



รายงานการประเมินตนเอง  
(Self Assessment Report)

หลักสูตร ..ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์.....  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

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



รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ปีการศึกษา 2558

รหัสหลักสูตร	
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
วันที่รายงาน	31 กรกฎาคม 2559

ผู้ประสานงาน

ชื่อ	นางสาวบงกช พฤษพงษ์
ตำแหน่ง	นักวิชาการอุดมศึกษา
โทรศัพท์	074-287358
email	bongkot@coe.psu.ac.th

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวิศักดิ์ เรืองพีระกุล)  
ประธานหลักสูตร และ อาจารย์ประจำหลักสูตร

## คำนำ

รายงานการประเมินหลักสูตรฉบับนี้ จัดทำโดยภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการตรวจประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้จัดทำรายงานการประเมินตนเองตามระบบประกันคุณภาพ CUPT (The Council of the University Presidents of Thailand Quality Assurance) ในระดับหลักสูตรใช้เกณฑ์ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN QA) เพื่อรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรในระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2558 – 31 กรกฎาคม 2559

รายงานการประเมินตนเองฉบับนี้รวบรวมข้อมูลการดำเนินการของหลักสูตรฯ เพื่อรับการประเมินจากคณะกรรมการฯ ซึ่งหลักสูตรจะนำผลการประเมินที่ได้รับจากคณะกรรมการฯ ไปปรับปรุงพัฒนาการบริหารและการดำเนินการของหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพต่อไป

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ เรืองพีระกุล)

ประธานหลักสูตร

## สารบัญ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ส่วนนำ

AUN 1 Expected Learning Outcomes	1
AUN 2 Program Specification	11
AUN 3 Program Structure and Content	13
AUN 4 Teaching and Learning Approach	15
AUN 5 Student Assessment	18
AUN 6 Academic Staff Quality	21
AUN 7 Support Staff Quality	30
AUN 8 Student Quality and Support	33
AUN 9 Facilities and Infrastructure	36
AUN 10 Quality Enhancement	39
AUN 11 Output	42
การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา	45

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

### 1. ข้อมูลทั่วไป

หลักสูตรวิศวกรรมปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดำเนินการประกันคุณภาพในปีการศึกษา 2558 เพื่อการพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพตามที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาได้กำหนดไว้ ทุกปี แต่สำหรับปีการศึกษา 2558 เป็นครั้งแรกที่หลักสูตรฯ เข้ารับการประเมินตามตามเกณฑ์ AUN - QA (ASEAN University Network-Quality Assurance) ซึ่งแบ่งการดำเนินงานได้ 2 ส่วนคือ

- ส่วนที่ 1 การกำกับมาตรฐาน พิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐานประกันคุณภาพการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2558
- ส่วนที่ 2 การดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA จำนวน 11 ตัวบ่งชี้

### 2. แผนการดำเนินงานเพื่อพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรฯ ได้จัดทำแผนพัฒนาหลักสูตรฯ โดยจัดให้มีการปรับปรุงทุก 5 ปี ตามเกณฑ์ TQF เนื่องจากเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีความจำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ อันจะนำไปสู่การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจอย่างชัดเจน อีกทั้งเทคโนโลยีดังกล่าวยังมีผลต่อสังคมและวัฒนธรรมของคนไทย การพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาบุคคลากรให้มีความรู้ความชำนาญด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จึงเป็นหลักสูตรที่จะเน้นการทำวิจัย และพัฒนา เพื่อให้เกิดนวัตกรรม ทรัพย์สินทางปัญญา และผลิตภัณฑ์ มีความเป็นเลิศทางวิชาการ และทันสมัยอยู่เสมอ โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มวิชาหลัก ดังนี้คือ

- วิศวกรรมสารสนเทศ (Information Engineering)
- การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Design)
- เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)
- ระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะ (Computer Control Systems and Intelligent Systems)

#### 2.1 ความก้าวหน้าในการดำเนินงานตามแผนที่เสนอในรายงานปีที่ผ่านมา

ดังที่กล่าวในข้างต้น แม้ว่าหลักสูตรฯ จะมีการประเมินคุณภาพหลักสูตรฯ ทุกปี แต่ปี 2558 นี้เป็นปีแรก ที่เข้ารับการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA จึงยังไม่มีรายงานความก้าวหน้าตามการประเมิน AUN-QA แต่ได้นำข้อเสนอแนะจากกรรมการประเมินคุณภาพในปีที่ผ่านมา นำมาปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตรฯ เช่น การมีกระบวนการติดตามนักศึกษาให้สำเร็จการศึกษาได้ตามแผนมากขึ้น โดยหลักสูตรฯ ได้ทำการแจ้งเตือนนักศึกษาล่วงหน้า เพื่อให้ตระหนักถึงระยะเวลาการศึกษาที่เหลืออยู่ เป็นต้น

#### 2.2 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาหลักสูตร (จากผู้รับผิดชอบหลักสูตร)

การพัฒนาหลักสูตร ควรเป็นการปรับปรุงหลักสูตร โดยมุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษามีทักษะทางวิชาชีพ และการวิจัย รวมทั้ง เพิ่มช่องทางการสร้างความร่วมมือกับหลักสูตรฯ และหรือ นักวิจัยในต่างประเทศ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดเครือข่ายทางอุดมศึกษา ในงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ซึ่งจะนำไปสู่การสร้าง ความเข้มแข็งในด้านวิชาการ เช่น การเชิญอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และหรือ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ จากหน่วยงานองค์กรวิชาชีพ จากสถาบันจากในประเทศ และต่างประเทศ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เพื่อ เสริมความแข็งแกร่งในงานวิจัยวิทยานิพนธ์ของนักศึกษามากขึ้น

#### 2.2.1 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร

การปรับปรุงหลักสูตร มีการรวบรวมข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการพิจารณา ปรับปรุง

#### 2.2.2 ข้อเสนอแนะในการเปลี่ยนแปลงรายวิชา

เปิดโอกาสให้อาจารย์สามารถนำเสนอรายวิชาที่ทันสมัยต่อเทคโนโลยี โดยเปิดในรูปแบบหัวข้อพิเศษ เพื่อ รองรับ การเรียน และการวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

#### 2.2.3 กิจกรรมพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

หลักสูตรฯ ภายใต้การบริหารจัดการของ ภาควิชาฯ มีการกำหนดแนวทางสนับสนุนการพัฒนาบุคลากร สายวิชาการและสายสนับสนุน โดยในสายวิชาการมีการสนับสนุนงบประมาณเพื่อให้นักคณาจารย์ได้เข้าร่วม ประชุมวิชาการ และการพัฒนาอบรม ที่สอดคล้องกับภารกิจการสอนและการวิจัย ส่วนสายสนับสนุน สนับสนุนให้เข้ารับการอบรมที่เหมาะสมกับภาระงาน เพื่อให้สามารถเก็บเกี่ยวประสบการณ์นำมาพัฒนาใน งานที่เกี่ยวข้อง

#### 2.2.4 แผนการปฏิบัติการสำหรับปีการศึกษา 2559

มีแผนการปฏิบัติงานใหม่ใน 2 ประเด็น คือ

- ประเด็นที่ 1 มีการสร้างความร่วมมือกับหลักสูตรในภูมิภาคอาเซียน โดยเฉพาะการเปิดโอกาสให้ผู้มี ศักยภาพเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา
- ประเด็นที่ 2 การติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษาที่เข้าศึกษาอยู่อย่างสม่ำเสมอมากขึ้น ดำเนินการแจ้งเตือนให้นักศึกษาตระหนักถึงระยะการศึกษาที่เหลืออยู่ และขณะเดียวกัน ในปี การศึกษา 2558 ยังคงแนวทางการ การสนับสนุนกิจกรรมการไปนำเสนอผลงานตีพิมพ์ของนักศึกษา โดยให้วงเงินสนับสนุนคนละไม่เกิน 25,000 บาท ตลอดระยะเวลาการเป็นนักศึกษา รวมทั้งจัดการ บรรยายพิเศษโดยวิทยากรด้านวิชาการวิชาชีพ ให้แก่นักศึกษา

## บทที่ 1

### ส่วนนำ

อธิบายโครงสร้างหลักสูตร (Program Profile) สรุปข้อมูลเพื่อให้เห็นภาพรวมของหลักสูตร อาทิเช่น

- .1ประวัติโดยย่อของคณะ ภาควิชา หลักสูตร
- .2วัตถุประสงค์ จุดเน้น จุดเด่นของหลักสูตร
- .3โครงสร้างการจัดองค์กร และการบริหารจัดการ
- .4 นโยบายการประกันคุณภาพของคณะภาควิชา/
- .5ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร เช่น
  - โครงสร้างหลักสูตร
  - อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)
  - บุคลากรสนับสนุน
  - นักศึกษา
  - ผู้สำเร็จการศึกษา
  - ศิษย์เก่า
  - งบประมาณ
  - สิ่งอำนวยความสะดวก และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
  - อื่นๆ



### ประวัติของคณะ ภาควิชา และหลักสูตร

- 2532 เริ่มโครงการจัดตั้งภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยเปิดหลักสูตรต่อเนื่อง ปี 2
- 2532 ได้รับการจัดตั้งเป็นภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยเปิดสอบหลักสูตร ปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 2544 เปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 2545 เปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาเขตภูเก็ต
- 2547 เปิดการเรียนการสอนหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 2549 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง
- 2550 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง
- 2551 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง

### วัตถุประสงค์จุดเด่นของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีของประเทศ
- 2) เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตให้เป็นนักวิชาการชั้นสูงที่มีความรู้ความสามารถและทักษะในการทำวิจัย
- 3) เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์หรือจากการนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้วิจัยร่วมกับสาขาวิชาการด้านอื่นๆ อันจะนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง
- 4) เพื่อร่วมมือกับนักวิชาการจากสถาบันการศึกษาอื่นๆหรือหน่วยงานอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในการทำวิจัยร่วมกันต่อไป อันจะเป็นแนวทางหนึ่งในการนำผลงานวิจัยเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม การผลิตในเชิงพาณิชย์ได้



### หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

หลักสูตรนี้มี 3 แบบ คือ แบบ 1.1 แบบ 2.1 และ แบบ 2.2 ซึ่งเป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ดังนี้

#### 3.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

- แบบ 1.1 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
- แบบ 2.1 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
- แบบ 2.2 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

#### 3.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
หมวดวิชาบังคับ	-	-	3 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	-	12 หน่วยกิต	21 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต	60 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต

**หมายเหตุ** รายวิชาสัมมนา 1-3 บังคับเรียนผ่านสำหรับแบบ 2.2 ซึ่งเป็นการลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (audit) รายวิชา 242-500 ถือเป็นรายวิชาในหมวดรายวิชาบังคับและนับหน่วยกิต (credit) สำหรับแบบ 2.2

#### รายวิชาสัมมนา

701-242	สัมมนา 1 (การอ่านงานวิจัย) Seminar I (Research Publication Reading)	1(0-2-1)
70-2422	สัมมนา 2 (การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย) Seminar II (Research Proposal Writing)	1(0-2-1)
70-2423	สัมมนา 3 (การเขียนบทความวิจัย) Seminar III (Research Article Writing)	1(0-2-1)

**หมายเหตุ** นักศึกษาระดับปริญญาโททุกคนและนักศึกษาระดับปริญญาเอก แบบ ต้องลงทะเบียนเรียน 2.2 3-1 วิชาสัมมนาแต่จะไม่นับหน่วยกิต (audit)

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกแบบ 2.1 และ แบบ 1 ไม่บังคับให้มีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าว แต่หากนักศึกษาประสงค์จะลงทะเบียนให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา

#### หมวดวิชาบังคับ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก 1 แบบ	ไม่มี
แบบ 2.1	ไม่มี
2.2 แบบ	มี

หลักสูตรระดับปริญญาโท 1แบบ ก ไม่มี  
แบบ ก2 มี

2425-00 ระเบียบวิธีวิทยาการวิจัยและพัฒนา 3(3-0-6)

Research and Development Methodologies

**หมายเหตุ** รายวิชา ถือเป็นรายวิชาในหมวดรายวิชาบังคับและนับหน่วยกิต 500-241 (credit) สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาโทแผน ก แบบ กแต่บังคับเรียนผ่าน 2.2 และนักศึกษาระดับปริญญาเอก แบบ 2 โดยไม่นับหน่วยกิต1 สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโทแผน ก แบบ ก(audit)

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกแบบ ไม่บังคับให้มีการลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2.1 และแบบ 1 ดังกล่าว แต่หากนักศึกษาประสงค์จะลงทะเบียนเรียนให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา

#### หมวดวิชาเลือก

- นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกต่างๆ โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา
- หลักสูตรระดับปริญญาเอกแบบ และหลักสูตรระดับปริญญาโทแบบ 1 ก1 เป็นหลักสูตรที่ทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา แต่นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์โดยไม่นับหน่วยกิต ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา
- นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้ โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการบริหารหลักสูตร

## 1กลุ่มวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ .

242-510	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูงและการประยุกต์ใช้งาน Advanced Database Concepts and Applications	3(3-0-6)
242-511	เทคโนโลยีเว็บเชิงความหมายและการประยุกต์ใช้งาน Semantic Web Technology and Applications	3(3-0-6)
242-512	วิศวกรรมสารสนเทศเว็บขั้นสูง Advanced Web Information Engineering	3(3-0-6)
242-513	การออกแบบวิศวกรรมสารสนเทศและระบบขั้นสูง Advanced Information Engineering Design and Systems	3(3-0-6)
242-514	การรักษาความปลอดภัยของโปรแกรมสารสนเทศเว็บ Security for Web Applications	3(3-0-6)
242-515	การพัฒนาแอนิเมชันและเกมคอมพิวเตอร์ Computer Animation and Game Development	3(3-0-6)
242-516	ระบบเอเจนต์เชิงบริการ Agent-based Service-oriented Systems	3(3-0-6)
242-528	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมสารสนเทศ 1 Special Topics in Information Engineering I	3(3-0-6)
242-529	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมสารสนเทศ 2 Special Topics in Information Engineering II	3(3-0-6)

## 2 .กลุ่มวิชาการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์

242-530	การคำนวณแบบขนานและแบบกระจาย Parallel and Distributed Computing	3(3-0-6)
242-531	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Architecture	3(3-0-6)
242-532	การออกแบบร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ Hardware and Software Co-design	3(3-0-6)
242-533	การโปรแกรมเครือข่ายบนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ขั้นสูง Advanced Unix Network Programming	3(3-0-6)
242-534	ระบบคอมพิวเตอร์แบบฝังตัวและเวลาจริง Embedded and Real Time Systems	3(3-0-6)
242-535	การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี Algorithm Design and Analysis	3(3-0-6)
242-536	การประมวลผลแบบกริดและแบบกลุ่มเมฆ Grid and Cloud Computing	3(3-0-6)

242-537	วิทยาการเข้ารหัส Cryptography	3(3-0-6)
538-242	ระบบเครือข่ายเคลื่อนที่แอดฮอกและเซนเซอร์ Mobile Ad hoc and Sensor Network Systems	3(3-0-6)
242-630	การทดสอบและการออกแบบระบบดิจิทัลเพื่อทดสอบ Testing and Testable Design of Digital Systems	3(3-0-6)
242-631	คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ Computer Arithmetic	3(3-0-6)
242-548	หัวข้อพิเศษในการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ 1 Special Topics in Computer System Design I	3(3-0-6)
242-549	หัวข้อพิเศษในการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ 2 Special Topics in Computer System Design II	3(3-0-6)
<b>3กลุ่มวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ .</b>		
242-550	เครือข่ายสื่อประสม 1 Multimedia Networking I	3(3-0-6)
242-551	เครือข่ายสื่อประสม 2 Multimedia Networking II	3(3-0-6)
242-552	เครือข่ายการเข้าคิวสำหรับเครือข่ายสื่อสาร Queuing Networks for Communication Networks	3(3-0-6)
242-553	เครือข่ายความเร็วสูงและเครือข่ายรวมชนิดแบนด์กว้าง High Speed and Broadband Integrated Networks	3(3-0-6)
242-554	เครือข่ายโทรคมนาคม เครือข่ายชนิดไร้สายและชนิดเคลื่อนที่ Telecommunication, Wireless and Mobile Networking	3(3-0-6)
242640-	คุณภาพการบริการของเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์ Quality of Services in Computer Networks	3(3-0-6)
242641-	การบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบมีการประกันคุณภาพหลากหลาย Differential Services in the Internet	3(3-0-6)
242642-	โปรโตคอลแบบมัลติคาสต์และการประยุกต์ใช้งาน Multicast Protocols and Applications	3(3-0-6)
242643-	อินเทอร์เน็ตและโปรโตคอลที่เกี่ยวข้อง Internet and Its Protocols	3(3-0-6)
242-644	ความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Security in Computers and Networks	3(3-0-6)
242-568	หัวข้อพิเศษในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)

	Special Topics in Computer Networks I	
242-569	หัวข้อพิเศษในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2	3(3-0-6)
	Special Topics in Computer Networks II	
	<b>4กลุ่มวิชาระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะ .</b>	
242-570	การประมวลผลภาพ	3(3-0-6)
	Image Processing	
242-670	วิศวกรรมระบบดิจิทัล	3(3-0-6)
	Digital System Engineering	
242-671	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)
	Digital Signal Processing	
242-672	การประยุกต์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในการประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	3(3-0-6)
	Digital Signal Processing Hardware, Software, and Applications	
242-673	หลักการรู้จำแบบรูป	3(3-0-6)
	Principles of Pattern Recognition	
242-674	การประมวลผลภาพขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Image Processing	
242-675	การประมวลผลสัญญาณเสียงพูดและสัญญาณเสียง	3(3-0-6)
	Speech and Audio Processing	
242-676	พื้นฐานการเรียนรู้ของเครื่อง	3(3-0-6)
	Introduction to Machine Learning	
242-677	คอมพิวเตอร์วิทัศน์	3(3-0-6)
	Computer Vision	
242-678	การหาค่าเหมาะสมที่สุด	3(3-0-6)
	Optimization	
242-679	ตรรกศาสตร์คลุมเครือและโครงข่ายประสาทเทียม	3(3-0-6)
	Fuzzy Logic and Neural Network	
242-588	หัวข้อพิเศษในระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะ 1	3(3-0-6)
	Special Topics in Computer Control Systems and Intelligent Systems I	
242-589	หัวข้อพิเศษในระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะ 2	3(3-0-6)
	Special Topics in Computer Control Systems and Intelligent Systems II	

242-800	วิทยานิพนธ์ Thesis	21(0-63-0)
242801-	วิทยานิพนธ์ Thesis	-0)36108-0(

### คำอธิบายความหมายรหัสและหน่วยกิต

สรุปรายวิชาประกอบด้วยรหัสรายวิชา ซึ่งเป็นหมายเลขประจำรายวิชานั้นๆ และคำอธิบายรายวิชาซึ่งสรุปเนื้อหาเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ นอกจากนั้นยังมีตัวเลขซึ่งแสดงจำนวนหน่วยกิตและปริมาณการเรียนการสอนของรายวิชานั้นๆ เช่น 3(2-2-5) หมายถึง 3 หน่วยกิต ประกอบด้วยการบรรยาย 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ การปฏิบัติ 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ และการศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง/สัปดาห์

รหัสรายวิชา รหัสรายวิชาประกอบด้วยตัวเลข 6 หลัก เขียนในลักษณะเลข 3 ตัวแรกทางซ้ายมือเป็นรหัสประจำภาควิชา สำหรับภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ รหัสคือ 2 ส่วนเลขอีก 423 ตัว ถัดมาเป็นรหัสประจำรายวิชา ซึ่งมีความหมายดังต่อไปนี้

- เลขตัวแรก (หลักร้อย )
  - 1xx-4xx หมายถึง วิชาสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 – 4 ตามลำดับ
  - 5xx หมายถึง วิชาที่เปิดให้เรียนแก่นักศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาและนักศึกษาระดับปริญญาตรีสามารถลงทะเบียนเรียนได้
  - 6xx-7xx หมายถึง วิชาที่เปิดให้เรียนแก่นักศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
  - 8xx หมายถึง วิทยานิพนธ์ปริญญาโท
  - 9xx หมายถึง วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก
- ตัวเลขที่สอง (หลักสิบ) แสดงถึงรหัสประจำกลุ่มวิชาดังนี้
  - 0 หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนาและกลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์
  - 1-2 หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ
  - 3-4 หมายถึง กลุ่มวิชาการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์
  - 5-6 หมายถึง กลุ่มวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์
  - 7-8 หมายถึง กลุ่มวิชาระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะ
  - 9 หมายถึง กลุ่มวิชาหัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- ตัวเลขที่สาม (หลักหน่วย) แสดงถึงลำดับวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา โดยจะเริ่มจาก 0-9



บทที่ 2

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์ข้อ ที่	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	✓

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 11-1 ตามเกณฑ์ข้อ 1

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

ตารางที่ คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร / อาจารย์ประจำหลักสูตร 1.2/ คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 1 เกณฑ์ข้อ 1.1 ตัวบ่งชี้, 2,(3

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อตาม มคอ2 . และเลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิปริญญา/สาขาวิชา/สำเร็จการศึกษา	สาขาวิชาตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่เปิดสอน		หมายเหตุ
			ตรง	สัมพันธ์	
ดร*นิคม สุวรรณวร. 3-9201-00247-38-1	รศ*ทวีศักดิ์ เรืองพีระกุล.ดร. 62-13-0041-9299-3	วศ (วิศวกรรมไฟฟ้า) .บ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , พ .ศ.2534 วศ (วิศวกรรมไฟฟ้า) .ม. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , .ศ.พ2538 Ph.D. (Electrical Engineering), Santa Clara University, U.S.A. .ศ.พ ,2552		✓	
รศสินชัย กมลภ.ดร. *วงศ์ 3-8499-00336-90-6	รศ*สินชัย กมลภ.ดร. 3-8499-00336-90-6	วศ(วิศวกรรมไฟฟ้า) .บ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , พ .ศ.2528 วศ(วิศวกรรมไฟฟ้า) .ม. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , พ .ศ.2533 Ph.D. (Electrical and Communications Engineering), The University of New South Wales, Australia, พ .ศ.2542	✓		
รศมนตรี กาญจ.ดร. นะเดชะ 3-1009-04856-02-3	รศมนตรี กาญจนะเดชะ.ดร. 3-1009-04856-02-3	วศ(วิศวกรรมไฟฟ้า) .บ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , พ.ศ. 2533 วศ(วิศวกรรมไฟฟ้า) .ม. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์		✓	

ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อ ตาม มคอ2 . และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิปริญญา/สาขาวิชา/ สำเร็จการศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		หมายเหตุ
			ตรง	สัมพันธ์	
		, พ.ศ.2538 Ph.D. (Electrical Engineering), Old Dominion University, U.S.A., พ.ศ. 2543			
ผศพิชญา .ดร. ตัณชัยย์ 3-8399-00068-08-1	ผศพิชญา ตัณชัยย์.ดร. 3-8399-00068-08-1	วศ(วิศวกรรมไฟฟ้า) .บ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , พ.ศ.2532 M.Phil. (Computer Science), University of Manchester, U.K., พ.ศ. 2540 Ph.D. (Computer Science), University of Manchester, U.K., พ.ศ. 2544		✓	
ผศธเนศ เคารพ.ดร. *พงศ์ 3-8098-00044-25-3	ผศ*ธเนศ เคารพพงศ์.ดร. 3-8098-00044-25-3	วศ (เกียรตินิยม) .บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , พ.ศ. 2533 Maitrise, (Automatism), UPS, Toulouse, France, พ.ศ. 2540 D.E.A. (Automatism), INPT/ENSEEIH, France, พ.ศ. 2541 Ph.D. Doctorat Systems	✓		

ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อ ตาม มคอ2 . และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิปีที่/สาขาวิชา/ สำเร็จการศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		หมายเหตุ
			ตรง	สัมพันธ์	
		Automatiques, (Automatism), INPT/ENSEEIHT, France, พ.ศ. 2544			

หมายเหตุ : กรุณาใส่เครื่องหมาย หลังรายชื่ออาจารย์ที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร \*

### ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร 1

ครบ  ไม่ครบ

เกณฑ์ข้อ 2 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

เป็นไปตามเกณฑ์

- 1) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.ขึ้น.ไป.เอก หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง รศ. ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน หรือ
- 2) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทาง วิชาการไม่ต่ำกว่า ผศ.ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมี ประสบการณ์ในการสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญา หรือ
- 3) เป็นอาจารย์ประจำที่คุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ.ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เป็นไปตามเกณฑ์ ขึ้น.ไป.ใน.เอกหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง รศ.คือมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป สาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ (4 เกณฑ์ข้อ 1.1 ตัวบ่งชี้) อาจารย์ผู้สอนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน 1.3

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิปีที่สำเร็จ/สาขาวิชา/ การศึกษา	สถานภาพ	
		อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
ผศพิชญา ตัณฑัยย์.ดร.	Ph.D. (Computer Science), University of Manchester, U.K., พ.ศ. 2544	✓	
ผศสุนทร วิหุสุรพจน์.ดร.	Ph.D. (Telecommunications), Swinburne University of Technology, Australia, พ .ศ. 2548	✓	
ผศเพ็ชรรัตน์ สุริยะไชย.ดร.	Ph.D. )Computer Science( Lancaster University, U.K>, พ2554.ศ.	✓	
ผศวรรณรัช สันตอมรทัต.ดร.	Ph.D. (Computer Science), University of Manchester, U.K., พ .ศ.2548	✓	
Dr.Andrew Davison	Ph.D. (Computer Science), Imperial College, U.K., พ .ศ. 2532	✓	
ดรอารีย์ อีรภาพเสรี.	Ph.D. (Computer science), University Joseph Fourier, France, พ .ศ.2548	✓	
ดรไพจิตร กขกรจารุพงศ์.	Ph.D.)Information Science), University of Glosgow, UK, 2554	✓	
ผศวชรินทร์ แก้วอภิชัย.ดร.	ปร.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, พ .ศ.2552	✓	
ผศแสงสุรีย์ วสุพงศ์อัยยะ.ดร.	Ph.D. (Computer Science), Portland State University, U.S.A., พ .ศ.2551	✓	
รศทวีศักดิ์ เรืองพีระกุล.ดร.	Ph.D. (Electrical Engineering), Santa Clara University, U.S.A. , .ศ.พ2552	✓	

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 4คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน

เป็นไปตามเกณฑ์คือ

- 1) มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผศในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการสอนและมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ
- 2) มีคุณวุฒิในระดับ ปเอก.

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพราะ.....

ตารางที่ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก 1.4 วิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ  
เกณฑ์ข้อ 1.1 ตัวบ่งชี้)5(10 ,9 ,

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก วิทยานิพนธ์หลัก และ อาจารย์ที่ปรึกษาการ ค้นคว้าอิสระ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิปริญญา/สาขาวิชา/ สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		ภาระงานอาจารย์ ที่ปรึกษา จำนวนนักศึกษา) ที่อาจารย์เป็น อาจารย์ที่ปรึกษา (หลัก
		มี ดังแนบ): ระบุเลข เอกสารอ้างอิง(	ไม่มี	
รศสินชัย.ดร. กมลวิวงศ์	Ph.D. (Electrical and Communications Engineering), The University of New South Wales, Australia, พ.ศ.2542	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		2
รศมนตรี กาญจนเดชะ.ดร.	Ph.D. (Electrical Engineering), Old Dominion University, U.S.A., พ.ศ. 2543	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		2
รศมิตรชัย จงเขียว.ดร. ชำนาญ	Ph.D. (Electrical Engineering) University of Surrey, U.K., พ.ศ.2545	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		3
ผศพิชญา.ดร. ตัณทัย	Ph.D. (Computer Science), University of Manchester, U.K., พ.ศ. 2544	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		4
ผศเนศ.ดร. เคารพพงศ์	Ph.D. Doctorat Systems Automatiques, (Automatism), INPT/ENSEEIH, France, พ.ศ. 2544	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		1
ผศ นิคม.ดร. สุวรรณวร*	Ph.D. (Computer Science), Paris 11 University, France, พ.ศ.	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		3

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก วิทยานิพนธ์หลัก และ อาจารย์ที่ปรึกษาการ ค้นคว้าอิสระ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิปริญญา/สาขาวิชา/ สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การ ทำวิจัย		ภาระงานอาจารย์ ที่ปรึกษา จำนวนนักศึกษา) ที่อาจารย์เป็น อาจารย์ที่ปรึกษา (หลัก)
		มี ดังแนบ): ระบุเลข เอกสารอ้างอิง(	ไม่ มี	
	2549			
ผศ.วิหุสสุรพจน์ สุนทร.ดร.	Ph.D. (Telecommunications) Swinburne University of Technology, Australia, พ .ศ.2548	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		3
ผศ.วรรณรัช สันติ.ดร. อมรทัต*	Ph.D. (Computer Science), University of Manchester, U.K., พ .ศ. 2548	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		1
ผศ.ดร.อภิชาติ หีดนาคราม	Ph.D (Algorithms and Theory) Griffith University, Australia, พ.ศ. 2553	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		1
ผศ วชรินทร์.ดร.แก้วอภิชัย	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์)มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, พ .ศ.2552	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		2
ดรสมชัย. หลิมศิริโรจน์*	Ph.D. (Agricultural Science) Kyoto University, Japan, พ .ศ.2548	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		2
ดรอนันท์ ชกสุริวงศ์.	Ph.D. (Sciences et Technologies industrielles), Universite´ d'Orleans , France, พ .ศ.2551	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		1



**ผลการกำกับมาตรฐาน**

**เกณฑ์ข้อ คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ 5**

- เป็นไปตามเกณฑ์ คือ เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่ง รศ. และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มิใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษา ไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน เพื่อรับปริญญา
- ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

**เกณฑ์ข้อ ปรึกษาการค้นคว้าอิสระในระดับภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ 9 บัณฑิตศึกษา**

- เป็นไปตามเกณฑ์
- ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

**เกณฑ์ข้อ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา 10 มีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ**

- เป็นไปตามเกณฑ์
- ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ไม่นำไปตัดสินว่าการดำเนินงานไม่ได้มาตรฐาน แต่เป็น 10 หากข้อนี้ เกณฑ์ข้อ) (ข้อเสนอแนะให้ผู้บริหารหลักสูตรนำไปพัฒนา

**ตารางที่ (ถ้ามี) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม 1.5 เกณฑ์ข้อ 1.1 ตัวบ่งชี้)6(**

อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/ ปีที่/สาขาวิชา สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		สถานภาพ	
		มี ดังแนบ): ระบุเลข เอกสารอ้างอิง(	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
รศ.ดร.โชคชัย เลียงสุขสันต์	PhD. (Computer Science) Kent State University, พ.ศ. 2538	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์			✓
ดร.ชัย	Ph.D Computer Science, Tokyo Institute of Technology, พ.ศ. 2547	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์			✓

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม 6

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ

- 1) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปริญญาโทใน.เอก หรือดำรงตำแหน่ง รศ. สาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กันและมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ
- 2) เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ เทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ 9 หรือ
- 3) เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่ได้รับความเห็นชอบและแต่งตั้งจากสภามหาวิทยาลัย และได้แจ้งให้ สกอรับทราบการแต่งตั้งแล้ว.

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ 1.6 เกณฑ์ข้อ 1.1 ตัวบ่งชี้)7(

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/ ปีที่/สาขาวิชา สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		สถานภาพ	
		มี ดังแนบ): ระบุเลข เอกสารอ้างอิง(	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
ดรสมชัย. หลิมศิริโรรัตน์*	Ph.D. (Agricultural Science) Kyoto University, Japan, พ .ศ.2548	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		✓	
ผศธเนศ.ดร. เคารพาทวงศ์	Ph.D. Doctorat Systems Automatiques, (Automatism), INPT/ENSEEIH, France, พ.ศ. 2544	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		✓	
ผศพิชญา.ดร. ตันชัยย์	Ph.D. (Computer Science), University of Manchester, U.K., พ.ศ. 2544	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		✓	
Dr.Andrew Davison	Ph.D. (Computer Science), Imperial College, U.K., พ.ศ. 2532	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		✓	
ผศแสงสุรีย์ วสุพงศ์อัยยะ.ดร.	Ph.D. (Computer Science), Portland State University, U.S.A., พ.ศ. 2551	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		✓	
ผศนิคม สุวรรณวร.ดร.	Ph.D. (Computer Science),Paris 11	SAR-COE1		✓	

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/ ปีที่/สาขาวิชา สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		สถานภาพ	
		มี ดังแนบ): ระบุเลข เอกสารอ้างอิง(	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
	University, France, พ .ศ. 2549	ผลงานตีพิมพ์			
ดรอนันท์ ชกสุริวงค์.	Ph.D. (Sciences et Technologies industrielles), Universite' d'Orleans , France, พ .ศ. 2551	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		✓	
ดรปัญญาชัย ไชยกาฬ.	ปร.ด. (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขล นครินทร์, พ.ศ. 2551	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		✓	
ผศวราภรณ์ สันติอมรทัต.ดร.	Ph.D. (Computer Science), University of Manchester, U.K., พ2548 .ศ.	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		✓	
ผศเจริญปัญญา สุกุณา.ดร. ศักดิ์	Ph.D. (Computer Engineering), Institut National Polytechnique de Toulouse, France, พ.ศ. 2551	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		✓	
รศมนตรี กาญจนะเดชะ.ดร.	Ph.D. (Electrical Engineering),Old Dominion University, U.S.A.,	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		✓	

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/ ปีที่/สาขาวิชา สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		สถานภาพ	
		มี ดังแนบ): ระบุเลข เอกสารอ้างอิง(	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
	พ.ศ. 2543				
ดร.ปฏิมากร จันทร์พริ้ม.	ปร .ด. วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยสงขล .ศ.นครินทร์ พ 2555	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์			✓
รศพรชัย.ดร. พฤกษ์ภัทรานนท์	Ph.D. (Electrical Engineering) from University of Minnesota, Twin Cities	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์			✓
ผศ วชรินทร์.ดร.แก้วอภิชัย	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี, พ.ศ. 2552	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		✓	
ผศ.แสงสุรีย์ วสุพงศ์อัยยะ.ดร.	Ph.D. (Computer Science), Portland State University, U.S.A., พ.ศ. 2551	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		✓	
รศทศพร กมลวิวงศ์.	M. Eng. Sc. (Communications ) The University of New South Wales, Australia, พ.ศ. 2541	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์		✓	
รศสินชัย กมลวิวงศ์.ดร.	Ph.D. (Electrical	SAR-COE1		✓	

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/ ปีที่/สาขาวิชา สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		สถานภาพ	
		มี ดังแนบ): ระบุเลข เอกสารอ้างอิง(	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
	and Communications Engineering), The University of New South Wales, Australia, พ.ศ. 2542	ผลงานตีพิมพ์			
รศปลื้มจิต บุญยพิพัฒน์.	วทพยาธิ) .ม. สงขลาค.ม (ชีววิทยา 2529 .ศ.พ ,รินทร์	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์			✓
รศวัฒน์พงศ์ เกิดทองมี.ดร.	Ph.D(Computer Science), Brunel University, U.K> พ2541 .ศ.	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์			✓
ดรเดือนเพ็ญ กชกรจรรพวงศ์.	Ph.D. (Artificial Intelligence in Education), University of Glasgow, United Kingdom, 2550	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์			✓
ดรชนันท์กรณ์ จันแดง.	ปร.ด. (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลา นครินทร์,พ.ศ. 2555	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์			✓
ดรกันตภณ มะหาหมัด.		SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์			✓
ดรสุรีนา มะตาหยง.	Ph.D. Information Technology) ,Universiti Teknologi	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์			✓

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/ ปีที่/สาขาวิชา สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		สถานภาพ	
		มี ดังแนบ): ระบุเลข เอกสารอ้างอิง(	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
	PETRONAS, Malaysia, พ .ศ. 2556				
ดรประกาศิต ภายะสิทธิ์.	Ph.D.Information and Computer Technology,Sirin dhorn International Institute of Technology (SIIT), Thummasat Universit	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์			✓
ศวีระพล จันทร์ดีเยี่ยม.ดร.	Diploma in Thai Board of OB&GYN The Royal Thai College of Obstetricians and Gynaecologists , 2526 .ศ.พ	SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์			✓
ดรกীরติ อินทวิเศษ.		SAR-COE1 ผลงานตีพิมพ์			✓

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ 7

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ

- .1 เป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันที่มีคุณวุฒิ ปเอก หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งรองขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
- .2 เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ เทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ 9 หรือ
- .3 เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่ได้รับความเห็นชอบและแต่งตั้งจากสภามหาวิทยาลัย และได้แจ้งให้สกอรับทราบการแต่งตั้งแล้ว.

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพราะ.....

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

ผู้สำเร็จการศึกษา	ชื่อผลงาน	แหล่งเผยแพร่
นายฤทธิชัย จิตภักดิ์สินธุ์	Rittichai Jitpukdeebodinra, Suntorn Witosurapot. 4. "Hybrid method for adaptive cloud gaming contents", . 2 (4), 21-26.	วารสารวิชาการนานาชาติ
	Rittichai Jitpukdeebodinra, Suntorn Witosurapot. 4. "Efficient Cloud Gaming Resource Province Va Multi-dimensional Bin-Packing", . 4 (4), 14-18.	วารสารวิชาการนานาชาติ
	Rittichai Jitpukdeebodinra, Suntorn Witosurapot. "A study on the impact of client display resolutions in cloud gaming workloads", ใน 6th Annual International Conference on ICT-BDCS 2015 . 27-28 July 2015. Hotel Fort Canning, Singapore : Global Science & Technology Forum.	งานประชุมวิชาการนานาชาติ
นางสาวอัจฉรา เรืองประทุม	Atchara Rueangprathum, Somchai Limsiroratana,	วารสารวิชาการนานาชาติ



ผู้สำเร็จการศึกษา	ชื่อผลงาน	แหล่งเผยแพร่
	<p>Suntorn Witosurapot. 4. "AHP-based Adaptive Resource Selection for Cognitive Platform n Cloud Gaming Service", . 4 (4), .</p> <p>Atchara Rueangprathum, Somchai Limsiroratana, Suntorn Witosurapot. "User-Driven Multimedia Adaptation Framework for Context-aware Learning Content Service", ใน 2016 the 2 nd International Conference on Information Technology . 3-4 March 2559. Melbourne, Australia : International Academy of Computer Technology.</p> <p>Atchara Rueangprathum, Somchai Limsiroratana, Suntorn Witosurapot. "Enabling Semantic-based Ubiquitous Learning in UPnP Network Environment", ใน 5th International Conference on Education and Management Technology-ICEMT 2014 . 6-8 August 2557. Singapore : International Economics Development and Research Center.</p>	<p>งานประชุมวิชาการนานาชาติ</p> <p>งานประชุมวิชาการนานาชาติ</p>

**ผลการกำกับมาตรฐาน**

**เกณฑ์ข้อ การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา 8**

- เป็นไปตามเกณฑ์ คือ มีการเผยแพร่ผลงานตามเกณฑ์ครบทุกราย
- 1) มีผู้สำเร็จการศึกษา...2คน....
  - 2) เผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มี proceedings จำนวน...2 ราย...เผยแพร่ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการ...4ราย....
- ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

**ผลการกำกับมาตรฐาน**

**เกณฑ์ข้อ 11 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด**

- 1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.....ศ.2555.....
  - 2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.....ศ.
- ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด
- ปัจจุบันหลักสูตรถือว่าล่าสมัย

**สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ข้อ 11**

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

### บทที่ 3

#### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

การเขียนผลการดำเนินงานแต่ละตัวบ่งชี้อาจเขียนบรรยายตัวบ่งชี้โดยรวมให้ครอบคลุมประเด็นย่อย หรือเขียน) บรรยายแยกแต่ละประเด็นการประเมินย่อย โดยอ้างอิงหลักฐาน เอกสารประกอบไปในเนื้อหาที่เขียนบรรยาย/ (ประเด็น หรือนำไปแยกไว้ในส่วนภาคผนวกก็ได้/และมีตารางข้อมูลประกอบในแต่ละตัวบ่งชี้

ระดับการประเมิน  
เพื่อให้หลักสูตรรับรู้ถึงระดับคุณภาพของหลักสูตรในแต่ละเกณฑ์ และสามารถปรับปรุงพัฒนาต่อไปได้ การประเมินหลักสูตรใช้เกณฑ์ 7 ระดับ ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การประเมิน 7 ระดับ		
คะแนน	ความหมาย	คุณภาพและระดับความต้องการในการพัฒนา
1	ไม่ปรากฏการดำเนินการ ไม่มีเอกสาร ไม่) (มีแผนหรือไม่มีหลักฐาน	คุณภาพไม่เพียงพออย่างชัดเจน ต้องปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนาโดยเร่งด่วน
2	มีการวางแผนแต่ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ	คุณภาพไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนา
3	มีเอกสารแต่ไม่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติ หรือมีการดำเนินการแต่ยังไม่ครบถ้วน	คุณภาพไม่เพียงพอ แต่การปรับปรุง แก้ไข หรือ พัฒนาเพียงเล็กน้อยสามารถทำให้มีคุณภาพเพียงพอ ได้
4	มีเอกสารและหลักฐานการดำเนินการตาม เกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรตามเกณฑ์
5	มีเอกสารและหลักฐานชัดเจนที่แสดงถึง การดำเนินการที่มีประสิทธิภาพดีกว่า เกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรดีกว่าเกณฑ์
6	ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี	ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี
7	ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือ แนวปฏิบัติชั้นนำ	ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้น นำ

**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>			✓				

## การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 1. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

#### 3.1 คุณธรรม จริยธรรม

- 1) ซื่อสัตย์สุจริต ไม่ลอกเลียนผลงานของผู้อื่น
- 2) มีสัมมาคารวะ ให้เกียรติ และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 3) เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคม
- 4) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
- 5) ตัดสินใจบนพื้นฐานของจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และประโยชน์ของสังคม มากกว่าผลประโยชน์ส่วนตัว

#### 3.2 ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักทั้งพื้นฐานและทฤษฎีที่สำคัญในศาสตร์ทางสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 2) มีความสามารถในการปรับตัวให้ทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการในศาสตร์ทางสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

#### 3.3 ทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิด และวิธีดำเนินการในการทำการวิจัยอย่างเป็นระบบ
- 2) มีความสามารถในการวิเคราะห์ ประยุกต์ ใช้ศาสตร์และบูรณาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) มีความสามารถในการสังเคราะห์และพัฒนางานองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างสร้างสรรค์จากองค์ความรู้เดิม

#### 3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ตระหนักในหน้าที่รับผิดชอบของตน และรับผิดชอบต่อในการกระทำของตน
- 2) วางตัวได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ
- 3) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม
- 4) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กร และกับบุคคลทั่วไป

#### 3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) สามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้ที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- 5) มีวิจรณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
หมวดวิชาบังคับ รายวิชาสัมมนา และวิทยานิพนธ์																				
242-500 ระเบียบวิธีวิทยาการวิจัยและพัฒนา	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●				●	●	●	●	●
242-701 สัมมนา 1 (การอ่านงานวิจัย)	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●				●	○	●	●	●
242-702 สัมมนา 2 (การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย)	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●				●	○	●	●	●
242-703 สัมมนา 3 (การเขียนบทความวิจัย)	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●				●	○	●	●	●
242-5xx รายวิชาบรรยายระดับปริญญาโท	●		●	●		●	●		●											●
242-6xx รายวิชาบรรยายระดับปริญญาเอก	●		●	●		●	●		●											●
242-800 วิทยานิพนธ์ (ระดับปริญญาโท แบบ ก2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
242-801 วิทยานิพนธ์ (ระดับปริญญาโท แบบ ก1)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
242-900 วิทยานิพนธ์ (ระดับปริญญาเอก)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>หมวดวิชาเลือก</b>																				
242-5xx รายวิชาบรรยายระดับปริญญาโท	●		●	●		●	●		●											●
242-6xx รายวิชาบรรยายระดับปริญญาเอก	●		●	●		●	●		●											●
<b>1. กลุ่มวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ</b>																				
242-510 ระบบฐานข้อมูลขั้นสูงและการประยุกต์ใช้งาน	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	●	○	○		●	○	●	○
242-511 เทคโนโลยีเว็บเชิงความหมายและการประยุกต์ใช้งาน	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	●	○	○		●	○	●	○
242-512 วิศวกรรมสารสนเทศเว็บขั้นสูง	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	●	○	○		●	○	●	○
242-513 การออกแบบวิศวกรรมสารสนเทศและระบบขั้นสูง	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	●	○	○		●	○	●	○
242-514 การรักษาความปลอดภัยของโปรแกรมสารสนเทศเว็บ	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	●	○	○		●	○	●	○
242-515 การพัฒนาแอนิเมชันและเกมคอมพิวเตอร์	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	●	○	○		●	○	●	○
242-516 ระบบเอเจนต์เชิงบริการ	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	●	○	○		●	○	●	○
242-528 หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมสารสนเทศ 1	●		●	●		●	●		●											●
242-529 หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมสารสนเทศ 2	●		●	●		●	●		●											●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>2. กลุ่มวิชาการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์</b>																				
242-530 การคำนวณแบบขนานและแบบกระจาย	●	○	●	●		●	●		●				○				○		●	○
242-531 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	●	○	●	●		●	●		●				○				○		●	○
242-532 การออกแบบร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	●	○	●	●		●	●		●				○				○		●	○
242-533 การโปรแกรมเครือข่ายบนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ขั้นสูง	●	○	●	●		●	●		●				○				○		●	○
242-534 ระบบคอมพิวเตอร์แบบฝังตัวและเวลาจริง	●	○	●	●		●	●		●				○				○		●	○
242-535 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี	●	○	●	●		●	●		●				○				○		●	○
242-536 การประมวลผลแบบกริดและแบบกลุ่มเมฆ	●	○	●	●		●	●		●				○				○		●	○
242-537 วิทยาการเข้ารหัส	●	○	●	●		●	●		●				○				○		●	○
242-538 ระบบเครือข่ายเคลื่อนที่แอตฮอกและเซนเซอร์	●		●	●		●	●		●										●	
242-630 การทดสอบและการออกแบบระบบดิจิทัลเพื่อทดสอบ	●	○	●	●		●	●		●				○				○		●	○
242-631 คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์	●	○	●	●		●	●		●				○				○		●	○
242-548 หัวข้อพิเศษในการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ 1	●		●	●		●	●		●										●	
242-549 หัวข้อพิเศษในการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ 2	●		●	●		●	●		●										●	



รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>3. กลุ่มวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์</b>																				
242-550 เครือข่ายสื่อประสม 1	●		●	●		●	●		●			○	○						●	○
242-551 เครือข่ายสื่อประสม 2	●		●	●		●	●		●			○	○						●	○
242-552 เครือข่ายการเข้าคิวสำหรับเครือข่ายสื่อสาร	●		●	●		●	●		●			○	○		○				●	○
242-553 เครือข่ายความเร็วสูงและเครือข่ายรวมชนิดแบนด์กว้าง	●		●	●		●	●		●			○	○		○				●	○
242-554 เครือข่ายโทรคมนาคม เครือข่ายชนิดไร้สายและชนิดเคลื่อนที่	●		●	●		●	●		●			○	○						●	○
242-640 คุณภาพการบริการของเครือข่ายระบบคอมพิวเตอร์	●		●	●		●	●		●			○	○		○				●	○
242-641 การบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบมีการประกันคุณภาพหลากหลาย	●		●	●		●	●		●			○	○		○				●	○
242-642 โพรโตคอลแบบมัลติคาสท์และการประยุกต์ใช้งาน	●		●	●		●	●		●			○	○						●	○
242-643 อินเทอร์เน็ตและโปรโตคอลที่เกี่ยวข้อง	●		●	●		●	●		●			○	○						●	○
242-644 ความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	●		●	●		●	●		●			○	○		○				●	○
242-568 หัวข้อพิเศษในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1	●		●	●		●	●		●				○						●	○
242-569 หัวข้อพิเศษในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2	●		●	●		●	●		●				○						●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>4. กลุ่มวิชาการระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะ</b>																				
242-570 การประมวลผลภาพ	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○		●	○		●	●		●	
242-670 วิศวกรรมระบบดิจิทัล	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○		●	○			●		●	
242-671 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	●		●	●		●	●		●				●						●	
242-672 การประยุกต์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในการประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	●		●	●		●	●		●				●						●	
242-673 หลักการรู้จำแบบรูป	●		●	●		●	●		●				●						●	
242-674 การประมวลผลภาพขั้นสูง	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○		●	○	●	●		●		
242-675 การประมวลผลสัญญาณเสียงพูดและสัญญาณเสียง	●		●	●		●	●		●				●						●	
242-676 พื้นฐานการเรียนรู้ของเครื่อง	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○		●	○	●	●		●		
242-677 คอมพิวเตอร์วิทัศน์	●		●	●		●	●		●				●		●	●		●		
242-678 การหาค่าเหมาะสมที่สุด	●		●	●		●	●		●				●						●	
242-679 ตรรกศาสตร์คลุมเครือและโครงข่ายประสาทเทียม	●		●	●		●	●		●				●						●	
242-588 หัวข้อพิเศษในระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะ 1	●		●	●		●	●		●										●	
242-589 หัวข้อพิเศษในระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะ 2	●		●	●		●	●		●										●	

หมายเหตุ ในรายวิชาบรรยายระดับปริญญาโท และ ระดับปริญญาเอก หมายถึง หลักสูตรกำหนดให้รายวิชาเลือกในกลุ่มวิชาต่างๆ ต้องมีมาตรฐานการพัฒนาผลการเรียนรู้ที่กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบหลักในแนวทางเดียวกัน แต่ทั้งนี้ สามารถเพิ่มเติมความรับผิดชอบหลัก และ/หรือ ความรับผิดชอบรองจากข้อมาตรฐานดังกล่าวตามความเหมาะสมได้

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 1

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university	
<p>ได้มีการประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดการเรียนรู้ ผ่านรายวิชา ในรูปแบบของ Curriculum Mapping ที่ปรากฏในหลักสูตร โดยกำหนดให้ในมีแบบแผนไว้สำหรับรายวิชาเลือก แต่สามารถเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม</p> <p>ทั้งนี้การเรียนการสอนของหลักสูตรฯ อยู่ภายใต้ วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะวิศวกรรมศาสตร์</p>	<p>มคอ.02 ผลประเมิน การสอน คณาจารย์ วิสัยทัศน์และ พันธกิจของ มหาวิทยาลัย <a href="http://www.psu.ac.th">www.psu.ac.th</a> วิสัยทัศน์และ พันธกิจของ คณะ วิศวกรรมศาส ตร์ <a href="http://www.eng.psu.ac.th">www.eng.psu.ac.th</a></p>
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes	
<p><b>จากหลักสูตรฯ ระบุวัตถุประสงค์ และลักษณะ learning outcome ดังนี้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เพื่อผลิตวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีของประเทศ</li> <li>2) เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตให้เป็นนักวิชาการชั้นสูงที่มีความรู้ความสามารถและทักษะในการทำวิจัย</li> <li>3) เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์หรือจากการนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ ใช้วิจัยร่วมกับสาขาวิชาการด้านอื่นๆ อันจะนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง</li> <li>4) เพื่อร่วมมือกับนักวิชาการจากสถาบันการศึกษาอื่นๆหรือหน่วยงานอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในการทำวิจัยร่วมกันต่อไป อันจะเป็นแนวทางหนึ่งในการนำผลงานวิจัยเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม การผลิตในเชิงพาณิชย์ได้</li> </ol> <p>และหลักสูตรฯ มีแนวทางการพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา ดังนี้</p>	<p>มคอ.02 มคอ.03 <a href="http://tqf.psu.ac.th">http://tqf.psu.ac.th</a></p>
คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา

ผลการดำเนินงาน		รายการหลักฐาน
1. มีความสามารถด้านการใช้ ภาษาอังกฤษ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝึกทักษะการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ</li> <li>2. ฝึกทักษะการเขียนบทความวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ</li> <li>3. จัดกิจกรรมทั้งในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียนที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ</li> <li>4. สนับสนุนให้นักศึกษาร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของคณะ/มหาวิทยาลัย</li> <li>5. สนับสนุนให้นักศึกษามีประสบการณ์ดูงานหรือฝึกงานหรือเข้าร่วมประชุมทางวิชาการในต่างประเทศ</li> </ol>	
2. มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การสืบค้นจากห้องสมุดจากฐานข้อมูลต่างๆ การจัดการเรียนแบบ e-learning</li> <li>2. จัดการอบรมสัมมนาในหัวข้อพิเศษทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ol>	
3. มีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สนับสนุนงบประมาณในการทำโครงการที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง</li> <li>2. สนับสนุนการร่วมโครงการในวันถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งของคณะ/มหาวิทยาลัย</li> <li>3. สอดแทรกจิตสำนึกของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งในการเรียนการสอน และการทำกิจกรรมของนักศึกษา</li> <li>4. สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือสังคม</li> </ol>	
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders		
<p>หลักสูตรฯ โดยการดำเนินการบริหารของภาควิชาฯ มีแผนในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น บัณฑิตที่กำลังศึกษาอยู่ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแล้ว เช่น การประเมินการสอนของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา มาพิจารณา ข้อเสนอแนะและข้อสังเกตจากผู้เรียน และจากการสอบถามด้วยวาจา กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้สำหรับการปรับปรุงการเรียนการสอน และการปรับปรุงหลักสูตรฯ</p>		<p>การสำรวจข้อมูลบัณฑิตทั้งระดับมหาวิทยาลัยและคณะฯ</p> <p><a href="http://www.psu.ac.th">www.psu.ac.th</a></p> <p><a href="http://www.eng.psu.ac.th">www.eng.psu.ac.th</a></p>



**AUN 2**  
**Program Specification**

**Criterion 2**

1. The Institution is recommended to publish and communicate the program and course specifications for each program it offers, and give detailed information about the program to help stakeholders make an informed choice about the program.
2. Program 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 program and its study elements.

**ผลการประเมินตนเอง**

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
2.1 The information in the program 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 program 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 program specification is comprehensive and up-to-date	
รายละเอียดข้อกำหนดของหลักสูตรและรายวิชาครบถ้วนตามที่ระบุใน มคอ. 2 และเว็บไซต์ของภาควิชาฯ	<a href="http://www.coe.psu.ac.th">www.coe.psu.ac.th</a> มคอ.02
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date	
รายละเอียดของรายวิชาครบถ้วนตามตารางที่ระบุใน มคอ. 2 และเว็บไซต์ของภาควิชา	<a href="http://www.coe.psu.ac.th">www.coe.psu.ac.th</a> มคอ.02 <a href="http://tqf.psu.ac.th">http://tqf.psu.ac.th</a>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
2.3 The program and course specifications are communicated and made available to the stakeholders	
<p>ข้อกำหนดและรายละเอียดของรายวิชา ที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอด 24 ชั่วโมง และมีหลายช่องทาง ทั้งที่เป็นทางการ การติดต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยตรง และการสร้างเฟสกรุปสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชาฯ</p>	<p><a href="http://www.coe.psu.ac.th">www.coe.psu.ac.th</a>  <b>มคอ.02</b>  <a href="https://www.facebook.com/groups/205160029520686/">https://www.facebook.com/groups/205160029520686/</a></p>

**AUN 3**  
**Program 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 program'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 specialized courses.
5. The curriculum is structured so that it is flexible enough to allow students to pursue an area of specialization 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	
โครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกันระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	มคอ.02 Website คณะวิศวกรรมศาสตร์ แผ่นพับหลักสูตรฯ Website ภาควิชาวิศวกรรม คอมพิวเตอร์
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear	
การเรียนรู้การสอนของแต่ละรายวิชาสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ตามคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ทั้ง 5 ด้าน ที่สะท้อนผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	มคอ.03 <a href="http://tqf.psu.ac.th">http://tqf.psu.ac.th</a>
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date	
โครงสร้างของหลักสูตรมีการออกแบบเนื้อหาวิชาและลำดับการเรียนรู้ที่เหมาะสม ทั้งรายวิชาหลัก รายวิชาสัมมนา 1 2 และ 3 พร้อมวิทยานิพนธ์	มคอ.02 มคอ.03 <a href="http://tqf.psu.ac.th">http://tqf.psu.ac.th</a>

## 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]			✓				
Overall opinion			✓				

## ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 4

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders	
หลักสูตรมีการเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรผ่านหลายช่องทาง คู่มือการศึกษา เว็บไซต์ภาคฯ แผ่นพับสื่อแนะนำเสนอ และเว็บไซต์บัณฑิตวิทยาลัย	<a href="http://www.psu.ac.th/th/vision">http://www.psu.ac.th/th/vision</a> ปรัชญาของมหาวิทยาลัย มคอ.02 <a href="http://www.psu.ac.th">www.psu.ac.th</a> <a href="http://www.coe.psu.ac.th">www.coe.psu.ac.th</a>
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes	
หลักสูตรมีการกำหนดกลยุทธ์ การจัดการและการบริหารการเรียนการสอน โดยเน้นการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นหลัก เพื่อบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ผ่านรายวิชาในหลักสูตร รายวิชาสัมมนา และวิทยานิพนธ์	การประเมินระดับชั้นและการพิจารณาข้อเสนอแนะและ/หรือ ข้อเสนอแนะจากการประเมินอาจารย์ และข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้สอน (ถ้ามี) จาก มคอ.05
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning	
หลักสูตรมีการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีพให้กับนักศึกษา โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และรายวิชาในหลักสูตรให้นักศึกษาค้นคว้าวิจัย ด้วยตนเอง พร้อมการนำเสนอความก้าวหน้าของการค้นคว้าและวิจัยนั้น ผ่านรายวิชาในหลักสูตร รายวิชาสัมมนา 1 2 และ 3	<a href="http://www.coe.psu.ac.th">www.coe.psu.ac.th</a> มคอ. 3 ห้องสมุดภาควิชา

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
พร้อมวิทยานิพนธ์	

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

**Criterion 5**

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

**ผลการประเมินตนเอง**

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

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

#### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 5

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกณฑ์การคัดเลือกและรับนักศึกษาเป็นไปตามระบบและกลไกของคณะฯและมหาวิทยาลัย</li> <li>- หลักสูตรมีการประเมินผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา</li> <li>- หลักสูตรจัดให้มีการรายงานความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา</li> <li>- หลักสูตรดำเนินการสอบวัดผลและดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัตินักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษาของหลักสูตรและมหาวิทยาลัย</li> </ul>	<p>คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ แบบทดสอบความรู้เบื้องต้น</p> <p>เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา</p>
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students	
หลักสูตรมีการชี้แจงและอธิบาย ขั้นตอนและวิธีการ ของการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ในแต่ละรายวิชา ที่มีการเรียนการสอน และผ่านระบบ มคอ. 3	<p>มคอ.03</p> <p><a href="http://tqf.psu.ac.th">http://tqf.psu.ac.th</a></p>
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment	
การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาดำเนินการผ่านอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา และคณะกรรมการประเมินผล	<p>มคอ.03 และ มคอ.05</p> <p><a href="http://tqf.psu.ac.th">http://tqf.psu.ac.th</a></p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
ความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ แบ่งตามสาขาวิชาย่อยใน 4 สาขาวิชาย่อย	
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning	
มีการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาทุกรายวิชา ผ่านระบบการประเมินออนไลน์ของคณะฯ และมหาวิทยาลัย	ผลการประเมินอาจารย์ <a href="https://eval.psu.ac.th/">https://eval.psu.ac.th/</a>
5.5 Students have ready access to appeal procedure	
หลักสูตรและคณะฯ มีระบบและกลไกรองรับการยื่นอุทธรณ์ และการยื่นข้อร้องเรียนต่างๆ ของนักศึกษา	<a href="https://www.eng.psu.ac.th/menu-std/online/student_app.html">https://www.eng.psu.ac.th/menu-std/online/student_app.html</a>

## 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 fulfill 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 fulfill 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 fulfill 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 fulfill 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 fulfill the needs for education, research and service	
หลักสูตรมีแผนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้	ตารางคุณวุฒิ

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
มีการพัฒนาตนเอง และสนับสนุนการพัฒนาทางด้านวิชาการ และส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ	ข้อมูลผลงานตีพิมพ์ ตารางการคงอยู่ของอาจารย์ ประกาศรับสมัครอาจารย์ ตัวอย่างการสนับสนุนการไปงานประชุมวิชาการ และ/หรือการพัฒนาตนเอง แบบขอรับเงินรางวัลตีพิมพ์
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service	
หลักสูตรมีการวางแผนการจัดแบ่งภาระงานสอนวิจัย ตามตารางรายละเอียดการแบ่งภาระงานสอน LU และ FTE	ตารางแสดงภาระงาน FTE รายงานการประชุมแบ่งภาระงานสอน มคอ.03 <a href="http://tqf.psu.ac.th">http://tqf.psu.ac.th</a> ผลการประเมินการสอน
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	
เกณฑ์การคัดเลือกอาจารย์เพื่อรับเข้าทำงาน เป็นไปตามระบบและกลไกของคณะและมหาวิทยาลัย เกณฑ์การทำงานอิสระทางด้านวิชาการเป็นไปตามที่ระบุในเกณฑ์การทำงานของคนฯ บัณฑิตวิทยาลัย และมหาวิทยาลัย	เกณฑ์การเป็นอาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated	
การประเมินประสิทธิภาพและสมรรถนะการทำงานของอาจารย์ใช้ระบบรายงานผลการปฏิบัติงานตามข้อตกลง (TOR)	<a href="http://www.personal.psu.ac.th">www.personal.psu.ac.th</a>
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfill them	
หลักสูตรมีแผนและกำหนดงบประมาณเพื่อส่งเสริมอาจารย์ทุกท่านให้เข้าร่วม การอบรม การประชุมทางวิชาการ การสัมมนา การนำเสนอ	การเข้าร่วมอบรม และการพัฒนาตนเองของบุคลากร

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
ผลงานวิจัยโดยมุ่งเน้นการพัฒนาทางด้านวิชาการ แต่อาจารย์	
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service	
หลักสูตรสนับสนุนการสร้างผลงานทางวิชาการ แก่อาจารย์ โดยการสร้างขวัญและกำลังใจผ่าน การเสนอชื่อบุคลากรดีเด่น การสนับสนุนเงิน รางวัลผ่านระบบการสนับสนุนการตีพิมพ์ และค่า ตีพิมพ์ในรูปแบบวารสาร	มติที่ประชุมภาควิชาฯ เรื่องการสนับสนุนผลงานตีพิมพ์ บุคลากรดีเด่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ รางวัลอาจารย์ผู้สอนคณะวิศวกรรมศาสตร์
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement	
อาจารย์ในหลักสูตรมีการตีพิมพ์ผลงานทาง วิชาการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ พร้อมมีการ เสนอโครงการเพื่อขอทุนวิจัย มีการเข้าร่วมเสนอ ผลงานทางวิชาการทั้งการประชุมวิชาการ ระดับประเทศและระดับนานาชาติ	<a href="http://www.research.eng.psu.ac.th/2015-04-07-09-42-17/benchmarking-scival">http://www.research.eng.psu.ac.th/2015-04-07-09-42-17/benchmarking-scival</a>  <a href="http://www.research.eng.psu.ac.th/images/benchmarking/overview-15-9-59/CoE/Overview_Researchers_CoE.pdf">http://www.research.eng.psu.ac.th/images/benchmarking/overview-15-9-59/CoE/Overview_Researchers_CoE.pdf</a>

Full-Time Equivalent (FTE)

ประเภท	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	วุฒิ	LU	FTE
อาจารย์ประจำหลักสูตร	นายสินชัย กมลภิวงค์	รองศาสตราจารย์	เอก	33.3649	1.6682
อาจารย์ประจำหลักสูตร	นายทวีศักดิ์ เรืองพีระกุล	รองศาสตราจารย์	เอก	72.6317	3.6316
อาจารย์ประจำหลักสูตร	นายธเนศ เคารพพวงค์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	เอก	17.2920	0.8646
อาจารย์ประจำ	นายมนตรี กาญจนเดชะ	รองศาสตราจารย์	เอก	16.9430	0.8472
อาจารย์ประจำ	น.ส.พิชญา ตันฑัยย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	เอก	53.9708	2.6985
อาจารย์ประจำ	นายสุนทร วิฑูรพจน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	เอก	42.0957	2.1048
อาจารย์ประจำ	น.ส.วรรณรัช สันติอมรทัต	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	เอก	36.2673	1.8134
อาจารย์ประจำ	น.ส.แสงสุรีย์ วสุพงศ์อัยยะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	เอก	43.4718	2.1736
อาจารย์ประจำ	น.ส.สกุณา เจริญปัญญาศักดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	เอก	23.3375	1.1669
อาจารย์ประจำ	นางทศพร กมลภิวงค์	รองศาสตราจารย์	โท	38.0780	1.9039
อาจารย์ประจำ	นายนิคม สุวรรณวร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	เอก	51.7750	2.5888
อาจารย์ประจำ	นายวชิรินทร์ แก้วอภิชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	เอก	71.0158	3.5508
อาจารย์ประจำ	น.ส.เพ็ชรรัตน์ สุริยะไชย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	เอก	73.7491	3.6875
อาจารย์ประจำ	นายอภิชาติ หิตนาคราม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	เอก	68.1302	3.4065
อาจารย์ประจำ	นายวโรตม วีระพันธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	เอก	58.7387	2.9369
อาจารย์ประจำ	นายอนันท์ ชกสุริวงศ์	อาจารย์	เอก	52.3589	2.6179
อาจารย์ประจำ	นายสมชัย หลิมศิริโรรัตน์	อาจารย์	เอก	29.6360	1.4818
อาจารย์ประจำ	Mr.Andrew Davison	อาจารย์	เอก	37.0268	1.8513
อาจารย์ประจำ	นายปัญญายศ ไชยกาฬ	อาจารย์	เอก	33.5837	1.6792

ประเภท	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	วุฒิ	LU	FTE
อาจารย์ประจำ	นายไพจิตร กชกรจารุงศ์	อาจารย์	เอก	32.1837	1.6092
อาจารย์ประจำ	นายนพพน เลิศชูวงศ์	อาจารย์	เอก	45.5205	2.2760

Category	M	F	Total		Percentage of PhDs
			Headcounts	FTEs	
Professors	-	-	-	-	-
Associate/ Assistant Professors	9	6	15		93.33
Full-time Lecturers	6	-	6		100
Part-time Lecturers	-	-	-		
Visiting Professors/ Lecturers	-	-	-		
<b>Total</b>	15	6	21		95.23

ผลงานตีพิมพ์คณาจารย์ปีการศึกษา 2558

1. Sinchai Kamolphiwong, Wasin Passornpakorn “Ontology Based Framework for Interactive Self-Assesment of E-Health Applications”, *IEICE TRANSACTIONS ON INFORMATION AND SYSTEMS*, 2016, 55 (3) : 2-9.
2. Thanathip Limna and Pichaya Tandayya, A Flexible and Scalable Component-based System Architecture for Video Surveillance as a Service, Running on Infrastructure as a Service, *Multimedia Tools and Applications*, Springer, 31 December 2014 (Journal Impact Factor: 1.058/2013).
3. Kritwara Rattanaopas and Pichaya Tandayya, Adaptive Workload Prediction for Cloud-based Server Infrastructures, In *Proceedings of 2<sup>nd</sup> Advancement on Information Technology International Conference (ADV CIT 2015)*, Krabi, Thailand, 3<sup>rd</sup> – 5<sup>th</sup> December 2015.
4. Kritwara Rattanaopas and Pichaya Tandayya, Performance Analysis of a Multi-Tier Video on Demand Service on Virtualization Platforms, In *Proceedings of 19<sup>th</sup> International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC 2015)*, Chiang Mai, Thailand, 23<sup>rd</sup> – 26<sup>th</sup> November 2015.
5. Kasikrit Damkliang, Pichaya Tandayya, Unitsa Sangket, Surakameth Mahasirimongkol, and Ekawat Pasomsab,
6. An Efficient Process for Enhancing Genotype Imputation in Genome-wide Association Studies Using High Performance Computing, In *Proceedings of 19<sup>th</sup> International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC 2015)*, Chiang Mai, Thailand, 23<sup>rd</sup> – 26<sup>th</sup> November 2015.

7. CHAYANOOT SANGWICHEN, BENJAMAS CHEIRSILP, SAIRUDEE DUANGWANG, TAWEESAK REUNGPEERAKUL AND RAM YAMSAENGSUNG. 2559. "PILOT-SCALE STEAM EXPLOSION FOR XYLOSE PRODUCTION FROM OIL PALM EMPTY FRUIT BUNCHES AND THE USE OF XYLOSE FOR ETHANOL PRODUCTION ." BIORESOURCE TECHNOLOGY, 203 (-) : 252-258.
8. SUNTORN WITOSURAPOT. 2558. "EFFICIENT CLOUD GAMING RESOURCE PROVISION VIA MULTI-DIMENSIONAL BIN-PAC." GSTF JOURNAL ON COMPUTING (JOC), 4 (4) : x-x.
9. SUNTORN WITOSURAPOT. 2558. "EFFICIENT CLOUD GAMING RESOURCE PROVISION VIA MULTI-DIMENSIONAL BIN-PACKING." GSTF JOURNAL ON COMPUTING (JOC), 4 (4) : x-x.
10. SUNTORN WITOSURAPOT, NARIN DAMNUY AND SUREENA MATAYONG. 2558. "EMPOWERING USERS TO GAME DEVELOPMENT PLATFORM FOR VISUALLY IMPAIRED STUDENTS." GSTF JOURNAL ON COMPUTING (JOC), 4 (2) : 27-30.
11. SUNTORN WITOSURAPOT AND RITTICHAJITPUKDEEBODINTRA. 2558. "HYBRID METHOD FOR ADAPTIVE CLOUD GAMING CONTENTS." GSTF JOURNAL ON COMPUTING (JOC), 4 (2) : 21-26.
12. J.Sriwan and W. Suntiamorntut, "Human activity monitoring system based on WSNs," In *Proceedings of 12<sup>th</sup> International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE)*, Songkhla, pp.247-250, July, 2015.
13. M. Wangthammang and S. Vasupongayya, "Distributed Storage Design for Encrypted Personal Health Record Data", *Proceeding of the 8th International Conference on Knowledge and Smart Technology*, Chiang Mai, Thailand, 2016.
14. P. Thummavet and S. Vasupongayya, "Privacy-preserving emergency access control for personal health records", *Maejo International Journal of Science and Technology*, 9(01):108-120, 2015.
15. P. Choosang and S. Vasupongayya, "Using Fingerprints to Identify Personal Health Record Users in an Emergency Situation", *Proceeding of the International Computer Science and Engineering Conference*, Chiang Mai, Thailand, 2015.
16. G. Wungpornpaiboon and S. Vasupongayya, "Two-layer Ciphertext-Policy Attribute-Based Proxy Re-encryption for Supporting PHR Delegation", *Proceeding of the International Computer Science and Engineering Conference*, Chiang Mai, Thailand, 2015.
17. Atthawut Phatwongpaibool, Watcharin Kaewapichai , 2015, A Laser Scanner and Machine Vision System for Dental Plaster Model Inspection, 2015 IEEE Student Symposium in Biomedical Engineering & Sciences (ISSBES), pp.7-10
18. Chaikan, P., Mitatha, S., "Improving the addWeighted Function in OpenCV 3.0 using SSE and AVX intrinsics, *Proceedings of the 2015 International Conference*

on Computer Systems and Instrumentation (ICCSI2015), pp57-61, Singapore.  
December 16-17, 2015.

19. Masamae, I., Chaikan, P., “Integrating Lip-Reading and Thai Speech to Control Electronic Devices in a Vehicle,” The 5th IEEE International Conference on System Engineering and Technology:ICSET2015,” pp.31-34, Shah Alam, Malaysia, August. 10-11, 2015.
20. ชนมภัทร รุณพิทักษ์, ANDREW DAVISON. "Animated 3D Virtual Worlds Using Java and SketchUp", ใน The 7th PSU-UNS International Conference on Engineering and Technology . 19-20 มิถุนายน 2558. Duangjit Resort&spa, patong beach, phuket : Prince of songkla University, University of Novi Sad W.
21. Werapun, A. Kamhang and A. Wachiraphan, “Design of Home Automation Framework with Social Network Integration”, Sixth International Conference on the Applications of Digital Information and Web Technologies (ICADIWT 2015), Hongkong, Feb 10-12, 2015, pp 128-135



**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				✓			

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
to motivate and support education, research and service [5]							
Overall opinion				✓			

#### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 7

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfill the needs for education, research and service	
หลักสูตรมีแผนการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน และจัดสรรงบประมาณเพื่อการสนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนเพิ่มพูนความรู้ความสามารถรองรับกับการบริการทั้งด้านการศึกษา วิจัย และบริการวิชาการ	ตารางแสดงรายชื่อบุคลากรสายสนับสนุน รายละเอียดเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ให้บริการแก่นักศึกษา <a href="http://www.coe.psu.ac.th/2010/th/lecture-research-service/tools.html">http://www.coe.psu.ac.th/2010/th/lecture-research-service/tools.html</a>
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	
เกณฑ์การคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อรับเข้าทำงานเป็นไปตามระบบและกลไกของคณะและมหาวิทยาลัย	<a href="http://www.personal.psu.ac.th">www.personal.psu.ac.th</a>
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated	
การประเมินประสิทธิภาพและสมรรถนะการทำงานของบุคลากรใช้ระบบรายงานผลการปฏิบัติงานตามข้อตกลง (TOR)	<a href="http://www.personal.psu.ac.th">www.personal.psu.ac.th</a>
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfill them	
หลักสูตรมีแผนและกำหนดงบประมาณเพื่อส่งเสริมบุคลากรทุกท่านให้เข้าร่วม การอบรม การประชุมทางวิชาการ การสัมมนา การนำเสนอผลงานนวัตกรรมโดยมุ่งเน้นการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถ ต่อการบริการ การศึกษา วิจัย และการบริการวิชาการ	<a href="http://tor.psu.ac.th">http://tor.psu.ac.th</a>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service	
หลักสูตรสนับสนุนการสร้างผลงานนวัตกรรม และผลงานทางด้าน IT แก่บุคลากร โดยการสร้างขวัญและกำลังใจผ่านการเสนอชื่อบุคลากรดีเด่น การสนับสนุนค่าล่วงเวลา และค่าตำแหน่งนักวิชาการ	www.personal.psu.ac.th บุคลากรดีเด่น คณะวิศวกรรมศาสตร์

#### Number of Support staff

Support Staff	Highest Educational Attainment				Total
	High School	Bachelor's	Master's	Doctoral	
Library Personnel	-	-	-	-	-
Laboratory Personnel	1	2	-	-	3
IT Personnel	-	3	-	-	3
Administrative Personnel	-	3	-	-	3
Student Services Personnel (enumerate the services)	-	-	-	-	-
Total	1	8	-	-	9

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

**Criterion 8**

1. The student intake policy and the admission criteria to the program 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			✓				

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

### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 8

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date	
เกณฑ์และคุณสมบัตินักศึกษาต่อการรับนักศึกษาเข้าเรียนในหลักสูตรเป็นไปตามคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์สมัคร และระเบียบมหาวิทยาลัยฯ ระดับบัณฑิตศึกษา	คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์สมัคร ระเบียบมหาวิทยาลัยฯ ระดับบัณฑิตศึกษา
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated	
วิธีการและเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาเข้าเรียนในหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์และระเบียบมหาวิทยาลัยฯ ระดับบัณฑิตศึกษา	เกณฑ์การรับสมัคร ระเบียบมหาวิทยาลัยฯ ระดับบัณฑิตศึกษา
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload	
หลักสูตรมีระบบและขั้นตอนการตรวจสอบความก้าวหน้าของการเรียนของนักศึกษา ผ่านการรายงานความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์	กิจกรรมพัฒนานักศึกษา การแนะนำกำหนดเวลา เช่น การสอบโครงร่างฯ การ การสอบรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability	
อาจารย์ประจำหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประชุมเพื่อปรับปรุงระบบการเรียนการสอน การช่วยเหลือนักศึกษา ทั้งระดับรายวิชา และการโอนหน่วยกิตเมื่อนักศึกษาไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาการศึกษา	การประชุมภาคฯ การประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being	
หลักสูตรมีการจัดสรรอุปกรณ์และสถานที่เพื่อสนับสนุนการ	ห้องวิจัยและสิ่งอำนวยความสะดวก

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
เรียนรู้ของนักศึกษา ด้านห้องวิจัย โต๊ะทำงาน เครื่องคอมพิวเตอร์ ห้องสมุด ห้องประชุม ห้องพักผ่อน ลานกิจกรรม ร้านกาแฟใต้อาคาร เพื่อสภาพแวดล้อมที่ดีทั้งด้านกายภาพและสังคม	ห้องสมุด ลานสันทนาการ ร้านกาแฟใต้อาคาร

#### Intake of First-Year Students

Academic Year	Applicants		
	No. Applied	No. Offered	No. Admitted/Enrolled
2554	4	4	4
2555	5	5	5
2556	5	5	5
2557	3	3	3

**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				✓			

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

### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 9

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research	
หลักสูตรมีการจัดเตรียมห้องบรรยายและอุปกรณ์เพื่อการเรียนรู้ อย่างเพียงพอและทันสมัย ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ เครื่องเสียง อุปกรณ์สารสนเทศต่างๆ อินเทอร์เน็ต และwifi	การมีห้องบรรยายของภาควิชาฯ เพื่ออำนวยความสะดวกการเรียนรู้ ห้อง R101 และ ห้อง IDL ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research	
หลักสูตรมีห้องสมุดของภาควิชาและ นักศึกษาสามารถให้บริการที่ห้องสมุดกลาง	การบริหารห้องสมุดของภาควิชาฯ ห้องสมุดกลางระดับมหาวิทยาลัย
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research	
หลักสูตรมีอุปกรณ์และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เพียงพอและทันสมัย	สิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research	
หลักสูตรมีระบบ IT รองรับการจัดการด้านการเรียนการสอนอย่างทันสมัย ทั้งระบบการส่งรายงาน ระบบเอกสาร ระบบนัดหมาย ระบบการยืมคืนอุปกรณ์ ระบบการจองห้อง	ระบบยืมคืน วัสดุ อุปกรณ์ HW ระบบสารสนเทศของภาควิชาฯ เช่น ระบบจองห้อง ระบบการส่งรายงาน ความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented	



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>หลักสูตรได้จัดเตรียมสภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวก และระบบรักษาความปลอดภัยไว้อย่างเหมาะสมเพียงพอ อาทิเช่น ลานกิจกรรม ห้องน้ำ ระบบกล้องวงจรปิดทั่วอาคาร ระบบแจ้งเพลิงไหม้ ระบบยามรักษาความปลอดภัย เป็นต้น</p>	<p>การมีเจ้าหน้าที่ ที่มีหน้าที่ในการบำรุงรักษาอุปกรณ์ และระบบแจ้งซ่อมของคณะฯ</p> <p>ระบบกล้องวงจรปิด</p> <p>ระบบยามรักษาความปลอดภัย</p>

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

**Criterion 10**

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

**ผลการประเมินตนเอง**

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

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

### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 10

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development	
หลักสูตรมีการนำข้อมูลป้อนกลับทั้งจากนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน บัณฑิต ศิษย์เก่า และผู้ประกอบการ อีกทั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร ปีการศึกษา 2559	การปรับปรุงหลักสูตร ปี พ.ศ.2559
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement	
หลักสูตรมีการปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการปรับปรุงหลักสูตร ทั้งรายวิชา Seminar I Seminar II และ Seminar III พร้อมทั้งรายวิชา Research Development and Methodology	การปรับปรุงหลักสูตร ปี พ.ศ.2559 มคอ. 3 มคอ. 5 การประชุมภาควิชาฯ
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment	
หลักสูตรมีการประเมินการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษาผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย เพื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น	มคอ.05 และ มคอ.06 <a href="http://tqf.psu.ac.th">http://tqf.psu.ac.th</a> ระบบการประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัย

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning	
หลักสูตรมีการนำผลงานวิจัยมาปรับ และประยุกต์ใช้สำหรับการเรียนการสอนผ่านรายวิชา Seminar I Seminar II และ Seminar III และรายวิชา Research Development and Methodology	มคอ.02 มคอ. 3 มคอ. 5
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement	
หลักสูตรมีอุปกรณ์และห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่เพียงพอและทันสมัย มีการประเมินผลการใช้งานโดย นักศึกษา	สิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ <a href="http://www.coe.psu.ac.th/2010/th/lecturer-officer/staff.html">http://www.coe.psu.ac.th/2010/th/lecturer-officer/staff.html</a>
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement	
หลักสูตรมีระบบการรับข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งจากนักศึกษา อาจารย์ ศิษย์เก่า ผู้ใช้งานบัณฑิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร	การปรับปรุงหลักสูตร ปี พ.ศ.2559 <a href="http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information/32-tqf.job">http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information/32-tqf.job</a>

**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 [1]	
หลักสูตรมีการรายงานและติดตามอัตราการคงอยู่การตกออกของนักศึกษาทุกปีการศึกษา	ข้อมูลการคงอยู่ของนักศึกษาและการตกออก
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement	
หลักสูตรมีการรายงานและติดตามอัตราการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาทุกปีการศึกษา	รายงาน SAR ระดับหลักสูตร
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement	
หลักสูตรมีการรายงานและติดตามอัตราการได้งานทำของบัณฑิตทุกปีการศึกษาจากการสำรวจในแบบสอบถามของคณะฯ และ มหาวิทยาลัย	แบบสอบถามของคณะฯ และ มหาวิทยาลัย
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement	
หลักสูตรมีการติดตามวิธีการวิจัยผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการรายงานความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์	มคอ. 5 การรายงานความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement	
หลักสูตรมีระบบการรับข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งจากนักศึกษา อาจารย์ ศิษย์เก่า ผู้ใช้งานบัณฑิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร	การปรับปรุงหลักสูตร ปี พ.ศ.2559

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
2554	4	-	-	-	-	-	-	2
2555	5	-	-	-	-	-	-	-
2556	5	-	-	-	-	-	-	-
2557	3	-	-	-	1	-	1	-
2558	7	-	-	-	-	-	-	-

## ส่วนที่ 4

### การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา

#### จุดแข็ง ( 5 ประเด็น)

1. หลักสูตรสนับสนุนการสร้างผลงานทางวิชาการแก่อาจารย์ โดยการสร้างขวัญและกำลังใจผ่านการเสนอชื่อบุคลากรดีเด่น การสนับสนุนเงินรางวัลผ่านระบบการสนับสนุนการตีพิมพ์ และค่าตีพิมพ์ในรูปแบบวารสาร
2. หลักสูตรมีแผนและกำหนดงบประมาณเพื่อส่งเสริมอาจารย์ทุกท่านให้เข้าร่วม การอบรม การประชุมทางวิชาการ การสัมมนา การนำเสนอผลงานวิจัยโดยมุ่งเน้นการพัฒนาทางด้านวิชาการสำหรับอาจารย์
3. อาจารย์ในหลักสูตรมีการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ พร้อมมีการเสนอโครงการเพื่อขอทุนวิจัย มีการเข้าร่วมเสนอผลงานทางวิชาการทั้งการประชุมวิชาการระดับประเทศ และระดับนานาชาติ
4. หลักสูตรมีการจัดสรรอุปกรณ์และสถานที่เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา ด้านห้องวิจัย โต๊ะทำงาน เครื่องคอมพิวเตอร์ ห้องสมุด ห้องประชุม ห้องพักผ่อน ลานกิจกรรม ร้านกาแฟใต้อาคาร เพื่อสภาพแวดล้อมที่ดีทั้งด้านกายภาพและสังคม
5. หลักสูตรมีแผนการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน และจัดสรรงบประมาณเพื่อการสนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนเพิ่มพูนความรู้ความสามารถรองรับกับการบริการทั้งด้านการศึกษา วิจัย และบริการวิชาการ

#### จุดที่ควรพัฒนา ( 5 ประเด็น)

1. การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ที่สอดคล้องกับ พันธกิจ วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย คณะและหลักสูตรฯ
2. การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่สะท้อนการเรียนรู้และการจัดการของหลักสูตรลงรายละเอียดในรายวิชา
3. การกำหนดกลยุทธ์ การจัดการและการบริหารการเรียนการสอน โดยเน้นการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นหลัก เพื่อบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
4. การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีพให้กับนักศึกษา โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และรายวิชาในหลักสูตรให้นักศึกษาค้นคว้า วิจัย ด้วยตนเอง พร้อมการนำเสนอความก้าวหน้าของการค้นคว้า และวิจัย