal of Clean Energy Technologies; 2016, Vol 4, No.2, pp. 101-106.	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Santhi Rekha S.M., and <u>Sukchai S.</u> (2018). Design of Phase Change Material Based Domestic Solar Cooking System for Both Indoor and Outdoor Cooking Applications. Journal of Solar Energy Engineering Transactions of the ASME, 140(4), art, no 041010. (SCOPUS) Ankit, Sahoo S.K., <u>Sukchai S.</u>, Yanine F.F. (2018). Review and Comparative Study of Single-Stage Inverters for a PV System. Renewable and Sustainable Energy Reviews (2018), 91 pp. 962-986. (SCOPUS) Mansiri K., <u>Sukchai S.</u>, and Sirisamphanwong C. (2018). Fuzzy Control Algorithm for Battery Storage and Demand Side Power Management for Economic Operation of the Smart Grid System at Naresuan University, Thailand. IEEE Access, 6, pp. 32440-32449. (SCOPUS) Karthikeyan V., Sirisamphanwong C., and <u>Sukchai S.</u> (2018). Investigation on Thermal Absorptivity of PCM Matrix Material for Photovoltaic Module Temperature Reduction. Key Engineering Materials, 777 KEM, pp. 97-101. (SCOPUS) Chhawchharia S., Sahoo S.K., Balamurugan M., <u>Sukchai S.</u>, and Yannine F.(2018). Investigation Of wireless Power Transfer Applications with a Focus on Renewable Energy, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 91 pp. 888-902. (SCOPUS)	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Mansiri K., <u>Sukchai S.</u>, & Sirisamphanwong C.(2018). Fuzzy Control for Smart PV-Battery System Management to Stabilize Grid Voltage of 22 kV Distribution System I Thailand, Energies, 11(7), art. No. 1730 (SCOPUS) Balamurugan M., Sahoo S.K. & <u>Sukchai S.</u>(2017). Application of Soft Computing Methods for Grid Connected PV System: A Technological and Status Review, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 75, pp. 1493-1508. (SCOPUS) <u>Sukchai S.</u>, Mensin Y., & Wangsungnern W.(2016). Comparative Analysis of Exergy and Efficiency for Stratified Thermal Storage Tank with Solar Flat Plate and Evacuated Tube Collectors. Applied Mechanics and Materials, Vol. 855:114-118. (SJR) Chorchong T., Suriwong T., <u>Sukchai S.</u>, & Threrujirapapong T.(2016) Characterization and Spectral Selectivity of Sn-Al₂O₃ Solar Absorber, Key Engineering Materials, 675-676, pp.467-472. (SCOPUS)	
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ดร.สุทธิตี สุขใจ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ภาคผนวก ข

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ 2311/2560

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารตกรดเทคโนโลยี
และหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารตกรดเทคโนโลยี หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2561
วิทยาลัยพลังงานทดแทน

ด้วย วิทยาลัยพลังงานทดแทน จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสารตกรดเทคโนโลยี และหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารตกรดเทคโนโลยี หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2561 เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2561 เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจความตามมาตรา 17 มาตรา 20 และมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.2533 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 ดังนี้

ที่ปรึกษา

1. ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.กาญจนา เจริญชัย
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองศาสตราจารย์ ดร.รสริน ว่องวิไลรัตน์
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ดร.สุฤดี สุขใจ
ผู้อำนวยการวิทยาลัยพลังงานทดแทน

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่างๆ ในการพัฒนาเพื่อปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.2552 และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์	เกตุจ้อย	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร	ประธาน
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพิธาร์	ธนารักษ์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
3. ดร.ยอดธง	เม่นสิน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
4. รองศาสตราจารย์ ดร.วัฒนพงศ์	รักษ์วิเชียร	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
5. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญยัง	ปลั่งกลาง	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
6. ดร.สุฤดี	สุขใจ	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ดา	สมกุล	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ

8. ดร.สหัสยา	ทองสาร	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
9. นางสุปราณี	บัวงามดี		เลขานุการ
10. นายศุภจักร	สุทธิ		ผู้ช่วยเลขานุการ
11. นางสาวอิชยา	นาคโต		ผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

1. ศาสตราจารย์ ดร.วีรกร	อ่องสกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธาน
2. รองศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์	ลิ่วธนกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ	แย้มเม่น		กรรมการ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรเชษฐ์	กานต์ประชา		กรรมการ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยนัย	ภาชนะพรรณ		กรรมการ
6. นางสุปราณี	บัวงามดี		เลขานุการ
7. นายศุภจักร	สุทธิ		ผู้ช่วยเลขานุการ
8. นางสาวอิชยา	นาคโต		ผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2560

(รองศาสตราจารย์ ดร.รสริน ว่องวิไลรัตน์)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก ค

สรุปผลการวิพากษ์จากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

สรุปผลการวิพากษ์จากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารัตถคดีเทคโนโลยี

.....

ประเด็นวิพากษ์หลักสูตร	กรรมการวิพากษ์หลักสูตร										ปรับแก้
	ศ.ดร.วีรกร อ่องสกุล		รศ.ดร.พิสิษฐ์ ลิ่วธนกุล		ผศ.ดร.สุชาติ แย้มเม่น		ผศ.ดร.สุรเชษฐ์ กานต์ประชา		ผศ.ดร.ปิยนัย ภาชนะพรรณ		
	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่ครบ	
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป											
1. ชื่อหลักสูตร	✓		✓		✓		✓		✓		
2. ชื่อปริญญา	✓		✓		✓		✓		✓		
3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร	✓			ไม่ครบ	✓		✓		✓		ควรระบุวิชาเอกอย่างน้อย 2 วิชา เพื่อแสดงถึง อัตลักษณ์ของหลักสูตร อีกทั้งแสดงถึงความ แตกต่างระหว่างหลักสูตร วท.ม. และ ปร.ด. (อ.พิสิษฐ์)
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	✓		✓		✓		✓		✓		
5. รูปแบบของหลักสูตร		ไม่ครบ	✓				✓		✓		เนื่องจากภาษาที่ใช้มีทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ รับทั้งนิสิตไทยและต่างประเทศ ควรระบุว่าจะมีการรับผสมเป็นภาษาอังกฤษใน กรณีที่มีนักศึกษต่างชาติ (อ.วีรกร)
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/ เห็นชอบหลักสูตร	✓		✓		✓		✓		✓		
7. ความพร้อมในการเปิดหลักสูตร	✓		✓		✓		✓		✓		
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้ภายหลังสำเร็จ การศึกษา	✓		✓		✓		✓			ไม่ครบ	5.ผู้ประกอบการกิจด้านติดตั้งระบบไฟฟ้า และ อุตสาหกรรมพลังงาน
9. ชื่อ เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและ คุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		ไม่ครบ	✓			ไม่ครบ		ไม่ครบ		ไม่ครบ	-ควรระบุบว่า อาจารย์ประจำ สามารถสอนวิชาใด ได้บ้าง (อ.วีรกร) -ขาดเลขประจำตัวประชาชน (อ.สุชาติ) -ขาดเลขประจำตัวประชาชน (อ.สุรเชษฐ์) -ขาดเลขประจำตัวประชาชน (อ.ปิยนัย)
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	✓		✓		✓		✓		✓		

ประเด็นวิพากษ์หลักสูตร	กรรมการวิพากษ์หลักสูตร										ปรับแก้
	ศ.ดร.วีรกร อ่องสกุล		รศ.ดร.พิสิษฐ์ ลิ่วธนกุล		ผศ.ดร.สุชาติ แย้มเม่น		ผศ.ดร.สุรเชษฐ์ กานต์ประชา		ผศ.ดร.ปิยนัย ภาชนะพรรณ		
	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่ครบ	
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร			✓		✓		✓			ไม่ครบ	-การวางแผนให้ผลิตจบตามเวลาที่กำหนด (ศ.ดร.วีรกร) -เพิ่ม ความก้าวหน้า ในเรื่องเทคโนโลยี Internrt of Things (อ.ปิยนัย)
12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน			✓		✓		✓				ประสิทธิภาพของการสอนและวิจัยให้จบภายในเวลาที่กำหนด (ศ.ดร.วีรกร)
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน			✓		✓		✓				อาจเปิดโอกาสให้ผลิตคณะอื่นมาร่วมได้ (ศ.ดร.วีรกร)
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร											
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	✓		✓		✓		✓			ไม่ครบ	1.1 ปรัชญา ควรมีความแตกต่างจาก ของ ป.โท 1.2 การใช้ตัวอักษรตัวใหญ่ ของคำภาษาอังกฤษ (อ.ปิยนัย)
2. แผนการพัฒนาปรับปรุง		ไม่ครบ	✓		✓		✓		✓		-น่าจะมีรายวิชาประเภท Selective Topic เช่น AI , Big Data Analytics (ศ.ดร.วีรกร) -กลยุทธ์ ไม่ต้องมีเลขข้อ (มีแต่ข้อ 1)
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร											
1 .ระบบการจัดการศึกษา	✓		✓		✓		✓		✓		
2. การดำเนินการหลักสูตร	✓		✓		✓		✓			ไม่ครบ	แบบ 1.1 ควรมีเกรดขั้นต่ำหรือไม่ เนื่องจากไม่ต้องเรียน Course Work (อ.ปิยนัย)

ประเด็นวิพากษ์หลักสูตร	กรรมการวิพากษ์หลักสูตร										ปรับแก้
	รศ.ดร.ศิริชัย เทพา		รศ.ดร.ศิริชัย เทพา		รศ.ดร.ศิริชัย เทพา		รศ.ดร.ศิริชัย เทพา		รศ.ดร.ศิริชัย เทพา		
	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่ครบ	
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต											
1.กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	✓		✓		✓		✓		✓		
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	✓		✓		✓		✓		✓		
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	✓		✓		✓		✓				-พิจารณา แผนที่ curriculum Mapping สำหรับรายวิชาต่างๆ ให้ครอบคลุมทุกประเด็น ในส่วนของความรับผิดชอบหลัก (อ.สุรเชษฐ์)
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์และบุคลากร											
1.การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	✓		✓		✓		✓		✓		
2.การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์และบุคลากร	✓		✓		✓		✓		✓		
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร											
1.การบริหารหลักสูตร	✓		✓		✓		✓		✓		
2.การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	✓		✓		✓		✓		✓		ภูมิภาค คือ ระดับอาเซียน หรือ เอเชีย (อ.ปิยดนัย)
3.การบริหารคณาจารย์	✓		✓		✓		✓		✓		Office hours-ชั่วโมงการทำงาน (อ.ปิยดนัย)
4.การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	✓		✓		✓		✓				4.1 อาจารย์ใหม่ในสาขาวิชาสมาร์ตกริด อาจไม่มีเลย ควรใช้คำว่า สาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับสมาร์ตกริด (อ.ปิยดนัย)
5.การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต	✓		✓		✓		✓		✓		
6.การประกันคุณภาพผลลัพธ์	✓		✓		✓		✓				รายละเอียดคร่าวๆ ของระบบ SERT Microgrid , Campus Power, BEMs (ไม่ควรย่อ), Energy Storage (อ.ปิยดนัย)

ประเด็นวิพากษ์หลักสูตร	กรรมการวิพากษ์หลักสูตร										ปรับแก้
	รศ.ดร.ศิริชัย เทพา		รศ.ดร.อดิศักดิ์ นาถกรณกุล		รศ.ดร.ปิยะนันท์ เจริญสุวรรณ		รศ.ดร.ปฐมศก วิไลพล		ผศ.ดร.สุชาติ แย้มเม่น		
	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่ครบ	ครบ	ไม่ครบ	
7.ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	✓		✓		✓		✓		✓		เกณฑ์ ตัวบ่งชี้ 7.2 -ข้อ 4,5 น่าจะซ้ำซ้อนกับ ตัวบ่งชี้หลักข้อ (12) (อ.สุรเชษฐ์) -คะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต มากกว่า 3.51 (7.2) สูงไปหรือไม่? (อ.ปิยนัย)
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร											
1.การประเมินประสิทธิผลของการสอน	✓		✓		✓		✓		✓		
2.การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	✓		✓		✓		✓		✓		2.2 บัณฑิต→ดุขฎิบัณฑิต (อ.ปิยนัย)
3.การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	✓		✓		✓		✓		✓		
4.การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	✓		✓		✓		✓		✓		ผู้ไข้มหาบัณฑิต→ผู้ใช้ดุขฎิบัณฑิต (อ.ปิยนัย)

ภาคผนวก ง

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๑๙ (๕/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้บัณฑิตวิทยาลัยควบคุมคุณภาพและอำนวยความสะดวกการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๔ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น และเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จริยธรรมความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตน

ศาสตราจารย์

(นางสาวปิยะพร พวงลมบัติ)

อธิการบดี

เชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) วุฒิการศึกษา

(ก) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ข) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ค) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ง) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

(๒) ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๓) ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถาบันการศึกษาได้อันเนื่องมาจากความประพฤติ

(๔) มีร่างกายแข็งแรงและไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๕) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

(๒) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษาอยู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิตเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ ประเภทของนิสิต

(๑) นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอก

(๒) นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นพร พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๘ การเปลี่ยนประเภทนิติวิสามัญ

ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๙ นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิต / นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือ สถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้า เฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตร ของมหาวิทยาลัยที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร กรณีนิสิตของ มหาวิทยาลัยนเรศวรต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือ ต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือมหาวิทยาลัยที่รับ

ข้อ ๑๐ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย นเรศวรเป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรนั้นให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วม ศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๑ การรายงานตัวเป็นนิสิต

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้น ทะเบียนเป็นนิสิต ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๒ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ แต่ละหลักสูตรอาจจัด การศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษา ภาคปกติ

ข้อ ๑๓ การจัดการศึกษา แบ่งเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ หมายถึง การจัดการศึกษาในวันเวลาราชการเป็นหลัก โดย กำหนดให้นิสิตต้องลงทะเบียนแบบเต็มเวลา

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง การจัดการศึกษานอกเวลาราชการ โดยนิสิตลงทะเบียน แบบไม่เต็มเวลา

การจัดการศึกษาภาคพิเศษให้เป็นการจัดการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อแก้ปัญหา ของประเทศอย่างเร่งด่วนตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรใดที่จะจัดการศึกษาตามข้อ (๒) ต้องจัดการศึกษาตามข้อ (๑) ควบคู่กันไปด้วย

ข้อ ๑๔ การจัดการศึกษาตามข้อ ๑๓ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตรและ สอดคล้องกับการคิดหน่วยกิตระบบทวิภาค โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่จัดการเรียน

การสอนและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

นิติกร

ข้อ ๑๕ การคิดหน่วยกิต

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๕) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๖) วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(๑) นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขการลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๓) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้

(๔) การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

(ก) นิสิตภาคปกติจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ สำหรับภาคฤดูร้อน ให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตที่จะลงทะเบียนเรียนให้มีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับการศึกษาภาคปกติ

(ข) นิสิตภาคพิเศษจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา

(๕) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

(๖) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา และนิสิตจะได้อักษร S หรือ U

(๗) นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร จะต้อง

ลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา



(นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ)

นิติกร

(๘) ผู้เข้าร่วมศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิต ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีผู้เข้าร่วมเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรจะได้อักษร S หรือ U กรณีบุคคลภายนอกที่เข้าร่วมศึกษา จะได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

(๙) นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัยจะลงทะเบียนเรียนได้ตาม (๔) ต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิตตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๗ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การเพิ่มรายวิชาสำหรับการจัดการเรียนการสอนภาคปกติและภาคพิเศษ จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน สำหรับภาคปกติ และภาคเรียนฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานั้นๆ นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชา จะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการเรียน และการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระเบียนผลการเรียน

(๓) การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ โครงสร้างของหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

(ก) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) แบบ ก ๑ เป็นการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) แบบ ก ๒ เป็นการศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

สำเนาถูกต้อง

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนา



นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

(นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(ก) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(ข) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

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

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

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๙ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) ระยะเวลาในการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอก สำหรับผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษานั้นๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

(๕) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร

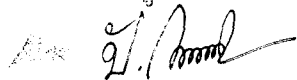
(๖) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาดำกว่าที่กำหนดในหลักสูตร ให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๐ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การย้ายหลักสูตร

การย้ายสาขาวิชา และการย้ายแผนการเรียน

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

นิติกร

ข้อ ๒๑ การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
การรับโอนนิสิต และ/หรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตาม
ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๒๒ อาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาที่เสนอโดยคณะเจ้าของหลักสูตร หรือคณะ
ที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดแผนกำหนดการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้อง
กับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการ
ค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๒๓ ชื่อและรหัสรายวิชา

(๑) รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

(๒) รหัสรายวิชาประกอบด้วย

(ก) เลข ๓ ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
(ข) เลขตัวที่ ๔	แสดงถึง	ระดับบัณฑิตศึกษา
(ค) เลขตัวที่ ๕	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
(ง) เลขตัวที่ ๖	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

ข้อ ๒๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยให้มีการประเมินผลการศึกษาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

(๒) มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล

นอกจากกรณีต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U คือ

(ก) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

(ข) การสอบประมวลความรู้/การสอบวัดคุณสมบัติ

(ค) สัมมนา

(ง) วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

(๓) อักษร และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนดดังนี้

A	หมายถึง ดีเยี่ยม	(EXCELLENT)
B ⁺	หมายถึง ดีมาก	(VERY GOOD)
B	หมายถึง ดี	(GOOD)
C ⁺	หมายถึง ดีพอใช้	(FAIRY GOOD)
C	หมายถึง พอใช้	(FAIR)
D ⁺	หมายถึง อ่อน	(POOR)
D	หมายถึง อ่อนมาก	(VERY POOR)
F	หมายถึง ตก	(FAILED)
S	หมายถึง เป็นที่พอใจ	(SATISFACTORY)
U	หมายถึง ไม่เป็นที่พอใจ	(UNSATISFACTORY)

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิยนพร พวงสมบัติ)

นิติกร

I หมายถึง การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)

P หมายถึง การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)

W หมายถึง การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

(๔) ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	A	มีค่าระดับชั้นเป็น ๔.๐๐
ระดับชั้น	B ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๕๐
ระดับชั้น	B	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๐๐
ระดับชั้น	C ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๐๐
ระดับชั้น	D ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น ๐

(๕) อักษร I แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

(๖) อักษร P แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน โดยอักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ให้อักษร P ให้กรณีต่อไปนี้

(ก) เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายยังไม่สิ้นสุด และไม่สามารถประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U ได้

(๓) อักษร W แสดงว่า

(๑) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๖ (๕)

(๒) นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๗ (๒)

(๓) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๔) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่

ลงทะเบียน

(๘) รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(ก) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำ

(ข) รายวิชาใด หากกระบวนการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้อักษร S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกระทั่งได้อักษร S

(๙) ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

(๑๐) อักษร S, U, I, P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ค) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๒๔ (๑๑) (ก) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๔ (๑๐) และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

(๑๒) กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนรายวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ จะไม่นำผลมาคำนวณหาระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

อนึ่ง ให้การจัดการประเมินผล มีผลตั้งแต่วันที่มีการแก้ไขเสร็จสิ้น

ข้อ ๒๕ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

เงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) และการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

(๑) นิสิตระดับปริญญาโทแผน ข ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ในหลักสูตรนั้นๆ

(๒) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า โดยสามารถสอบได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ เป็นต้นไป

ให้มีการดำเนินการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ปีการศึกษาละ ๓ ครั้ง

สำเนาถูกต้องทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย



(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

อธิการ

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อดำเนินการแล้วให้บัณฑิตวิทยาลัยรายงานผลสอบให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๔ สัปดาห์หลังวันสอบ

ข้อ ๒๗ การทำวิทยานิพนธ์

(๑) การลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์

(ก) นิสิตระดับปริญญาโทต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แผน ก แบบ ก ๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๓๖ หน่วยกิต

(๒) แผน ก แบบ ก ๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๑๒ หน่วยกิต

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๔๘ หน่วยกิต และแบบ ๑.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๓๖ หน่วยกิต และแบบ ๒.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(ก) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๒ คน

(ข) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๓ คน

(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวน ๓ - ๖ คน เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

(๔) การทำวิทยานิพนธ์ให้นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง

นเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์



(นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ

นิติกร

(๕) การขอสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา/สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

(ก) นิสิตระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร และแบบ ก ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์ เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ การขอสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามประกาศ เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(๖) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ก) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(ข) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๑) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(๗) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านส่วนแรกของการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์



(นางสาวปัทมาพร พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (ง) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

(จ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้นๆ

(๓) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ช) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์

หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่

นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ

ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขานั้นๆ

(๔) ปริญญาโท แผน ข

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)
- (ช) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

การเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๒ เรื่อง

น้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๒ เรื่อง

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ

อธิการ

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่องหรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๑ เรื่อง

ข้อ ๒๙ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น
- (๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๕
- (๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และได้ลาพักการศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน
- (๖) เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๙ (๑), ๑๙ (๒) และ ๑๙ (๓)
- (๗) เป็นนิสิตที่ได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๕๐
- (๘) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๗ (๒)
- (๙) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๑๐) ลาพักการศึกษา และ/หรือลาป่วยติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม สำหรับนิสิตในระบบการศึกษาที่เรียนปีละ ๑ ภาคการศึกษา ให้ถือ ๒ ภาคการศึกษาแรกของการเรียน โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม
- (๑๑) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๓๐ การลา

- (๑) นิสิตที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาลงทะเบียนการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว
- (๒) นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา
- (๓) นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก ๔ ประเด็น คือ

สำเนาถูกต้อง



(๑) การบริหารหลักสูตร

(๒) ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

(๓) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

(๔) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

ข้อ ๓๓ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือได้รับการจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

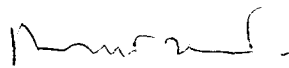
ในกรณีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ที่มหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้นๆ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๔ ให้บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ที่เกี่ยวกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ยังคงใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้มีได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๐๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ

อธิการ

ภาคผนวก จ

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ.2561



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๔
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในการประชุมครั้งที่ ๒๔๓ (๑/๒๕๖๑) เมื่อวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๑ จึงให้ออกข้อบังคับแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๔ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๔ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๔) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๔ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๔ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๔) ปริญญาโท แผนก ข

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไข

ของสาขาวิชานั้นๆ

(จ) มีผลการศึกษาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)

(ช) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่า
ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

(ซ) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้า
อิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับ
การตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว”

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

/ข้อ ๔ ให้ยกเลิก...

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๕)(ฉ) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

(ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดย ๑ เรื่อง ต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI และอีก ๑ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือนานาชาติให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ.รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดยทั้ง ๒ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๖)(ข) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยเป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์”

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

/ข้อ ๖ ...

ข้อ ๖ ความอื่นใดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ หรือมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยตีความและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.กระแส ขมะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

ภาคผนวก ฉ

โครงสร้างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561

โครงสร้างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561

Program Structure of Doctor of Philosophy in Smart Grid Technology

คุณลักษณะที่คาดหวังตามตัวบ่งชี้ของหลักสูตร (Expected learning outcome)	ปรัชญาและอุดมการณ์ของหลักสูตรและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ
---	---

รายการ		แบบ 1.1	แบบ 2.1
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ วิชาบังคับ วิชาเลือก รายวิชาบังคับ ไม่นับหน่วยกิต สัมมนาและ วิทยานิพนธ์		กลุ่มวิชาในปีที่ 2 (Semester 1)	กลุ่มวิชาในปีที่ 2 (Semester 1)
		การทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ และนวัตกรรม ทางด้านสมรรถกิริตเทคโนโลยี รวมทั้งสามารถนำ ผลงานวิจัยมานำเสนอได้ตามมาตรฐานสากล	การทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ และนวัตกรรม ทางด้านสมรรถกิริตเทคโนโลยี รวมทั้งสามารถนำ ผลงานวิจัยมานำเสนอได้ตามมาตรฐานสากล
กลุ่มวิชาในปีที่ 1 (Semester 2)		กลุ่มวิชาในปีที่ 1 (Semester 2)	
การทำวิจัยและประยุกต์ใช้ความรู้แบบบูรณา การกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างองค์ความรู้ และผลงานวิจัยที่มีความลุ่มลึกและสอดคล้องกับ ความต้องการในการแก้ปัญหาวิกฤตด้านพลังงานของ ประเทศ		การทำวิจัยและประยุกต์ใช้ความรู้แบบบูรณาการ กับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างองค์ความรู้และ ผลงานวิจัยที่มีความลุ่มลึกและสอดคล้องกับ ความต้องการในการแก้ปัญหาวิกฤตด้านพลังงานของประเทศ	
กลุ่มวิชาในปีที่ 1 (Semester 1)		กลุ่มวิชาในปีที่ 1 (Semester 1)	
มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณนักวิจัย และภาวะผู้นำทางด้านวิชาการ สามารถพัฒนา <u>วิชาชีพด้านอุตสาหกรรมไฟฟ้า</u> ได้ตามการ เปลี่ยนแปลงของโลก สามารถประยุกต์ใช้ความรู้แบบ บูรณาการกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสำหรับการใช้ในการ ผลิตงานวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ เทคโนโลยีและ นวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาด้านพลังงานของประเทศ รวมทั้งสามารถนำผลงานวิจัยมานำเสนอได้ตาม มาตรฐานสากล		มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณนักวิจัย และ ภาวะผู้นำทางด้านวิชาการ สามารถพัฒนา <u>วิชาชีพด้าน อุตสาหกรรมไฟฟ้า</u> ได้ตามการเปลี่ยนแปลงของโลก สามารถประยุกต์ใช้ความรู้แบบบูรณาการกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสำหรับการใช้ในการผลิตงานวิจัย สร้างองค์ ความรู้ใหม่ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อแก้ปัญหาด้าน พลังงานของประเทศ รวมทั้งสามารถนำผลงานวิจัยมา นำเสนอได้ตามมาตรฐานสากล	

แผนที่การกระจายรายวิชาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสมาร์ตกริดเทคโนโลยี หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561
Curriculum Map of Doctor of Philosophy in Smart Grid Technology

แบบ 1.1

	ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3	
	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย
รายวิชา	853603 สัมมนา 1 1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	853682 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต	853604 สัมมนา 2 1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	853684 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	853605 สัมมนา 3 1(0-2-1)(ไม่นับหน่วยกิต)	853684 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต
	853681 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต		853683 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต		853685 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	มีทักษะภาษาอังกฤษในการค้นคว้าทบทวนเอกสารข้อมูลเพื่อนำเสนอผ่านการสัมมนา มีทักษะในการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อนำไปสู่การกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์	มีทักษะในการพัฒนาเอกสาร ใช้การบูรณาการศาสตร์ต่างๆอย่างเป็นระบบเพื่อสรุปความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ และสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้	มีทักษะภาษาอังกฤษและทักษะการนำเสนอรายงานและการอภิปรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมาร์ตกริดเทคโนโลยีในปัจจุบัน และสามารถพัฒนาโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่มีความสมบูรณ์ได้	มีความรู้แบบบูรณาการในการทำวิทยานิพนธ์ มีการนำเสนอความก้าวหน้าผลงานวิจัยของตนเองเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ พร้อมทั้งเขียนบทความผลงานวิจัย เพื่อเตรียมนำเสนอสู่สาธารณชน	มีทักษะภาษาอังกฤษจาก การนำเสนอรายงานและอภิปรายงานวิจัยด้านสมาร์ตกริดเทคโนโลยี และสามารถสังเคราะห์ความรู้ที่ได้จากบทความผลงานวิจัย จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่างได้อย่างถูกต้อง	มีทักษะภาษาอังกฤษในการเผยแพร่ผลงานวิจัย ในรูปแบบของบทความสู่สาธารณะและจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์
	บัณฑิตมีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านสมาร์ตกริดเทคโนโลยี สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านสมาร์ตกริดเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการผลิตงานวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีทักษะการสื่อสารและนำเสนอผลงานวิชาการ ปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีทักษะการทำวิจัยทางด้านสมาร์ตกริดเทคโนโลยี และสามารถใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้าหาความรู้และการดำเนินการวิจัยได้อย่างเป็นระบบ					
	มุ่งเน้นผลิตบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถด้านสมาร์ตกริดเทคโนโลยี สามารถบูรณาการสร้างองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้และสร้างนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคมของประเทศและของโลกอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม					

แบบ 2.1

	ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3	
	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย
รายวิชา	853601 การผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์และการจัดการพลังงานฯ 3(2-3-5)	853xxx วิชาเลือก 3(x-x-x)	853604 สัมมนา 2 1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	853693 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต	853605 สัมมนา 3 1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	853695 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต
	853602 โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมาร์ตกริด 3(2-3-5)	853xxx วิชาเลือก 3(x-x-x)	853692 วิทยานิพนธ์ แบบ 2.1 6 หน่วยกิต		853694 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต	
	853603 สัมมนา 1 1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	853691 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 3 หน่วยกิต				
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	มีความรู้พื้นฐานทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติที่มีความจำเป็นต่อการทำวิทยานิพนธ์ มีทักษะภาษาอังกฤษในการค้นคว้า ทบทวนเอกสารข้อมูลเพื่อนำเสนอผ่านการสัมมนา มีทักษะในการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อนำไปสู่การกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์	มีความรู้ความเข้าใจภาคทฤษฎีและปฏิบัติที่ช่วยเสริมความรู้ความเข้าใจในการทำวิทยานิพนธ์ มีทักษะในการพัฒนาเอกสาร ใช้การบูรณาการศาสตร์ต่างๆ อย่างเป็นระบบเพื่อสรุปความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ และสังเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้	มีทักษะภาษาอังกฤษและทักษะการนำเสนอรายงานและการอภิปรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมาร์ตกริดเทคโนโลยีในปัจจุบัน และสามารถพัฒนาโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่มีความสมบูรณ์ได้	มีความรู้แบบบูรณาการในการทำวิทยานิพนธ์ มีการนำเสนอความก้าวหน้าผลงานวิจัยของตนเองเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ พร้อมทั้งเขียนบทความผลงานวิจัย เพื่อเตรียมนำเสนอสู่สาธารณชน	มีทักษะภาษาอังกฤษจากการนำเสนอรายงานและอภิปรายงานวิจัยด้านสมาร์ตกริดเทคโนโลยี และสามารถสังเคราะห์ความรู้ที่ได้จากบทความผลงานวิจัย จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่างได้อย่างถูกต้อง	มีทักษะภาษาอังกฤษในการเผยแพร่ผลงานวิจัย ในรูปแบบของบทความสู่สาธารณะ และจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์
	บัณฑิตมีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านสมาร์ตกริดเทคโนโลยี สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านสมาร์ตกริดเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการผลิตงานวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีทักษะการสื่อสารและนำเสนอผลงานวิชาการ ปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีทักษะการทำวิจัยทางด้านสมาร์ตกริดเทคโนโลยี และสามารถใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้าหาความรู้และการดำเนินการวิจัยได้อย่างเป็นระบบ					
	มุ่งเน้นผลิตบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถด้านสมาร์ตกริดเทคโนโลยี สามารถบูรณาการสร้างองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้และสร้างนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคมของประเทศและของโลกอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม					