

รายงานการประเมินตนเอง  
(Self Assessment Report)

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รอบปีการศึกษา 2559  
(ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2559 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2560)

วัน เดือน ปีที่รายงาน  
กันยายน 2560

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ปีการศึกษา 2559

รหัสหลักสูตร	25480101109544
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ภาควิชา	ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
คณะ	คณะวิศวกรรมศาสตร์
วันที่รายงาน	1 กันยายน 2560

ผู้ประสานงาน

ชื่อ	ผศ.ดร.ภาสกร เวสสะโกศล
ตำแหน่ง	ประธานหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
โทรศัพท์	0 74287416
email	passakorn.vessakosol@gmail.com

ชื่อ	นางประนอม ภัคศิริจิรัตน์
ตำแหน่ง	ผู้ปฏิบัติงานบริหารชำนาญงาน
โทรศัพท์	0 74287201
email	pranom.p@psu.ac.th

.....  
ลงนาม ประธานหลักสูตร

## คำนำ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 เป็นหลักสูตรของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เน้นผลิตวิศวกรเครื่องกล ระดับปริญญาเอกที่มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรู้ด้านวิศวกรรมและสามารถประยุกต์ใช้แก้ปัญหาและบูรณาการให้เข้ากับศาสตร์อื่นได้ หลักสูตรนี้ยังได้ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนที่จำเป็นตามสมควรที่มีความเหมาะสมกับวิชาชีพ

เพื่อส่งเสริมให้เกิดการดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล 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 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อการพัฒนาตนเองในปีต่อไป



## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ทางหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ได้สรุปผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA สำหรับรอบปีการศึกษา 2559 ได้ดังนี้

เกณฑ์	ผลการประเมิน/ คะแนนประเมิน
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.	
AUN1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	3
AUN2รายละเอียดหลักสูตร (Programme Specification)	4
AUN3โครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหา (Programme Structure and Content)	3
AUN4วิธีจัดการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)	3
AUN5การประเมินนักศึกษา (Student Assessment)	3
AUN6คุณภาพอาจารย์ (Academic Staff Quality)	3
AUN7คุณภาพบุคลากรสนับสนุน (Support Staff Quality)	3
AUN8คุณภาพและการสนับสนุนนักศึกษา (Student Quality and Support)	3
AUN9สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	3
AUN10 การส่งเสริมคุณภาพ (Quality Enhancement)	3
AUN11 ผลลัพธ์ (Output)	3

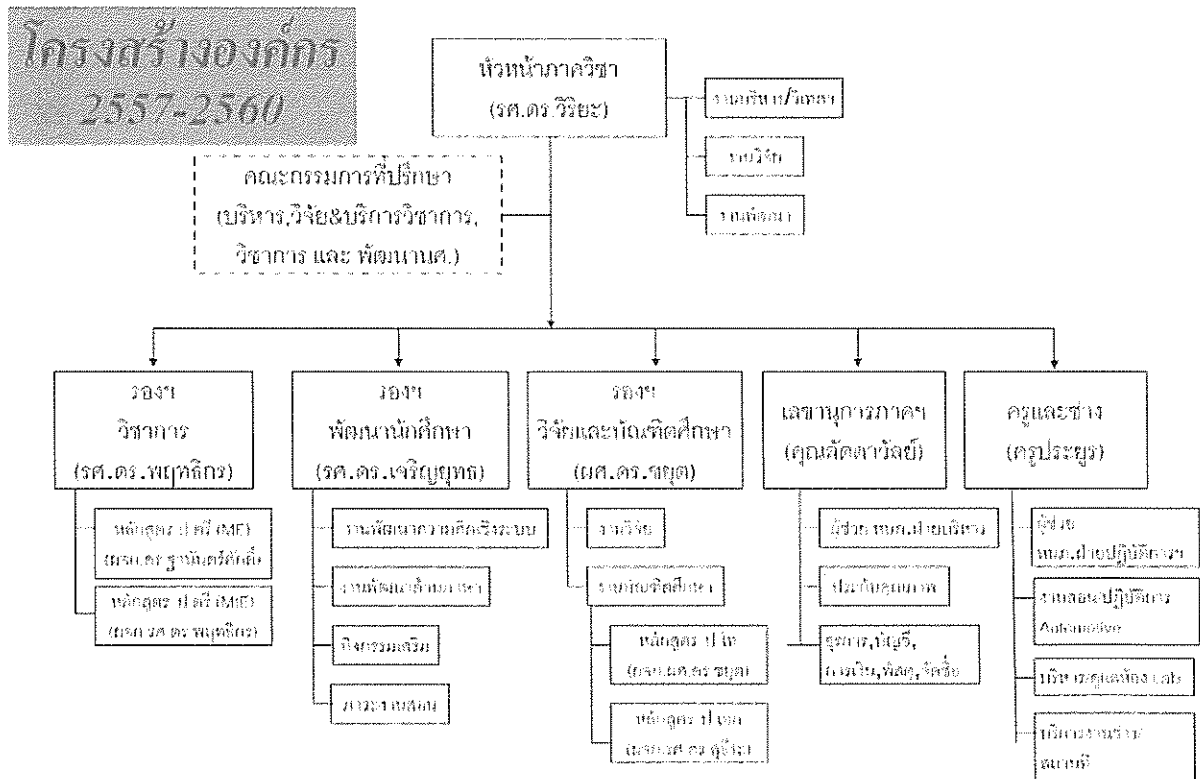
บทที่ 1  
ส่วนนำ

ประวัติโดยย่อของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลเปิดการสอนพร้อมกับการก่อตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ตั้งแต่ปีพ.ศ.2510การเรียนการสอนในช่วงแรกใช้อาคารของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ซึ่งอยู่ตรงข้ามโรงเรียนอานวยศิลป์ ถนนศรีอยุธยา กรุงเทพฯ ชั่วคราวและได้ย้ายมาอยู่ที่ตึกสตางค์ มงคลสุข (คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปัจจุบัน)ในปี พ.ศ. 2514

- พ.ศ. 2510 เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- พ.ศ. 2535 เปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- พ.ศ. 2542 เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
- พ.ศ. 2546 เปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

โครงสร้างการองค์กร และการบริหารจัดการ



ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มุ่งผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความเข้าใจในองค์ความรู้ทางวิศวกรรมเครื่องกล และสามารถประยุกต์ใช้อย่างเชี่ยวชาญ บูรณาการความรู้ที่ได้เรียนมา เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศชาติ พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรมจริยธรรมและเอื้ออาทรต่อสังคม

## ความสำคัญ

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เปิดสอนหลักสูตรปริญญา ศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ได้ผลิตผลงานวิจัยในระดับปริญญาเอกอย่างต่อเนื่อง โดยมีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศในหลาย ๆ สาขาวิชา เช่น สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ สาขาวิชาพลังงาน สาขาวิศวกรรมเคมี สาขาวิชาวิศวกรรมการแพทย์ เป็นต้น หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่ดำเนินการอยู่ สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่จะมุ่งเน้นด้านการสร้างความเข้มแข็งของงานวิจัย โดยนักศึกษาระดับปริญญาโท นอกจากนี้จะช่วยสร้างความเข้มแข็งของการศึกษาระดับปริญญาตรีของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและเป็นฐานให้กับการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาเดียวกัน การผลิตบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถทางวิชาการระดับสูง ทำให้เกิดการพัฒนาประเทศด้วยองค์ความรู้จากการวิจัย อีกทั้งเป็นการเพิ่มจำนวนนักวิชาการที่มีศักยภาพทางความรู้ในระดับสูงขึ้นไปและสามารถขยายผล ช่วยส่งเสริมงานวิจัยและการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยและประเทศชาติต่อไป

## วัตถุประสงค์

หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลซึ่งเป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) รู้จักวิเคราะห์และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีของประเทศ
  - 2) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพทางวิชาการของบุคลากรให้แก่หน่วยงานต่างๆ ทั้งส่วนรัฐและเอกชนให้เป็นไปโดยสะดวกยิ่งขึ้น และเป็นการประหยัดงบประมาณในการส่งบุคลากรไปศึกษาต่อต่างประเทศ
  - 3) เพื่อส่งเสริมคุณภาพการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี และเป็นพื้นฐานในการเรียนการสอนในระดับปริญญาเอกของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
  - 4) สามารถวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ผลของการทำงานวิจัยและพัฒนาการใหม่ ๆ รวมทั้งมีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสื่อสาร การค้นคว้าและการวิจัย
- แผนการรับนักศึกษาปีการศึกษาละ 10 คน

จำนวนหน่วยกิต สำหรับแบบ 1 (1.1) และแบบ 2 (2.1)รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต  
สำหรับแบบ 2(2.2)รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 78 หน่วยกิต

## โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แบบ 1(1.1)	แบบ 2	
		2.1	2.2
วิชาบังคับ	-	-	6 หน่วยกิต
วิชาบังคับเลือก	-	-	3 หน่วยกิต
วิชาเลือก	-	12 หน่วยกิต	21 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	78 หน่วยกิต

บทที่ 2

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตาม เกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง	✓
5	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	✓
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ 1. เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2.มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓
7	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) กรณี เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย หรือ กรณี เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1. มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านการเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ ทราบ	✓



เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตาม เกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
8	อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 5 คน ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก	✓
9	คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ กรณี เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย หรือ กรณี เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1. มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านการเห็นชอบของสภาสถาบัน และแจ้ง กกอ ทราบ	✓
10	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณี แบบ 1 ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. อย่างน้อย 2 เรื่อง กรณี แบบ 2 ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ.	✓
11	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยานิพนธ์ อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน การค้นคว้าอิสระ อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 15 คน หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับ นักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน หากอาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการหรือปริญญาโทและตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คน ต่อนักศึกษา 10 คน	✓
12	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบ 5 ปี	✓

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-12

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐานเพราะ.....

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

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อ ตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปี ที่สำเร็จการศึกษา	สาขาวิชาตรงหรือ สัมพันธ์กับสาขาที่ เปิดสอน		หมายเหตุ
			ตรง	สัมพันธ์	
1. รศ. กำพล ประทีปชัยกูร 3-9098-00197-99-7	1. ดร.มัทธาร์วณะยี** 1950300003781	Ph.D./Mechanical Engineering/ 2557	✓		แต่งตั้งใหม่
2. รศ.ดร. ชูเกียรติ คุปตานนท์ 3-9098-0022-002-5	2. ผศ.ดร.ภาสกร เวสสะโกศล* 3102400880984	Ph.D./Mechanical Engineering/ 2553	✓		
3. ผศ.ดร.ชยุต นันทุสิต* 3-1009-05839-94-1	3. ผศ.ดร.ชยุต นันทุสิต* 3-1009-05839-94-1	Ph.D./Mechanical Engineering/ 2539	✓		
4. อ.ดร. จีระภา สุขแก้ว 3-8604-00365-24-1	4. รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรณ์ 3909800876134	Ph.D./Mechanical Engineering/ 2530	✓		
5. ดร.กิตตินันท์มลิวรรณ* 3-9099-00022-54-4	5. ผศ.ดร.กฤษ สมนึก 3-9699-00190-33-1	Ph.D./Mechanical Engineering/ 2555	✓		

หมายเหตุ : กรุณาใส่เครื่องหมาย \* หลังรายชื่ออาจารย์ที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร

**ผลการกำกับมาตรฐาน**

เกณฑ์ข้อ 1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น  
รายละเอียด

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 2 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย\*

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 3 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย (\*)

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอน (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4,5)

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีสำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่เกี่ยวข้อง กับวิชาที่สอน ** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมงที่ สอนในรายวิชา นั้น ** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
1. รศ.กำพล ประทีปชัยกุล	M.Eng.Sc/Heat Engine/2519	✓			
2. รศ.ไพโรจน์ ศิริรัตน์	M.Eng./Mechanical Engineering /2528	✓			
3.รศ.ปัญญาธิ์ งามศรีตระกูล	M.Eng./Marine Engineering/2529	✓			
4.รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ	Ph.D./Mechanical Engineering /2530	✓			
5. รศ.ดร.พีระพงศ์ ทิมสกุล	Ph.D./Mechanical Engineering /2539	✓			
6. รศ.ดร. สุธรรม นิยมवास	Ph.D./Metallurgical and Materials Engineering/2544	✓			
7. รศ.ดร.วิริยะ ทองเรือง	Ph.D./Materials Science and Engineering/2544	✓			
8. รศ.ดร.เจริญยุทธ เดชวายุกุล	Ph.D./Mechanical Engineering /2544	✓			
9. รศ.ดร.พฤทธิกร สมิตไมตรี	Ph.D./Mechanical Engineering /2547	✓			
10. ผศ.ดร. จันทกานต์ ทวีกุล	Ph.D./Energy Technology/2546	✓			
11. ผศ.ดร.ธีระยุทธ หลีวิจิตร	Ph.D./Energy Technology/2550	✓			
12.ผศ.ดร.ชยุต นันทดุสิต	Ph.D./Mechanical Engineering /2547	✓			
13.ผศ.ดร.ภาสกร เวสสะโกศล	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง,2553	✓			
14. ดร.กิตตินันท์มลิวรรณ	Ph.D./Fluid Mechanic/2547	✓			
15. ดร.ฐานันดรศักดิ์ เทพญา	Ph.D./Energy Technology/2548	✓			
16. ดร.สมชาย แซ่อึ้ง	Ph.D./Mechanics and Energy/2549	✓			
17. ดร.ปรมินทร์ เณรานนท์	Ph.D./Mechanical and Systems Engineering /2557	✓			
18.ดร.จีระภา สุขแก้ว	Ph.D./Mechanical Engineering /2547	✓			

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีสำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่เกี่ยวข้อง กับวิชาที่สอน ** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมงที่ สอนในรายวิชา นั้น ** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
19. ดร.นันทพันธ์ นภัทรนันท์	Ph.D./Energy Technology/2549	✓			
20. ดร.มัทธาวัฑฒะยี	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2557	✓			
21. ผศ.ดร.กฤษ สมนึก	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2556	✓			

#### ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง(\*\*)

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 5 คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น(\*\*)

เป็นไปตามเกณฑ์ (ไม่มีอาจารย์พิเศษ)

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.4 อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 6,11)

อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา (จำนวนนักศึกษาที่อาจารย์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก)
		มี (ดังแนบ :ระบุเลขเอกสารอ้างอิง)	ไม่มี	
1.รศ.ดร.พีระพงษ์ ทิมสกุล	Ph.D./Mechanical Engineering /2539	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		ป.โท 2 คน
2.รศ.ดร.พฤทธิกร สมิตโมตรี	Ph.D./Mechanical Engineering/2547	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		ป.โท 8 คน ป.เอก 2 คน
3.รศ.ดร.เจริญยุทธ เดชวายุกุล	Ph.D./Mechanical Engineering /2544	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		ป.เอก 1 คน
4.รศ.ดร.วิริยะ ทองเรือง	Ph.D./Materials Science and Engineering/2544	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		ป.โท 2 คน
5.ผศ.ดร. จันทกานต์ ทวีกุล	Ph.D./Energy Technology/2546	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		ป.โท 1 คน ป.เอก 1 คน
6.ผศ.ดร.ชยุต นันทกุลิต	Ph.D./Mechanical Engineering/2547	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		ป.โท 5 คน ป.เอก 3 คน
7.ผศ.ดร.ธีระยุทธ หลีวิจิตร	Ph.D./Energy Technology/2550	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		ป.เอก 1 คน
8.ดร.กิตติพันธ์ มลิวรรณ	Ph.D./Fluid Mechanic/2547	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		ป.โท 1 คน
9.ผศ.ดร.ภาสกร เวสสะโกศล	Ph.D./Mechanical Engineering/2553	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		ป.โท 2 คน
10.ผศ.ดร.กฤษ สมณี	Ph.D./Mechanical Engineering/2555	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		ป.โท 4 คน
11.ดร.ปรามินทร์ เณรานนท์	Ph.D./Mechanical and Systems Engineering /2557	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		ป.โท 6 คน
12.ดร.มังกรแหะยี่	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2557	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		ป.โท 3 คน

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 6 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

1. เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ขึ้นตำแหน่งปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ

2.มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็น ผลงานวิจัย

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 11 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยานิพนธ์ อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน การค้นคว้าอิสระ อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 15 คน หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับ นักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน หากอาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก และมีตำแหน่งทางวิชาการหรือปริญญาโทและตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คน ต่อนักศึกษา 10 คน

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่ได้มาตรฐานเพราะอาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ มีนักศึกษาเกิน 5 คน

ตารางที่ 1.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)(ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 7)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ร่วม (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		สถานภาพ	
		มี (ตั้งแนบ :ระบุเลข เอกสารอ้างอิง)	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
1. รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรณ์	Ph.D./Mechanical Engineering /2530	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		✓	
2.รศ.ดร.พฤษกร สมิตไมตรี	Ph.D./Mechanical Engineering/2547	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		✓	
3.รศ.ดร.วิริยะ ทองเรือง	Ph.D./Materials Science and Engineering/2544	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		✓	
4. ดร.กิตตินันท์ มลิวรรณ	Ph.D./Fluid Mechanic/2547	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		✓	
5. ผศ.ดร.ภาสกร เวสสะโกศล	Ph.D./Mechanical Engineering/2553	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		✓	
6.รศ.ดร.สุกฤษฎิธา รัตนวีไล	Ph.D./Chemical Engineering/2545	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์			✓
7. รศ.ดร.บุญสิน ตั้งตระกูลวนิช	Certificate in fellowship/Pediatric Orthopaedic/2541	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์			✓
8.ศ.ดร.เคมีโร ทาเคชิ	Ph.D./Mechanical Engineering/2531	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์			✓

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ร่วม (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		สถานภาพ	
		มี (ดังแนบ :ระบุเลข เอกสารอ้างอิง)	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
9. ศ.ดร.มุฮัมหมัด ซูลกีฟลี บิล อับดุลลาห์	Ph.D./Fluid Dynamics /2539	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์			✓
10.ศ.ดร.ชัยนัล อาลีมุดดิน บิล ชัยนัล อาเลอาดิน	Ph.D./Thermofluids/ 2539	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์			✓

#### ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 7 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) กรณี เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิ  
ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำ  
กว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการอย่าง  
น้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย หรือ กรณี เป็น  
ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1. มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการ  
ตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อย  
กว่า 10 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและ  
ประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดย  
ผ่านการเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ ทราบ

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

#### ตารางที่ 1.6 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์(ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 8,9)

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		สถานภาพ	
		มี (ดังแนบ :ระบุ เลขเอกสารอ้างอิง)	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
1.รศ. กำพล ประทีปชัยกูร	M.Eng.Sc/Heat Engine/2519	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		✓	
2. ศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ	Ph.D./Mechanical Engineering /2530	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		✓	
3.ดร.ฐานันดรศักดิ์ เทพญา	Ph.D./Energy Technology/2548	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		✓	
4.ศ.ดร.ธีระยุทธ หลีวิจิตร	Ph.D./Energy Technology/2550	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์		✓	
5.ศ.ดร.สมพงศ์ โอทอง	Post-Doc./Energy Biotechnology/2551	เอกสารอ้างอิง ประวัติอาจารย์			✓

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 8 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 3 คน ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องไม่เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 9 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 3 คน ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องไม่เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.7 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา(ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 10)

ผู้สำเร็จการศึกษา	ชื่อผลงาน	แหล่งเผยแพร่
-	-	-

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 10 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณี แผน ก1 ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. กรณี แผน ก 2 ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมทางวิชาการ (proceedings) กรณี แผน ข รายงานการค้นคว้าหรือส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 12 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ. 2535

2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2559

ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด

ปัจจุบันหลักสูตรถือว่าล้าสมัย

สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ข้อ 12

ผ่าน เพราะ ดำเนินงานผ่านทุกข้อ

ไม่ผ่าน เพราะ ดำเนินงานไม่ผ่านข้อ 11



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 จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนา
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]	✓						
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์AUN 1

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university	
ดำเนินการตามหลักสูตร	มคอ.2(เล่มหลักสูตร)
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes	
ดำเนินการตามหลักสูตร	มคอ.2 (เล่มหลักสูตร) ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐาน ผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders	
ดำเนินการตามหลักสูตร	ไม่มีหลักฐานลงนามเป็นลายลักษณ์อักษร

**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]				✓			
Overall opinion				✓			

**ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์AUN 2**

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date	
เป็นไปตามมาตรฐาน	<a href="http://www.me.psu.ac.th/mehome/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=19&amp;Itemid=21">http://www.me.psu.ac.th/mehome/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=19&amp;Itemid=21</a>
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date	
เป็นไปตามมาตรฐาน	<a href="http://www.me.psu.ac.th/mehome/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=18&amp;Itemid=21">http://www.me.psu.ac.th/mehome/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=18&amp;Itemid=21</a>
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders	
ดำเนินการแล้ว เป็นไปตามมาตรฐาน โดยแจ้งทาง email และ นำเข้าที่ประชุมภาค ปฐมนิเทศ นศ.	<a href="http://www.me.psu.ac.th/mehome/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=18&amp;Itemid=21">http://www.me.psu.ac.th/mehome/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=18&amp;Itemid=21</a>

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			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์AUN 3

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes	
ดำเนินการตามเกณฑ์ สกอ.และสภาวิศวกร	มคอ.2
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear	
แต่ละรายวิชาในหลักสูตรมีการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกวิชา	มคอ.2
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date	
เนื้อหาของหลักสูตรมีความทันสมัย	มคอ.2 ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ

## 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]			✓				

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]			✓				
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 4

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders	
ให้ผู้เรียนซึมซับปรัชญาของหลักสูตรระหว่างสอน	การเรียนการสอน และ มคอ.5
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes	
เป็นไปตาม มคอ.3	มคอ.5 - 7
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning	
- ฝึกให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น Thesis - เน้น Problem based learning โดยนักศึกษาเป็นผู้กำหนดปัญหาเอง จากนั้นนำเสนอและอภิปรายในชั้นเรียน	- การประเมินหน่วยกิตในวิชา Thesis - มคอ. 3, 5, 7

**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. Infostering 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				✓			



เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
procedure [8]							
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์AUN 5

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes	
ทำตามเกณฑ์และมีการทบทวนเกณฑ์	มคอ.3, 5
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students	
ปฏิบัติตามแผนการสอนที่ปรากฏใน มคอ.3	มคอ.3 <a href="https://tqf.psu.ac.th/">https://tqf.psu.ac.th/</a>
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment	
มีกรรมการประเมินข้อสอบ ทวนสอบ	ใบประเมินข้อสอบ
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning	
การสอบย่อย การบ้าน และสอบกลางภาค ให้นักศึกษา ทราบผลเพื่อนำไปปรับปรุงตัวเอง	การประกาศคะแนนติดบอร์ด
5.5 Students have ready access to appeal procedure	
ตามระเบียบ มหาวิทยาลัย	ระเบียบการอุทธรณ์เกรดมหาวิทยาลัย

## 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	
วางแผนการจัดตารางภาระงานล่วงหน้า 1 ปี แผนอัตรากำลังและการส่งอาจารย์ไปศึกษาต่อ	ตาราง load <a href="http://www.me.psu.ac.th/loadunit/">http://www.me.psu.ac.th/loadunit/</a> อัตรากำลัง
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service	
ประชุมวางแผนการรับนักศึกษาให้สอดคล้องกับอัตรากำลัง	แผนการรับนักศึกษา
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
มีกรรมการคัดเลือกผู้สมัคร โดยการทดลองการสอนและนำเสนองานวิจัยและตรวจสอบย้อนหลังไปยังผู้เกี่ยวข้อง	ใบสมัครประกาศรับสมัคร
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated	
มีระบบประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร	Tor online และ Competency online <a href="https://tor.psu.ac.th/">https://tor.psu.ac.th/</a>
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them	
สนับสนุนงบประมาณ แต่ตามความสมัครใจในการพัฒนาตนเอง	แผนการใช้จ่ายเงิน
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service	
สนับสนุนเงินรางวัลบทความตีพิมพ์ และฝึกอบรมการเขียนบทความทางวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ	ประกาศภาคควิชา
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement	
ดำเนินการตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	ประกาศมหาวิทยาลัย และ สกอ.

#### Full-Time Equivalent (FTE)

Category	M	F	Total		Percentage of PhDs
			Headcounts	FTEs	
Professors					
Associate/AssistantProfessors	13	1	14	0.30	71.42%
Full-time Lecturers	5	1	6	0.13	100%
Part-time Lecturers					
VisitingProfessors/ Lecturers	1				
Total	19	2	20	0.43	

Staff-to-student Ratio

Academic Year	Total FTEs of Academic staff	Total FTEs of students	Staff-to-student Ratio
2559	0.43	31.28	20 : 37

Research Activities

Academic Year	Types of Publication				Total	No. of Publications Per Academic Staff
	In-house/ Institutional	National	Regional	International		
2557	-	1	-	26	27	1.13
2558	-	3	1	4	8	0.33
2559	-	1	-	21	22	1.048

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]			✓				
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์AUN 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	
หลักสูตรมีการตรวจสอบความต้องการและภาระงานของบุคลากรสายสนับสนุนในภาพรวมภาระของทั้งหมดของภาควิชา	จำนวนบุคลากรสายสนับสนุน
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	
การบริหารบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตร กำกับโดยภาควิชาฯ โดยจะดูภาระงานรวมและจัดแบ่งภาระงานให้กับบุคลากร	ภาระงาน
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated	
หลักสูตรมีการประเมินบุคลากรสนับสนุนผ่านระบบประเมิน เช่นเดียวกับอาจารย์	ระบบประเมิน TOR <a href="https://tor.psu.ac.th">https://tor.psu.ac.th</a> ระบบ Competency <a href="https://competency.psu.ac.th">https://competency.psu.ac.th</a>
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them	
หลักสูตรสนับสนุนให้เข้าร่วมสัมมนา ฝึกอบรม	แผนการใช้เงิน
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service	
หลักสูตรสนับสนุนให้บุคลากรทำผลงานเพื่อขอตำแหน่งที่สูงขึ้น	สนับสนุนให้เข้ารับอบรม

Number of Support staff

Support Staff	Highest Educational Attainment				Total
	High School	Bachelor's	Master's	Doctoral	
Library Personnel					
Laboratory Personnel	4	4			8
IT Personnel			1		1
Administrative Personnel					
Student Services Personnel (enumerate the services)	1	4	1		6
Total	5	8	2		15

**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]			✓				



เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]				✓			
Overall opinion			✓				

#### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์AUN 8

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date	
เกณฑ์การรับเข้ามีการปรับปรุงพร้อมๆกับหลักสูตร โดยมีการประกาศระบบการรับเข้าตามระเบียบของของบัณฑิตวิทยาลัย	- มคอ.2 - ระเบียบการรับเข้าของบัณฑิตวิทยาลัย ซึ่งมีการประกาศใน Website และแผ่นพับ
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated	
มีการประเมินโดยกรรมการบริหารหลักสูตรในช่วงที่มีการปรับปรุงหลักสูตร	- การประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload	
ใช้ระบบ Student monitoring system (SIS) ของมหาวิทยาลัย และระบบสารสนเทศของคณะ	ระบบ SIS
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability	
การเข้าร่วมประชุมวิชาการในระดับชาติและนานาชาติ	- Conferences ต่างๆ
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being	
มีการพัฒนาปรับปรุงห้องปฏิบัติการ พื้นที่ในการทำวิจัย	<a href="http://www.me.psu.ac.th">http://www.me.psu.ac.th</a>

#### Intake of First-Year Students

Academic Year	Applicants		
	No. Applied	No. Offered	No. Admitted/Enrolled
2555	1	-	1
2556	4	-	4
2557	5	-	5
2558	3	-	3
2559	3	-	3

Total Number of Students

Academic Year	students					Total
	1st Year	2nd Year	3rd Year	4th Year	5th Year	
2555	1	1	0	0	0	2
2556	2	0	1	0	0	3
2557	4	2	0	1	0	7
2558	1	4	2	0	1	8
2559	1	1	4	2	1	9

**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				✓			

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
special needs are defined and implemented [7]							
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์AUN 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	
หลักสูตรใช้ห้องเรียนของภาควิชาและคณะฯ ในส่วนของภาควิชามีการสำรวจรายการอุปกรณ์ช่วยสอน และติดตั้งครบทุกห้อง	www.me.psu.ac.th
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research	
ดำเนินการสั่งซื้อผ่านระบบห้องสมุดกลาง และจัดสรรเงินรายได้ส่วนหนึ่งจัดซื้อเข้าห้องสมุดภาควิชา	เว็บไซต์หอสมุดคุณหญิงหลงฯ และ www.me.psu.ac.th
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research	
ดำเนินการสำรวจความต้องการครุภัณฑ์เป็นประจำทุกปี และได้รับจัดสรรงบประมาณบางรายการ และส่วนหนึ่งจัดซื้อจากเงินรายได้ภาควิชา	วัสดุครุภัณฑ์
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research	
มีระบบ IT เป็นระบบส่วนกลางและใช้ระบบ LMS ของมหาวิทยาลัย	ระบบ LMS
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented	
มี เช่น ถังดับเพลิง สายดับเพลิง อ่างล้างมือประจำห้องปฏิบัติการ สัญญาณไฟไหม้ ตู้ยา กล้อง CCTV ระบบยามรักษาความปลอดภัย	ภาพถ่าย

**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]			✓				

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์AUN 10

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development	
ในการออกแบบหลักสูตรมีการนำเอาความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มาช่วยในการปรับปรุง	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ประชุมภาควิชา แบบสอบถาม
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement	
หลักสูตรมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5ปี และปรับปรุงแผนรายวิชา โดยนำการประเมินที่ผ่านมา เป็นประเด็นออกแบบและพัฒนาหลักสูตร	รายงาน SAR ปีที่ผ่านมา
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment	
ผ่านระบบ มคอ. ระบบประเมินการสอนของคณะฯ	มคอ. 5
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning	
นํางานวิจัยมาอธิบายเสริมและประยุกต์ใช้ในวิชาที่เกี่ยวข้อง	มคอ.3, 5
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement	
ให้อาจารย์สำรวจความต้องการและนำเข้าสู่ที่ประชุมภาคเพื่อพิจารณาจัดสรรงบประมาณ	แผนใช้เงิน
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement	
รับฟังความเห็นของผู้เกี่ยวข้องในการปรับปรุงหลักสูตร	- ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ - กรรมการบัณฑิตประจำคณะฯ - กรรมการบัณฑิตวิทยาลัย - สอบถามผู้ใช้บัณฑิตและศิษย์เก่าโดยปากเปล่า

**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]	✓						
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์AUN 11

	ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement	ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย	ระบบทะเบียนกลาง SIS
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement	มีการติดตามระยะเวลาการจบของ นศ. ทุกปี	รายงานการประกันหลักสูตรทุกๆปี
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement	มีการติดตามการไ้งานของบัณฑิต และสอบถามผู้ใช้บัณฑิต	ข้อมูลจากกองแผน
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement	มีการนำผลงาน บทความจากงาน ของนักศึกษามารับปรุง และแสดง เป็นตัวอย่างให้กับ นศ. รุ่นต่อไป	- รายงานความก้าวหน้าของ นศ. โดยกรอก ใน TOR ในแต่ละเทอม - วิชาสัมมนา - วิชาการเทียบวิธีวิจัย
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement	มีติดตามความพึงพอใจจากบัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต	- ข้อมูลจากกองแผน - สอบถามบัณฑิตโดยปากเปล่า ไม่ได้มีการ เก็บหลักฐาน

Pass Rates and Dropout Rates

Academic Year	Cohort Size	% completed first degree in			% dropout during			
		3 Years	4 Years	>4 Years	1 <sup>st</sup> Year	2 <sup>nd</sup> Year	3 <sup>rd</sup> Year	4 <sup>th</sup> Years & Beyond
2555		0	0	0	0	0	0	0
2556		0	0	0	0	0	0	0
2557		0	0	0	0	0	0	0
2558		0	0	0	0	0	0	0
2559		0	0	0	0	0	0	0



## ส่วนที่ 4

### การวิเคราะห์จุดแข็งจุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา

#### จุดแข็ง(5 ประเด็น)

1. ความสามัคคีของบุคลากร
2. นำความรู้จากงานวิจัยมาถ่ายทอดในห้องเรียน
3. บุคลากรและนักศึกษามีส่วนร่วมกับภาควิชาในการเรียนการสอน
4. นักศึกษากระตือรือร้นในการมีส่วนร่วมกับภาควิชา
5. ทำงานวิจัยในประเด็นสำคัญต่อเนื่องเป็นเวลานาน เช่น ด้านไบโอดีเซล ด้านยาง และด้านพลังงาน จนมีชื่อเสียงระดับชาติทศวรรษที่ 20

#### จุดที่ควรพัฒนา (5 ประเด็น)

1. ส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการและการทำงานของอาจารย์
2. ให้ความเชี่ยวชาญที่หลากหลาย ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ทันกับเทคโนโลยี
3. ให้นักศึกษามีทักษะ ในการพัฒนา (1)
4. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับไทยแลนด์ 4.0
5. พัฒนาเพิ่มครุภัณฑ์ให้ทันสมัย

#### แนวทางการพัฒนา

1. ส่งเสริมให้ นักศึกษามีประสบการณ์ต่างชาติ เช่น อาจารย์ชาวต่างประเทศ และ นักศึกษาจากต่างประเทศ
2. มี อาจารย์ที่เลี้ยงเพื่อช่วยแนะนำให้เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ
3. ส่งเสริมให้เข้าร่วมอบรม ดูงาน และร่วมปฏิบัติงานวิจัย
4. พัฒนาการเรียนการสอนโดยเชิญภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับไทยแลนด์ 4.0
5. ขอบประมาณเพิ่ม รวมทั้งจัดสร้างและปรับปรุงเอง

ส่วนที่ 5

ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)

รายงานข้อมูลพื้นฐาน Common Data Set (CDS) ปีการศึกษา 2559 คณะวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับที่	ชื่อข้อมูลพื้นฐาน	ผลการดำเนินงาน
องค์ประกอบที่ 1 การผลิตบัณฑิต		
จำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งหมด		
1	จำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งหมด	4
2	- ระดับปริญญาตรี	2
3	- ระดับ ป.บัณฑิต	-
4	- ระดับปริญญาโท	1
5	- ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
6	- ระดับปริญญาเอก	1
7	- จำนวนศูนย์จัดการศึกษานอกสถานศึกษาที่ตั้งทั้งหมด	-
จำนวนหลักสูตรนอกที่ตั้ง		
8	จำนวนหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนนอกสถานที่ตั้ง	-
9	- ระดับปริญญาตรี	-
10	- ระดับ ป.บัณฑิต	-
11	- ระดับปริญญาโท	-
12	- ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
13	- ระดับปริญญาเอก	-
จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด		
14	จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมดทุกระดับการศึกษา	511
15	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาตรี	469
16	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับ ป.บัณฑิต	-
17	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาโท	34
18	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
19	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาเอก	8
จำนวนอาจารย์ประจำตามตำแหน่งทางวิชาการและคุณวุฒิการศึกษา		
20	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดรวมทั้งที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ	27
21	- จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	0

22	- จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า	9
23	- จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า อาจารย์วุฒิบัตรผู้เชี่ยวชาญและอนุมัติบัตรผู้เชี่ยวชาญ	18
24	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์	12
25	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	5
26	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์	10
27	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์	0
<b>นักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า</b>		
28	จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) รวมทุกหลักสูตร	323.56
29	- ระดับอนุปริญญา	-
30	- ระดับปริญญาตรี	280.45
31	- ระดับ ป.บัณฑิต	-
32	- ระดับปริญญาโท	31.28
33	- ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
34	- ระดับปริญญาเอก	11.83
<b>องค์ประกอบที่ 2 การวิจัย</b>		
<b>จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์</b>		
35	จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์จากภายในสถาบัน	2,315,136
36	จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์จากภายนอกสถาบัน	13,746,426
37	จำนวนอาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานจริง (ไม่นับรวมผู้ลาศึกษาต่อ)	23
38	จำนวนนักวิจัยประจำที่ปฏิบัติงานจริง (ไม่นับรวมผู้ลาศึกษาต่อ)	0
39	จำนวนอาจารย์ประจำที่ลาศึกษาต่อและลาเพิ่มพูนความรู้	4
40	จำนวนนักวิจัยประจำที่ลาศึกษาต่อ	0
<b>จำนวนของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย</b>		
41	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่อง จากการประชุมวิชาการระดับชาติ	8

42	<p>- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติหรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไปและแจ้งให้ ก.พ.อ./กกอ.ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ</p> <p>-ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร</p>	9
43	<p>บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2</p>	
44	<p>บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไปและแจ้งให้ ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p>	
45	<p>- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการพ.ศ.2556</p> <p>- ผลงานได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>- ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>- ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>- ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>- ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>- ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ</p>	17

องค์ประกอบที่ 6 ตัวบ่งชี้ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)(ภาพรวมคณะฯ)		
47	ผลการประเมินความเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของสถาบันที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ (จากคะแนนเต็ม 5)	-
48	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้รับการประเมินคุณลักษณะตามอัตลักษณ์	137
49	ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ (คะแนนเต็ม 5)	4.28
50	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาโทที่ได้รับการประเมินคุณลักษณะตามอัตลักษณ์	34
51	ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิตระดับปริญญาโทที่มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ (คะแนนเต็ม 5)	4.28
52	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาเอกที่ได้รับการประเมินคุณลักษณะตามอัตลักษณ์	2
53	ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิตระดับปริญญาเอกที่มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ (คะแนนเต็ม 5)	4.05
54	จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ทั้งหมด	173
55	ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ (คะแนนเต็ม 5)	N/A
56	ผลการประเมินความพึงพอใจของบุคลากรที่เกี่ยวกับการดำเนินการตามจุดเน้นและจุดเด่นหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของสถานศึกษา (จากคะแนนเต็ม 5)	-
องค์ประกอบที่ 7 ตัวบ่งชี้ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.)		
57	จำนวนนักศึกษาที่เข้าสอบภาษาอังกฤษ	134
58	จำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านเกณฑ์การทดสอบความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษที่กำหนด (ได้คะแนนในระดับไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม)	77
องค์ประกอบที่ 8 ตัวบ่งชี้ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ม.อ.)		
59	จำนวนนักศึกษาไปต่างประเทศ/เข้าร่วมกิจกรรมกับนักศึกษาต่างชาติที่จัดในประเทศไทย (มีโครงการรองรับ หรือมีโครงการร่วม) ทั้งหมด	0
60	จำนวนนักศึกษาไปต่างประเทศ	0
61	- ระดับปริญญาตรี	0
62	- ระดับ ป.บัณฑิต	-
63	- ระดับปริญญาโท	0
64	- ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
65	- ระดับปริญญาเอก	0

66	จำนวนนักศึกษาม.อ.ที่เข้าร่วมกิจกรรมกับนักศึกษาต่างชาติที่จัดในประเทศไทย	0
67	- ระดับปริญญาตรี	0
68	- ระดับ ป.บัณฑิต	-
69	- ระดับปริญญาโท	0
70	- ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
71	- ระดับปริญญาเอก	0
72	จำนวนนักศึกษาที่กำหนดไว้ในแผนการรับนักศึกษา (นักศึกษาชั้นปีที่ 1) (เฉพาะ ป ตรี)	160
73	จำนวนนักศึกษามีรายงานตัวในปีการศึกษา (นักศึกษาชั้นปีที่ 1) (เฉพาะ ป ตรี)	104
74	จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (นักศึกษาชั้นปีที่ 1) (เฉพาะ ปตรี)	
75	จำนวนนักศึกษาชาวต่างชาติทั้งหมด	4
76	- ระดับปริญญาตรี	0
77	- ระดับ ป.บัณฑิต	-
78	- ระดับปริญญาโท	4
79	- ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
80	- ระดับปริญญาเอก	0
81	จำนวนหลักสูตรนานาชาติที่เปิดสอนทั้งหมด	0
82	- ระดับปริญญาตรี	0
149	- ระดับ ป.บัณฑิต	-
150	- ระดับปริญญาโท	0
151	- ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
152	- ระดับปริญญาเอก	0
153	จำนวนอาจารย์ชาวต่างประเทศทั้งหมด	2
154	จำนวน Visiting Professor ทั้งหมด	12
155	- อาจารย์	1
156	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	0
157	- รองศาสตราจารย์	1
158	- ศาสตราจารย์	0
159	จำนวนโครงการวิจัยที่ทำร่วมกับต่างประเทศ	0