



รายงานการประเมินตนเอง  
(Self Assessment Report)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

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

วัน เดือน ปีที่รายงาน  
31 สิงหาคม 2559

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ปีการศึกษา 2558

รหัสหลักสูตร	25500101104596
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
วันที่รายงาน	31 สิงหาคม 2559

ผู้ประสานงาน

ชื่อ	รองศาสตราจารย์ ดร. พรชัย พงษ์ภักทรานนต์
ตำแหน่ง	ประธานหลักสูตร
โทรศัพท์	074 28 7243
email	pornchai.p@psu.ac.th

.....  
ลงนาม ประธานหลักสูตร

## คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2550 เป็นหลักสูตรของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เน้นผลิตวิศวกรชีวการแพทย์ระดับปริญญาตรีที่มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรู้ด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์และสามารถประยุกต์ใช้แก้ปัญหาและบูรณาการให้เข้ากับศาสตร์อื่นได้ และเพื่อส่งเสริมการพัฒนาและวิจัยด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ ที่มีความเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ทั้งในระดับของท้องถิ่น ภูมิภาค และประเทศ

เพื่อส่งเสริมให้เกิดการดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ 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) การประเมินตนเองดังกล่าวเป็นแนวทางให้เห็นจุดแข็งและจุดด้อยของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์เพื่อการพัฒนาตนเองในปีต่อไป



## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ทางหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมชีวการแพทย์ได้สรุปผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA สำหรับรอบปีการศึกษา 2558 ได้ดังนี้

เกณฑ์	ผลการประเมิน/ คะแนนประเมิน
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.	
AUN1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	3
AUN2 รายละเอียดหลักสูตร (Programme Specification)	3
AUN3 โครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหา (Programme Structure and Content)	3
AUN4 วิธีจัดการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)	2
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)	2
AUN11 ผลลัพธ์ (Output)	2

## บทที่ 1

### ส่วนนำ

#### ประวัติโดยย่อ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2550 โดยรับนักศึกษารุ่นแรกมาศึกษา และได้ก่อตั้งเครือข่ายศูนย์ความรู้เฉพาะด้านวิศวกรรมฟื้นฟู ห้องปฏิบัติการวิจัยร่วมเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สายและหน่วยวิจัยร่วมเฉพาะทางด้านส่วนประกอบฮาร์ดดิסקไดรฟ์ใน พ.ศ. 2551 โดยทางหลักสูตรได้มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและเนื้อหาตลอดมา และมีการปรับปรุงครั้งล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2559

#### ปรัชญา

หลักสูตรมีปรัชญาในการผลิตบัณฑิตวิศวกรรมชีวการแพทย์ที่รอบรู้ทั้งด้านกว้างและลึกในศาสตร์เฉพาะทาง และมีความรู้พื้นฐานในศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดจนเป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม รวมทั้งสามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปได้เป็นอย่างดี

#### ความสำคัญ

หลักสูตรนี้สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและเศรษฐกิจของประเทศไทยและต่างประเทศ รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนของบุคลากรในวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์

#### วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคมและปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ
- 2) มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้
- 3) มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ
- 4) คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- 5) มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน
- 6) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

## แผนการรับนักศึกษา

ปีการศึกษาละ 20 คน

### จำนวนหน่วยกิตและโครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรเท่ากับ 143 หน่วยกิต โดยมีโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

<b>ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>30</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1) กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
<b>ข. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>107</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	27	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน	10	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาชีพ	70	หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	52	หน่วยกิต
- วิชาเลือกเฉพาะแขนง	18	หน่วยกิต
<b>ค. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>ง. หมวดวิชาการฝึกงาน</b>		
- ทางเลือกปกติ	320	ชั่วโมง
- ทางเลือกสหกิจศึกษา	640	ชั่วโมง

บทที่ 2

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตาม เกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม(ถ้ามี)	
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	
10	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	
11	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓

หมายเหตุ: เกณฑ์ในข้อ 5-10 เป็นเกณฑ์ของหลักสูตรระดับปริญญาโท และ ปริญญาเอก จึงไม่มี  
ครอบคลุมในการประเมินสำหรับหลักสูตรในระดับปริญญาตรีนี้

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-11

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....



ตารางที่ 1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร / คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร / คุณสมบัติของ  
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 1, 2, 3)

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	สาขาวิชาตรง หรือสัมพันธ์กับ สาขาที่เปิดสอน	
			ตรง	สัมพันธ์
1 รองศาสตราจารย์ พรชัย พฤกษ์ภัทรานนท์ 3-9098-00194-04-1	1 รองศาสตราจารย์ พรชัย พฤกษ์ภัทรานนท์ * 3-9098-00194-04-1	Ph.D. Elec. Eng., 2547	✓	
		วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ,2540		
		วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2536		
2 รองศาสตราจารย์ บุญเจริญ วงศ์กิตติศึกษา 3-1009-00790-10-9	2 รองศาสตราจารย์ บุญเจริญ วงศ์กิตติศึกษา * 3-1009-00790-10-9	วท.ม. (อุปกรณ์ชีวการแพทย์) , 2529	✓	
		วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า) , 2524		
3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาวิตรี ตันชนุช 3-9098-00232-53-9	3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาวิตรี ตันชนุช * 3-9098-00232-53-9	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) , 2544	✓	
		วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) , 2539		
4 รองศาสตราจารย์.มณฑิรา ตันชนุช 3-900□-00031-93-1	4 นาย รักกฤตว์ ดวงสร้อยทอง * 3-9001-00094-69-1	Ph.D. Elec. Eng., 2556	✓	
		วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) ,2540		
		วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2536		
5 นาย ประภากร กลับกลาย 3-9098-00280-82-7	5 นาย ประภากร กลับกลาย * 3-9098-00280-82-7	พบ. (แพทยศาสตร์), 2543	✓	
		วว. (ศัลยกรรม ออร์โธปิดิกส์), 2548		

หมายเหตุ : กรุณาใส่เครื่องหมาย \* หลังรายชื่ออาจารย์ที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร

ครบ       ไม่ครบ

เกณฑ์ข้อ 2 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

เป็นไปตามเกณฑ์

- 1) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน หรือ
- 2) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผศ.ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ

- 3) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ.ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

**เกณฑ์ข้อ 3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

เป็นไปตามเกณฑ์ เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผศ.ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

**ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4)**

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปี ที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชาตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่ เปิดสอน
1 รศ.ดร.เกริกชัย ทองหนู	Ph.D. (Telecommunications), 2547	✓	
2 รศ.คณดิถ เจษฎ์พัฒนานนท์	M.Eng. (Applied Electronics, 2542	✓	
3 รศ.ดร.ณัฐรา จินดาเพ็ชร	Ph.D. (Information Engineering), 2547	✓	
4 รศ.บุญเจริญ วงศ์กิตติศึกษา	วศ.ม (อุปกรณ์ชีวการแพทย์), 2529	✓	
5 รศ.ดร.พรชัย พงษ์ภัทรานนท์	Ph.D. (Electrical Engineering), 2547	✓	
6. รศ.ดร.ภาณุมาศ คำสัตย์	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering) ,2545	✓	
7. รศ.ดร.มิตรชัย จงเขี้ยวขำนาถ	Ph.D. (Electrical Engineering), 2545	✓	
8. ผศ.ดร.กุสุมาลย์ เฉลิมยานนท์	Ph.D. (Power Electronics), 2546	✓	
9. ผศ.ธวัชชัย ทางรัตนสุวรรณ	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) , 2538	✓	
10. ผศ.ดร.วิกรม ธีรภาพจรเดช	Ph.D. (Telecommunications), 2547	✓	
11. ผศ.สมพัฒน์ รุ่งตะวันเรืองศรี	M.Sc. (Software Engineering), 2540	✓	
12. ผศ.สาวิตรี ตัณฑนุช	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), 2544	✓	
13. ผศ.สุนทร ปิยรัตน์วงศ์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), 2529	✓	
14. ผศ.สุระพล เขียวมนตรี	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), 2538	✓	
15. ผศ.อนุวัตร ประเสริฐสิทธิ์	M.Eng. (Electrical Engineering), 2538	✓	
16. ดร.เกียรติศักดิ์ วงษ์โสพนากุล	Ph.D. (Electrical and Computer Engineering), 2544	✓	
17.ดร.ดุจดาว บุรณะพานิชย์กิจ	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering),2556	✓	

18. ดร.ไพโรจน์ วุ่นชุม	Ph.D. (Electrical Engineering), 2553	✓	
19. อ.ภาคภูมิ หอยิ่งเจริญ	M.S. (Electrical Engineering), 2545	✓	
20. ดร.มงคล แซ่เจี๋ย	Ph.D. (Electrical Engineering), 2555	✓	
21. ดร.มณฑเทพ เกียรติวีระสกุล	Ph.D. Electronic and Communications Engineering, 2547	✓	
22. ดร.รักกฤตว์ ดวงสร้อยทอง	Ph.D. (Biomedical Engineering), 2556	✓	
23. ดร.วฤทธิ์ วิชกุล	Ph.D. (Electrical Engineering), 2554	✓	

### ผลการกำกับมาตรฐาน

#### เกณฑ์ข้อ 4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน

เป็นไปตามเกณฑ์คือ

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

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพราะ.....

ตารางที่ 1.4 อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยาลัยนิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ  
(ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 5, 9, 10) (ไม่ต้องใส่ข้อมูล)

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก วิทยาลัยนิพนธ์หลัก และ อาจารย์ที่ปรึกษาการ ค้นคว้าอิสระ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำ วิจัย		ภาระงานอาจารย์ที่ ปรึกษา (จำนวนนักศึกษาที่ อาจารย์เป็นอาจารย์ ที่ปรึกษาหลัก)
		มี (ตั้งแนบ : ระบุเลข เอกสารอ้างอิง)	ไม่มี	
1				
2				
3				
4				
5				

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 5 คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาลัยนิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

- เป็นไปตามเกณฑ์ คือ เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือดำรงตำแหน่ง รศ.  
ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาเพื่อรับปริญญา
- ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 9 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาลัยนิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระในระดับ  
บัณฑิตศึกษา

- เป็นไปตามเกณฑ์
- ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 10 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาลัยนิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระในระดับ  
บัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

- เป็นไปตามเกณฑ์
- ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

(หากข้อนี้ เกณฑ์ข้อ 10 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ไม่นำไปตัดสินว่าการดำเนินงานไม่ได้มาตรฐาน แต่เป็น  
ข้อเสนอแนะให้ผู้บริหารหลักสูตรนำไปพัฒนา)

ตารางที่ 1.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาลัยนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 6)

อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยาลัยนิพนธ์ร่วม (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		สถานภาพ	
		มี (ตั้งแนบ : ระบุเลข เอกสารอ้างอิง)	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก

อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		สถานภาพ	
		มี (ดั่งแนบ : ระบุเลข เอกสารอ้างอิง)	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
1					
2					
3					
4					
5					

### ผลการกำกับมาตรฐาน

#### เกณฑ์ข้อ 6 คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ

- 1) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ
- 2) เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ เทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ 9 หรือ
- 3) เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่ได้รับความเห็นชอบและแต่งตั้งจากสภามหาวิทยาลัย และได้แจ้งให้ สกอ.รับทราบการแต่งตั้งแล้ว

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

#### ตารางที่ 1.6 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 7)

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		สถานภาพ	
		มี (ดั่งแนบ : ระบุเลข เอกสารอ้างอิง )	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
1					
2					
3					
4					
5					

### ผลการกำกับมาตรฐาน

#### เกณฑ์ข้อ 7 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ

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

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพราะ.....

**ตารางที่ 1.7 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 8)**

ผู้สำเร็จการศึกษา	ชื่อผลงาน	แหล่งเผยแพร่

**ผลการกำกับมาตรฐาน**

**เกณฑ์ข้อ 8 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา**

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ มีการเผยแพร่ผลงานตามเกณฑ์ครบทุกราย

1) มีผู้สำเร็จการศึกษา.....คน

2) เผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มี proceedings จำนวน.....ราย เผยแพร่ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการ.....ราย

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

**ผลการกำกับมาตรฐาน**

**เกณฑ์ข้อ 11 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด**

1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ 2550

2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2559

ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด

ปัจจุบันหลักสูตรถือว่าล่าสมัย

**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	
ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (expected learning outcomes) มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และ พันธกิจของมหาวิทยาลัย โดยหลักสูตรต้องผ่านการพิจารณาของกรรมการบริหารหลักสูตร กรรมการของคณะฯ และ กรรมการในระดับมหาวิทยาลัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>● วิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย</li> <li>● หลักสูตร (มคอ. 2)</li> </ul>
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes	
ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (expected learning outcomes) จะครอบคลุมทั้งด้านวิชาเฉพาะทาง (subject specific) และ ด้านทั่วไป (generic) เพื่อให้บัณฑิตมีความพร้อมในด้านวิชาชีพ และ ทักษะในการใช้ชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หลักสูตร (มคอ. 2)</li> </ul>
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders	
ในการออกแบบผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (expected learning outcomes) ได้ประสานข้อมูลวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย ผู้ใช้บัณฑิต และ ผู้ทรงคุณวุฒิ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● วิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย</li> <li>● หลักสูตร (มคอ. 2)</li> <li>● ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ</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	
หลักสูตรมีการปรับปรุงทุกๆ 5 ปี ตามกำหนดของ สกอ. โดยการปรับปรุงจะมีทั้งโครงสร้างหลักสูตร และ การปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องกับข้อมูลล่าสุดที่มี	<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	
การปรับปรุงรายวิชาเป็นไปตามผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ ผลการประเมินรายวิชาของนักศึกษา และ ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	<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	
หลักสูตรมีการประชาสัมพันธ์ทาง website ของทางภาควิชา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● website ของทางภาควิชา <a href="http://www.ee.psu.ac.th">www.ee.psu.ac.th</a></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]				✓			
<b>Overall opinion</b>			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 3

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes	
ในการออกแบบโครงสร้างหลักสูตร จะเริ่มต้นจากวิชาพื้นฐานของวิศวกรรมไฟฟ้า และวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยในแต่ละสาขาวิชาจะมีการเรียงลำดับและการบังคับวิชาที่ต้องเรียนผ่านก่อนอย่างชัดเจนเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาอย่างเป็นลำดับขั้น ทั้งนี้จะมีแผนภาพรายวิชาที่นักศึกษาในแต่ละสาขาเป็นข้อมูลสรุปอ้างอิงเป็นเอกสารประกอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มคอ. 2, 3, 4</li> <li>● แผนภาพรายวิชาหลักสูตร</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, 4</li> <li>● แผนภาพรายวิชาหลักสูตร</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, 4</li> <li>● แผนภาพรายวิชาหลักสูตร</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	
ปรัชญาของการเรียนรู้มีรายละเอียดอยู่ในหลักสูตร และ ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หลักสูตร (มคอ. 2)</li> </ul>
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes	
กระบวนการและวิธีการในการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา มีการออกแบบให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้สำหรับวิชานั้นๆ โดยมีวิชาปฏิบัติการขนานควบคู่ไปกับวิชาทางทฤษฎีในทุกๆชั้นปีเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในหลักการ และการประยุกต์ใช้งานจริง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● หลักสูตร (มคอ. 2)</li> <li>● มคอ. 3</li> </ul>
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning	
กระบวนการสอนเป็นแบบให้คิดวิเคราะห์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มคอ. 3</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]			✓				
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	
การออกแบบการวัดผลการเรียนรู้ของนักศึกษาจะมีการออกแบบให้เหมาะสมในแต่ละรายวิชา	<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	
การประเมินผลการเรียนรู้ และ รายละเอียดต่างๆ มีการจัดทำ และเผยแพร่ให้นักศึกษาได้ทราบในช่วงต้นของการเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มคอ. 3, 4, 5, 6</li> </ul>
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment	
ในแต่ละรายวิชาจะมีการออกแบบเกณฑ์การประเมินใน แผนการสอนเฉพาะตัวซึ่งอาจจะแตกต่างกันออกไปตามความเหมาะสมของลักษณะวิชา และ จำนวนนักศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มคอ. 3</li> <li>● มคอ. 4</li> <li>● ตัวอย่างข้อสอบ แบบฟอร์มการประเมิน ข้อสอบ และ เฉลย</li> </ul>
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning	
มีระบบประเมินรายวิชาออนไลน์จากนักศึกษา และ การ สอบถามนักศึกษาเป็นลักษณะในการให้คำปรึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผลการประเมินจากระบบออนไลน์</li> </ul>
5.5 Students have ready access to appeal procedure	
นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผลการเรียนได้ โดยสามารถยื่นคำ ร้องผ่านฝ่ายวิชาการของคณะฯ ในการพิจารณาคำร้องดังกล่าว ซึ่งจะส่งเรื่องต่อให้ภาควิชาฯ และอาจารย์ผู้สอนหรือผู้สอบ ทำ เรื่องชี้แจงนักศึกษาต่อไป กระบวนการดังกล่าวใช้เวลา ประมาณ 2 สัปดาห์	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ตัวอย่างแบบฟอร์มการยื่นคำร้องขอ พิจารณาผลการเรียน</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 rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]			✓				
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]		✓					
Overall opinion			✓				

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	
หลักสูตรมีแผนอัตรากำลัง และ ภาระการสอนของอาจารย์ในหลักสูตรเพื่อความเหมาะสม และ คุณภาพของการเรียนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารขออัตรากำลัง,</li> <li>TOR ของบุคลากรทุกท่าน</li> </ul>
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service	
หลักสูตรยังไม่มี การตรวจสอบ Staff-to-student ratio และ ภาระงานของอาจารย์อย่างเป็นทางการ ตารางที่จัดทำนี้เป็นการประมวลผลข้อมูลอย่างเป็นทางการเป็นครั้งแรก	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตาราง FTE</li> <li>ตาราง Staff-to-student ratio</li> </ul>
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	
การพิจารณาการรับอาจารย์เข้าทำงานจะมีกระบวนการการพิจารณาโดยผ่านกรรมการของทางภาควิชา และ ที่ประชุมของภาควิชาตามเกณฑ์ที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันทึกข้อความขออัตรากำลัง</li> <li>เกณฑ์ และ ประกาศรับสมัคร</li> </ul>
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated	
หลักสูตรมีการประเมินอาจารย์ผ่านระบบประเมิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>แบบฟอร์ม TOR</li> <li>ระบบ Competency</li> <li><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	
หลักสูตรกำหนดใน TOR ว่าบุคลากร ต้องเข้าอบรมสัมมนาปีละ 2 ครั้ง	<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 รางวัลตีพิมพ์จากคณะฯ และ มหาวิทยาลัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ประกาศจากคณะและมหาวิทยาลัย</li> </ul>
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement	
ผลงานการตีพิมพ์และบทความมีการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปปรับปรุงต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตัวอย่างผลงานวิจัย</li> </ul>

**Full-Time Equivalent (FTE)**

Category	M	F	Total		Percentage of PhDs
			Headcounts	FTEs	
Professors					
Associate/ Assistant Professors	13	1	14	13.2711	100%
Full-time Lecturers	7	1	8	5.3939	25%
Part-time Lecturers					
Visiting Professors/ Lecturers					
<b>Total</b>	20	2	22	18.6650	

**Staff-to-student Ratio (bachelor)**

Academic Year	Total FTEs of Academic staff	Total FTEs of students	Staff-to-student Ratio
1	0.8484	2.5000	22:9
2	0.8484	8.6667	12:26
3	0.8484	12.4444	22:16
4	0.8484	1.6667	22:5

## 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]				✓			
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]		✓					
<b>Overall opinion</b>				✓			

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 มีการจ้างงานในกรณีจำเป็น	<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	
หลักสูตรมีการประเมินบุคลากรสายสนับสนุนผ่านระบบประเมิน เช่นเดียวกับอาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>แบบฟอร์ม TOR</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, 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]			✓				
<b>Overall opinion</b>				✓			

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 8

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date	
<p>หลักสูตรใช้ระบบการรับเข้าตามระเบียบของคณะฯ โดยที่หลักสูตรจะรับนักศึกษาทั้งหมดตอนจบปีการศึกษาปีที่ 1 โดยผ่านการจัดสรรสาขาของทางคณะ</p> <p>การรับนักศึกษาเข้าในชั้นปีที่ 1 นั้นทางหลักสูตรจะมีส่วนร่วมในการส่งผู้แทนในการสอบสัมภาษณ์นักศึกษาในการรับเข้าเรียน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระเบียบการรับเข้าของคณะ</li> <li>● คำสั่งแต่งตั้งกรรมการสอบสัมภาษณ์นักศึกษาชั้นปีที่ 1</li> </ul>
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated	
<p>หลักสูตรใช้ระบบการรับเข้าตามระเบียบของคณะฯ โดยที่หลักสูตรจะรับนักศึกษาทั้งหมดตอนจบปีการศึกษาปีที่ 1 โดยผ่านการจัดสรรสาขาของทางคณะ</p> <p>การรับนักศึกษาเข้าในชั้นปีที่ 1 นั้นทางหลักสูตรจะมีส่วนร่วมในการส่งผู้แทนในการสอบสัมภาษณ์นักศึกษาในการรับเข้าเรียน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระเบียบการรับเข้าของคณะ</li> <li>● คำสั่งแต่งตั้งกรรมการสอบสัมภาษณ์นักศึกษาชั้นปีที่ 1</li> </ul>
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload	
<p>หลักสูตรใช้ระบบ student information system (sis) ของทางมหาวิทยาลัยในการติดตามผล และ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการติดตามสถานะของนักศึกษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● sis.psu.ac.th</li> </ul>
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability	
<p>หลักสูตรมีการสนับสนุนการส่งนักศึกษาเข้าประชุมทางวิชาการ เช่น SER และ กิจกรรมนอกเหนือวิชาเรียนในหลักสูตร</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● โครงการวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร</li> <li>● In-house Practical Training (IHPT)</li> <li>● เอกสารการเดินทาง SER</li> </ul>
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being	
<p>หลักสูตรมีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการต่างๆ ห้องวิจัย สำหรับการเรียนและกิจกรรมของนักศึกษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เว็บไซต์ภาควิชา <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	9	20	9
2558	7	20	7



**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]			✓				
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]			✓				
<b>Overall opinion</b>			✓				

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>● วัสดุครุภัณฑ์</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>● ระบบ LMS</li> <li>● ระบบ OPAC</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 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]		✓					
<b>Overall opinion</b>		✓					

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 10

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development	
ในการออกแบบหลักสูตรมีการนำเอาความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตและความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ 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 (phoenix.eng.psu.ac.th/qa)</li> <li>● มคอ. 3, 4, 5, 6</li> </ul>
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment	
หลักสูตรมีระบบและกระบวนการในการประเมินการสอนโดยนักศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบประเมินการสอนของคณะ</li> <li>● มคอ. 5, 6</li> </ul>
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning	
หลักสูตรยังไม่มี การนำเอางานวิจัยมาอย่างป็นทางการ แต่มีการนำเอาตัวอย่างงานวิจัยมาใช้ประกอบการสอนในบางวิชา หรือหัวข้อทำการทดลอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ตัวอย่าง lab sheet</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	
สถานที่ การเรียนการสอนมีการให้ประเมินห้องปฏิบัติการ และห้องสมุดภาคโดยนักศึกษา	<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	
การรวบรวมข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรดำเนินงานโดยมหาวิทยาลัย ซึ่งในตอนนี้งานหลักสูตรยังไม่มี การรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ	<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	มีการประชุมเรื่องการตรวจสอบการจบ และ ตกออก แต่ยังไม่มีการติดตามอย่างเป็นทางการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบ sis และที่ประชุมกรรมการคณะฯ</li> </ul>
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement	มีการติดตามและประมวลผลระยะเวลาการจบของนักศึกษา แต่ยังไม่ได้ถูกนำมาใช้งานอย่างเป็นทางการ	
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement	ยังไม่มีระบบการตรวจสอบโอกาสในการจ้างงานของเด็กอย่างเป็นระบบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● แบบสอบถามนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา</li> </ul>
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement	ยังไม่มี การนำเอางานวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการเรียน การสอนอย่างเป็นทางการ	
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement	มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต แต่ยังไม่มีการนำปรับปรุงอย่างเป็นทางการ	

## Pass Rates and Dropout Rates

ปี การศึกษา ที่รับเข้า	จำนวนที่ รับเข้า	จำนวนที่ สำเร็จ การศึกษา 2557	จำนวนที่ สำเร็จ การศึกษา 2558	กำลังศึกษา	จำนวนที่ หายไป
2554	13	4	4	1	4
2555	9	-	2	4	3
2556	20	-	-	16	4
2557	11	-	-	11	-
2558	9	-	-	8	1
<b>รวม</b>	<b>62</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>40</b>	<b>12</b>

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

(จำนวนนักศึกษาที่หายไป หมายถึง ไม่มารายงานตัว ลาออก ไม่ลงทะเบียนเรียน ตกออก)

## ส่วนที่ 4

### การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา

#### จุดแข็ง

1. บัณฑิตที่จบจากหลักสูตรมีตลาดงานรองรับ
2. การเรียนการสอนจะเน้นการปฏิบัติการให้นักศึกษาได้ประยุกต์ทฤษฎีได้อย่างจริงจัง
3. สอดรับกับนโยบายของประเทศในการที่จะออกแบบและพัฒนาเครื่องมือแพทย์
4. ทางโรงพยาบาล สถานพยาบาล มีการใช้งานเครื่องมือแพทย์ ที่ทันสมัยเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับกับผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องมือแพทย์ ในการวินิจฉัยโรค
5. เป็นการผสมผสานศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมเครื่องกล และวิทยาศาสตร์การแพทย์จึงมีความน่าสนใจและทันสมัย

#### จุดที่ควรพัฒนา

1. หลักสูตรเน้นการออกแบบมากเกินไป แต่บริษัทที่รองรับมีน้อย บัณฑิตที่จบไปต้องไปทำงานเป็นผู้ดูแลเครื่องมือแพทย์ที่โรงพยาบาล
2. เครื่องมือแพทย์สำหรับปฏิบัติการต้องการเพิ่มจำนวนและให้มีความทันสมัย
3. ยังไม่มีการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) สำหรับหลักสูตรให้ชัดเจน
4. ยังไม่มีการเก็บข้อมูลจากบัณฑิต และ ผู้ใช้บัณฑิต อย่างเป็นระบบ

#### แนวทางการพัฒนา

1. ปรับปรุงให้เรียนรู้ในเชิงลึกมากขึ้น อย่างเช่น การเน้นการเรียนรู้ในศาสตร์ทางด้านเครื่องมือแพทย์ และ สร้างความร่วมมือจากหลากหลายสาขา ไม่ว่าจะเป็นสาขาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล และวิทยาศาสตร์การแพทย์
2. เสริมทักษะด้านปฏิบัติทางด้านการใช้งานเครื่องมือแพทย์ให้มากขึ้น โดยขอความร่วมมือกับทางโรงพยาบาล สถานพยาบาล
3. กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) ของหลักสูตร และข้อมูลที่ต้องการสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป อย่างชัดเจน
4. สร้างระบบและวิธีการเก็บข้อมูลจากบัณฑิต และ ผู้ใช้บัณฑิตอย่างเป็นระบบ และมีการเก็บหลักฐานไว้เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

ส่วนที่ 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 และมีผลการประเมินผลตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานฯ 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