



รายงานการประเมินตนเอง  
(Self Assessment Report)

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รอบปีการศึกษา 2558  
(ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2558 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2559)

วัน เดือน ปีที่รายงาน  
31 สิงหาคม 2559

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ปีการศึกษา 2558

รหัสหลักสูตร	25490103210808
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
วันที่รายงาน	31 สิงหาคม 2559

ผู้ประสานงาน

ชื่อ	รองศาสตราจารย์ ดร. ณัฏฐา จินดาเพ็ชร
ตำแหน่ง	ประธานหลักสูตร
โทรศัพท์	074-287045
email	nattha.s@psu.ac.th

.....  
ลงนาม ประธานหลักสูตร

## คำนำ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 เป็นหลักสูตรของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีเป้าหมายเพื่อผลิตนักวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญขั้นสูง เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้งานได้จริง เป็นที่ยอมรับในระดับสากลและเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อส่งเสริมให้เกิดการดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ทางหลักสูตรจึงได้จัดทำรายงานประเมินตนเองในระดับหลักสูตรตามแนวทาง AUN-QA ซึ่งครอบคลุมการประเมินในด้านเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes) รายละเอียดหลักสูตร (Programme Specification) โครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหา (Programme Structure and Content) วิธีจัดการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach) การประเมินนักศึกษา (Student Assessment) คุณภาพอาจารย์ (Academic Staff Quality) คุณภาพบุคลากรสนับสนุน (Support Staff Quality) คุณภาพและการสนับสนุนนักศึกษา (Student Quality and Support) สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) การส่งเสริมคุณภาพ (Quality Enhancement) ผลลัพธ์ (Output) การประเมินตนเองดังกล่าวเป็นแนวทางให้เห็นจุดแข็งและจุดด้อยของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อการพัฒนาตนเองในปีต่อ ๆ ไป

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	5
บทที่ 1 ส่วนนำ	6
บทที่ 2 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	
ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1	7
ตารางที่ 1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร/คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร/ คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	8
ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	9
ตารางที่ 1.4 อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์หลัก	10
ตารางที่ 1.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	11
ตารางที่ 1.6 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	12
ตารางที่ 1.7 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	13
บทที่ 3 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA	
AUN 1 Expected Learning Outcomes	16
AUN 2 Programme Specification	18
AUN 3 Programme Structure and Content	20
AUN 4 Teaching and Learning Approach	22
AUN 5 Student Assessment	24
AUN 6 Academic Staff Quality	26
AUN 7 Support Staff Quality	30
AUN 8 Student Quality and Support	33
AUN 9 Facilities and Infrastructur	36
AUN 10 Quality Enhancement	38
AUN 11 Output	40
บทที่ 4 การวิเคราะห์จุดแข็งจุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา	42
บทที่ 5 ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)	43

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ทางหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้สรุปผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA สำหรับรอบปีการศึกษา 2558 ได้ดังนี้

เกณฑ์	ผลการประเมิน/ คะแนนประเมิน
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.	ได้มาตรฐาน
AUN1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	3
AUN2 รายละเอียดหลักสูตร (Programme Specification)	3
AUN3 โครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหา (Programme Structure and Content)	3
AUN4 วิธีจัดการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)	3
AUN5 การประเมินนักศึกษา (Student Assessment)	3
AUN6 คุณภาพอาจารย์ (Academic Staff Quality)	3
AUN7 คุณภาพบุคลากรสนับสนุน (Support Staff Quality)	4
AUN8 คุณภาพและการสนับสนุนนักศึกษา (Student Quality and Support)	4
AUN9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	3
AUN10 การส่งเสริมคุณภาพ (Quality Enhancement)	3
AUN11 ผลลัพธ์ (Output)	3

## บทที่ 1 ส่วนนำ

### ประวัติโดยย่อ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เปิดรับนักศึกษาเข้าศึกษารุ่นแรกเมื่อ พ.ศ. 2549 โดยทางหลักสูตรได้มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและเนื้อหาในปี พ.ศ. 2554 และมีการปรับปรุงครั้งล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2559

### ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีเป้าหมายเพื่อผลิตนักวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญขั้นสูง เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้งานได้จริง เป็นที่ยอมรับในระดับสากลและเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

### ความสำคัญ

- หลักสูตรนี้สามารถตอบสนองความต้องการของชุมชนในด้านการพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพของผลผลิตทางด้านเกษตรกรรม ด้วยงานประยุกต์งานวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า เช่น เครื่องให้น้ำพืชอัจฉริยะ เครื่องคัดแยกมังคุด เครื่องวัดคลอโรฟิลล์ ระบบเฝ้าระวังและควบคุมทางการเกษตร เป็นต้น
- หลักสูตรนี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในด้านสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น การติดต่อสื่อสารที่สะดวกขึ้น การมีระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยอัตโนมัติ บ้านอัจฉริยะสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ อุปกรณ์ทางการแพทย์สำหรับฟื้นฟูผู้ป่วย การจราจรอัจฉริยะ ระบบไฟฟ้าสำหรับพลังงานทางเลือก เป็นต้น
- หลักสูตรนี้สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจ ในการสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการสูง เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ ในการพัฒนาประเทศให้เท่าทันกับนานาชาติ
- หลักสูตรนี้สามารถแก้ปัญหาความขาดแคลนของบุคลากรในวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์กำลัง โทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์ และ วิศวกรรมชีวการแพทย์

### วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตให้เป็นนักวิชาการขั้นสูงที่มีความรู้ความสามารถและทักษะในการทำวิจัย
- 2) เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากลและเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

บทที่ 2

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตาม เกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	✓
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	✓
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม(ถ้ามี)	✓
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	✓
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	✓
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ในระดับบัณฑิตศึกษา	✓
10	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับ บัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	✓
11	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-11

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

ตารางที่ 1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร / คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร / คุณสมบัติของ  
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อ ตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		หมายเหตุ
			ตรง	สัมพันธ์	
1. รศ. ดร. ชูศักดิ์ ลิ้มสกุล 3-9101-00375-90-8	1. รศ. ดร. ณิชฎฐา จินดาเพ็ชร * 3-9004-00334-16-6	Ph.D. (Information Engineering), 2547	✓		
2. รศ. ดร. เกริกชัย ทองหนู 3-9098-00880-48-4	2. รศ. ดร. เกริกชัย ทองหนู* 3-9098-00880-48-4	Ph.D. (Electrical Eng. and Computer Science ), 2535	✓		
3. ผศ. ดร. วิกรม อีรภาพจรเดช 3-9011-00047-01-4	3. ผศ. ดร. วิกรม อีรภาพจรเดช* 3-9011-00047-01-4	Ph.D. (Telecommunications), 2547	✓		
4. ผศ. ดร. ณิชฎฐา จินดาเพ็ชร 3-9004-00334-16-6	4. รศ. ดร. มิตรชัย จงเขียวชำนาญ* 3-9299-00030-20-2	Ph.D. (Electrical Engineering), 2545	✓		
5. รศ. ดร. ภาณุมาศ คำสัตย์ 3-1601-00253-41-9	5. ผศ. ดร. กุสุมาลย์ เฉลิมยานนท์* 3-8001-00365-57-1	Ph.D. (Power Electronics), 2546	✓		

หมายเหตุ : ภูณาสไ้เครื่องหมาย \* หลังรายชื่ออาจารย์ที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร

ครบ  ไม่ครบ

เกณฑ์ข้อ 2 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

เป็นไปตามเกณฑ์

- 1) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง รศ. ขึ้น  
ไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน หรือ
- 2) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทาง  
วิชาการไม่ต่ำกว่า ผศ. ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมี  
ประสบการณ์ในการสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ
- 3) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า  
รศ. ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัย  
ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....



**เกณฑ์ข้อ 3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

เป็นไปตามเกณฑ์ คือมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอกหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

**ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน**

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ	
		อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
1. รศ. บุญเจริญ วงศ์กิตติศึกษา	วศ.ม. (อุปกรณ์ชีวการแพทย์), 2529	✓	
2. รศ. ดร. พรชัย พงษ์ภัทรานนท์	Ph.D. (Electrical Engineering), 2547	✓	
3. ผศ. ดร. กุสุมาลย์ เฉลิมยานนท์	Ph.D. (Power Electronics), 2546	✓	
4. ผศ. ดร. วิกรม ชีรภาพจรเดช	Ph.D. (Telecommunications), 2547	✓	
5. ดร. ไพโรจน์ วุ่นชุม	Ph.D. (Electrical Engineering), 2553	✓	
6. รศ. ดร. เกริกชัย ทองหนู	Ph.D. (Electrical Eng. and Computer Science ), 2535	✓	
7. ดร. วฤทธิ์ วิชกุล	Ph.D. (Electrical Engineering), 2554	✓	
8. ดร. ดุจดาว บุรณะพาณิชย์กิจ	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering), 2556	✓	
9. รศ. คณดิถ เจษฎ์พัฒนานนท์	M.Eng. (Applied Electronics), 2542	✓	
10. ดร. รักกฤตว์ ดวงสร้อยทอง	Ph.D. (Electronic Engineering), 2556	✓	
11. รศ. ดร. ัญฐา จินดาเพ็ชร	Ph.D. (Information Engineering), 2547	✓	
12. รศ. ดร. ภาณุมาส คำสัตย์	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering), 2545	✓	

**ผลการกำกับมาตรฐาน**

**เกณฑ์ข้อ 4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน**

เป็นไปตามเกณฑ์คือ

- 1) มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผศ.ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ
- 2) มีคุณวุฒิในระดับ ป.เอก

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพราะ.....

ตารางที่ 1.4 อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยาลัยนิพนธ์หลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก วิทยาลัยนิพนธ์หลัก และอาจารย์ ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		ภาระงานอาจารย์ ที่ปรึกษา (จำนวนนักศึกษาที่ อาจารย์เป็น อาจารย์ที่ปรึกษา หลัก)
		มี (ตั้ง แนบ :ระบุ เลข เอกสาร อ้างอิง)	ไม่มี	
1. รศ. บุญเจริญ วงศ์กิตติศึกษา	วศ.ม. (อุปกรณ์ชีวการแพทย์), 2529	✓		ป.โท 5 คน
2. รศ. ดร. ณัฏฐา จินดาเพ็ชร	Ph.D. (Information Engineering), 2547	✓		ป.โท 2 คน ป.เอก 3 คน
3. ดร. ไพโรจน์ วุ่นชุม	Ph.D. (Electrical Engineering), 2553	✓		ป.โท 1 คน
4. ดร. รักกฤตว์ ดวงสร้อยทอง	Ph.D. (Electronic Engineering), 2556	✓		ป.โท 1 คน
5. ผศ. ดร. กุสุมาลย์ เฉลิมยานนท์	Ph.D. (Power Electronics), 2546	✓		ป.โท 2 คน ป.เอก 3 คน
6. รศ. ดร. เกริกชัย ทองหนู	Ph.D. (Electrical Eng. and Computer Science ), 2535	✓		ป.โท 1 คน ป.เอก 1 คน
7. ดร. วฤทธิ์ วิชกุล	Ph.D. (Electrical Engineering), 2554	✓		ป.โท 1 คน
8. ผศ. ดร. วิกรม อีรภาพจรเดช	Ph.D. (Telecommunications), 2547	✓		ป.โท 1 คน ป.เอก 2 คน
9. รศ. ดร. ชูศักดิ์ ลิ้มสกุล	Dr.Ing. (Electronics), 2528	✓		ป.โท 1 คน ป.เอก 1 คน
10. รศ. ดร.พรชัย พฤกษ์ภัทรานนท์	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering), 2545	✓		ป.โท 1 คน ป.เอก 3 คน
11. รศ. คณดิถ เจษฎ์พัฒนานนท์	M.Eng. (Applied Electronics, 2542	✓		ป.โท 1 คน ป.เอก 1 คน
12. ดร. ดุจดาว บุรณะพานิชย์กิจ	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering),2556	✓		ป.โท 1 คน

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 5 คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาลัยนิพนธ์หลัก

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือดำรงตำแหน่ง รศ. ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 9 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในระดับบัณฑิตศึกษา

- เป็นไปตามเกณฑ์  
 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 10 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

- เป็นไปตามเกณฑ์  
 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

(หากข้อนี้ เกณฑ์ข้อ 10 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ไม่นำไปตัดสินว่าการดำเนินงานไม่ได้มาตรฐาน แต่เป็นข้อเสนอแนะให้ผู้บริหารหลักสูตรนำไปพัฒนา)

ตารางที่ 1.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปี ที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์ การทำวิจัย		สถานภาพ	
		มี (ตั้ง แนบ : ระบุเลข เอกสาร อ้างอิง)	ไม่ มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
1. รศ. ดร. พรชัย พุกษ์ภักดิ์ รานนท์	Ph.D. (Electrical Engineering), 2547	✓		✓	
2. ดร. วรฤทธิ์ วิชากุล	Ph.D. (Electrical Engineering), 2554	✓		✓	
3. ดร. รักษ์กฤตว์ ดวงสร้อยทอง	Ph.D. (Electronic Engineering), 2556	✓		✓	
4. รศ. ดร. เกริกชัย ทองหนู	Ph.D. (Electrical Eng. and Computer Science ), 2535	✓		✓	
5. รศ. ดร. ชูศักดิ์ ลิ้มสกุล	Dr.Ing. (Electronics), 2528	✓		✓	
6. ดร. ไพโรจน์ วุ่นชุม	Ph.D. (Electrical Engineering), 2553	✓		✓	

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 6 คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

- เป็นไปตามเกณฑ์ คือ
- 1) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ
  - 2) เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ เทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ 9 หรือ

- 3) เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่ได้รับความเห็นชอบและแต่งตั้งจากสภามหาวิทยาลัย และ  
ได้แจ้งให้ สกอ.รับทราบการแต่งตั้งแล้ว

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

**ตารางที่ 1.6 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์**

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำ วิจัย		สถานภาพ	
		มี (ดั่งแนบ : ระบุเลขเอกสาร อ้างอิง)	ไม่ มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณ วุฒิภายนอก
1. รศ. ดร. ณีฎฐา จินดาเพ็ชร	Ph.D.(Information Engineering), 2547	✓		✓	
2. ดร. วฤทธิ์ วิชกุล	Ph.D. (Electrical Engineering), 2554	✓		✓	
3. รศ. บุญเจริญ วงศ์กิตติศึกษา	วศ.ม. (อุปกรณ์ชีวการแพทย์), 2529	✓		✓	
4. รศ. ดร. พรชัย พงษ์ภัทรานนท์	Ph.D. (Electrical Engineering), 2547	✓		✓	
5. ผศ. ดร. ทิมพันธุ์ เจริญพงษ์	Ph.D. (Electrical & Electronics Engineering), 2551	✓			✓
6. รศ. ดร. ชูศักดิ์ ลิ้มสกุล	Dr.Ing. (Electronics), 2528	✓		✓	
7. รศ.วิบูล วงศ์ภูวรักษ์	วทม. (เภสัชอุตสาหกรรม), 2534	✓			✓
8. รศ. ดร. มนต์รี กาญจนเดชะ		✓			✓
9. ดร. อจลวิทย์ ฉันทวีโรจน์	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2552	✓			✓

**ผลการกำกับมาตรฐาน**

**เกณฑ์ข้อ 7 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์**

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ

1. เป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันที่มีคุณวุฒิ ป.เอก หรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
2. เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ เทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ 9 หรือ
3. เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่ได้รับความเห็นชอบและแต่งตั้งจากสภามหาวิทยาลัย และได้แจ้งให้ สกอ.รับทราบการแต่งตั้งแล้ว

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพราะ.....

ตารางที่ 1.7 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษา	ชื่อผลงาน	แหล่งเผยแพร่
1. นาย ต้าย บัณฑิตศักดิ์	State Space Model Optimization for Hyperbilirubinemia Management using Truncated Balance Realization	Walailak Journal of Science and Technology Vol.13:Forthcoming Issue: Health Sciences 2016 นานาชาติ SCOPUS
	Investigation of artificial neural network design to non-invasive bilirubin measurement	The 5 <sup>th</sup> PSU-UNS International Conference of Engineering and Technology (TCET-2011) นานาชาติ ภูเก็ต วันที่ 2-3 พฤษภาคม 2554
	The investigation of artificial neural network design for neonatal hyperbilirubinemia diagnosis	การประชุมเครือข่ายวิชาการวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดงขี้เหล็ก ครั้งที่ 3 วันที่ 9-11 มีนาคม 2553 การประชุมระดับชาติ
2. นางสาว ศิริณี ทองปัญญา	Probability Density Functions of Stationary Surface EMG Signals in Noisy Environments	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement Vol. 65, No. 7, pp. 1547-1557, July 2016 นานาชาติ ฐานข้อมูล ISI web of knowledge
	The Effects of the Force of Contraction and Elbow Joint Angle on Mean and Median Frequency Analysis for Muscle Fatigue Evaluation	ScienceAsia Vol. 41, vo. 4, pp. 263-272, August 2015 นานาชาติ ฐานข้อมูล ISI web of knowledge
	The Choice of Muscles Impacts the Linear Relationship between the Probability Density Function of Surface EMG Signal and the Level of Contraction Force	The 7th PSU-UNS International Conference on Engineering and Technology (ICET 2015) June 19 - 20, 2015, Phuket, Thailand นานาชาติ
	Analysis of Electromyography in Dynamic Hand Motions Using L-Kurtosis	The 2015 International Electrical Engineering Congress March 18-20, 2015, Phuket, Thailand นานาชาติ
	Application of Mean and Median Frequency Methods for Identification of Human Joint Angles Using EMG Signal	The 6th International Conference on Information Science & Applications February 24-26, 2015, Pattaya, Thailand นานาชาติ
	A Robust Measure of	The 7th International Conference on

	Probability Density Function of Various Noises in Electromyography (EMG) Signal Acquisition	Knowledge and Smart Technology (KST 2015) January 28 - 31, 2015, Chonburi, Thailand นานาชาติ
	Effects of Window Size and Contraction Types on the Stationarity of Biceps Brachii Muscle EMG Signals	The 7th International Convention on Rehabilitation Engineering and Assistive Technology (i-CREATe 2013) August 29 - 31, 2013, Gyeonggi-do, Seoul, Korea นานาชาติ
	Probability Density of Electromyography Signal for Different Levels of Contraction of Biceps Brachii	The 10th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2013) May 15 - 17, Krabi, Thailand นานาชาติ

#### ผลการกำกับมาตรฐาน

##### เกณฑ์ข้อ 8 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา

- เป็นไปตามเกณฑ์ คือ มีการเผยแพร่ผลงานตามเกณฑ์ครบทุกราย
- 1) มีผู้สำเร็จการศึกษา...2...คน
  - 2) เผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มี proceedings จำนวน..8.....ราย เผยแพร่ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการ..3.....ราย
- ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

#### ผลการกำกับมาตรฐาน

##### เกณฑ์ข้อ 11 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

- 1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ. 2526
  - 2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2559
- ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด
- ปัจจุบันหลักสูตรถือว่าล้าสมัย

#### สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ข้อ 11

- ผ่าน เพราะ ดำเนินงานผ่านทุกข้อ
- ไม่ผ่าน เพราะ ดำเนินงานไม่ผ่านข้อ.....

### บทที่ 3

#### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

(การเขียนผลการดำเนินงานแต่ละตัวบ่งชี้อาจเขียนบรรยายตัวบ่งชี้โดยรวมให้ครอบคลุมประเด็นย่อย หรือเขียนบรรยายแยกแต่ละประเด็นการประเมินย่อย โดยอ้างอิงหลักฐาน/เอกสารประกอบไปในเนื้อหาที่เขียนบรรยาย และมีตารางข้อมูลประกอบในแต่ละตัวบ่งชี้/ประเด็น หรือนำไปแยกไว้ในส่วนภาคผนวกก็ได้)  
ระดับการประเมิน

เพื่อให้หลักสูตรรับรู้ถึงระดับคุณภาพของหลักสูตรในแต่ละเกณฑ์ และสามารถปรับปรุงพัฒนาต่อไปได้ การประเมินหลักสูตรใช้เกณฑ์ 7 ระดับ ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การประเมิน 7 ระดับ		
คะแนน	ความหมาย	คุณภาพและระดับความต้องการในการพัฒนา
1	ไม่ปรากฏการดำเนินการ (ไม่มีเอกสาร ไม่มีแผนหรือไม่มีหลักฐาน)	คุณภาพไม่เพียงพออย่างชัดเจน ต้องปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนาโดยเร่งด่วน
2	มีการวางแผนแต่ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ	คุณภาพไม่เพียงพอ <u>จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไข</u> หรือพัฒนา
3	มีเอกสารแต่ไม่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติ หรือมีการดำเนินการแต่ยังไม่ครบถ้วน	คุณภาพไม่เพียงพอ แต่การปรับปรุง แก้ไข หรือพัฒนาเพียงเล็กน้อยสามารถทำให้มีคุณภาพเพียงพอได้
4	มีเอกสารและหลักฐานการดำเนินการตามเกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรตามเกณฑ์
5	มีเอกสารและหลักฐานชัดเจนที่แสดงถึงการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพดีกว่าเกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรดีกว่าเกณฑ์
6	ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี	ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี
7	ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้นนำ	ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้นนำ

**AUN 1**  
**Expected Learning Outcomes**

**Criterion 1**

1. The formulation of the expected learning outcomes takes into account and reflects the vision and mission of the institution. The vision and mission are explicit and known to staff and students.
2. The programme shows the expected learning outcomes of the graduate. Each course and lesson should clearly be designed to achieve its expected learning outcomes which should be aligned to the programme expected learning outcomes.
3. The programme is designed to cover both subject specific outcomes that relate to the knowledge and skills of the subject discipline; and generic (sometimes called transferable skills) outcomes that relate to any and all disciplines e.g. written and oral communication, problem-solving, information technology, teambuilding skills, etc.
4. The programme has clearly formulated the expected learning outcomes which reflect the relevant demands and needs of the stakeholders.

**ผลการประเมินตนเอง**

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]			✓				
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]				✓			
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	✓						
<b>Overall opinion</b>			✓				



ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 1

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university	
<p>หลักสูตรออกแบบให้ผลการเรียนรู้สอดคล้องตามวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยและสถานการณ์เศรษฐกิจ โดยเน้นการวิจัยและการประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อเป็นประโยชน์แก่สังคมอาเซียน เช่น อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการแพทย์ เครือข่ายเซนเซอร์ไร้สายเพื่อการเกษตรและเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อม การวิจัยเพื่อความยั่งยืนทางด้านพลังงานไฟฟ้า เป็นต้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● พันธกิจ และวิสัยทัศน์ ของมหาวิทยาลัย</li> <li>● เล่มหลักสูตร (มคอ 2)</li> <li>● มคอ. 3 ตามระบบออนไลน์ <a href="https://tqf.psu.ac.th/">https://tqf.psu.ac.th/</a></li> </ul>
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes	
<p>หลักสูตรได้ออกแบบผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ไว้ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา โดยระบุความรับผิดชอบหลักที่ต้องทำ และความรับผิดชอบรอง ให้สอดคล้องกับความสำเร็จในแต่ละรายวิชา เช่น รายวิชาวิทยานิพนธ์และสัมมนาจะต้องมีความรับผิดชอบหลักทุกด้านและทุกข้อ รายวิชาเรียนบรรยายระบุให้มีความรับผิดชอบหลักทุกด้านแต่เฉพาะบางหัวข้อที่จำเป็น เป็นต้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มคอ.2 ในหัวข้อแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา</li> </ul>
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders	
<p>มีการเพิ่มบางรายวิชาทางด้านฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ และระบบสมองกลฝังตัวเพื่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่มีหลักฐานลงนามเป็นลายลักษณ์อักษร</li> </ul>

**AUN 2**  
**Programme Specification**

**Criterion 2**

1. The Institution is recommended to publish and communicate the programme and course specifications for each programme it offers, and give detailed information about the programme to help stakeholders make an informed choice about the programme.
2. Programme specification including course specifications describes the expected learning outcomes in terms of knowledge, skills and attitudes. They help students to understand the teaching and learning methods that enable the outcome to be achieved; the assessment methods that enable achievement to be demonstrated; and the relationship of the programme and its study elements.

**ผลการประเมินตนเอง**

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]			✓				
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]			✓				
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]		✓					
<b>Overall opinion</b>			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 2

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date	
มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี โดยมีการปรับปรุงวิชาเรียนให้ทันสมัยเพื่อรองรับงานวิจัยสำหรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น เครื่องฉายเซนเซอร์ไร้สาย ระบบสมองกลฝังตัว การออกแบบวงจรสำหรับเครื่องมือทางการแพทย์ เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หลักสูตร (มคอ. 2)</li> </ul>
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date	
การปรับปรุงวิชาเรียนให้ทันสมัยเพื่อรองรับงานวิจัยสำหรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น เครื่องฉายเซนเซอร์ไร้สาย ระบบสมองกลฝังตัว การออกแบบวงจรสำหรับเครื่องมือทางการแพทย์ เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หลักสูตร (มคอ. 2)</li> <li>● มคอ. 3</li> </ul>
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders	
มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรทั้งออนไลน์บนเว็บไซต์ของภาควิชา และการเดินทางไปประชาสัมพันธ์ ณ สถานที่จริง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● บนเว็บไซต์ของภาควิชา</li> <li>● การไปประชาสัมพันธ์ ที่ การไฟฟ้าฝ่ายผลิต การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค</li> <li>● มีนักศึกษาจาก บริษัทเวสเทิร์นดิจิทัล (ประเทศไทย) จำกัด และเซฟรอน มาเรียน</li> </ul>

**AUN 3****Programme Structure and Content****Criterion 3**

1. The curriculum, teaching and learning methods and student assessment are constructively aligned to achieve the expected learning outcomes.
2. The curriculum is designed to meet the expected learning outcomes where the contribution made by each course in achieving the programme's expected learning outcomes is clear.
3. The curriculum is designed so that the subject matter is logically structured, sequenced, and integrated.
4. The curriculum structure shows clearly the relationship and progression of basic courses, the intermediate courses, and the specialised courses.
5. The curriculum is structured so that it is flexible enough to allow students to pursue an area of specialisation and incorporate more recent changes and developments in the field.
6. The curriculum is reviewed periodically to ensure that it remains relevant and up-to-date.

**ผลการประเมินตนเอง**

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]				✓			
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]			✓				
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3,4,5,6]			✓				
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 3

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes	
<p>ออกแบบโครงสร้างหลักสูตรเน้นการวิจัย นักศึกษาทุกคนต้องลงเรียนวิทยานิพนธ์ มีวิชาการเทียบวิธีวิจัย เป็นวิชาบังคับที่นักศึกษาทุกคนต้องเรียน มีรายวิชานับสนุนการวิจัยในด้านต่างๆ เช่น ไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์กำลัง อิเล็กทรอนิกส์ ชีวการแพทย์ การสื่อสารและการประมวลผลสัญญาณ เป็นต้น นอกจากนี้นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มคอ. 2, 3</li> </ul>
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear	
รายละเอียดตามข้อ 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มคอ. 2, 3</li> </ul>
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date	
รายละเอียดตามข้อ 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มคอ. 2, 3</li> </ul>

## AUN 4

### Teaching and Learning Approach

#### Criterion 4

1. The teaching and learning approach is often dictated by the educational philosophy of the university. Educational philosophy can be defined as a set of related beliefs that influences what and how students should be taught. It defines the purpose of education, the roles of teachers and students, and what should be taught and by what methods.
2. Quality learning is understood as involving the active construction of meaning by the student, and not just something that is imparted by the teacher. It is a deep approach of learning that seeks to make meaning and achieve understanding.
3. Quality learning is also largely dependent on the approach that the learner takes when learning. This in turn is dependent on the concepts that the learner holds of learning, what he or she knows about his or her own learning, and the strategies she or he chooses to use.
4. Quality learning embraces the principles of learning. Students learn best in a relaxed, supportive, and cooperative learning environment.
5. In promoting responsibility in learning, teachers should:
  - a) create a teaching-learning environment that enables individuals to participate responsibly in the learning process; and
  - b) provide curricula that are flexible and enable learners to make meaningful choices in terms of subject content, programme routes, approaches to assessment and modes and duration of study.
6. The teaching and learning approach should promote learning, learning how to learn and instil in students a commitment of lifelong learning (e.g. commitment to critical inquiry, information-processing skills, a willingness to experiment with new ideas and practices, etc.).

## ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]			✓				
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]			✓				
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]			✓				
<b>Overall opinion</b>			✓				

## ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 4

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders	
มุ่งผลิตวิศวกรรมาศาสตรมหาบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้งานได้จริงเป็นที่ยอมรับ พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและเอื้ออาทรต่อสังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หลักสูตร (มคอ. 2)</li> <li>● เว็บไซต์ของภาควิชา</li> </ul>
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes	
กิจกรรมการเรียนการสอนถูกออกแบบให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบไว้ในหลักสูตร มีการสอนให้คิดวิเคราะห์ การมอบหมายงานให้ทำ การนำเสนอและอภิปรายในชั้นเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มคอ. 3,5,7</li> </ul>
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning	
ทุกวิชาเน้น problem based learning เน้นการคิดวิเคราะห์ มีการมอบหมายงานให้ทำ การนำเสนอและอภิปรายในชั้นเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มคอ. 3,5,7</li> </ul>

**AUN 5**  
**Student Assessment**

**Criterion 5**

1. Assessment covers:
  - a. New student admission
  - b. Continuous assessment during the course of study
  - c. Final/exit test before graduation
2. In fostering constructive alignment, a variety of assessment methods should be adopted and be congruent with the expected learning outcomes. They should measure the achievement of all the expected learning outcomes of the programme and its courses.
3. A range of assessment methods is used in a planned manner to serve diagnostic, formative, and summative purposes.
4. The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading should be explicit and communicated to all concerned.
5. Standards applied in assessment schemes are explicit and consistent across the programme.
6. Procedures and methods are applied to ensure that student assessment is valid, reliable and fairly administered.
7. The reliability and validity of assessment methods should be documented and regularly evaluated and new assessment methods are developed and tested.
8. Students have ready access to reasonable appeal procedures.

**ผลการประเมินตนเอง**

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]			✓				
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]			✓				



เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]			✓				
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]			✓				
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]			✓				
Overall opinion			✓				

#### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 5

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes	
มีการออกแบบการประเมินนักศึกษา โดยการชี้แจงให้ทราบตั้งแต่คาบแรก วิชาบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่วัดผลจากการทำงานและการแก้ปัญหาโจทย์ที่อาจารย์ในแต่ละรายวิชามอบหมาย มีเพียงบางวิชาเท่านั้นที่จัดสอบบ้างบางส่วน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มคอ. 2</li> <li>● มคอ. 3</li> </ul>
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students	
มีแผนการสอนชัดเจนก่อนเปิดเทอม	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มคอ 3</li> </ul>
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment	
มีเกณฑ์การประเมินในแผนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มคอ 3</li> </ul>
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning	
มีระบบประเมินรายวิชาจากนักศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผลการประเมินตามแบบฟอร์ม</li> </ul>
5.5 Students have ready access to appeal procedure	
มีระบบและแบบฟอร์มสำหรับยื่นคำร้องต่าง ๆ เช่น ทบทวนเกรด เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เว็บไซต์และแบบฟอร์ม <a href="http://www.grad.eng.psu.ac.th">www.grad.eng.psu.ac.th</a></li> </ul>

**AUN 6**  
**Academic Staff Quality**

**Criterion 6**

1. Both short-term and long-term planning of academic staff establishment or needs (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) are carried out to ensure that the quality and quantity of academic staff fulfil the needs for education, research and service.
2. Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service.
3. Competences of academic staff are identified and evaluated. A competent academic staff will be able to:
  - design and deliver a coherent teaching and learning curriculum;
  - apply a range of teaching and learning methods and select most appropriate assessment methods to achieve the expected learning outcomes;
  - develop and use a variety of instructional media;
  - monitor and evaluate their own teaching performance and evaluate courses they deliver;
  - reflect upon their own teaching practices; and
  - conduct research and provide services to benefit stakeholders
4. Recruitment and promotion of academic staff are based on merit system, which includes teaching, research and service.
5. Roles and relationship of academic staff members are well defined and understood.
6. Duties allocated to academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.
7. All academic staff members are accountable to the university and its stakeholders, taking into account their academic freedom and professional ethics.
8. Training and development needs for academic staff are systematically identified, and appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.
9. Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service.
10. The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement.

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]			✓				
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]		✓					
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4,5,6,7]				✓			
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]			✓				
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]		✓					
6.6 Performance management including				✓			
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]				✓			
<b>Overall opinion</b>			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 6

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service	
<p>หลักสูตรมีแผนอัตรากำลัง และแผนการเปิดรายวิชาในรอบ 2 ปี โดยคำนึงถึงบุคลากรที่ปฏิบัติงานในปัจจุบัน</p> <p>หลักสูตรมีการวาง Roadmap ทิศทางการวิจัยในรอบ 2 ปี โดยคำนึงถึงบุคลากรที่ปฏิบัติงานในปัจจุบัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แผนการเปิดรายวิชาในรอบ 2 ปี</li> <li>● Roadmap งานวิจัย</li> </ul>
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
หลักสูตรยังไม่มี การนำ Staff-to-student ratio และภาระงานของอาจารย์อย่างเป็นทางการ ตารางที่จัดทำนี้เป็นการประมวลผลข้อมูลอย่างเป็นทางการเป็นครั้งแรก	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ตาราง FTE (ด้านล่าง)</li> <li>• ตาราง Staff-to-student ratio (หน้าถัดไป)</li> </ul>
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	
ตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยและสาขาเชี่ยวชาญของภาควิชา	<ul style="list-style-type: none"> <li>• บันทึกข้อความ, เกณฑ์, ประกาศรับสมัคร</li> </ul>
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated	
มีระบบประเมิน และผลงานวิจัย โครงการวิจัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TOR, Competency online <a href="https://competency.psu.ac.th">https://competency.psu.ac.th</a></li> </ul>
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them	
มีกำหนดใน TOR ว่าบุคลากร ต้องเข้าอบรมสัมมนาปีละ 1 ครั้งและภาควิชาสนับสนุนค่าใช้จ่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>• หลักฐานการเข้าอบรม-สัมมนาของบุคลากร</li> </ul>
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service	
การสนับสนุนค่าตีพิมพ์ รางวัลตีพิมพ์จากคณะและมหาวิทยาลัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประกาศจากคณะและมหาวิทยาลัย <a href="http://rdo.psu.ac.th">rdo.psu.ac.th</a></li> </ul>
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement	
มีการเข้าร่วมประเมิน การประเมินคุณภาพผลงานวิจัยเชิงวิชาการของ สกว	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สรุบบทความส่ง สกว</li> </ul>

#### Full-Time Equivalent (FTE)

Category	M	F	Total		Percentage of PhDs
			Headcounts	FTEs	
Professors					
Associate/ Assistant Professors	7	2	9	10.2413	77.78%
Full-time Lecturers	4	1	5	3.7267	100%
Part-time Lecturers					
Visiting Professors/ Lecturers					
<b>Total</b>	11	3	14	13.9679	

### Staff-to-student Ratio

Academic Year	Total FTEs of Academic staff	Total FTEs of students	Staff-to-student Ratio
1	0.9977	7	14:7
2	0.9977	0	14:3
3	0.9977	0	14:3
4	0.9977	0	14:2

### Research Activities

Academic Year	Types of Publication				Total	No. of Publications Per Academic Staff
	In-house/ Institutional	National	Regional	International		
2557	-	-	-	8	8	0.347
2558	-	1	-	20	21	0.913
2559	-	1	-	12	13	0.565

**AUN 7**  
**Support Staff Quality**

**Criterion 7**

1. Both short-term and long-term planning of support staff establishment or needs of the library, laboratory, IT facility and student services are carried out to ensure that the quality and quantity of support staff fulfil the needs for education, research and service.
2. Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion of support staff are determined and communicated. Roles of support staff are well defined and duties are allocated based on merits, qualifications and experiences.
3. Competences of support staff are identified and evaluated to ensure that their competencies remain relevant and the services provided by them satisfy the stakeholders' needs.
4. Training and development needs for support staff are systematically identified, and appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.
5. Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service.

**ผลการประเมินตนเอง**

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]				✓			
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]				✓			
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]				✓			
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]				✓			

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]		✓					
Overall opinion				✓			

#### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 7

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service	
หลักสูตรมีการตรวจสอบความต้องการและภาระงานของบุคลากรสายสนับสนุน และ มีการจ้างงานในกรณีที่จำเป็น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประกาศการจ้างงานของภาควิชา</li> </ul>
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	
หลักสูตรมีระเบียบการรับเข้าทำงานของสายสนับสนุนตามความต้องการในแต่ละด้าน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระเบียบการรับบุคลากร</li> <li>ประกาศการจ้างงาน และ ภาระงาน</li> </ul>
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated	
หลักสูตรมีการประเมินบุคลากรสายสนับสนุนผ่านระบบประเมินเช่นเดียวกับอาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระบบประเมินTOR <a href="https://tor.psu.ac.th">https://tor.psu.ac.th</a></li> <li>ระบบ Competency <a href="https://competency.psu.ac.th">https://competency.psu.ac.th</a></li> </ul>
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them	
หลักสูตรมีการสนับสนุนให้เข้าร่วมสัมมนา ฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>หลักฐานการเข้าร่วมสัมมนา อบรม</li> </ul>
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service	
หลักสูตรมีนโยบายในการสนับสนุนให้บุคลากรทำผลงานในการสนับสนุนกิจกรรมของหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกการส่งเข้าประกวด</li> </ul>

Number of Support staff

Support Staff	Highest Educational Attainment				Total
	High School	Bachelor's	Master's	Doctoral	
Library Personnel		1			1
Laboratory Personnel		5			5
IT Personnel		1			1
Administrative Personnel	1	2	1		4
Student Services Personnel (enumerate the services)					
Total	1	9	1		11



**AUN 8**  
**Student Quality and Support**

**Criterion 8**

1. The student intake policy and the admission criteria to the programme are clearly defined, communicated, published, and up-to-date.
2. The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated.
3. There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload, student progress, academic performance and workload are systematically recorded and monitored, feedback to students and corrective actions are made where necessary.
4. Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability.
5. In establishing a learning environment to support the achievement of quality student learning, the institution should provide a physical, social and psychological environment that is conducive for education and research as well as personal well-being.

**ผลการประเมินตนเอง**

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]				✓			
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]				✓			
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]				✓			
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition,				✓			

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
and other student support services are available to improve learning and employability [4]							
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]			✓				
Overall opinion				✓			

### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 8

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date	
หลักสูตรมีระเบียบ เกณฑ์รับเข้า ระบุไว้ในเล่มหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใบประกาศบนเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย</li> </ul> <a href="http://www.grad.psu.ac.th">www.grad.psu.ac.th</a>
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated	
มีวิธีการและเกณฑ์ในการสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประกาศ หลักสูตรเขียนไว้</li> </ul> <a href="http://www.grad.psu.ac.th">www.grad.psu.ac.th</a>
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload	
มีระบบติดตามสถานะของนักศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://sis.psu.ac.th">sis.psu.ac.th</a></li> <li><a href="http://www.grad.eng.psu.ac.th">www.grad.eng.psu.ac.th</a></li> </ul>
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability	
ส่งเข้าที่ประชุมวิชาการ มีกิจกรรมร่วมกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conferences ต่างๆ</li> <li>ภาพกิจกรรม UPM</li> </ul>
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being	
มีห้องปฏิบัติการ, หอพัก, ยิมเนเซียม, ทุน	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปภาพ สถานที่จริง</li> <li><a href="http://www.ee.psu.ac.th">www.ee.psu.ac.th</a></li> </ul>

## Intake of First-Year Students

Academic Year	Applicants		
	No. Applied	No. Offered	No. Admitted/Enrolled
2557	5	5	5
2558	5	5	5

**AUN 9**  
**Facilities and Infrastructure**

**Criterion 9**

1. The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, materials and information technology are sufficient.
2. Equipment is up-to-date, readily available and effectively deployed.
3. Learning resources are selected, filtered, and synchronised with the objectives of the study programme.
4. A digital library is set up in keeping with progress in information and communication technology.
5. Information technology systems are set up to meet the needs of staff and students.
6. The institution provides a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, services and administration.
7. Environmental, health and safety standards and access for people with special needs are defined and implemented.

**ผลการประเมินตนเอง**

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research [1]				✓			
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]				✓			
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]			✓				
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]			✓				

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]			✓				
Overall opinion			✓				

#### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 9

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research	
หลักสูตรใช้ห้องเรียนในภาควิชา และ ของส่วนกลางสำหรับการเรียนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>เว็บไซต์ภาควิชา</li> </ul>
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research	
หลักสูตรมีการให้บริการห้องสมุดในภาควิชา และ ใช้หอสมุดกลางสำหรับการเรียนและการค้นคว้าต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>เว็บไซต์หอสมุดคุณหญิงหลงฯ</li> </ul>
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research	
หลักสูตรมีการจัดหาอุปกรณ์ช่วยการเรียนการสอนตามงบประมาณที่มี หรือ ที่ได้ถูกจัดสรรมาให้	<ul style="list-style-type: none"> <li>วัสดุ ครุภัณฑ์</li> </ul>
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research	
หลักสูตรใช้ on-line based learning resource (LMS) ของทางมหาวิทยาลัยในการนำเสนอข้อมูล และ เนื้อหาการเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>LMS, OPAC, Database Search</li> </ul>
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented	
หลักสูตรมีป้าย EXIT , ถังดับเพลิง, ตู้ยา, กล้องวงจรปิด	<ul style="list-style-type: none"> <li>สถานที่จริง ภาพถ่าย</li> </ul>

**AUN 10**  
**Quality Enhancement**

**Criterion 10**

1. The curriculum is developed with inputs and feedback from academic staff, students, alumni and stakeholders from industry, government and professional organisations.
2. The curriculum design and development process is established and it is periodically reviewed and evaluated. Enhancements are made to improve its efficiency and effectiveness.
3. The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment to the expected learning outcomes.
4. Research output is used to enhance teaching and learning.
5. Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subject to evaluation and enhancement.
6. Feedback mechanisms to gather inputs and feedback from staff, students, alumni and employers are systematic and subjected to evaluation and enhancement.

**ผลการประเมินตนเอง**

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]			✓				
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]				✓			
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]			✓				
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	✓						
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT			✓				

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]							
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]		✓					
Overall opinion			✓				

### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 10

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development	
ในการออกแบบหลักสูตรมีการนำเอาความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มาช่วยในการปรับปรุง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผลการประเมินผู้ใช้งานบัณฑิตใน web site กองแผนงาน</li> <li>● แบบฟอร์มความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ</li> </ul>
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement	
หลักสูตรมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี และปรับปรุงแผนรายวิชา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รายงาน SAR ปีที่ผ่านมา</li> <li>● มคอ. 3, 5</li> </ul>
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment	
หลักสูตรมีระบบและกระบวนการในการประเมินการสอนโดย นักศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบประเมินการสอนของคณะ</li> <li>● มคอ. 5</li> </ul>
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning	
หลักสูตรมีการนำเอาผลการวิจัยมาเพิ่มเป็น กรณีศึกษาในรายวิชา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มคอ. 3, 5</li> </ul>
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement	
สถานที่การเรียนการสอนมีการให้ประเมินห้องปฏิบัติการ และ ห้องสมุดภาคโดยนักศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แบบประเมินจากนศ.</li> </ul>
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement	
การรวบรวมข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรดำเนินงานโดย มหาวิทยาลัย ซึ่งในตอนนี้ทางหลักสูตรยังไม่มีรวบรวมข้อมูล อย่างเป็นระบบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ข้อมูลอ้างอิงจากกองแผนงาน มหาวิทยาลัย</li> </ul>

**AUN 11****Output****Criterion 11**

1. The quality of the graduates (such as pass rates, dropout rates, average time to graduate, employability, etc.) is established, monitored and benchmarked; and the programme should achieve the expected learning outcomes and satisfy the needs of the stakeholders.
2. Research activities carried out by students are established, monitored and benchmarked; and they should meet the needs of the stakeholders.
3. Satisfaction levels of staff, students, alumni, employers, etc. are established, monitored and benchmarked; and that they are satisfied with the quality of the programme and its graduates.

**ผลการประเมินตนเอง**

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]			✓				
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]			✓				
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]			✓				
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]				✓			
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]		✓					
<b>Overall opinion</b>			✓				



ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 11

	ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement	มีการประชุมและสร้างแนวปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รายงานการประชุมและประกาศ</li> </ul>
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement	มีการประชุมและสร้างแนวปฏิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● รายงานการประชุมและประกาศ</li> </ul>
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement	มีการติดตามการได้งานของบัณฑิตและประเมินบัณฑิตจากผู้ใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แบบประเมิน</li> <li>● เว็บไซต์ข้อมูลบัณฑิตของภาควิชา <a href="http://www.ee.psu.ac.th">www.ee.psu.ac.th</a></li> </ul>
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement	มีการนำผลงาน บทความของนักศึกษา มาปรับปรุงหลัก	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผลงาน บทความ</li> </ul>
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement	มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต แต่ยังไม่มีการนำปรับปรุงอย่างเป็นทางการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ข้อมูลจากกองแผน</li> </ul>

Pass Rates and Dropout Rates

ปีการศึกษาที่รับเข้า	จำนวนที่รับเข้า	จำนวนที่สำเร็จการศึกษา 2557	จำนวนที่สำเร็จการศึกษา 2558	กำลังศึกษา	จำนวนที่หายไป
2554	1	-	-	1	-
2555	5	-	1	2	2
2556	3	-	-	3	1
2557	3	-	-	3	-
2558	4	-	-	4	-
<b>รวม</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>3</b>

ข้อมูลจาก : <http://reg.psu.ac.th/StatHatyaiStudent/index.aspx>

(จำนวนนักศึกษาที่หายไป ไม่มารายงานตัว ลาออก ไม่ลงทะเบียนเรียน ตกออก)

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา

#### จุดแข็ง

1. มีการทำวิจัยและนำผลการวิจัยไปใช้ในการเรียนการสอน

#### จุดที่ควรพัฒนา

1. นักศึกษาน้อย
2. นักศึกษาเลือกทำงานมากกว่าเรียนต่อ

#### แนวทางการพัฒนา

1. หาโจทย์วิจัยจากอุตสาหกรรมเพื่อเงินเดือนกับนักศึกษามีรายได้เท่าเทียมกับการทำงาน

บทที่ 5  
ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)  
ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ลำดับ ที่	ชื่อข้อมูลพื้นฐาน	ผลการ ดำเนินงาน
1.	จำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งหมด	4
	- ระดับปริญญาตรี	2
	- ระดับปริญญาโทที่มีเฉพาะแผน ก	1
	- ระดับปริญญาเอก	1
2.	จำนวนหลักสูตรวิชาชีพที่เปิดสอนทั้งหมด	1
	- ระดับปริญญาตรี	1
3.	จำนวนหลักสูตรวิชาชีพที่เปิดสอนและได้รับการรับรองหลักสูตรจากองค์กรวิชาชีพทั้งหมด	1
	- ระดับปริญญาตรี	1
4.	จำนวนหลักสูตรทั้งหมดที่ได้รับอนุมัติตามกรอบ TQF	4
	- ระดับปริญญาตรี	2
	- ระดับปริญญาโท	1
	- ระดับปริญญาเอก	1
5.	จำนวนหลักสูตรทั้งหมดที่ได้รับอนุมัติตามกรอบ TQF และมีการประเมินผลตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานฯ ครบถ้วน	4
	- ระดับปริญญาตรี	2
	- ระดับปริญญาโท	1
	- ระดับปริญญาเอก	1
6.	จำนวนหลักสูตรทั้งหมดที่ได้รับอนุมัติตามกรอบ TQF ที่มีผลการประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานฯ ผ่านเกณฑ์ประเมินอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ที่กำหนด)	4
	- ระดับปริญญาตรี	2

	- ระดับปริญญาโท	1
	- ระดับปริญญาเอก	1
7.	จำนวนหลักสูตรสาขาวิชาชีพที่มีความร่วมมือในการพัฒนาและบริหารหลักสูตรกับภาครัฐหรือภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพของหลักสูตร	1
	- ระดับปริญญาตรี	1
8.	จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมดทุกระดับการศึกษา	257
	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาตรี	223
	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาโท	19
	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาโท (แผน ก)	19
	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาเอก	15
9.	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด	60
10.	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด	6
11.	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งหมด	2
12.	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด รวมทั้งที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ	25
	- จำนวนอาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานจริง	24
	- จำนวนอาจารย์ประจำที่ลาศึกษาต่อ	1
13.	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์	9
	- จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาตรี	-
	- จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาโท	1
	- จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาเอก	8
14.	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	8
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี	-
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท	6
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก	2

15.	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์	7
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี	-
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท	2
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก	5
16.	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์	0
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี	-
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท	-
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก	-
17.	จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) รวมทุกหลักสูตร	59.3030
	- ระดับปริญญาตรี	28.3870
	- ระดับปริญญาโท	16.9481
	- ระดับปริญญาเอก	13.9679