



รายงานการประเมินตนเอง  
(Self Assessment Report)

หลักสูตร ...วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์.....  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รอบปีการศึกษา 2562  
(ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2562 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2563)



รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
ปีการศึกษา 2562

รหัสหลักสูตร	25510101110695
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
วันที่รายงาน	31 กรกฎาคม 2562

ผู้ประสานงาน

ชื่อ	ผศ.ดร.ธเนศ เคารพพวงค์
ตำแหน่ง	ประธานหลักสูตร
โทรศัพท์	074-287358, 074-287076
email	kthanate@coe.psu.ac.th

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ เคารพพวงค์)  
ประธานหลักสูตร และ อาจารย์ประจำหลักสูตร

### คำนำ

รายงานการประเมินหลักสูตรฉบับนี้ จัดทำโดยภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการตรวจประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้จัดทำรายงานการประเมินตนเองตามระบบประกันคุณภาพ CUPT (The Council of the University Presidents of Thailand Quality Assurance) ในระดับหลักสูตรใช้เกณฑ์ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN QA) เพื่อรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรในระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2562 – 31 กรกฎาคม 2563

รายงานการประเมินตนเองฉบับนี้รวบรวมข้อมูลการดำเนินการของหลักสูตรฯ เพื่อรับการประเมินจากคณะกรรมการฯ ซึ่งหลักสูตรจะนำผลการประเมินที่ได้รับจากคณะกรรมการฯ ไปปรับปรุงพัฒนาการบริหารและการดำเนินการของหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพต่อไป

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ เคารพพวงค์)

ประธานหลักสูตร

## สารบัญ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ส่วนนำ

AUN 1 Expected Learning Outcomes	33
AUN 2 Program Specification	45
AUN 3 Program Structure and Content	49
AUN 4 Teaching and Learning Approach	52
AUN 5 Student Assessment	57
AUN 6 Academic Staff Quality	61
AUN 7 Support Staff Quality	70
AUN 8 Student Quality and Support	75
AUN 9 Facilities and Infrastructure	80
AUN 10 Quality Enhancement	85
AUN 11 Output	88
การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา	91

### บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

#### 1. ข้อมูลทั่วไป

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดำเนินการประกันคุณภาพในปีการศึกษา 2562 เพื่อการพัฒนาองค์กรให้มีประสิทธิภาพ ตามที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาได้กำหนดไว้ ทุกปี ในการเข้ารับการประเมินตามเกณฑ์ AUN – QA (ASEAN University Network-Quality Assurance) ซึ่งแบ่งการดำเนินงานได้ 2 ส่วนคือ

- ส่วนที่ 1 การกำกับมาตรฐาน พิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐานประกันคุณภาพการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2562
- ส่วนที่ 2 การดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA จำนวน 11 ตัวบ่งชี้

#### 2. แผนการดำเนินงานเพื่อพัฒนาหลักสูตร

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.	การดำเนินงาน	ผล
AUN1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักสูตรฯ ที่ดำเนินการอยู่ไม่ได้เริ่มต้นการร่างหลักสูตรโดยใช้หลัก OBE อย่างไรก็ตาม หลักสูตรได้ออกแบบให้สอดคล้องกับ Vision, Mission ของมหาวิทยาลัยฯ ดังสามารถแสดงสอดคล้องระหว่าง ELOs ของหลักสูตร และ Vision, Mission ของมหาวิทยาลัยฯ ในรูปแบบตารางใน หน้า 9-10 รวมถึงแสดงให้เห็นถึง ELOs, กับ specific learning outcome ของ รายวิชาประเภท generic /specific และรายวิชาวิทยานิพนธ์ นอกจากนี้หลักสูตรฯ กำหนดความคาดหวังในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในแต่ละชั้นปีเพื่อการวัดผลร่วมด้วยได้</li> <li>- เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรฯ การดำเนินการไปตามหลักการ OBE หลักสูตรจัดทำร่างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 โดยมีการสำรวจผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงหลักสูตร</li> </ul>	หลักสูตรฯ ปรับปรุง พ.ศ. 2564 ซึ่งอยู่ระหว่างขั้นตอนการเสนอผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.	การดำเนินงาน	ผล
AUN2 รายละเอียดหลักสูตร (Programme Specification)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลของหลักสูตรได้นำเสนอใน <a href="http://www.coe.psu.ac.th">www.coe.psu.ac.th</a> มีการดูแลและปรับปรุงให้ทันสมัย และเปิดให้ stakeholder เข้ามาศึกษารายละเอียดของหลักสูตรได้ตลอดเวลา</li> <li>- เนื่องจากศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วหลักสูตรฯ ได้มีการกำหนดรายวิชา SP tops และสนับสนุนการเปิด SP tops ที่มีเนื้อหาทันสมัย</li> <li>- เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย หลักสูตรฯ มีการจัดทำแผนการปรับปรุงตามหลักการแนวทาง OBE ผ่านการระดมสมองในที่ประชุมร่วมกันของคณาจารย์ และผลสำรวจความคิดเห็นจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</li> </ul> <p>จุดประสงค์สำคัญในการดำเนินการ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เก็บข้อมูลผลสำรวจอย่างเป็นระบบ และนำมาใช้ปรับปรุงการดำเนินงาน</li> <li>2. นำข้อมูลที่ได้ เป็นพิจารณากำหนดกรอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสำหรับหมวดวิชา หมวดวิชาบังคับ หมวดวิชาเลือก ให้มีความทันสมัย ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติทั้ง 5 ด้าน</li> </ol>	<p>นำข้อมูลผลใช้ปรับปรุงการดำเนินงาน เช่น การเปิด SP tops ให้แก่นักศึกษา</p> <p>ปัจจุบัน นำข้อมูลที่ได้ เป็นพิจารณากำหนดกรอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสำหรับหมวดวิชา หมวดวิชาบังคับ หมวดวิชาเลือก ในหลักสูตรปรับปรุงรอบใหม่ ในอนาคต</p>
AUN3 โครงสร้างหลักสูตร และเนื้อหา (Programme Structure and Content)	<p>-หลักสูตรที่ดำเนินการอยู่ปัจจุบัน ได้ออกแบบให้โครงสร้างหลักสูตรฯ ตอบสนอง ELOs ที่หลักสูตรฯ ได้กำหนดไว้ ผ่านทางรายวิชาในหมวดวิชาบังคับ วิชาเลือก และวิชาวิทยานิพนธ์ โดยกระจายการเรียนรู้ให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติทั้ง 5 ด้าน</p> <p>โดยแผนการเรียนที่ออกแบบมานั้นตอบสนองต่อความคาดหวังในแต่ละชั้นปี ด้วยเพื่อให้ครบทุกมิติทั้งทางด้านรายวิชา และระยะเวลาการศึกษา</p>	<p>นำข้อมูลที่ได้ วิเคราะห์ และพิจารณาประเภทการลงทะเบียน, รายวิชาที่ทันสมัย และ รูปแบบการเรียนที่เป็นไปตามความต้องการ เช่น upskill, reskill, หรือ การบูรณาการความรู้หลายด้านรวมเป็นชุดวิชาในรูปแบบ module เป็นต้น</p>

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.	การดำเนินงาน	ผล
	นอกจากนี้ การดำเนินการจัดทำร่าง หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ.2564 มีการสำรวจผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ของหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์	
AUN4 วิธีจัดการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)	สื่อสาร ปรัชญาหลักสูตร การสอน การสอบวัดผล เผยแพร่ให้แก่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกกลุ่ม ผ่าน การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ ทั้งเชิงรุก และ วิธีปกติ	การประกาศ ประชาสัมพันธ์ ผ่านสื่อ ต่างๆ ที่คนทุกกลุ่ม เข้าถึงได้
AUN5 การประเมินนักศึกษา (Student Assessment)	มีการกำหนดรูปแบบการประเมิน ทั้งในเล่มหลักสูตร ฯ มคอ.03 และประชาสัมพันธ์แจ้งเดือน ผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด ตามขอบเขต เกณฑ์ ระเบียบ ที่ เกี่ยวข้อง	ทุกคนทราบล่วงหน้า เกี่ยวกับการประเมิน การ ประเมินเป็นไปตามเกณฑ์
AUN6 คุณภาพอาจารย์ (Academic Staff Quality)	วิเคราะห์การคงอยู่ และอัตรากำลังของอาจารย์ ได้ ล่วงหน้า รวมถึงตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ให้ เป็นไปตามเกณฑ์	ตรวจสอบคุณสมบัติรักษา องค์ประกอบที่ 1 ของ หลักสูตรให้เป็นไปตาม เกณฑ์ได้ และรักษากำลังคน ให้เพียงพอต่อการ ดำเนินการของหลักสูตร
AUN7 คุณภาพบุคลากร สนับสนุน (Support Staff Quality)	วิเคราะห์การคงอยู่ และอัตรากำลังของสาย สนับสนุน ได้ล่วงหน้า มอบหมายงานตามภาระ ข้อตกลง ประเมิน และสนับสนุนการมีส่วนร่วมเชิง พัฒนา นำทักษะ ที่มีประติษฐ์ หรือ จัดทำวัสดุ อุปกรณ์	รักษากำลังคนให้เพียงพอต่อ การดำเนินการของหลักสูตร
AUN8 คุณภาพและการ สนับสนุนนักศึกษา (Student Quality and Support)	กำหนดคุณสมบัติ และ วิธีการรับเข้า เก็บข้อมูล เพื่อวิเคราะห์ และประเมินผลวิธีการรับเข้า รวมถึง ให้การดูแลการประสานงาน ข้อมูล ตรวจสอบการ วัดผลของนักศึกษาที่จำเป็นต่อการสำเร็จการศึกษา โครงร่าง, ปกป้องวิทยานิพนธ์ การสอบภาษาอังกฤษ และการตีพิมพ์ผลงานวิชาการ เป็นต้น รวมถึง นำ ผลสะท้อนจากนักศึกษาเรื่อง การสนับสนุน ทรัพยากร นำไปเขียนแผนของบพัฒนา ปรับปรุง เพิ่มเติมจากแหล่งเงินต่างๆ ที่ สามารถเข้าถึงได้	นำผลสะท้อนพัฒนาสิ่ง สนับสนุนของนักศึกษา เขียนแผน จัดซื้อ จัดหา อุปกรณ์ที่ทันสมัย และเป็น อุปกรณ์ส่วนกลางให้แก่ นักศึกษา



เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.	การดำเนินงาน	ผล
AUN9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	จัดสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่ปลอดภัยและเหมาะสมเพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีแก่นักศึกษา โดยเฉพาะช่วงการแพร่กระจายของ ไวรัส covid-19	สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และปลอดภัย
AUN10 การส่งเสริมคุณภาพ (Quality Enhancement)	มีการจัดทำ feedback ในรายวิชา ทั้งจาก อาจารย์ ผู้สอนผ่าน มคอ.05 และผลประเมินจากผู้เรียน รวมถึงผลสำรวจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเป็นระบบ	ผลสรุป มคอ.05 ผลจากการสำรวจ
AUN11 ผลลัพธ์ (Output)		

#### 2.2.4 การปฏิบัติการสำหรับปีการศึกษา 2562 คือ

- เปิดโอกาสให้ อาจารย์ส่งคำขอเปิดรายวิชาหัวข้อพิเศษ SP Topics เพื่อรองรับการเข้าศึกษาของนักศึกษาในปีการศึกษา 2563 และส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการทำงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ของตนเอง
- ติดตามและแจ้งเตือนนักศึกษาในการสอบ proposal สอบภาษาอังกฤษ
- ติดตาม ประสานงาน และดูแลการสอบจบของนักศึกษา
- ติดตามสถานะอาจารย์ ให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ สกอ. และเป็นไปตามองค์ 1
- แจ้งเตือนประกาศ ข่าวสาร แหล่งทุน การประชุมสัมมนาที่น่าสนใจ รวมถึง กฎ แนวทางระเบียบให้แก่นักศึกษา โดยเฉพาะคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างใหม่ ดังนั้น การติดต่อประสานงานส่วนหนึ่งนักศึกษาจะต้องดำเนินการโดยตรงผ่านเจ้าหน้าที่คณะฯ เช่น การเบิกจ่ายทุน การรายงานความก้าวหน้าทุน การยื่นขอการสนับสนุนไปเสนอผลงาน ณ ต่างประเทศ เป็นต้น
- เนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดไวรัส covid-19 หลักสูตรฯ และ ภาควิชาฯ มีความตระหนักถึงสุขอนามัย และการป้องกันโรคระบาด จึงได้ปรับเปลี่ยนการจัดสอบให้เป็นรูปแบบ online ทั้งการสอบรายงานความก้าวหน้าปลายภาค 2/2562 และ การจัดสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ และการติดตั้งแอลกอฮอล์ล้างมือในอาคารเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการแจ้งข่าวประกาศที่สำคัญ เพื่อให้นักศึกษาได้รับทราบและติดตามสถานการณ์เป็นระยะ
- การหารือบัณฑิตวิทยาลัยในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาการเรียนของนักศึกษาที่เข้าศึกษาอยู่ โดยเฉพาะนักศึกษาที่ต้องสำเร็จการศึกษาด้วยการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการฐาน ISI เพื่อความชัดเจนสำหรับนักศึกษาทุน ซึ่งมีทั้งทุนจากภายนอก และทุนภายใน โดยเฉพาะนักศึกษาชาวต่างชาติ และติดตามการเรียนของนักศึกษาชาวไทยและชาวต่างประเทศเพื่อให้นักศึกษาตระหนักถึงระยะการศึกษาที่เหลืออยู่

## บทที่ 1

### ส่วนนำ

อธิบายโครงสร้างหลักสูตร (Program Profile) สรุปข้อมูลเพื่อให้เห็นภาพรวมของหลักสูตร อาทิเช่น

1. ประวัติโดยย่อของคณะ ภาควิชา หลักสูตร
2. วัตถุประสงค์ จุดเน้น จุดเด่นของหลักสูตร
3. โครงสร้างการจัดองค์กร และการบริหารจัดการ
4. นโยบายการประกันคุณภาพของคณะ/ภาควิชา
5. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร เช่น
6. โครงสร้างหลักสูตร
7. อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)
8. บุคลากรสนับสนุน
9. นักศึกษา
10. ผู้สำเร็จการศึกษา

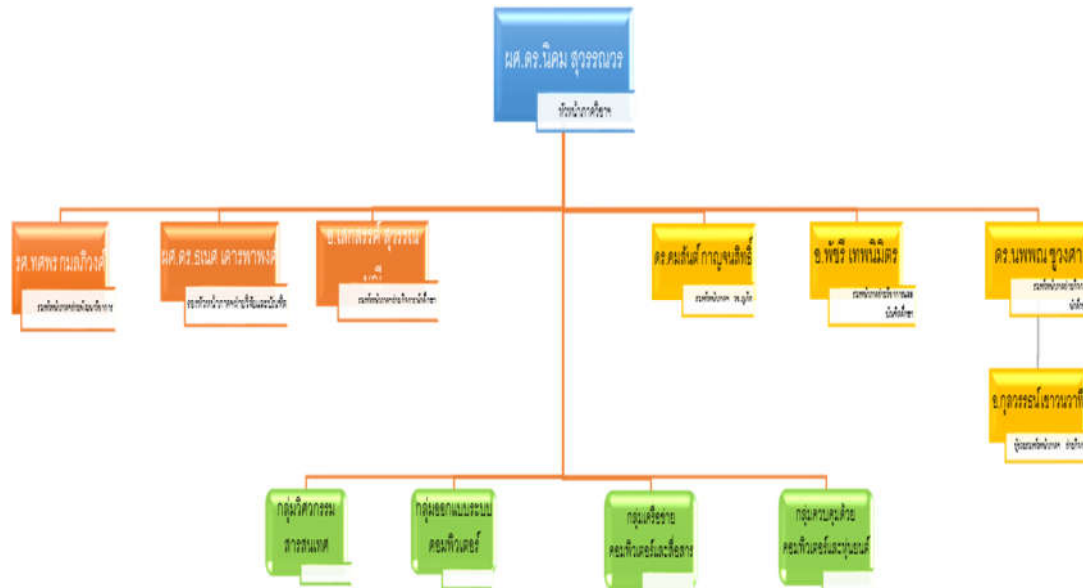
#### ประวัติของคณะ ภาควิชา และหลักสูตร

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

#### วัตถุประสงค์จุดเด่นของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีของประเทศ
- 2) เพื่อนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้วิจัยร่วมกับสาขาวิชาการด้านอื่นๆ อันจะนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง
- 3) เพื่อสร้างความร่วมมือกับนักวิชาการจากสถาบันการศึกษาอื่น หรือหน่วยงานอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในการทำวิจัยร่วมกัน อันจะเป็นแนวทางหนึ่งในการนำผลงานวิจัยเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม การผลิตในเชิงพาณิชย์ได้

## แผนภูมิแสดงการบริหารงานของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์



### หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มุ่งผลิตวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้งานได้จริงเป็นที่ยอมรับ พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและเอื้ออาทรต่อสังคม

หลักสูตรนี้เปิดสอนเฉพาะแผน ก แบ่งเป็น 2 แบบ คือ แผน ก แบบ ก1 และ แผน ก แบบ ก2 ซึ่งเป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ดังนี้

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต
<input checked="" type="checkbox"/> แผน ก แบบ ก1	36	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
<input checked="" type="checkbox"/> แผน ก แบบ ก2	36	หน่วยกิต
- หมวดวิชาบังคับ	3	หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือก	12	หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	21	หน่วยกิต

**หมายเหตุ** รายวิชาสัมมนา 1-3 บัณฑิตเรียนผ่านสำหรับแบบ ก1 และ ก2 ซึ่งเป็นการลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (audit) รายวิชา 242-500 ถือเป็นรายวิชาในหมวดรายวิชาบังคับและนับหน่วยกิต (credit) สำหรับ แบบ ก2

#### รายวิชา

##### รายวิชาหลักสูตร

##### หมวดวิชาบังคับ

240-500	ระเบียบวิธีวิทยาการวิจัยและพัฒนา Research and Development Methodologies	3(3-0-6)
240-701	สัมมนา 1 (การอ่านงานวิจัย) Seminar I (Research Publication Reading)	1(0-2-1)
240-702	สัมมนา 2 (การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย) Seminar II (Research Proposal Writing)	1(0-2-1)
240-703	สัมมนา 3 (การเขียนบทความวิจัย) Seminar III (Research Article Writing)	1(0-2-1)

##### หมายเหตุ

1. นักศึกษาระดับปริญญาโททุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชา สัมมนา 1-3 **แต่จะไม่นับหน่วยกิต (audit)**

2. รายวิชา 240-500 ถือเป็นรายวิชาในหมวดรายวิชาบังคับและนับหน่วยกิต (credit) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโทแผน ก แบบ ก2 แต่บังคับเรียนผ่านสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโทแผน ก แบบ ก 1 โดยไม่นับหน่วยกิต (audit)

### หมวดวิชาเลือก

#### หมวดวิชาเลือก

##### 1. กลุ่มวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

###### ระดับปริญญาโท

240-514	การรักษาความปลอดภัยของเว็บแอปพลิเคชัน Security for Web Applications	3(3-0-6)
240-515	การพัฒนาแอนิเมชันและเกมคอมพิวเตอร์ Computer Animation and Game Development	3(3-0-6)
240-516	ระบบเอเจนต์เชิงบริการ Agent-based Service-oriented Systems	3(3-0-6)
240-528	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมสารสนเทศ 1 Special Topics in Information Engineering I	3(3-0-6)
	ระดับปริญญาเอก	
240-510	แนวความคิดฐานข้อมูลขั้นสูง และการประยุกต์ใช้งาน Advanced Database Concepts and Applications	3(3-0-6)
240-511	เทคโนโลยีเว็บเชิงความหมายและการประยุกต์ใช้งาน Semantic Web Technology and Applications	3(3-0-6)
240-512	วิศวกรรมสารสนเทศเว็บขั้นสูง Advanced Web Information Engineering	3(3-0-6)
240-513	การออกแบบวิศวกรรมสารสนเทศและระบบขั้นสูง Advanced Information Engineering Design and Systems	3(3-0-6)
240-529	หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมสารสนเทศ 2 Special Topics in Information Engineering II	3(3-0-6)

##### 2. กลุ่มวิชาการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์

###### ระดับปริญญาโท

240-630	การทดสอบและการออกแบบระบบดิจิทัลเพื่อทดสอบ Testing and Testable Design of Digital Systems	3(3-0-6)
240-631	คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ Computer Arithmetic	3(3-0-6)
240-548	หัวข้อพิเศษในการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)

	Special Topics in Computer System Design I	
	ระดับปริญญาเอก	
240-530	การคำนวณแบบขนานและแบบกระจาย Parallel and Distributed Computing	3(3-0-6)
240-531	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ขั้น สูง Advanced Computer Architecture	3(3-0-6)
240-532	การออกแบบร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ Hardware and Software Co-design	3(3-0-6)
240-533	การโปรแกรมเครือข่ายบนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ขั้นสูง Advanced Unix Network Programming	3(3-0-6)
240-534	ระบบคอมพิวเตอร์แบบฝังตัวและเวลาจริง Embedded and Real Time Systems	3(3-0-6)
240-535	การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี Algorithm Design and Analysis	3(3-0-6)
240-536	การประมวลผลแบบกริดและแบบกลุ่มเมฆ Grid and Cloud Computing	3(3-0-6)
240-537	วิทยาการเข้ารหัส Cryptography	3(3-0-6)
240-538	ระบบเครือข่ายเคลื่อนที่แอดฮอกและเซนเซอร์ Mobile Ad hoc and Sensor Network Systems 3(3-0-6)	3(3-0-6)
240-539	หลักการและกระบวนทัศน์การประมวลผลกลุ่มเมฆ Cloud Computing Principles and Paradigms	3(3-0-6)
240-549	หัวข้อพิเศษในการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ 1 Special Topics in Computer System Design I	3(3-0-6)
	<b>3. กลุ่มวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์</b>	
	ระดับปริญญาโท	
240-550	เครือข่ายสื่อประสม 1 Multimedia Networking I	3(3-0-6)
240-551	เครือข่ายสื่อประสม 2 Multimedia Networking II	3(3-0-6)

240-568	หัวข้อพิเศษในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1 Special Topics in Computer Networks I ระดับปริญญาเอก	3(3-0-6)
240-552	เครือข่ายการเข้าคิวสำหรับเครือข่ายสื่อสาร Queuing Networks for Communication Networks	3(3-0-6)
240-553	เครือข่ายความเร็วสูงและเครือข่ายรวมชนิดแบนด์กว้าง High Speed and Broadband Integrated Networks	3(3-0-6)
240-554	เครือข่ายโทรคมนาคม เครือข่ายชนิดไร้สายและชนิดเคลื่อนที่ Telecommunication, Wireless and Mobile Networking	3(3-0-6)
240-640	หลักการเครือข่ายไร้สาย Principle of Wireless Networks	3(3-0-6)
240-641	เครือข่ายไร้สายและเคลื่อนที่ขั้นสูง Advanced Wireless and Mobile Networks	3(3-0-6)
240-642	โพรโตคอลแบบมัลติคาสต์และการประยุกต์ใช้งาน Multicast Protocols and Applications	3(3-0-6)
240-643	อินเทอร์เน็ตและโพรโตคอลที่เกี่ยวข้อง Internet and Its Protocols	3(3-0-6)
240-644	ความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Security in Computers and Networks	3(3-0-6)
240-569	หัวข้อพิเศษในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2 Special Topics in Computer Networks II	3(3-0-6)
<b>4. กลุ่มวิชาการควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะ</b>		
ระดับปริญญาโท		
240-570	การประมวลผลภาพ Image Processing	3(3-0-6)
240-588	หัวข้อพิเศษในระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะ 1 Special Topics in Computer Control Systems and Intelligent Systems I ระดับปริญญาเอก	3(3-0-6)
240-670	วิศวกรรมระบบดิจิทัล Digital System Engineering	3(3-0-6)
240-671	การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล Digital Signal Processing	3(3-0-6)

240-672	การประยุกต์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในการประมวลผลสัญญาณดิจิทัล Digital Signal Processing Hardware, Software, and Applications	3(3-0-6)
240-673	หลักการรู้จำรูปแบบ Principles of Pattern Recognition	3(3-0-6)
240-674	การประมวลผลภาพขั้นสูง Advanced Image Processing	3(3-0-6)
240-675	การประมวลผลสัญญาณเสียงพูดและสัญญาณเสียง Speech and Audio Signal processing	3(3-0-6)
240-676	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	3(3-0-6)
240-677	คอมพิวเตอร์วิทัศน์ Computer Vision	3(3-0-6)
240-678	การหาค่าเหมาะสมที่สุด Optimization	3(3-0-6)
240-679	ตรรกศาสตร์คลุมเครือและโครงข่ายประสาทเทียม Fuzzy Logic and Neural Network	3(3-0-6)
240-589	หัวข้อพิเศษในระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะ 2 Special Topics in Computer Control Systems and Intelligent Systems II	3(3-0-6)

#### หมวดวิทยานิพนธ์

	ระดับปริญญาโท	
240-800	วิทยานิพนธ์ Thesis	21(0-63-0)
240-801	วิทยานิพนธ์ Thesis	36(0-108-0)



## บทที่ 2

### รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการ ดำเนินงาน ตามเกณฑ์  - ตาม เกณฑ์ (✓)  - ไม่ได้ ตามเกณฑ์ (✗)
1.	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอด ระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น รายละเอียด	✓
2.	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓
3.	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมี ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓
4.	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง	✓

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการ ดำเนินงาน ตามเกณฑ์ - ตาม เกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ ตามเกณฑ์ (✗)
5.	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	✓
6.	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ 1. เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2.มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓
7.	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) กรณี เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย หรือ กรณี เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1. มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านการเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ ทราบ	✓
8.	อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 5 คน ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก	✓

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการ ดำเนินงาน ตามเกณฑ์ - ตาม เกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ ตามเกณฑ์ (✗)
9.	คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนวิทยานิพนธ์ กรณี เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย หรือ กรณี เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1. มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านการเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ ทราบ	✓
10.	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณี แบบ 1 ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. อย่างน้อย 2 เรื่อง กรณี แบบ 2 ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ.	✓
11.	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยานิพนธ์ อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน การค้นคว้าอิสระ อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 15 คน หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับ นักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน หากอาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการหรือปริญญาโทและตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คน ต่อนักศึกษา 10 คน	✓
12.	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบ 5 ปี	✓

**หมายเหตุ** เนื่องจาก ในปีการศึกษา 2560 ยังไม่มีนักศึกษาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 (หลักสูตรที่เกิดขึ้นหลังจากเกณฑ์ฯ ปี 2558 บังคับใช้) แต่มีนักศึกษาที่สอบปกป้องวิทยานิพนธ์ และ/หรือ สำเร็จการศึกษา ในหลักสูตรฯ ปรับปรุง พ.ศ. 2554 ซึ่งเกิดขึ้น ก่อนเกณฑ์ ปี 2558 จะมีผลบังคับใช้ ดังนั้น**เกณฑ์ข้อที่ 9 และ 10** จึงต้องเป็นไปตามหลักสูตรที่รองรับการเข้าเรียนของนักศึกษารายนั้นๆ

**สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-12**

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

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

ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		ผลงานทาง วิชาการ*	หมายเหตุ
			ตรง	สัมพันธ์		
รองศาสตราจารย์ ดร.สินชัย กมลวิวงศ์ * 3-8499-00336-90- 6	รองศาสตราจารย์ ดร.สินชัย กมลวิวงศ์ 3-8499-00336-90-6	Ph.D. (Electrical and Communications Engineering), The University of New South Wales, Australia, พ.ศ. 2542 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2533 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2528	✓		SAR-COE1 แบบประวัติ และผลงาน ตีพิมพ์	

ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		ผลงานทาง วิชาการ*	หมายเหตุ
			ตรง	สัมพันธ์		
รองศาสตราจารย์ ดร. มนตรี กาญจนะเดชะ 3-1009-04856-02- 3	-	-		✓	SAR-COE1 แบบประวัติ และผลงาน ตีพิมพ์	ได้รับอนุมัติ จากที่ ประชุมสภา มหาวิทยาลัย ฯ มติสภา มหาวิทยาลัย ครั้งที่ 42(2/2563) เมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2563 ปรับ ลดจากการ เป็นอาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรฯ แล้ว
รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ เรืองพีระ กุล* 3-9299-0041-13- 62	รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ เรืองพีระ กุล 3-9299-0041-13-62	Ph.D. (Electrical Engineering), Santa Clara University, U.S.A., พ.ศ. 2552 วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2538 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)		✓	SAR-COE1 แบบประวัติ และผลงาน ตีพิมพ์	

ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		ผลงานทาง วิชาการ*	หมายเหตุ
			ตรง	สัมพันธ์		
		มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2534				
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชญา ตัณฑัยย์* 3-8399-00068-08- 1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชญา ตัณฑัยย์ 3-8399-00068-08-1	Ph.D. (Computer Science), University of Manchester, U.K., พ.ศ. 2544 M.Phil. (Computer Science), University of Manchester, U.K., พ.ศ. 2543 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ.2532	✓		SAR-COE1 แบบประวัติ และผลงาน ตีพิมพ์	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ เคารพ พงศ์* 3-8098-00044-25- 3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ เคารพพงศ์ 3-8098-00044-25-3	Ph.D. Doctorat Systems Automatiques, (Automatism), INPT/ENSEEIH, France, พ.ศ. 2544 D.E.A. (Automatism), INPT/ENSEEIH, France, พ.ศ. 2541 UPS, Toulouse, France, พ.ศ. 2540 วศ.บ. (เกียร์ตานิยม) (วิศวกรรมไฟฟ้า)	✓		SAR-COE1 แบบประวัติ และผลงาน ตีพิมพ์	

ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		ผลงานทาง วิชาการ*	หมายเหตุ
			ตรง	สัมพันธ์		
		มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2533				

**หมายเหตุ :** กรุณาใส่เครื่องหมาย \* หลังรายชื่ออาจารย์ที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร

รศ.ดร.มนตรี กาญจนะเดชะ ได้รับอนุมัติจากที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยฯ มติสภามหาวิทยาลัยครั้งที่ 42(2/2563) เมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2563 ปรับลดจากการเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมาแล้ว เนื่องจากเตรียมเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่ของภาควิชาฯ

#### ผลการกำกับมาตรฐาน

**เกณฑ์ข้อ 1** จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น รายละเอียด

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

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

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

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

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอน (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4,5)

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอน ** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมงที่ สอนในรายวิชา นั้น ** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
1. รศ.ดร.มนตรี กาญจนเดชะ*	- Ph.D. (Electrical Engineering), Old Dominion University, U.S.A., 2543 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2538 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2533	✓		มีมากกว่า 10ปี	
2. ผศ.ดร.พิชญา ตัณฑ์ชัย*	- Ph.D. (Computer Science), University of Manchester, U.K., พ.ศ. 2544 - M.Phil. (Computer Science), University of Manchester, U.K., พ.ศ. 2543 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ.2532	✓		มีมากกว่า 10ปี	



ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอน ** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมงที่ สอนในรายวิชา นั้น ** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
3. นายอนันต์ ชกสุริวงศ์	- Ph.D. (Sciences et Technologies industrielles), Universite´ d’Orleans , France, พ.ศ. 2551 - D.E.A. (Imagerie, Vision, Robotique), Institut National Polytechnique de Grenoble, France, พ.ศ. 2547 - วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2543	✓		มีมากกว่า 10ปี	
4. ผศ.ดร.วรรณรัช สันติ อมรทัต	- Ph.D. (Computer Science), University of Manchester, U.K., พ.ศ. 2548 - วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2543	✓		มีมากกว่า 10ปี	

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอน ** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมงที่ สอนในรายวิชา นั้น ** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
	- วศ.บ. (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, พ.ศ. 2540				
5. ผศ.ดร.ปัญญาศ ไชย ภาพ	- ปร.ด. (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2551 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , พ.ศ. 2545 - วศ.บ. (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์), สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, พ.ศ. 2542	✓		มีมากกว่า 10ปี	
6. ผศ.ดร.วชรินทร์ แก้ว อภิชัย	- ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์)มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, พ.ศ. 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมระบบ ควบคุม), มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี, พ.ศ. 2547	✓		มีมากกว่า 10ปี	

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอน ** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมงที่ สอนในรายวิชา นั้น ** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
	- วศ.บ. (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2544				
7. Mr. Andrew Davison	- Ph.D. (Computer Science), Imperial College, U.K., พ.ศ. 2532  - M.Sc. (Computer Science), Lehigh University, U.S.A., พ.ศ. 2528  - B.Sc. (Honors) (Computing), University of Manchester Institute of Science and Technology , U.K., พ.ศ. 2526	✓		มีมากกว่า 10ปี	

#### ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 4 คุณสมบัตินของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง (\*\*)

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

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

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.4 อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

(ตัวปั่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 6,11)

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก/สารนิพนธ์ หลัก (+ตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา(ทุกระดับ การศึกษา)	ระบุชื่อ-รหัสของนักศึกษาที่อาจารย์ในคอลัมน์แรกเป็น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/สารนิพนธ์หลักในทุก หลักสูตร (ทั้งหลักสูตรนี้และหลักสูตรอื่น ๆ) กรุณาวงเล็บ ท้ายชื่อนักศึกษาว่าอยู่ในหลักสูตรที่อิงเกณฑ์ สกอ 2548 หรือ 2558 -นับเฉพาะนักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์และ สารนิพนธ์ <u>รวมทั้งที่รักษาสถานภาพ</u> ***ข้อมูล ณ วันที่เขียนรายงานฉบับนี้***						
1. ผศ.ดร.ธเนศ เคารพ พงศ์*	- Ph.D. Doctorat Systems Automatiques, (Automatism), INPT/ENSEEIH, France, พ.ศ. 2544  - D.E.A. (Automatism), INPT/ENSEEIH, France, พ.ศ. 2541  Maitrise, (Automatism), UPS, Toulouse, France, พ.ศ. 2540	เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของ <table border="1" data-bbox="862 1283 1453 1478"> <tr> <td>5810130020</td> <td>รัฐชัย วงศ์ธนวิจิต</td> </tr> <tr> <td>5810130033</td> <td>กฤต ฝิ่นเขียน</td> </tr> <tr> <td>5910120095</td> <td>Thazin Tun</td> </tr> </table> ใช้เกณฑ์ สกอ.2548 เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักของ 1. รหัส-ชื่อนักศึกษา..... (กรุณาระบุว่า สกอ 2548 หรือ 2558)	5810130020	รัฐชัย วงศ์ธนวิจิต	5810130033	กฤต ฝิ่นเขียน	5910120095	Thazin Tun
5810130020	รัฐชัย วงศ์ธนวิจิต							
5810130033	กฤต ฝิ่นเขียน							
5910120095	Thazin Tun							

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก/สารนิพนธ์ หลัก (+ตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา(ทุกระดับ การศึกษา)	ระบุชื่อ-รหัสของนักศึกษาที่อาจารย์ในคอลัมน์แรกเป็น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/สารนิพนธ์หลักในทุก หลักสูตร (ทั้งหลักสูตรนี้และหลักสูตรอื่น ๆ) กรุณาวางเล็บ ท้ายชื่อนักศึกษาว่าอยู่ในหลักสูตรที่อิงเกณฑ์ สกอ 2548 หรือ 2558 -นับเฉพาะนักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์และ สารนิพนธ์ รวมทั้งที่รักษาสถานภาพ ***ข้อมูล ณ วันที่เขียนรายงานผลฉบับนี้***										
	- วศ.บ. (เกียรตินิยม) (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2533											
2. ผศ.ดร.นิคม สุวรรณวร	- Ph.D. (Computer Science),Paris 11 University, France, พ.ศ. 2549 - D.E.A. SETI-Electronic System and Information Technology, University of Paris XI, France, พ.ศ. 2546 - M.Eng (Computer Engineering), ESME- Sudria Engineering School Paris, France, พ.ศ. 2546 - วศ.บ.(เกียรตินิยม) (คอมพิวเตอร์),	เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของ <table border="1" data-bbox="865 936 1344 1209"> <tr> <td>5910130040</td> <td>ณัฐพล หนูฤทธิ์</td> </tr> <tr> <td>5910130014</td> <td>Nang Thinn Thinn</td> </tr> <tr> <td>5910130038</td> <td>May Thu</td> </tr> <tr> <td>5810121050</td> <td>ลภัสสรดา ศิริไพบุลย์</td> </tr> <tr> <td>5910121017</td> <td>เชิด คงห้อย</td> </tr> </table> ใช้เกณฑ์ สกอ 2548 เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักของ 1. รหัส-ชื่อนักศึกษา..... (กรุณาระบุว่า สกอ 2548 หรือ 2558)	5910130040	ณัฐพล หนูฤทธิ์	5910130014	Nang Thinn Thinn	5910130038	May Thu	5810121050	ลภัสสรดา ศิริไพบุลย์	5910121017	เชิด คงห้อย
5910130040	ณัฐพล หนูฤทธิ์											
5910130014	Nang Thinn Thinn											
5910130038	May Thu											
5810121050	ลภัสสรดา ศิริไพบุลย์											
5910121017	เชิด คงห้อย											

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก/สารนิพนธ์ หลัก (+ตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา(ทุกระดับ การศึกษา)	ระบุชื่อ-รหัสของนักศึกษาที่อาจารย์ในคอลัมน์แรกเป็น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/สารนิพนธ์หลักในทุก หลักสูตร (ทั้งหลักสูตรนี้และหลักสูตรอื่น ๆ) กรุณาวางเล็บ ท้ายชื่อนักศึกษาว่าอยู่ในหลักสูตรที่อิงเกณฑ์ สกอ 2548 หรือ 2558 -นับเฉพาะนักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์และ สารนิพนธ์ รวมทั้งที่รักษาสถานภาพ ***ข้อมูล ณ วันที่เขียนรายงานผลฉบับนี้***										
	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2541											
3. ผศ.ดร.วรรณรัช สันติ อมรทัต	- Ph.D. (Computer Science), University of Manchester, U.K., พ.ศ. 2548 - วศ.ม.(วิศวกรรม คอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2543 - วศ.บ. (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง, พ.ศ. 2540	เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของ <table border="1" data-bbox="865 968 1344 1245"> <tr> <td>6210130020</td> <td>จิรศักดิ์ นพรัตน์</td> </tr> <tr> <td>6010130041</td> <td>ศศธร สมวาที</td> </tr> <tr> <td>6210120041</td> <td>วุฒิชิน อักโขสุวรรณ</td> </tr> <tr> <td>6110120010</td> <td>จำรัส พิทักษ์พงศ์เมธา</td> </tr> <tr> <td>5910120079</td> <td>ปิยะเทพ พรหมฤทธิ์</td> </tr> </table> ลำดับที่ 1-4 ใช้เกณฑ์ สกอ 2558 ลำดับที่ 5 ใช้เกณฑ์ สกอ 2548 เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักของ 1. รหัส-ชื่อนักศึกษา..... (กรุณาระบุว่า สกอ 2548 หรือ 2558)	6210130020	จิรศักดิ์ นพรัตน์	6010130041	ศศธร สมวาที	6210120041	วุฒิชิน อักโขสุวรรณ	6110120010	จำรัส พิทักษ์พงศ์เมธา	5910120079	ปิยะเทพ พรหมฤทธิ์
6210130020	จิรศักดิ์ นพรัตน์											
6010130041	ศศธร สมวาที											
6210120041	วุฒิชิน อักโขสุวรรณ											
6110120010	จำรัส พิทักษ์พงศ์เมธา											
5910120079	ปิยะเทพ พรหมฤทธิ์											
4. ผศ.ดร.สุกัญญา เจริญ ปัญญาศักดิ์	- Ph.D. (Computer Engineering), Institut	เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของ 1. รหัส-ชื่อนักศึกษา. 6210120042 สุณิสา จุลรัตน์ ใช้ เกณฑ์ สกอ2558										

<p>ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก/สารนิพนธ์ หลัก (+ตำแหน่งทางวิชาการ)</p>	<p>คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา(ทุกระดับ การศึกษา)</p>	<p>ระบุชื่อ-รหัสของนักศึกษาที่อาจารย์ในคอลัมน์แรกเป็น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/สารนิพนธ์หลักในทุก หลักสูตร (ทั้งหลักสูตรนี้และหลักสูตรอื่น ๆ) กรุณาวางเล็บ ท้ายชื่อนักศึกษาว่าอยู่ในหลักสูตรที่อิงเกณฑ์ สกอ 2548 หรือ 2558 -นับเฉพาะนักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์และ สารนิพนธ์ <u>รวมทั้งที่รักษาสถานภาพ</u> ***ข้อมูล ณ วันที่เขียนรายงานผลฉบับนี้***</p>				
	<p>National Polytechnique de Toulouse, France, พ.ศ. 2551 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2544 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยสยาม, พ.ศ. 2540</p>	<p>เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักของ 1. รหัส-ชื่อนักศึกษา..... (กรุณาระบุว่า สกอ 2548 หรือ 2558)</p>				
<p>5. ผศ.ดร.ปัญญาศ ไซยกาฬ</p>	<p>- ปร.ด. (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2551 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , พ.ศ. 2545 - วศ.บ. (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์), สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, พ.ศ. 2542</p>	<p>เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของ</p> <table border="1" data-bbox="863 1249 1344 1360"> <tr> <td>5910130015</td> <td>Nwe Zin Oo</td> </tr> <tr> <td>5910130056</td> <td>อิสมาแอล มะสามแม</td> </tr> </table> <p>ใช้เกณฑ์ สกอ 2548</p> <p>เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักของ 1. รหัส-ชื่อนักศึกษา.....-..... (กรุณาระบุว่า สกอ 2548 หรือ 2558)</p>	5910130015	Nwe Zin Oo	5910130056	อิสมาแอล มะสามแม
5910130015	Nwe Zin Oo					
5910130056	อิสมาแอล มะสามแม					

<p>ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก/สารนิพนธ์ หลัก (+ตำแหน่งทางวิชาการ)</p>	<p>คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา(ทุกระดับ การศึกษา)</p>	<p>ระบุชื่อ-รหัสของนักศึกษาที่อาจารย์ในคอลัมน์แรกเป็น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/สารนิพนธ์หลักในทุก หลักสูตร (ทั้งหลักสูตรนี้และหลักสูตรอื่น ๆ) กรุณาวางเล็บ ท้ายชื่อนักศึกษาว่าอยู่ในหลักสูตรที่อิงเกณฑ์ สกอ 2548 หรือ 2558 -นับเฉพาะนักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์และ สารนิพนธ์ <u>รวมทั้งที่รักษาสถานภาพ</u> ***ข้อมูล ณ วันที่เขียนรายงานผลฉบับนี้***</p>												
<p>6. นายอนันต์ ชกสูวิวงศ์</p>	<p>- Ph.D. (Sciences et Technologies industrielles), Universite´ d’Orleans , France, พ.ศ. 2551 - D.E.A. (Imagerie, Vision, Robotique), Institut National Polytechnique de Gronoble, France, พ.ศ. 2547 - วศ.บ. (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2543</p>	<p>เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของ</p> <table border="1" data-bbox="862 722 1408 1054"> <tr> <td>6210130023</td> <td>อิศรินทร์ พรหมรัตน์</td> </tr> <tr> <td>6110121001</td> <td>ชวัล วัฒนากิจจากุล</td> </tr> <tr> <td>5910130021</td> <td>Thein Gi Kyaw</td> </tr> <tr> <td>5910130028</td> <td>บุคอรี ชาเหาะ</td> </tr> <tr> <td>5910130021</td> <td>Thein Gi Kyaw</td> </tr> <tr> <td>5910120080</td> <td>อภิชาติ จรัสโรจน์กำจร</td> </tr> </table> <p>ลำดับที่ 1-2 ใช้เกณฑ์ สกอ 2558 ลำดับที่ 3-6 ใช้เกณฑ์ สกอ 2548</p>	6210130023	อิศรินทร์ พรหมรัตน์	6110121001	ชวัล วัฒนากิจจากุล	5910130021	Thein Gi Kyaw	5910130028	บุคอรี ชาเหาะ	5910130021	Thein Gi Kyaw	5910120080	อภิชาติ จรัสโรจน์กำจร
6210130023	อิศรินทร์ พรหมรัตน์													
6110121001	ชวัล วัฒนากิจจากุล													
5910130021	Thein Gi Kyaw													
5910130028	บุคอรี ชาเหาะ													
5910130021	Thein Gi Kyaw													
5910120080	อภิชาติ จรัสโรจน์กำจร													
		<p>เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักของ</p> <p>1. รหัส-ชื่อนักศึกษา.....-..... (กรุณาระบุว่า สกอ 2548 หรือ 2558)</p>												



### ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 6 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

1. เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ
2. มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 11 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยานิพนธ์ อาจารย์  
คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน การค้นคว้าอิสระ อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 15  
คน หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับ นักศึกษาที่ค้นคว้า  
อิสระ 3 คน หากอาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการหรือปริญญาโทและตำแหน่งทางวิชาการ  
ระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คน ต่อนักศึกษา 10 คน

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

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

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม/ สารนิพนธ์ร่วม (ระบุตำแหน่งทางวิชาการด้วย)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา (ทุกระดับการศึกษา)	ระบุชื่อ-รหัสของนักศึกษาที่อาจารย์ในคอลัมน์ แรกเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (เฉพาะใน หลักสูตรนี้) กรุณาวงเล็บท้ายชื่อนักศึกษาว่าอยู่ ในหลักสูตรที่อิงเกณฑ์ สกอ 2548 หรือ 2558 ***ข้อมูล ณ วันที่เขียนรายงานผลฉบับนี้***
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม		
1. ผศ.ดร.วรรณรัช สันติอมรทัต	- Ph.D. (Computer Science), University of Manchester, U.K., พ.ศ. 2548  - วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2543  - วศ.บ. (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, พ.ศ. 2540	1.รหัส-ชื่อนักศึกษา. 6210120042 ชื่อ-นามสกุล น.ส.สุนิสา จุลรัตน์ ให้เกณฑ์ สกอ. 2558

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 7 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) กรณี เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิ  
ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารอง  
ศาสตราจารย์ ในสาขานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปี  
ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย หรือ กรณี เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1. มีคุณวุฒิปริญญาเอก  
หรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อ  
วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้  
ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดย  
ผ่านการเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.6 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 8,9)

รหัส-รายชื่อ นักศึกษาที่ สอบ วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ และนักศึกษาว่าอยู่ในหลักสูตรที่อิง เกณฑ์ สกอ 2548 หรือ 2558	รายชื่อคณะกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์	เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหรือ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก สถาบัน	หน่วยงานที่กรรมการสอบวิทยา นิพนธ์/สารนิพนธ์สังกัด	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษาทุกระดับ
<b>***วิทยานิพนธ์***</b>				
1. รหัส-ชื่อนักศึกษา 5910120080 นายอภิชาติ จรัสโรจน์กำจร <input checked="" type="checkbox"/> หลักสูตร ที่ใช้เกณฑ์ สกอ 2548 <input type="checkbox"/> หลักสูตร ที่ใช้เกณฑ์ สกอ 2558	ประธานคณะกรรมการ สอบคือ (ระบุชื่อ) รศ.ดร.มนตรี กาญจนะ เดชะ	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำหลักสูตร <input type="checkbox"/> ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.สงขลา นครินทร์	- Ph.D. (Electrical Engineering), Old Dominion University, U.S.A., 2543 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2538 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2533
	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ดร.อนันท์ ชกสุริวงศ์	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำหลักสูตร <input type="checkbox"/> ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.สงขลา นครินทร์	- Ph.D. (Sciences et Technologies industrielles), Université d'Orleans , France, พ.ศ. 2551

รหัส-รายชื่อนักศึกษาที่สอบ วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ และนักศึกษาว่าอยู่ในหลักสูตรที่อิง เกณฑ์ สกอ 2548 หรือ 2558	รายชื่อคณะกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์	เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหรือ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก สถาบัน	หน่วยงานที่กรรมการสอบวิทยา นิพนธ์/สารนิพนธ์สังกัด	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษาทุกระดับ
				- D.E.A. (Imagerie, Vision, Robotique), Institut National Polytechnique de Gronoble, France, พ.ศ. 2547 - วศ.บ. (วิศวกรรม คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2543
คณะกรรมการสอบที่ไม่ใช่ประธานคณะกรรมการสอบ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ระบุชื่อ) คือ				
1. ผ ศ . ต ร . นี ค ม สุวรรณวร	<input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ <input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำหลักสูตร <input type="checkbox"/> ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก		ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	- Ph.D. (Computer Science), Paris 11 University, France, พ.ศ. 2549 - D.E.A. SETI-Electronic System and Information Technology, University

รหัส-รายชื่อ นักศึกษาที่ สอบ วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ และนักศึกษาว่าอยู่ในหลักสูตรที่อิง เกณฑ์ สกอ 2548 หรือ 2558	รายชื่อคณะกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์	เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหรือ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก สถาบัน	หน่วยงานที่กรรมการสอบวิทยา นิพนธ์/สารนิพนธ์สังกัด	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษาทุกระดับ
				of Paris XI, France, พ.ศ. 2546 - M.Eng (Computer Engineering), <a href="#">ESME- Sudria</a> Engineering School Paris, France, พ.ศ. 2546 - วศ.บ.(เกียรตินิยม) (คอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ. 2541
	2. คือ รศ.ดร.วัฒน พงศ์ เกิดทองมี	<input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำ <input type="checkbox"/> อาจารย์ประจำหลักสูตร <input checked="" type="checkbox"/> ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และ ทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	- ปริญญาเอก (Computer Science), Brunel University, อังกฤษ, 2541 - วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์, 2533

## ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 8 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 5 คน ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

หมายเหตุ เนื่องจากนักศึกษาที่สอบวิทยานิพนธ์เป็นนักศึกษาที่หลักสูตรฯ พ.ศ. 2554 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่เกิดขึ้นก่อนเกณฑ์มาตรฐาน ฯ พ.ศ. 2558 บังคับใช้ ดังนั้น การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบจึงเป็นไปตามหลักสูตรฯ ที่นักศึกษาสังกัดและเกณฑ์มาตรฐานที่รองรับหลักสูตรฯ

เกณฑ์ข้อ 9 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ กรณี เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย หรือ กรณี เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1. มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านการเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.7 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 10)

รหัส-รายชื่อนักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาทุกรายในทุกแผนการศึกษาในปีการศึกษาที่ทำการประเมินในครั้งนี้	โปรตรระบุนแผนการศึกษา ปริญญาโท (ก1 ก2 หรือ ข) หรือ ปริญญาเอก (แบบ 1 หรือแบบ 2)	ชื่อผลงาน (หากไม่ได้เผยแพร่ ให้ระบุว่าไม่ได้เผยแพร่)	แหล่งเผยแพร่ (หากไม่ได้เผยแพร่ ให้ระบุว่าไม่มี) (แหล่งเผยแพร่ รวมถึงการเผยแพร่ทาง PSU knowledge bank ด้วย)
1. นาย ตาฟีก หล้าสุบ 6210120044	ก) เรียนในหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์ <input type="checkbox"/> 2548	1. Taofik Lamsub and Pichaya Tandayya, (Sept 2019), "A Dynamic Popularity Caching	

รหัส-รายชื่อนักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาทุกรายในทุกแผนการศึกษาในปีการศึกษาที่ทำการศึกษาประเมินในครั้งนี้	โปรตรระบุนแผนการศึกษา ปริญญาโท (ก1 ก2 หรือ ข) หรือ ปริญญาเอก (แบบ 1 หรือแบบ 2)	ชื่อผลงาน (หากไม่ได้เผยแพร่ ให้ระบุว่าไม่ได้เผยแพร่)	แหล่งเผยแพร่ (หากไม่ได้เผยแพร่ ให้ระบุว่าไม่มี) (แหล่งเผยแพร่ รวมถึงการเผยแพร่ทาง PSU knowledge bank ด้วย)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2558 ข) แผนการเรียน <input type="checkbox"/> โท แบบ ก1 <input checked="" type="checkbox"/> โท แบบ ก2 <input type="checkbox"/> โท แผน ข <input type="checkbox"/> เอก แบบ 1 <input type="checkbox"/> เอก แบบ 2	Policy for Dynamic Adaptive Streaming over HTTP” , In Proceedings of The 19 th International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT 2019), Ho Chi Minh City, Vietnam, 25 th - 27 th September 2019.	
2.นายณวัฒน์ โสรัสสะ 5910120073	ก) เรียนในหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์ <input checked="" type="checkbox"/> 2548 <input type="checkbox"/> 2558 ข) แผนการเรียน <input type="checkbox"/> โท แบบ ก1 <input checked="" type="checkbox"/> โท แบบ ก2 <input type="checkbox"/> โท แผน ข <input type="checkbox"/> เอก แบบ 1 <input type="checkbox"/> เอก แบบ 2	1. Kanawat S, Choksuriwong Aj. Kanjanadecha M., “Emotion Classification System for Digital Music with a Cascaded Technique”, ECTI Transactions on Computer and Information Technology, (Accepted).	
3.นายชญาณิน ยวงใย 5910120077	ก) เรียนในหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์ <input checked="" type="checkbox"/> 2548 <input type="checkbox"/> 2558 ข) แผนการเรียน	Chayanin Y, Suntiamorntut W, “Implement of vehicle blind spot detection system using SDSoc” , Naresuan University	

รหัส-รายชื่อนักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาทุกรายในทุกแผนการศึกษาในปีการศึกษาที่ทำการศึกษาประเมินในครั้งนี้	โปรตรระบุนแผนการศึกษา ปริญญาโท (ก1 ก2 หรือ ข) หรือ ปริญญาเอก (แบบ 1 หรือแบบ 2)	ชื่อผลงาน (หากไม่ได้เผยแพร่ ให้ระบุว่าไม่ได้เผยแพร่)	แหล่งเผยแพร่ (หากไม่ได้เผยแพร่ ให้ระบุว่าไม่มี) (แหล่งเผยแพร่ รวมถึงการเผยแพร่ทาง PSU knowledge bank ด้วย)
	<input checked="" type="checkbox"/> โท แบบ ก1 <input type="checkbox"/> โท แบบ ก2 <input type="checkbox"/> โท แผน ข <input type="checkbox"/> เอก แบบ 1 <input type="checkbox"/> เอก แบบ 2	Journal: Science and Technology (ISSN : 0858-7418) Naresuan University Journal: Science and Technology Volume 28 No. 3 (July - September 2020).	

#### ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 10 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณี แบบ 1 ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. อย่างน้อย 2 เรื่อง กรณี แบบ 2 ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ.

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

หมายเหตุ เนื่องจากนักศึกษาที่สอบวิทยานิพนธ์เป็นนักศึกษาที่หลักสูตรฯ เกิดขึ้นก่อนเกณฑ์มาตรฐาน ฯ พ.ศ. 2558 บังคับใช้ ดังนั้น การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา จึงเป็นไปตามหลักสูตรฯ ที่นักศึกษาสังกัด และเกณฑ์มาตรฐาน ที่รองรับช่วงดังกล่าว รวมถึงระเบียบมหาวิทยาลัยฯ

#### เกณฑ์ข้อ 12 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ....2547.....

2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ.....

ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด

ปัจจุบันหลักสูตรถือว่าล้าสมัย

#### สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ข้อ 12

ผ่าน เพราะ ดำเนินงานผ่านทุกข้อ

ไม่ผ่าน เพราะ ดำเนินงานไม่ผ่านข้อ.....



**หมายเหตุ** สำหรับเกณฑ์ข้อ 8 ในเรื่อง จำนวนคณะกรรมการสอบ และการทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และ เกณฑ์ข้อ 10 ผลงานตีพิมพ์เพื่อสำเร็จการศึกษา เนื่องจาก ในปีการศึกษา 2560 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา เป็นนักศึกษาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 ซึ่ง หลักสูตรฯดังกล่าว เกิดขึ้น ก่อนเกณฑ์ ปี 2558 บังคับใช้ การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาดังกล่าวข้างต้น จึงเป็นไปตามหลักสูตรฯ และเกณฑ์มาตรฐาน รวมถึงระเบียบมหาวิทยาลัยฯ ที่รองรับ

## บทที่ 3

## ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

(การเขียนผลการดำเนินงานแต่ละตัวบ่งชี้อาจเขียนบรรยายตัวบ่งชี้โดยรวมให้ครอบคลุมประเด็นย่อย หรือเขียนบรรยายแยกแต่ละประเด็นการประเมินย่อย โดยอ้างอิงหลักฐาน/เอกสารประกอบไปในเนื้อหาที่เขียนบรรยาย และมีตารางข้อมูลประกอบในแต่ละตัวบ่งชี้/ประเด็น หรือนำไปแยกไว้ในส่วนภาคผนวกก็ได้)

ระดับการประเมิน

เพื่อให้หลักสูตรรับรู้ถึงระดับคุณภาพของหลักสูตรในแต่ละเกณฑ์ และสามารถปรับปรุงพัฒนาต่อไปได้ การประเมินหลักสูตรใช้เกณฑ์ 7 ระดับ ดังต่อไปนี้

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

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

**Criterion 1**

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

**ผลการประเมินตนเอง**

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

## การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### ระดับปริญญาโท

#### 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

#### ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักทั้งพื้นฐานและทฤษฎีที่สำคัญในศาสตร์ทางสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 2) มีความสามารถในการปรับตัวให้ทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการในศาสตร์ทางสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

#### ทักษะทางปัญญา

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

#### ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

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

#### ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

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

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping)

ระดับปริญญาโท

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
240-500 ระเบียบวิธีวิทยาการวิจัยและพัฒนา	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●				●	●	●	●	●
240-701 สัมมนา 1 (การอ่านงานวิจัย)	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●			●	○	●	●	●	●
240-702 สัมมนา 2 (การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย)	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●			●	○	●	●	●	●
240-703 สัมมนา 3 (การเขียนบทความวิจัย)	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●			●	○	●	●	●	●
240-800 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
240-801 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>1. กลุ่มวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ</b>																				
240-514 การรักษาความปลอดภัยของเว็บแอปพลิเคชัน	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	●	○	○		●	○	●	○
240-515 การพัฒนาแอนิเมชันและเกมคอมพิวเตอร์	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	●	○	○		●	○	●	○
240-516 ระบบเอเจนต์เชิงบริการ	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○	○	●	○	○		●	○	●	○
240-528 หัวข้อพิเศษในวิศวกรรมสารสนเทศ 1	●		●	●		●	●		●				○						●	
<b>2. กลุ่มวิชาการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์</b>																				

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
240-630 การทดสอบและการออกแบบระบบดิจิทัลเพื่อทดสอบ	●	○	●	●		●	●		●		●		○				○		●	○
240-631 คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์	●	○	●	●		●	●		●		●		○				○		●	○
240-548 หัวข้อพิเศษในการออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ 1	●		●	●		●	●		●		●		○						●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
<b>3. กลุ่มวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์</b>																					
240-550 เครือข่ายสื่อประสม 1	●		●	●		●	●		●		●	○	○							●	○
240-551 เครือข่ายสื่อประสม 2	●		●	●		●	●		●		●	○	○							●	○
240-568 หัวข้อพิเศษในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1	●		●	●		●	●		●		●		○							●	○
<b>4. กลุ่มวิชาระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะ</b>																					
240-570 การประมวลผลภาพ	●	○	●	●		●	●	○	●	○	○		●	○	●	●			●		
240-588 หัวข้อพิเศษในระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะ 1	●		●	●		●	●		●			○							●		

## 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>จากบทนำในส่วนที่มีการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ.2560 [1.1.1] ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน นั้น หลักสูตรฯ ได้กำหนด ปรัชญา และ วัตถุประสงค์หลักสูตร ให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์[1.1.2] และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะวิศวกรรมศาสตร์ [1.1.3] ดังแสดงในตารางที่ 1.1 และเพื่อผลักดันพันธกิจข้างต้นเกิดผลเป็นรูปธรรม หลักสูตรฯ ยังดำเนินการแสวงหาความร่วมมือกับหลักสูตร/สถาบันในต่างประเทศเพิ่มเติม คือ Kanazawa University ประเทศญี่ปุ่น [1.1.4] และประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลหลักสูตรความร่วมมือดังกล่าวอย่างกว้างขวาง [1.1.5]</p> <p>สำหรับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ซึ่งอยู่ระหว่างประสานผู้ทรงคุณวุฒิ ให้ความเห็นชอบให้ครบถ้วน หลักสูตรฯ ดำเนินการปรับปรุงให้เป็นไปตามแนวทาง OBE ตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด และสำหรับ ELOs ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 ได้คำนึงถึงความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และ พันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ และคณะฯ เช่นกัน [1.1.6]</p>	<p>[1.1.1] มคอ.02 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 (<a href="https://drive.google.com/file/d/1z2W9_aWiNMN98_0VESsSGv-vAvGNwrW/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1z2W9_aWiNMN98_0VESsSGv-vAvGNwrW/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[1.1.2] วิสัยทัศน์และพันธกิจมหาวิทยาลัย (<a href="http://www.psu.ac.th/th/vision">http://www.psu.ac.th/th/vision</a>)</p> <p>[1.1.3] วิสัยทัศน์และพันธกิจคณะวิศวกรรมศาสตร์ (<a href="https://www.eng.psu.ac.th/about/vision-mission">https://www.eng.psu.ac.th/about/vision-mission</a>)</p> <p>[1.1.4] MOU ความร่วมมือกับ Kanazawa University ประเทศญี่ปุ่น (<a href="https://drive.google.com/file/d/1XUyeiR9F5alsXPA8A-SWv90VxxdNU7vH/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1XUyeiR9F5alsXPA8A-SWv90VxxdNU7vH/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[1.1.5] การประชาสัมพันธ์บน website ภาควิชาฯ <a href="http://coe.psu.ac.th">coe.psu.ac.th</a> <a href="http://www.coe.psu.ac.th">www.coe.psu.ac.th</a></p> <p>[1.1.6] การประชุมภาควิชาฯ กำหนดปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2564 ตามรูปแบบ OBE (<a href="https://drive.google.com/drive/fold">https://drive.google.com/drive/fold</a>)</p>



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
	<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1ToXhDi9B8xmtVYhpXQAFuPJ8xEAoHdta?usp=sharing">ers/1ToXhDi9B8xmtVYhpXQAFuPJ8xEAoHdta?usp=sharing)</a>
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes	
<p>ทั้งนี้ หลักสูตรฯ ที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ได้พิจารณากำหนด ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ ผ่านการเรียนรู้รายวิชา ประเภท generic ในรายวิชาบังคับ โดยเฉพาะด้านคุณธรรมจริยธรรม, ด้านความรู้ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่รายวิชา 240-500 RESEARCH AND DEVELOPMENT METHODOLOGIES และ ชุดรายวิชาสัมมนา 240-701, 240-702 และ 240-703 Seminar และให้นักศึกษามีความรู้เฉพาะทาง Specific ในรายวิชาเลือก และรายวิชาวิทยานิพนธ์ ในทักษะทางปัญญา และทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ เป็นต้น ซึ่งเป็นผลจากการนำข้อมูลผลการสำรวจสอบถาม และความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย [1.2.1] เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา นอกจากนี้หลักสูตรฯ กำหนดความคาดหวังในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในแต่ละชั้นปี ดังนี้</p> <p>ปริญญาโท</p> <p>ชั้นปีที่ 1 มีกระบวนการคิดและเข้าใจระเบียบวิธีวิจัย จัดทำและนำเสนอแนวคิดโครงร่างงานวิจัยของตนเองได้ มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง คิดวิเคราะห์ วิจัยและประยุกต์ใช้</p> <p>ชั้นปีที่ 2 คิดวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ได้อย่างเชี่ยวชาญ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ผลิตผลงานวิจัยทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และนำไปประยุกต์ใช้กับสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาอื่นๆ เมื่อสำเร็จการศึกษาไปแล้วได้</p> <p>ซึ่ง หลักสูตรฯ ได้กำหนดกรอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สำหรับหมวดวิชาเลือก หมวดวิชาบังคับพื้นฐาน และหมวดวิชาเฉพาะ เพื่อให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติทั้ง 5 ด้าน ตามตาราง Curriculum Mapping ที่แสดงความสัมพันธ์ของแต่ละรายวิชากับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังดังแสดงใน มคอ.02 [1.2.2] และสะท้อนในมคอ.03 ในรายวิชาดังกล่าว เช่น รายวิชา 240-500 RESEARCH AND DEVELOPMENT METHODOLOGIES และ ชุดรายวิชาสัมมนา [1.2.3] เป็นต้น</p> <p>นอกจากนี้ เพื่อความเข้มข้นในการบรรลุผลความคาดหวังการเรียนรู้</p>	<p>[1.2.1] แบบสอบถามความคิดเห็น ซึ่งจัดส่งเมื่อ พ.ศ. 2557</p> <p>(<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1zJt1aoX6Fi9XOZgvNYIp17fXZ0xuCL81?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1zJt1aoX6Fi9XOZgvNYIp17fXZ0xuCL81?usp=sharing</a>)</p> <p>[1.2.2] มคอ.02 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560</p> <p>(<a href="https://drive.google.com/file/d/1z2W9_aWiNMN98_0VESskSGv-vAvGNwrW/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1z2W9_aWiNMN98_0VESskSGv-vAvGNwrW/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[1.2.3] ตัวอย่าง มคอ.03</p> <p>(<a href="https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qLgt5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qLgt5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing</a>)</p> <p>[1.2.4] กำหนดการสอบรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์</p> <p>(<a href="https://drive.google.com/file/d/1Z0PFA5g1FZLYtDLOvPbagLQir9NMafdu/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1Z0PFA5g1FZLYtDLOvPbagLQir9NMafdu/view?usp=sharing</a>)</p> <p>และระบบส่งรายงาน</p> <p>[<a href="https://intra.coe.psu.ac.th/project/">https://intra.coe.psu.ac.th/project/</a>]</p> <p>เฟสกรู๊ปนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา</p> <p>ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์</p> <p>timon@facebook</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ หลักสูตรฯ ได้จัดให้มีการสอบ รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ ภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง และกำหนดใน ปลายภาคการศึกษา ต้องเป็นการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อเสริมทักษะ การใช้ภาษาทางวิชาการ การแสดงความคิดเห็นในสาขาวิจัยเดียวกัน [1.2.4] เป็นต้น รวมถึง ประชาสัมพันธ์งานประชุมวิชาการ รวมถึงข่าวการอบรม สัมมนา ให้แก่นักศึกษาเป็นระยะเพื่อกระตุ้นให้เกิดบรรยากาศทางวิชาการในการเรียนระดับบัณฑิตศึกษาผ่านเฟสกรุปนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรฯ ดังที่แสดงในตารางที่ 1.2 แสดงคุณลักษณะพิเศษ และกลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา ตามหลักสูตร พ.ศ. 2560 (หลักสูตร ปัจจุบัน)</p>	
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders	
<p>การดำเนินการปีการศึกษา 2562 นั้น และให้การปรับปรุงหลักสูตรฯ สะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หลักสูตรฯ ได้กำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เช่น ผู้สนใจเข้าศึกษา นักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ประกอบการ ผลการสำรวจความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2564 [13.1 ] โดยแบ่งเป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสำรวจความคาดหวังต่อบัณฑิตวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาโท-เอก (สำหรับนักศึกษาและผู้สนใจ)</li> <li>- แบบสำรวจความคาดหวังต่อบัณฑิตวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ระดับโท-เอก (ผู้ประกอบการและศิษย์เก่า)</li> <li>- ตำแหน่งหน้าที่การงาน และการประกอบอาชีพของศิษย์เก่าระดับบัณฑิตศึกษา</li> </ul> <p><b>จุดประสงค์สำคัญในการดำเนินการ คือ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้เกิดข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่จะนำไปเป็นข้อมูลในการพิจารณาออกแบบหลักสูตรให้ฯ ตรงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</li> <li>2. นำข้อมูลมาปรับปรุงรูปแบบการเรียนและแผนการเรียนที่ตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น รูปแบบการเรียนแบบ Non-Degree, แผนการเรียน แผนข. การเรียน upskill/reskill เป็นต้น</li> <li>3. เพิ่มจำนวนผู้เข้าเรียนระดับบัณฑิตศึกษาได้ในที่สุด</li> </ol>	<p>[1.3.1] สำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น อาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิฯ นักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ประกอบการ ผลการสำรวจความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2564 (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1zJt1aoX6Fi9XOZgvNYlp17fXZ0xuCL81?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1zJt1aoX6Fi9XOZgvNYlp17fXZ0xuCL81?usp=sharing</a>)</p>

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่าง วิสัยทัศน์ พันธกิจ มหาวิทยาลัยฯ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ และปรัชญา หลักการและเหตุผลของหลักสูตรฯ		
มหาวิทยาลัย	คณะวิศวกรรมศาสตร์	ปรัชญาหลักสูตร
<p>วิสัยทัศน์</p> <p>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นมหาวิทยาลัยเพื่อนวัตกรรมและสังคม ที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ และเป็นกลไกหลักในการพัฒนาภาคใต้และประเทศ มุ่งสู่มหาวิทยาลัยชั้นนำ 1 ใน 5 ของอาเซียน ภายในปี พ.ศ. 2570</p>	<p>วิสัยทัศน์</p> <p>คณะวิศวฯ ชำนาญ ระดับประเทศในการสร้างวิศวกรที่มีศักยภาพและนวัตกรรมระดับสากล เพื่อพัฒนาภาคใต้และประเทศ</p>	<p>ปรัชญา</p> <p>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มุ่งผลิตวิศวกรศาสตรมหาบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้งานได้จริงเป็นที่ยอมรับ พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและเอื้ออาทรต่อสังคม</p>

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่าง วิสัยทัศน์ พันธกิจ มหาวิทยาลัยฯ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ และปรัชญา หลักการและเหตุผลของหลักสูตรฯ		
มหาวิทยาลัย	คณะวิศวกรรมศาสตร์	ปรัชญาหลักสูตร
<p>พันธกิจ</p> <p>พันธกิจ 1 สร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการและนวัตกรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐานเพื่อการพัฒนาภาคใต้และประเทศ เชื่อมโยงสู่สังคมและเครือข่ายสากล</p> <p>พันธกิจ 2 สร้างบัณฑิตที่มีสมรรถนะทางวิชาการและวิชาชีพ ชื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่ปัญญา จิตสาธารณะและทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์จากการปฏิบัติ</p> <p>พันธกิจ 3 พัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยให้ผู้ใฝ่รู้ได้มีโอกาสเข้าถึงความรู้ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ</p>	<p>พันธกิจ</p> <p>ผลิตวิศวกรที่มีทัศนคติที่ดี มีความคิดสร้างสรรค์ มีความรู้และทักษะระดับสากล</p> <p>สร้าง บุรณาการ และเผยแพร่ องค์ความรู้และนวัตกรรมที่พัฒนาภาคใต้ให้เข้มแข็ง และเชื่อมโยงสู่สากล</p> <p>บริการวิชาการด้านวิศวกรรม เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชนท้องถิ่นของภาคใต้และประเทศ</p>	<p>ความสำคัญหลักการและเหตุผล</p> <p>จากสถานการณ์ภายนอกทั้งทางเศรษฐกิจ และทางสังคม วัฒนธรรม และแนวโน้มขยายการมุ่งเน้นพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรม โดยให้ผู้ใฝ่รู้ได้มีโอกาสเข้าถึงความรู้ในหลากหลายรูปแบบ สร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการในสาขาที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของภาคใต้ และเชื่อมโยงสู่เครือข่ายสากล</p> <p>หลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จึงเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถตอบสนองต่อประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้คือ</p> <p>เพิ่มบุคลากรที่ขาดแคลนในวิชาชีพวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ด้านวิศวกรรมสารสนเทศ การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะ ซึ่งเป็นสาขาที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว</p> <p>ผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการและการวิจัยขั้นสูงให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ ช่วยสนับสนุนอุตสาหกรรมด้านต่างๆ ในการพัฒนาประเทศให้เท่าทันกับนานาชาติอารยประเทศ ควบคู่กับการมีคุณธรรมและจริยธรรม</p>

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่าง วิสัยทัศน์ พันธกิจ มหาวิทยาลัยฯ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ และปรัชญา หลักการและเหตุผลของหลักสูตรฯ		
มหาวิทยาลัย	คณะวิศวกรรมศาสตร์	ปรัชญาหลักสูตร
		<p>วัตถุประสงค์</p> <p>ระดับปริญญาโท</p> <p>เพื่อผลิตวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีของประเทศ</p> <p>เพื่อนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ ใช้วิจัยร่วมกับสาขาวิชาการด้านอื่น ๆ อันจะนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง</p> <p>เพื่อสร้างความร่วมมือกับนักวิชาการจากสถาบันการศึกษาอื่นๆหรือหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในการทำวิจัยร่วมกัน อันจะเป็นแนวทางหนึ่งในการนำผลงานวิจัยเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม การผลิตในเชิงพาณิชย์ได้</p>

ตารางที่ 1.2 แสดงคุณลักษณะพิเศษ และกลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา  
ตามหลักสูตร พ.ศ. 2560 (หลักสูตรปัจจุบัน)

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
มีความสามารถด้านการใช้ ภาษาอังกฤษ	<ol style="list-style-type: none"> <li>ฝึกทักษะการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ</li> <li>ฝึกทักษะการเขียนบทความวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ</li> <li>จัดกิจกรรมทั้งในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียนที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ</li> <li>สนับสนุนให้นักศึกษาร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะ ภาษาอังกฤษของคณะ/มหาวิทยาลัย</li> <li>สนับสนุนให้นักศึกษามีประสบการณ์ดูงาน หรือฝึกงานหรือเข้าร่วมประชุมทางวิชาการในต่างประเทศ</li> </ol>
มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การสืบค้นจากห้องสมุด จากฐานข้อมูลต่างๆ การจัดการเรียนแบบ e-learning</li> <li>จัดการอบรมสัมมนาในหัวข้อพิเศษ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ol>
มีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	<ol style="list-style-type: none"> <li>สนับสนุนงบประมาณในการทำโครงการที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง</li> <li>สนับสนุนการร่วมโครงการในวันถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งของคณะ/ มหาวิทยาลัย</li> <li>สอดแทรกจิตสำนึกของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งในการเรียนการสอน และการทำกิจกรรมของนักศึกษา</li> <li>สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือสังคม</li> </ol>

**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	
การดำเนินการปีการศึกษา 2562 นั้น เนื่องจากมหาวิทยาลัยฯ ได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรต้องดำเนินการตามหลัก OBE ให้ทันปีการศึกษา 2564 ดังนั้น หลักสูตรฯ จึงได้มีการพิจารณา การปรับปรุงตามหลักการแนวทาง OBE ผ่านการระดมสมองในที่ ประชุมร่วมกันของ	<p>[2.1.1] การประชุมปรับปรุงหลักสูตรฯ (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1FhiGqJ3fjLfYKF1LlzxZ2nfVeKMOM_n?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1FhiGqJ3fjLfYKF1LlzxZ2nfVeKMOM_n?usp=sharing</a>)</p> <p>[2.1.2] สํารวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น อาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิฯ นักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ประกอบการ ผลการสำรวจ</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>คณาจารย์ทั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร [2.1.1] เพราะนอกเหนือจากที่หลักสูตรฯ ได้กำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และได้สำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้สนใจเข้าศึกษา นักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ประกอบการ ผลการสำรวจความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2564 [2.1.2] โดยแบ่งเป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสำรวจความคาดหวังต่อบัณฑิตวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาโท-เอก (สำหรับนักศึกษาและผู้สนใจ)</li> <li>- แบบสำรวจความคาดหวังต่อบัณฑิตวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ระดับโท-เอก (ผู้ประกอบการและศิษย์เก่า)</li> <li>- ตำแหน่งหน้าที่การงาน และการประกอบอาชีพของศิษย์เก่าระดับบัณฑิตศึกษา</li> </ul> <p><b>จุดประสงค์สำคัญในการดำเนินการ คือ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เก็บข้อมูลผลสำรวจอย่างเป็นระบบ และนำมาใช้ปรับปรุงการดำเนินงาน</li> <li>2. นำข้อมูลที่ได้ เป็นพิจารณากำหนดกรอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสำหรับหมวดวิชา หมวดวิชาบังคับ หมวดวิชาเลือก ให้มีความทันสมัย ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติทั้ง 5 ด้านคือ 1. คุณธรรม จริยธรรม 2. ความรู้ 3. ทักษะปัญญา 4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อสังคม 5. การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับแผนการเรียนรูปแบบต่างๆ เป็นต้น</li> </ol> <p>ขณะนี้ การจัดทำร่างหลักสูตรฯ พ.ศ. 2564 ดังกล่าว อยู่ในขั้นตอนการส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาให้เสนอแนะแล้ว</p>	<p>ความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2564</p> <p>(<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1zJt1aoX6Fi9XOZgvNYlp17fXZ0xuCL81?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1zJt1aoX6Fi9XOZgvNYlp17fXZ0xuCL81?usp=sharing</a>)</p> <p>[2.1.3] มคอ.02</p> <p>(<a href="https://drive.google.com/file/d/1z2W9_aWiNMN98_0VESskSGv-vAvGNwrW/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1z2W9_aWiNMN98_0VESskSGv-vAvGNwrW/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[2.1.4] สรุปผลการประเมินผู้สอนของนักศึกษา และ ผล มคอ.05</p> <p>(<a href="https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qLgT5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qLgT5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing</a>)</p> <p>(<a href="https://drive.google.com/file/d/1P1f1JvQGQPMqyBM3h2CHU0NpYiD92r_/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1P1f1JvQGQPMqyBM3h2CHU0NpYiD92r_/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[2.1.5] ภาพกิจกรรมการประชุมนักศึกษา และสรุปข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะจากนักศึกษา</p> <p>(<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1FNxz69veM29SRxlpkelCpd051Yy6u2T?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1FNxz69veM29SRxlpkelCpd051Yy6u2T?usp=sharing</a>)</p>



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>นอกจากนี้ หลักสูตรฯ ที่เปิดการเรียนการสอนในปัจจุบัน คือ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 นั้น ยังคงอยู่ในรอบ การปรับปรุงปกติของ สกอ. ซึ่งรายละเอียดข้อกำหนดของ หลักสูตรและรายวิชาครบถ้วนตามที่ระบุใน มคอ. 2 [2.1.3] รวมถึงการจัดประชุมนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาแล้ว เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ หลักสูตร ซึ่ง นักศึกษาได้จัดส่งเป็นเอกสารข้อความ [2.1.4]</p>	
<p>2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date</p>	
<p>หลักสูตรได้แสดงรายละเอียดของรายวิชามีการกำหนดไว้ใน มคอ. 2 และ มคอ.3 พร้อมระบุไว้ในเว็บไซต์ของ ภาควิชาฯ [2.2.1] ที่ครบถ้วน และเนื่องจากเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วหลักสูตรฯ สนับสนุนการเปิดรายวิชาหัวข้อพิเศษ ซึ่งเป็นการวางแผนการเรียนระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและ นักศึกษา เพื่อสอนและนำความรู้และเทคโนโลยีใหม่ให้แก่ ผู้เรียน โดยมีคณาจารย์ขอเปิดรายวิชา 2 รายวิชา ซึ่งจะได้เปิดใช้ได้ทันปีการศึกษา 2563 ต่อไป แบบฟอร์มขอ เปิดรายวิชา special topics[2.2.2] สำหรับรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรฯ ยังได้พิจารณาอย่างเป็นระบบ ผ่านผล การประเมินผู้สอนผ่านระบบของคณะฯ และ มหาวิทยาลัยฯ ใน ระบบประเมินรายวิชา และ ระบบ ประเมินผู้สอน [2.2.3] เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นมาพิจารณา การปรับปรุงการดำเนินงานอย่างเป็นระบบผ่านที่ประชุม ภาควิชาฯ รวมถึงผลการประเมิน มคอ.05 [2.2.4] ของ อาจารย์ผู้สอน ร่วมด้วย</p>	<p>[2.2.1] <a href="http://www.coe.psu.ac.th">www.coe.psu.ac.th</a>  [2.2.2] แบบฟอร์มขอเปิดรายวิชา special topics (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1gt9PIBqBfzv2B7q124LSZV8ILWfVK6Zr?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1gt9PIBqBfzv2B7q124LSZV8ILWfVK6Zr?usp=sharing</a>)  [2.2.3] ระบบประเมินรายวิชา และ ระบบประเมินผู้สอน (<a href="https://tes.psu.ac.th/login.asp">https://tes.psu.ac.th/login.asp</a>) (<a href="https://infor.eng.psu.ac.th/se/student/authe">https://infor.eng.psu.ac.th/se/student/authe</a>)  [2.2.4] มคอ.05 ผ่านระบบ <a href="http://tcf.psu.ac.th">http://tcf.psu.ac.th</a></p>
<p>2.3 The program and course specifications are communicated and made available to the stakeholders</p>	
<p>ข้อกำหนดและรายละเอียดของ คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้า ศึกษา /รายวิชาในหลักสูตร /แผนการศึกษา/ข่าวที่ เกี่ยวข้องกับบัณฑิตศึกษา โดยเผยแพร่ให้ครอบคลุมผู้มี ส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าถึงข้อมูลได้หลากหลาย ดังนี้</p>	<p>[2.3.1] <a href="http://www.coe.psu.ac.th">www.coe.psu.ac.th</a>  [2.3.2] <a href="mailto:timon@facebook">timon@facebook</a>  <a href="https://www.facebook.com/groups/205160029520686">https://www.facebook.com/groups/205160029520686</a></p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>1. เว็บไซต์ภาควิชา ที่รองรับการเข้าถึงข้อมูลได้ตลอด 24 ชั่วโมง [2.3.1]</p> <p>2. เฟสกรุปสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชา [2.3.2]</p> <p>3. เฟสเพจของภาควิชา [2.3.3]</p> <p>4. แผ่นพับแนะนำภาควิชา/คณะ ที่ใช้ในกิจกรรม Roadshow [2.3.4]</p> <p>5. สไลด์การนำเสนอเพื่อใช้ในการแนะนำภาควิชาและติดต่อประสานงานกับหลักสูตรอื่นๆ สถาบันอื่นๆ เป็นต้น [2.3.5]</p> <p>ทั้งนี้ พบว่าจำนวนผู้เข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา มีจำนวนลดลงในช่วงหลายปีที่ผ่านมา และแม้ในปัจจุบัน หลักสูตรฯ และ ภาควิชาฯ มีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณ แต่ก็ได้มีความพยายามในการดำเนินการเชิงรุก เพื่อประชาสัมพันธ์และหานักศึกษาเข้าศึกษาต่อ โดยให้อาจารย์ชักจูงนักศึกษาที่สนใจเข้ามาเรียนพร้อมการสนับสนุนทุนการศึกษา ทำให้ในปีการศึกษา 2563 มีนักศึกษาเข้าเรียนระดับบัณฑิตศึกษาเพิ่มขึ้น ทั้งการสร้างความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ Kanazawa University [2.3.6] รวมถึงเข้าร่วมโครงการรับนักศึกษาชาวต่างประเทศเข้าเรียน เช่น โครงการในคำริสมเด็จพระเทพฯ [2.3.7] เป็นต้น</p>	<p>[2.3.3] <a href="https://www.facebook.com/coe.psu">https://www.facebook.com/coe.psu</a></p> <p>[2.3.4] แผ่นพับแนะนำหลักสูตร/คณะ (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1tHMhR0i-sMf_JVk71RgT7yuolx0Y_Uwk?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1tHMhR0i-sMf_JVk71RgT7yuolx0Y_Uwk?usp=sharing</a>)</p> <p>[2.3.5] สไลด์การแนะนำภาควิชา (<a href="https://drive.google.com/file/d/19EP0vB9gwr14Xh8ytBN2-Cebxuifho_/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/19EP0vB9gwr14Xh8ytBN2-Cebxuifho_/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[2.3.6] Dural Program ระหว่าง PSU และ Kanazawa University (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1hF4Sk9MHhFVC6Lslh0dyThq2ge2D557R?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1hF4Sk9MHhFVC6Lslh0dyThq2ge2D557R?usp=sharing</a>)</p> <p>[2.3.7] การขอรับนักศึกษาต่างชาติผ่านโครงการพิเศษฯ (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1YVomRt-qf97JJgdPGLUgNo0xxLYINvQI?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1YVomRt-qf97JJgdPGLUgNo0xxLYINvQI?usp=sharing</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	
<p>หลักสูตรฯ ที่เปิดดำเนินการในปัจจุบันนี้ [3.1.1] ได้อยู่ภายใต้ กฎ ระเบียบ เกณฑ์ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เกณฑ์มาตรฐานบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 [3.1.2], ระเบียบบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2556 แต่อย่างไรก็ตาม หลักสูตร ได้ออกแบบ ให้โครงสร้างหลักสูตรฯ ตอบสนอง ELOs ที่หลักสูตรฯ ได้กำหนดไว้ ผ่านทางรายวิชาในหมวดวิชาบังคับ วิชาเลือก และวิชาวิทยานิพนธ์ โดยกระจาย การเรียนรู้ ให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติทั้ง 5 ด้าน</p> <p>อีกทั้ง หลักสูตรฯ ยังออกแบบแผนการเรียนให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียน ตามแผนการศึกษาที่เหมาะสม โดยออกแบบแผนการเรียนให้นักศึกษาเลือก เข้าศึกษาต่อทั้ง แผน ก1 ศึกษาวิจัยเพียงอย่างเดียว หรือ แผนก2 แบบ ศึกษาวิจัยร่วมกับการเรียนวิชาเลือก เพื่อสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ โดย แผนการเรียนที่ออกแบบมานั้นตอบสนองต่อความคาดหวังในแต่ละชั้นปี ด้วยเพื่อให้ครบทุกมิติ ทั้งทางด้านรายวิชา และระยะเวลาการศึกษา</p>	<p>[3.1.1] มคอ.02 ( <a href="https://drive.google.com/file/d/1z2W9_aWiNMN98_0VESskSGv-vAvGNwrW/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1z2W9_aWiNMN98_0VESskSGv-vAvGNwrW/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[3.1.2] เกณฑ์มาตรฐานบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558</p> <p>(<a href="https://drive.google.com/file/d/1_LzAZOY4UuQAFQjnetXY1RLymPitOZlQ/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1_LzAZOY4UuQAFQjnetXY1RLymPitOZlQ/view?usp=sharing</a>)</p>
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear	
<p>จากข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตร ใน มคอ. 2 [3.2.1] และ Curriculum Mapping ของแต่ละรายวิชา ได้แสดงถึงความสอดคล้องกันระหว่าง การเรียนรู้การสอนของแต่ละรายวิชา กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ตามมาตรฐาน การเรียนรู้ตามคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ทั้ง 5 ด้าน ในแต่ละวิชามีการกำหนดความรับผิดชอบหลัก และความรับผิดชอบ รองไว้อย่างชัดเจน</p> <p>อีกทั้งในทางปฏิบัติ เพิ่มเติม ในมิติความคาดหวังในแต่ละชั้นปีเพื่อให้อาจารย์ ที่ปรึกษาได้ดูแลการศึกษาวิทยานิพนธ์ และ ความก้าวหน้าในงานของ นักศึกษา หลักสูตรฯ ยังกำหนดให้ ตามแผนการศึกษา เมื่อนักศึกษาต้อง ลงทะเบียนเรียน รายวิชา 240-703 SEMINAR III (RESEARCH ARTICLE WRITING) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จะเป็นผู้ดูแลนักศึกษาใน section เฉพาะของอาจารย์แต่ละท่าน เพื่อให้ นักศึกษาใช้เวลาเรียนศึกษาหัวข้อ วิทยานิพนธ์ และบรรลุผลลัพธ์ตามการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ของแต่ละคนได้ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้สอนและให้คำปรึกษาแนะนำในรายวิชาได้อย่าง เหมาะสม</p>	<p>[3.2.1] มคอ.02</p> <p>(<a href="https://drive.google.com/file/d/1z2W9_aWiNMN98_0VESskSGv-vAvGNwrW/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1z2W9_aWiNMN98_0VESskSGv-vAvGNwrW/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[3.2.2] ข้อมูลการเปิดรายวิชา จาก ระบบของมหาวิทยาลัย <a href="http://www.sis.psu.ac.th">www.sis.psu.ac.th</a></p>

3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date	
<p>หลักสูตรฯ ปัจจุบัน มีการกำหนด แผนการศึกษา คำอธิบายรายวิชา ที่ระบุใน มคอ. 2 [3.3.1] ที่มีการออกแบบเนื้อหาวิชาและลำดับการเรียนรู้ที่เหมาะสม ทั้งรายวิชาบังคับ และการกำหนดลำดับรายวิชา สัมนา 1 2 และ 3 อีกทั้ง หลักสูตรฯ ได้กำหนดการพัฒนาคุณลักษณะ พิเศษของนักศึกษา ดังแสดงไว้ในหมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล ผ่านกลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา เป็นต้น</p> <p>ส่วน การดำเนินการ ในปีการศึกษา 2562 เรื่องการปรับปรุงหลักสูตร ปรับปรุง นั้น หลักสูตรฯ ได้กำหนดให้สอดคล้องกับ ผลสำรวจความต้องการ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย [3.3.2] ซึ่งข้อมูลที่ได้ก็นำไปสู่การวิเคราะห์ และ พิจารณาประเภทการลงทะเบียน, รายวิชาที่ทันสมัย และ รูปแบบการเรียน ที่เป็นไปตามความต้องการ เช่น upskill, reskill, หรือ การบูรณาการความรู้ หลายด้านรวมเป็นชุดวิชาในรูปแบบ module เป็นต้น</p>	<p>[3.3.1] มคอ. 2 (<a href="https://drive.google.com/file/d/1z2W9_aWiNMN98_0VESskSGv-vAvGNwrW/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1z2W9_aWiNMN98_0VESskSGv-vAvGNwrW/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[3.3.2] สำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/10unqEyLLeX6z2-nwPuLeE8T0_BdaaUwK?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/10unqEyLLeX6z2-nwPuLeE8T0_BdaaUwK?usp=sharing</a>)</p>

**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	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน																													
<p>ปรัชญาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้รับการสื่อสาร และเผยแพร่ให้แก่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกกลุ่ม ผ่านการประชาสัมพันธ์เผยแพร่</p> <p>1. นำเสนอและเผยแพร่ในเชิงรุก เช่น การสร้างความร่วมมือกับ University of Kanazawa [4.1.1] รวมถึงเวทีการเข้าพบหน่วยงานภายนอก</p> <p>2. วิธีการปกติที่ผ่านทางเว็บไซต์ และเว็บไซต์มหาวิทยาลัย[4.1.2] รองรับการเข้าถึงข้อมูลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม พร้อมเผยแพร่ผ่านทาง คู่มือการศึกษา[4.1.3] แผ่นพับสื่อแนะนำเสนอ [4.1.4] และเฟสบุ๊คของภาควิชาฯ [4.1.5] เป็นต้น</p>	<p>[4.1.1] Dual Degree PSU &amp; Kanazawa University (<a href="https://drive.google.com/file/d/1RAaJIP41MaX0OZnepBy9VHP7PdtIF_Qs/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1RAaJIP41MaX0OZnepBy9VHP7PdtIF_Qs/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[4.1.2] website ภาควิชาฯ (<a href="https://www.coe.psu.ac.th">https://www.coe.psu.ac.th</a>)</p> <p>[4.1.3] คู่มือนักศึกษา (<a href="http://www.grad.eng.psu.ac.th/th/2014-06-16-23-29-07/15-2014-06-17-02-06-58/26-2014-06-20-02-19-10">http://www.grad.eng.psu.ac.th/th/2014-06-16-23-29-07/15-2014-06-17-02-06-58/26-2014-06-20-02-19-10</a>)</p> <p>[4.1.4] แผ่นพับสื่อแนะนำเสนอ (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1tHMHr0i-sMf_Jvk71RgT7yuolx0Y_Uwk?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1tHMHr0i-sMf_Jvk71RgT7yuolx0Y_Uwk?usp=sharing</a>)</p> <p>[4.1.5 ] timon@facebook เฟสบุ๊ค</p>																													
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes																														
<p>การเรียนการสอนภายในหลักสูตร มีการวางแผนการสอนและดำเนินการเรียนการสอน ตามโครงสร้างการดำเนินการของหลักสูตร เพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติทั้ง 5 ด้าน ผ่านรายวิชาในหลักสูตร ที่มีการดำเนินการตาม มคอ. 3 และ มคอ. 5 [4.2.1]ที่สามารถแสดงความสัมพันธ์ของรูปแบบการเรียนการสอนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังนี้</p> <table border="1" data-bbox="261 1541 911 1839"> <thead> <tr> <th rowspan="2">รูปแบบการเรียนการสอน</th> <th colspan="5">ELO</th> </tr> <tr> <th>(1)</th> <th>(2)</th> <th>(3)</th> <th>(4)</th> <th>(5)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>การรวบรวมเนื้อหาและทฤษฎี</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>การวิพากษ์ทฤษฎี (การถามตอบ)</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>การทำกิจกรรมกลุ่ม การนำเสนอ การอภิปราย</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	รูปแบบการเรียนการสอน	ELO					(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	การรวบรวมเนื้อหาและทฤษฎี		✓				การวิพากษ์ทฤษฎี (การถามตอบ)		✓	✓			การทำกิจกรรมกลุ่ม การนำเสนอ การอภิปราย	✓	✓	✓	✓	✓	<p>[4.2.1] มคอ. 3 และ มคอ.05 รายวิชา 240-500 (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qLgt5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qLgt5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing</a>)</p> <p>[4.2.2] ระบบสารสนเทศรายวิชาวิทยานิพนธ์ <a href="https://intra.coe.psu.ac.th/thesis/index.php?r=site%2Flogin">https://intra.coe.psu.ac.th/thesis/index.php?r=site%2Flogin</a></p> <p>[4.2.3] รูปแบบการสอบวัดคุณสมบัตินี้ (<a href="https://drive.google.com/file/d/1eWCJHMzF22q8PVw-vjvBgO0tmP4AySXI/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1eWCJHMzF22q8PVw-vjvBgO0tmP4AySXI/view?usp=sharing</a>)</p>
รูปแบบการเรียนการสอน		ELO																												
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)																									
การรวบรวมเนื้อหาและทฤษฎี		✓																												
การวิพากษ์ทฤษฎี (การถามตอบ)		✓	✓																											
การทำกิจกรรมกลุ่ม การนำเสนอ การอภิปราย	✓	✓	✓	✓	✓																									



ผลการดำเนินงาน					รายการหลักฐาน
การให้คำปรึกษากลุ่มย่อย (Meeting)		✓	✓		[4.2.4] ประกาศการเปลี่ยนแปลงการสอบ รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ ( <a href="https://drive.google.com/file/d/1BG6KeGSQiyGbtM-tz6BqH5T4BLeCOopf/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1BG6KeGSQiyGbtM-tz6BqH5T4BLeCOopf/view?usp=sharing</a> )
การศึกษา วิเคราะห์ และการ แก้ปัญหาจากการดำเนินงานจริง		✓	✓	✓	
การจัดทำโครงการ/โครงการ กิจกรรมเสริมหลักสูตร		✓	✓	✓	
งานที่มอบหมายรายบุคคล (Assignment)		✓	✓	✓	
<p>นอกจากนี้ ยังมีมาตรการเพิ่มเติม เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>การพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ หลักสูตรฯ กำหนดให้การจัดสอบรายงานความก้าวหน้า วิทยานิพนธ์ ยังจัดให้เป็นการนำเสนอภาษาอังกฤษในปลายภาค การศึกษา [4.2.2]</li> <li>การสอบวัดคุณสมบัติ มีจุดประสงค์เพื่อวัดผล การคิด วิเคราะห์ การแก้ปัญหาในเชิงตรรกะ เหตุผล คณิตศาสตร์ผ่าน ข้อสอบที่เป็นภาษาอังกฤษ รวมถึงข้อสอบการแก้ปัญหาในเชิง ปัญหาเขาวงกตปัญญา ซึ่งการวัดผลด้านนี้เป็นพื้นฐานในด้านทักษะ ทางปัญญา และ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ [4.2.3]</li> </ol> <p>โดยสำหรับการสอบรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ และ การ สอบวัดคุณสมบัติ จะมีการกำหนดวันส่ง และวันสอบอย่างชัดเจน ตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา อย่างไรก็ตามในปีการศึกษา 2562 ที่ ผ่านมา ในช่วงการสอบปลายภาคฯ เนื่องจากสถานการณ์ไวรัส Covid-19 ระบาด สำหรับการสอบวัดคุณสมบัติ หลักสูตรฯ จึง ได้สำรวจผู้จำเป็นต้องสอบภายใต้ระเบียบบัณฑิตฯ พบว่า ยัง สามารถผ่อนระยะการสอบไปปีการศึกษา 2563 ได้ จึง ยกเลิก การสอบ และขณะเดียวกัน หลักสูตรฯ ได้มีการปรับเปลี่ยนการ สอบรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ เฉพาะช่วงการสอบปลาย ภาค ให้เป็นการสอบแต่ละห้องวิจัย/สาขาวิจัยจัดการได้เอง [4.2.4] เพื่อลดการรวมตัวของคนจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม นักศึกษาจะต้องส่งงานผ่านระบบสารสนเทศของภาควิชาฯ ร่วม ด้วยเพื่อแสดงความพร้อมสอบ และบันทึกความก้าวหน้าในงาน วิทยานิพนธ์ของแต่ละรายไว้อย่างสม่ำเสมอ</p>					

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning</p> <p>หลักสูตรฯ มีการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีพให้กับนักศึกษา โดยการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้และการสอนในหลักสูตรได้ให้นักศึกษารู้จักค้นคว้าหาความรู้ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล และคิดสิ่งใหม่อย่างมีระบบ ด้วยตนเองโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำชี้แนะ พร้อมการนำเสนอความก้าวหน้าของการค้นคว้าวิจัย ผ่านรายวิชาระเบียบวิธีวิจัย รายวิชาสัมมนา 1 2 และ 3 และวิทยานิพนธ์ ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมการประชุมทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับงานวิทยานิพนธ์ รวมถึงการอบรมสัมมนาที่เกี่ยวข้อง โดยมีการสื่อสารผ่านเฟสบุ๊คของกลุ่มนักศึกษาเป็นระยะ[4.3.2] โดยผ่านสิ่งอำนวยความสะดวกในภาควิชาฯ [4.3.3] เช่น ห้องสมุด และ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครื่องมือ เป็นต้น</p>	<p>[4.3.1] มคอ. 3 รายวิชา RDM และ รายวิชาสัมมนา (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qLgt5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qLgt5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing</a>)</p> <p>[4.3.2] ประกาศการส่งเสริมการเข้าร่วมงานประชุมวิชาการ และการอบรมสัมมนา ผ่านเฟสบุ๊คของนักศึกษา (<a href="https://drive.google.com/file/d/1VnBl3pJjEv98kOl_vY85WblDjDDJ6Jx6/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1VnBl3pJjEv98kOl_vY85WblDjDDJ6Jx6/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[4.3.3] สิ่งอำนวยความสะดวกในภาควิชาฯ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ (<a href="https://www.coe.psu.ac.th/about-us/%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%9B%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C.html">https://www.coe.psu.ac.th/about-us/%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%9B%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C.html</a>)</p>

**Criterion 5**

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

**ผลการประเมินตนเอง**

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

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

#### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 5

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักสูตรมีการประเมินผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา [5.1.1]</li> <li>- หลักสูตรมีระบบและกลไกการประเมินผลการเรียนรู้ผ่านการประเมินผู้สอนและรายวิชา [5.1.2]</li> <li>- หลักสูตรจัดให้มีการรายงานความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง [5.1.3]</li> <li>- เกณฑ์การคัดเลือกและรับนักศึกษาเป็นไปตามระบบและกลไกของคณะฯและมหาวิทยาลัยฯ [5.1.4]</li> <li>- หลักสูตรดำเนินการตรวจสอบการวัดผลให้เป็นไปตามเกณฑ์ เช่น การแต่งตั้งกรรมการสอบ, การสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ เงื่อนไขการตีพิมพ์ [5.1.5] ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ และตามที่หลักสูตรฯ กำหนด</li> <li>- เนื่องจาก การปรับโครงสร้าง หลักสูตรฯ จึงได้ ประกาศเผยแพร่ ขั้นตอนการจัดทำเอกสาร บว. และแนะนำการจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องส่ง โดยโพสท์ไว้เป็นเอกสารในเฟสบุ๊ค นักศึกษา เพื่อการ</li> </ul>	<p>[5.1.1] มคอ. 02</p> <p>[5.1.2] ระบบประเมินรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนของคณะและมหาวิทยาลัยฯ</p> <p>(<a href="https://infor.eng.psu.ac.th/se/student/authorize">https://infor.eng.psu.ac.th/se/student/authorize</a>)</p> <p>(<a href="https://tes.psu.ac.th/login.asp">https://tes.psu.ac.th/login.asp</a>)</p> <p>[5.1.3] การประกาศ กำหนดการสอบรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์</p> <p>(<a href="https://drive.google.com/file/d/1Z0PFA5g1FZLYtDLOvPbagLQir9NMafdu/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1Z0PFA5g1FZLYtDLOvPbagLQir9NMafdu/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[5.1.4] คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์</p> <p>(<a href="https://www.coe.psu.ac.th/%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%A">https://www.coe.psu.ac.th/%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%A</a>)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>วางแผนการเรียนของนักศึกษาให้บรรลุตาม ELOs และระยะเวลาการเรียนที่วางไว้[5.1.6]</p>	<p><a href="http://www.grad.eng.psu.ac.th/th/2014-06-16-23-29-07/15-2014-06-17-02-06-58/26-2014-06-20-02-19-10">A%E0%B8%B9%E0%B8%95%E0%B8%A3/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%8D%E0%B8%8D%E0%B8%B2%E0%B9%82%E0%B8%97-%E0%B9%80%E0%B8%AD%E0%B8%81.html</a>)</p> <p>[5.1.5] เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา และ ตัวอย่างแบบฟอร์มเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา (<a href="http://www.grad.eng.psu.ac.th/th/2014-06-16-23-29-07/15-2014-06-17-02-06-58/26-2014-06-20-02-19-10">http://www.grad.eng.psu.ac.th/th/2014-06-16-23-29-07/15-2014-06-17-02-06-58/26-2014-06-20-02-19-10</a>)</p> <p>การทำขั้นตอนการส่งเอกสารโดยโพสต์ไว้เป็น ประกาศในเฟสกรุป นักศึกษา (<a href="https://drive.google.com/file/d/15Vf2F6b0kcsuz5uSylkblkhuHyS2b2/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/15Vf2F6b0kcsuz5uSylkblkhuHyS2b2/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[5.1.6] แนะนำการจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องส่ง โดยโพสต์ไว้เป็นเอกสารในเฟสกรุป นักศึกษา (<a href="https://drive.google.com/file/d/1igd4GrsEhMXxKxE8ZglpmQM-84fzH0-y/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1igd4GrsEhMXxKxE8ZglpmQM-84fzH0-y/view?usp=sharing</a>)</p>
<p>5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students</p>	
<p>หลักสูตรได้กำหนดให้ อาจารย์ผู้สอนจัดทำ Course Syllabus ที่มีการระบุข้อมูลและบอกรายละเอียดเกี่ยวกับรายวิชา คำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ เกณฑ์การประเมินผล ขั้นตอนและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อชี้แจงให้นักศึกษารับทราบข้อมูลในคาบแรกของการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชา ที่มีการเรียนการสอน [5.2.1] สำหรับในการดำเนินการหลักสูตรใช้ช่องทางสื่อสารออนไลน์ผ่านทาง facebook [5.2.2] และมีช่องทางรับเรื่องร้องทุกข์ผ่าน สายตรงคนบตี ที่หน้า web คณฯ [5.2.3]</p>	<p>[5.2.1]มคอ.03 (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbxr9qLGt5Sh2qB-5cm4gvL8cudl_?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbxr9qLGt5Sh2qB-5cm4gvL8cudl_?usp=sharing</a>)</p> <p>[5.2.2] เฟสกรุปนักศึกษา timon@facebook</p> <p>[5.2.3] <a href="http://www.eng.psu.ac.th">www.eng.psu.ac.th</a></p>
<p>5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาดำเนินการโดย อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน ทั้งนี้รายละเอียดเกี่ยวกับ เกณฑ์การประเมิน น้ำหนักของเกณฑ์การประเมิน การประเมินผ่านกิจกรรมต่างๆ เช่น การนำเสนอ การส่งรายงาน การส่งการบ้าน การทำ Assignment เป็นต้น มีการแสดงให้เห็นนักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการเรียนการสอน[5.3.1] ในรายวิชาวิทยานิพนธ์ หลักสูตรได้จัดให้มีคณะกรรมการประเมินผลความก้าวหน้า แบ่งตามสาขาวิชาย่อยใน 4 สาขาวิชาย่อย [5.3.2]</p> <p>รายวิชาทั้งหมดที่เปิดสอนในแต่ละเทอม จะมีการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลนักศึกษา ผ่านระบบ มคอ. 5 [5.3.3]</p> <p>หลักสูตรฯ จัดให้ศิษย์เก่า ประเมินความรู้/ทักษะที่ใช้ในงานปัจจุบัน เพื่อนำมาปรับปรุงรายวิชาและการดำเนินการของหลักสูตร[5.3.4]</p>	<p>[5.3.1] มคอ.03 (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qLGT5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qLGT5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing</a>)</p> <p>[5.3.2] การจัดกลุ่มสอบรายงานความก้าวหน้า (<a href="https://drive.google.com/file/d/1RjVfqEz ynC5W9K0JMOxA2xE2BxpXfNw8/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1RjVfqEz ynC5W9K0JMOxA2xE2BxpXfNw8/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[5.3.3] มคอ.05 (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qLGT5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qLGT5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing</a>)</p> <p>[5.3.4] การสำรวจความคิดเห็นศิษย์เก่าและผู้ประกอบการ (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qLGT5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qLGT5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing</a>)</p>
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning	
<p>อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชามีการชี้แจงช่วงเวลาและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตั้งแต่คาบแรกของภาคการศึกษา พร้อมมีการแจ้งผลของคะแนน หรือผลการประเมินให้นักศึกษาทราบเป็นระยะ [5.4.1] โดยเฉพาะรายวิชาที่มีการสอบกลางภาค อาจารย์ผู้สอนจะแจ้งคะแนนภายใน 1-2 สัปดาห์หลังการสอบกลางภาค เพื่อให้นักศึกษาทราบข้อผิดพลาดและสามารถนำข้อผิดพลาดนั้นไปปรับปรุงแก้ไขในการสอบครั้งถัดไป โดยหลักสูตรจัดให้มีการแจ้งเตือนล่วงหน้าแก่คณาจารย์ เพื่อให้ประกาศคะแนนได้ก่อนกำหนดวันถอนรายวิชา วันสุดท้ายของนักศึกษา [5.4.2]</p>	<p>[5.4.1] มคอ.03 (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qLGT5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qLGT5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing</a>)</p> <p>[5.4.2] Email แจ้งเตือนคณาจารย์ประกาศเกรดก่อนวันถอนรายวิชา (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1v6LZEO3SSw6snoN0rHi2mAVNsQ1MyMkg?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1v6LZEO3SSw6snoN0rHi2mAVNsQ1MyMkg?usp=sharing</a>)</p>
5.5 Students have ready access to appeal procedure	
<p>หลักสูตรจัดให้มีช่องทางการร้องเรียนเกี่ยวกับการยื่นอุทธรณ์และการยื่นข้อร้องเรียนต่างๆ ของนักศึกษา โดยให้นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องขออุทธรณ์ผลการเรียนผ่านฝ่ายบริการวิชาการและกิจการนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์</p>	<p><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></p>

**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	
<p>หลักสูตรฯ มีการวิเคราะห์อัตรากำลังคน และจัดทำแผนอัตรากำลังในภาพรวม เพื่อการปรับอัตรากำลังตามที่มีบุคลากรสายวิชาการลาออก เกษียณอายุการทำงาน [6.1.1] รวมถึงตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน พ.ศ.2558 อย่างสม่ำเสมอ ปีการศึกษาละ 2 ครั้ง [ 6.1.2] อีกทั้งวางแผนมอบหมายภาระงานสอนให้แก่คณาจารย์ทุกภาคการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ [6.1.3]</p> <p>หลักสูตรมีแผนการส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ และ สายสนับสนุนให้มีการพัฒนาตนเองภายใต้การสนับสนุนของคณะฯ [ 6.1.4] และแนะนำช่องทางการขอรับเงินรางวัลตีพิมพ์ ตามที่สำนักวิจัยและคณะฯ ให้การสนับสนุน [ 6.1.5]</p>	<p>[ 6.1.1 ] ตารางการคงอยู่ของอาจารย์/ รายงานประชุมภาควิชา เรื่องการพิจารณาต่ออายุราชการบุคลากรสายวิชาการ การขอพิจารณาขยายเวลาปฏิบัติงานอาจารย์ในสังกัด (<a href="https://drive.google.com/file/d/1e4kw1ZiaF6RIKT9zYdhDYCTYuoDCZL-S/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1e4kw1ZiaF6RIKT9zYdhDYCTYuoDCZL-S/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[ 6.1.2] การตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ (<a href="https://drive.google.com/file/d/1iyPvG7g3-k_MqJo8n_w8DcAZiMcqq3eD/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1iyPvG7g3-k_MqJo8n_w8DcAZiMcqq3eD/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[ 6.1.3] การประชุมภาระงานสอน (<a href="https://drive.google.com/file/d/1qw1dlliU6PvNCisuAErOpEMeDKgGbobq/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1qw1dlliU6PvNCisuAErOpEMeDKgGbobq/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[ 6.1.4] กรอบเงินสนับสนุนการพัฒนาตนเอง</p> <p>[ 6.1.5] ช่องทางการขอรับเงินรางวัลตีพิมพ์ ตามที่สำนักวิจัยและคณะฯ ให้การสนับสนุน (<a href="https://aro.psu.ac.th/arotest/login.php">https://aro.psu.ac.th/arotest/login.php</a>)</p>
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service	
จากตารางแสดงค่า FTE ของอาจารย์ต่อ FTE ของนักศึกษา ตามตารางที่ 6.1.1 ทำให้ทราบความเหมาะสมของภาระงานของบุคลากรสายวิชาการภายในหลักสูตร ที่ต้องมีภาระเต็มเวลาต่องานด้าน	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>การเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ ทั้งนี้ ผลการดำเนินการดังกล่าว ทำให้คณะรับทราบข้อมูล และสามารถจัดสรรอัตราอาจารย์ประจำหลักสูตรได้อย่างเหมาะสม</p>	
<p>6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated</p>	
<p>การคัดเลือกบุคลากรสายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ใช้แนวทางวิธีการ และเกณฑ์การคัดเลือกบุคลากรสายวิชาการ เพื่อรับเข้าทำงาน เป็นไปตามระบบและกลไกของคณะและมหาวิทยาลัย [6.3.1] เกณฑ์การทำงานอิสระทางด้านวิชาการเป็นไปตามที่ระบุในเกณฑ์การทำงานของคณะฯ บัณฑิตวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยฯ [6.3.2]</p>	<p>[6.3.1] ประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เรื่องการสรรหา และการคัดเลือกพนักงาน (<a href="http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_47.pdf">http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_47.pdf</a>)</p> <p>[6.3.2] เกณฑ์การเป็นอาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย (<a href="http://www.mua.go.th/users/bhes/front_home/criterion58/criterion%20_m58.PDF">http://www.mua.go.th/users/bhes/front_home/criterion58/criterion%20_m58.PDF</a>)</p>
<p>6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated</p>	
<p>การประเมินประสิทธิภาพและสมรรถนะการทำงานของบุคลากรสายวิชาการ คณะใช้แนวการประเมินตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งมีการประกาศ การประชาสัมพันธ์ เพื่อให้บุคลากรสายวิชาการทราบข้อมูลหัวข้อการประเมิน วิธีการประเมิน โดยบุคลากรสายวิชาการต้องผ่านการประเมินจากคณะกรรมการประเมินระดับภาควิชา และระดับคณะ(กรณีเป็นผู้บริหารภาควิชา) ผ่านระบบ TOR[6.4.1], Load Unit [6.4.1] และ Competency Online [6.4.1]</p>	<p>[6.4.1] <a href="http://www.personal.psu.ac.th">www.personal.psu.ac.th</a></p> <p>[6.4.2] <a href="http://hrmis.psu.ac.th">hrmis.psu.ac.th</a></p> <p>[6.4.3] <a href="http://competency.psu.ac.th">competency.psu.ac.th</a></p>
<p>6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfill them</p>	
<p>ภายใต้การสนับสนุนของ มหาวิทยาลัย [6.5.1] และ คณะฯ [6.5.2] เพื่อส่งเสริมบุคลากรสายวิชาการทุก</p>	<p>[6.5.1] ประกาศฯ การสนับสนุนในระดับมหาวิทยาลัย</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ท่านให้เข้าร่วม การอบรม การประชุมทางวิชาการ การสัมมนา การนำเสนอผลงานวิจัย</p>	<p>[6.5.2] ประกาศฯ การสนับสนุนในระดับคณะฯ</p>
<p>6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service</p>	
<p>การยกย่องเชิดชูอาจารย์ดีเด่น ผลงานตัวอย่าง ในระดับคณะฯ [6.6.1] และ ระดับมหาวิทยาลัยฯ [6.6.2]</p> <p>ซึ่งในปีนี้ ผศ.ดร.นิคม สุวรรณวร อาจารย์ประจำภาควิชาฯ ได้รับรางวัลผลงานดีเด่นสายวิชาการ จาก คณะวิศวกรรมศาสตร์ ในโครงการบริการวิชาการ เรื่อง “การเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมระบบอัจฉริยะเฝ้าติดตามและตรวจสอบดูแลการทำงานของเครื่องจักร”</p>	<p>[6.6.1] ประกาศระดับคณะฯ (<a href="https://drive.google.com/file/d/1VzMwoFlqmrllmp2jAVq81k0FKG_R2DVu/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1VzMwoFlqmrllmp2jAVq81k0FKG_R2DVu/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[6.6.2] ประกาศระดับมหาวิทยาลัยฯ (<a href="https://drive.google.com/file/d/1ABiDMeuQufQPnIT0gJmFinxedWspVn0F/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1ABiDMeuQufQPnIT0gJmFinxedWspVn0F/view?usp=sharing</a>)</p>
<p>6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement</p>	
<p>บุคลากรสายวิชาการในหลักสูตรมีการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ [6.71.]</p> <p>พร้อมมีการเสนอโครงการเพื่อขอทุนวิจัย มีการเข้าร่วมเสนอผลงานทางวิชาการทั้งการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ</p>	<p>[6.71.] แสดงการตีพิมพ์อาจารย์ประจำภาควิชาจากฐานข้อมูล scopus (<a href="https://drive.google.com/file/d/1uFlxyquJbUqFaZ_vqsp3KuKRbsLx_QjD/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1uFlxyquJbUqFaZ_vqsp3KuKRbsLx_QjD/view?usp=sharing</a>)</p>

## Full-Time Equivalent (FTE)

Category	M	F	Total		Percentage of PhDs
			Headcounts	FTEs	
Professors	-	-	-	-	-
Associate/ Assistant Professors	9	6	15	0.18	86.67
Full-time Lecturers	3	1	4	0.04	100
Part-time Lecturers	-	-	-	-	-
Visiting Professors/ Lecturers	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	12	7	9	0.22	-

หมายเหตุ อ้างอิงข้อมูล FTE ของปีที่ผ่านมา แทน

## Full-Time Equivalent (FTE)

ระดับ การศึกษา	FTE ภาพรวม	FTE หลักสูตร	
โท	8.00	6.61	
เอก	22.69	22.69	

หมายเหตุ อ้างอิงข้อมูลตามคณะฯ กำหนด

## Staff-to-student Ratio

Academic Year	Total FTEs of Academic staff	Total FTEs of students	Staff-to-student Ratio
2562			

หมายเหตุ อ้างอิงข้อมูลตามคณะฯ กำหนด

## Research Activities

Academic Year	Types of Publication				Total	No. of Publications Per Academic Staff
	In-house/ Institutional	National	Regional	International		
2562	-	2	-	21	21	

ผลงานตีพิมพ์คณาจารย์ปีการศึกษา 2562

วารสารวิชาการ

1. Chaw, Hnin Thiri; Kamolphiwong, Sinchai; Wongsritrang, Krongthong (2019), "SLEEP APNEA DETECTION USING DEEP LEARNING", TEHNICKI GLASNIK-TECHNICAL JOURNAL, Volume: 13 Issue: 4 Pages: 261-266, DOI: 10.31803/tg-20191104191722
2. Myo Myint Oo, Sinchai Kamolphiwong, Thossaporn Kamolphiwong, and Sangsuree Vasupongayya, "Advanced Support Vector Machine- (ASVM-) Based Detection for Distributed Denial of Service (DDoS) Attack on Software Defined Networking (SDN) ," Journal of Computer Networks and Communications, vol. 2019, Article ID 8012568, 12 pages, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/8012568> .
3. E. E. Mon, S. Vasupongayya, M. Karnjanadecha and T. Angchuan, "Evaluating biometrics fingerprint template protection for an emergency situation," Tehnicki Glasnik - Technical Journal, vol. 13, no. 4, pp. 280-285, Dec 2019, doi: 10.31803/TG-20191104190328.
4. Vonghirandecha, P., Karnjanadecha, M., Intajag, S, (2019) "Automated color balance and contrast enhancement of retinal images for visual diagnosis", International Journal of Biology and Biomedical Engineering 13, pp. 46-57.
5. Thamsee T., Choojit,S., Cheirsilp B., Yamseangsung R. , Ruengpeerakul T. Sangwichien C. (2019), "Combination of Superheated Steam Explosion and Alkaline Autoclaving Pretreatment for Improvement of Enzymatic Digestibility of the Oil Palm Tree Residues as Alternative Sugar Sources", WASTE AND BIOMASS VALORIZATION Volume: 10 Issue: 10 Pages: 3009-3023.
6. Wateosot, C.Email Author, Suvonvorn, N. (2019). "Group activity recognition with an interaction force based on low-level features", IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering, ISSN:1931-4973
7. Thein Than Thwin and Sangsuree Vasupongayya, "Blockchain-Based Access Control Model to Preserve Privacy for Personal Health Record Systems," Security and Communication Networks, vol. 2019, Article ID 8315614, 15 pages, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/8315614>.
8. San Kyaw Zaw and Sangsuree Vasupongayya, "A Case-Based Reasoning Approach for Automatic Adaptation of Classifiers in Mobile Phishing Detection," Journal of Computer Networks and Communications, vol. 2019, Article ID 7198435, 14 pages, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/7198435>.

9. Fradinata, E., Suthummanon, S., Suntiamorntut, W., Noor, M.M. (2019). "Compare the forecasting method of artificial neural network and support vector regression model to measure the bullwhip effect in supply chain", *Journal of Mechanical Engineering and Sciences*, 13(2), pp. 4816-4834.

การเผยแพร่ในงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

1. Khin Mo Sue ; Sinchai Kamolphiwong ; Thossaporn Kamolphiwong ; Lalitwadee Damyos (Dec 2019), "SDN Based Fast Handover over IP Mobility", In proceedings of 2019 23rd International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC) Phuket Thailand, 30 Oct.-1 Nov. 2019, pp.345-350.
2. Taofik Lamsub ; Pichaya Tandayya (2019), "A Dynamic Popularity Caching Policy for Dynamic Adaptive Streaming over HTTP", In Proceedings of 2019 19th International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT), Ho Chi Minh City Vietnam, 25-27 Sept. 2019, pp. 322-327.
3. Thada Wangthammang and Pichaya Tandayya, "A Software Cache Mechanism for Reducing the OpenTSDB Query Time", In Proceedings of The 18th International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT 2018), Bangkok, Thailand, 26th-29thSeptember2018. Bangkok, Thailand, pp. 60-65.
4. R. Wongtanawijit and T. Khaorapapong, "Rubber Tapping Position and Harvesting Cup Detection Using Faster-RCNN with MobileNetV2," 2019 23rd International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), Phuket, Thailand, 2019, pp. 335-339.
5. Chaninart Thongleng and Wacharin Kaewapichai, "A System to Translate Morse Code by Eye Blink for Paralysis Patients Communication", In Proceedings of IEEE Austria International Biomedical Engineering Conference (AIBEC2019) IEEE AIBEC' 2019, October 20-21, 2019, in Vienna, Austria.
6. Ekkapong Promin ; Petcharat Suriyachai (2019), "Improvement of Scanned Medical Document Management System", In Proceedings of 2019 11th International Conference on Knowledge and Smart Technology (KST), Phuket Thailand, 23-26 Jan. 2019, pp. 126-131.
7. Khin Sandar Kyaw ; Somchai Limsiroratana (Oct 2019), "Towards Nature-Inspired Intelligence Search for Optimization of Multi-Dimensional Feature Selection", In proceedings of 2019 23rd International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC) Phuket Thailand, 30 Oct.-1 Nov. 2019, pp.379-384.

8. Khin Sandar Kyaw ; Somchai Limsiroratana (2019), “Case Study: Knowledge Discovery Process using Computation Intelligence with Feature Selection Approach”, In Proceedings of 2019 17th International Conference on ICT and Knowledge Engineering (ICT&KE), Bangkok Thailand, Nov 20-22, 2019. pp.1-7.
9. Khin Sandar Kyaw ; Somchai LIMSIRORATANA (Sept 2019), “Traditional and Swarm Intelligent Based Text Feature Selection for Document Classification”, In Proceedings of 2019 19th International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT), Ho Chi Minh City, Vietnam, Sept 25-27 2019, pp.226-231.
10. Kiangkhao, M., Limsiroratana, S., “Towards the idea of agricultural market understanding for automatic event detection”, The 8th International Conference on Software and Computer Applications, ICSCA 2019; Usains Holding Sdn Bhd Penang; Malaysia; 19 February 2019- 21 February 2019; Code 147956 CM International Conference Proceeding Series Volume Part F147956, 2019, Pages 81-86.
11. Apichart Jaratrotkamjorn ; Anant Choksuriwong (Oct 2019), “Bimodal Emotion Recognition using Deep Belief Network”, In Proceedings of In proceedings of 2019 23rd International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC) Phuket Thailand, 30 Oct.-1 Nov. 2019, pp.103-109.
12. New Zin OO, Chaikan P., (2019 June), “Efficient Implementation of Strassen's Algorithm for Memory rcuits/Allocation using AVX Intrinsic on Multi-core Architecture”, 34th International Technical Conference on CiSystems, Computers and Communications (ITC-CSCC-2019), South Korea, June 23-26, 2019, pp.62-65.
13. ไพจิตร กขกรจรรุ่งพงศ์, เตือนเพ็ญ กขกรจรรุ่งพงศ์ (พฤษภาคม 2562), “การประมวลผลภาพเพื่อเปลี่ยนสีผิวภาพใบหน้าด้านหน้าโดยใช้การจับคู่ฮิสโทแกรมและแผนภูมิใบหน้า”, การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 29 ประจำปี 2562, อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา, 9-10 พฤษภาคม 2562, หน้า 334-339.

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

**Criterion 7**

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

**ผลการประเมินตนเอง**

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



เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
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	
บุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตรมี 7 ท่าน [7.1.1] เพื่อให้บริการนักศึกษาและการดำเนินการ โดยแบ่งเป็นด้านเทคนิค จำนวน 5 ท่าน โดยดูแลระบบเครือข่าย งานด้าน IT ห้องปฏิบัติการทั้ง Hardware และ Software รวมถึงบำรุงรักษา อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกของภาควิชาฯ[7.1.2] ด้านงานธุรการ จำนวน 2 ท่าน ดูแลประสานงานหลักสูตรฯ และงานด้านกิจกรรม การเรียนการสอน และการประสานงานกับนักศึกษา คณะฯ มีการจัดทำภาระงาน และประเมินผ่านระบบ TOR และ Competency และ การจัดอบรมความรู้เพิ่มเติมในงาน เป็นระยะ รวมถึงการพัฒนาตนเองตามความเหมาะสม [7.1.3]	[7.1.1] ตารางแสดงรายชื่อบุคลากรสายสนับสนุน ( <a href="https://drive.google.com/file/d/1-bSKdNQDuGyVejeCCJY2-NpyiIK8oDun/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1-bSKdNQDuGyVejeCCJY2-NpyiIK8oDun/view?usp=sharing</a> )  [7.1.2]รายละเอียดเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ให้บริการแก่นักศึกษา ( <a href="https://www.coe.psu.ac.th/about-us/%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%9B%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C.html">https://www.coe.psu.ac.th/about-us/%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%9B%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C.html</a> )  [7.1.3] ตัวอย่างการอบรมสายสนับสนุน ( <a href="https://www.eng.psu.ac.th/inside-staff/news-staff/47-eng-inside/personel">https://www.eng.psu.ac.th/inside-staff/news-staff/47-eng-inside/personel</a> )
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	
คณะมีการจัดทำประชาสัมพันธ์ และการประกาศการรับสมัครบุคลากรสายสนับสนุนตามความเหมาะสมและความ	[7.2.1] <a href="http://www.personal.psu.ac.th">www.personal.psu.ac.th</a> [7.2.2] <a href="http://www.eng.psu.ac.th">www.eng.psu.ac.th</a>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ต้องการของหน่วยงาน [7.2.1] ผ่านเว็บไซต์ของคณะและเว็บไซต์กองการเจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัย [7.2.2] โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อรับเข้าทำงานเป็นไปตามเกณฑ์ของคณะและมหาวิทยาลัย สำหรับกระบวนการคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนเข้าทำงานนั้น มีการพิจารณาการทดสอบหลักๆ ดังต่อไปนี้คือ การทดสอบแบบวัดคุณสมบัติทั่วไปของบุคคล การทดสอบแบบวัดความรู้ความสามารถพื้นฐานในตำแหน่งที่เกี่ยวข้อง และการสอบสัมภาษณ์</p>	
<p>7.3 Competences of support staff are identified and evaluated</p>	
<p>การประเมินประสิทธิภาพและสมรรถนะการทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน คณะใช้แนวการประเมินตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด [7.3.1] ที่มีการพิจารณาด้านความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ ความรับผิดชอบต่อสังคม และรู้รักสามัคคี ซึ่งมีการประกาศ และการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้บุคลากรสายสนับสนุนทราบข้อมูลหัวข้อการประเมินวิธีการประเมิน โดยบุคลากรสายสนับสนุนต้องผ่านการประเมินจากคณะกรรมการประเมินระดับภาควิชา ผ่านระบบ TOR และ Competency Online [7.3.2] สำหรับการกำหนดสมรรถนะนั้น มีขั้นตอนคือ ผู้บริหารกำหนดค่าความคาดหวังบุคลากร บุคลากรยอมรับค่าคาดหวัง และ ผู้บริหารประเมินสมรรถนะ ตามลำดับ รวมถึงตารางการสัมภาษณ์เพื่อพูดคุยผู้บริหารเพื่อประเมินการทำงาน [7.3.3]</p>	<p>[7.3.1] ระบบ TOR online  <a href="http://www.personal.psu.ac.th">www.personal.psu.ac.th</a>  [7.3.2] <a href="http://competency.psu.ac.th">competency.psu.ac.th</a>  [7.3.3] ตารางการสัมภาษณ์ เพื่อพูดคุยผู้บริหารเพื่อประเมินการทำงาน  (<a href="https://drive.google.com/file/d/1QFYQW4YhUSGWOQGig40xRUKZd5QsAnxM/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1QFYQW4YhUSGWOQGig40xRUKZd5QsAnxM/view?usp=sharing</a>)</p>
<p>7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfill them</p>	
<p>หลักสูตรฯ มีแผนสนับสนุนและเพื่อส่งเสริมบุคลากรสายสนับสนุนทุกท่านให้เข้าร่วม การสัมมนา การอบรม การดูงาน</p>	<p>[7.4.1] การเข้าร่วมกิจกรรมของสายสนับสนุน  (<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/1F">https://docs.google.com/spreadsheets/d/1F</a>)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>การแสดงนิทรรศการ[7.4.1] อีกทั้งสนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนเข้าร่วมโครงการต่างๆ ที่จัดโดยคณะ เป็นระยะ</p>	<p><a href="https://www.eng.psu.ac.th/inside-staff/news-staff/47-eng-inside/personel">MsTewGNpItcy6BIRgvpPHLHFUtxeOUz5QEEmQiSrM/edit#gid=1112602384</a></p> <p>[7.4.1] ตัวอย่างโครงการส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>(<a href="https://www.eng.psu.ac.th/inside-staff/news-staff/47-eng-inside/personel">https://www.eng.psu.ac.th/inside-staff/news-staff/47-eng-inside/personel</a>)</p>
<p>7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service</p>	
<p>คณะมีการประกวดผลงานของบุคลากรสายสนับสนุน เพื่อคัดเลือกโครงการดีเด่น และ/หรือ ยกย่องบุคลากรดีเด่น</p> <p>[7.5.1] เข้าสู่การพิจารณาผลงานดีเด่นระดับมหาวิทยาลัย อีกทั้งในสถานการณ์โรคระบาดไวรัส covid-19 [7.5.2] หลักสูตรฯ สนับสนุน ให้บุคลากรสายสนับสนุนได้ร่วมกันจัดทำอุปกรณ์ที่จะเป็นการป้องกัน และสร้างความปลอดภัยในการเรียนรายวิชาปฏิบัติการ เพื่อสร้างแรงจูงใจแรงผลักดันในการพัฒนางานด้วยทักษะฝีมือ และเป็นการช่วยเหลือสังคมอีกทางหนึ่ง [7.5.3]</p>	<p>[7.5.1] บุคลากรดีเด่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ การคัดเลือกโครงการดีเด่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ ผลงาน (<a href="https://www.eng.psu.ac.th/inside-staff/news-staff/47-eng-inside/personel">https://www.eng.psu.ac.th/inside-staff/news-staff/47-eng-inside/personel</a>)</p> <p>[7.5.2] ภาควิชาฯ สนับสนุนแอลกอฮอล์ประจำตึก เพื่อการทำความสะอาด</p> <p>(<a href="https://drive.google.com/file/d/1ZqAGy1YJCpofynOTImXEKxLn7lqdCOtn/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1ZqAGy1YJCpofynOTImXEKxLn7lqdCOtn/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[7.5.3] ผลงานของทางฝ่ายสนับสนุน และคณาจารย์ สำหรับป้องกันและสร้างความปลอดภัยการเรียนวิชาปฏิบัติการ</p> <p>(<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1-ZQ_amn6IT1fXgVY_opXUxPdTN87mjnF?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1-ZQ_amn6IT1fXgVY_opXUxPdTN87mjnF?usp=sharing</a>)</p>

## 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	-	2	-	-	2
Administrative Personnel	-	2	-	-	2
Student Services Personnel (enumerate the services)	-	-	-	-	-
Total	1	6	-	-	7

**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 learning and employability [4]			✓				

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

### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 8

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date	
<p>หลักสูตรมีการกำหนดนโยบายการรับนักศึกษาใหม่เข้าศึกษาในหลักสูตรอย่างชัดเจน โดยกำหนดคุณสมบัติการรับนักศึกษา จำนวนที่ประกาศรับนักศึกษา เกณฑ์การรับนักศึกษาเข้าเรียนในหลักสูตร</p> <p>[8.1.1] ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์สมัคร และระเบียบมหาวิทยาลัยฯ ระดับบัณฑิตศึกษา [8.1.2]</p> <p>สำหรับคุณสมบัติผู้สมัครเข้าเรียน ถูกระบุไว้ใน มคอ. 2 เว็บไซต์ ภาควิชา และเว็บไซต์บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ [8.1.3]</p> <p>โดย ผู้สมัครต้องแสดง Transcript และ หลักฐานประกอบการคัดเลือก รวมถึงระบุหัวข้องานวิทยานิพนธ์ที่สนใจได้ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในใบสมัครได้ [7.5.4]</p>	<p>[8.1.1] คุณสมบัติผู้มีสิทธิ์สมัคร (<a href="https://www.coe.psu.ac.th/%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%AA%E0%B8%B9%E0%B8%95%E0%B8%A3/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%8D%E0%B8%8D%E0%B8%B2%E0%B9%82%E0%B8%97-%E0%B9%80%E0%B8%AD%E0%B8%81.html">https://www.coe.psu.ac.th/%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%AA%E0%B8%B9%E0%B8%95%E0%B8%A3/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%8D%E0%B8%8D%E0%B8%B2%E0%B9%82%E0%B8%97-%E0%B9%80%E0%B8%AD%E0%B8%81.html</a>)</p> <p>[8.12] ระเบียบมหาวิทยาลัยฯ ระดับบัณฑิตศึกษา (<a href="https://grad.psu.ac.th/th/current-student/graduate-study-guideline.html#%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%9A%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%9A%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%97%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%A2%E0%B8%AA%E0%B8%87%E0%B8%82%E0%B8%A5%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%97%E0%B8%A3%E0%B9%8C">https://grad.psu.ac.th/th/current-student/graduate-study-guideline.html#%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%9A%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%9A%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%97%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%A2%E0%B8%AA%E0%B8%87%E0%B8%82%E0%B8%A5%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%97%E0%B8%A3%E0%B9%8C</a>)</p> <p>[8.13] Website ภาควิชา <a href="http://www.coe.psu.ac.th">www.coe.psu.ac.th</a></p> <p>[8.1.4] ใบสมัครรับเข้านักศึกษา (<a href="https://drive.google.com/drive/folders">https://drive.google.com/drive/folders</a>)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
	/17nDa3XRlZwpQ2wCG3Plph0xo4ct-88Rz?usp=sharing)
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated	
<p>กำหนดวิธีการและเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาเข้าเรียนในหลักสูตร [8.2.1] เป็นไปตามเกณฑ์และระเบียบมหาวิทยาลัยฯ ระดับบัณฑิตศึกษา [8.2.2] และการสอบสัมภาษณ์จากกรรมการที่หลักสูตรกำหนด [8.2.3] และประเมินผลกำหนดวิธีการคัดเลือกโดยดูจากสถิติ retention time ของนักศึกษา และจำนวนผลงานตีพิมพ์เพื่อประเมินวิธีการคัดเลือกรับเข้า</p>	<p>[8.2.1] เกณฑ์การคัดเลือกเข้าเรียนในหลักสูตร (<a href="https://www.coe.psu.ac.th/%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%AA%E0%B8%B9%E0%B8%95%E0%B8%A3/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%8D%E0%B8%8D%E0%B8%B2%E0%B9%82%E0%B8%97-%E0%B9%80%E0%B8%AD%E0%B8%81.html">https://www.coe.psu.ac.th/%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%AA%E0%B8%B9%E0%B8%95%E0%B8%A3/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%8D%E0%B8%8D%E0%B8%B2%E0%B9%82%E0%B8%97-%E0%B9%80%E0%B8%AD%E0%B8%81.html</a>)</p> <p>[8.2.2] เกณฑ์การรับสมัคร ระเบียบมหาวิทยาลัยฯ ระดับบัณฑิตศึกษา <a href="http://www.coe.psu.ac.th">www.coe.psu.ac.th</a></p> <p>[8.2.3] (<a href="https://drive.google.com/file/d/1V7_iuW7sk7F01RKciHgtKGVkG1mQ-yhD/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1V7_iuW7sk7F01RKciHgtKGVkG1mQ-yhD/view?usp=sharing</a>)</p>
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload	
<p>หลักสูตรมีระบบและขั้นตอนการตรวจสอบความก้าวหน้าของการเรียนของนักศึกษา ดังนี้</p> <p>- การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่นักศึกษาจำเป็นต้องทราบและกำหนดชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ก่อนเข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกของนักศึกษาทุกราย ทำให้นักศึกษามีความชัดเจนทั้งแนวทางการศึกษา หัวข้อวิจัย [8.3.1] และวิธีการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งปกตินักศึกษาต้องมีการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำปรึกษาหรือรายงานความก้าวหน้าส่งผ่านระบบต้องมีลายมือชื่ออาจารย์ลงนาม [8.3.2]</p> <p>- การรายงานความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งนักศึกษาทุกคนจะต้องรายงานความก้าวหน้า 2 ครั้งต่อภาคการศึกษา โดยรายงาน</p>	<p>[8.3.1] มคอ. 2 (<a href="https://drive.google.com/file/d/1V7_iuW7sk7F01RKciHgtKGVkG1mQ-yhD/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1V7_iuW7sk7F01RKciHgtKGVkG1mQ-yhD/view?usp=sharing</a>)</p> <p>[8.3.2] ตัวอย่างระบบการส่งวิทยานิพนธ์ (<a href="https://intra.coe.psu.ac.th/thesis/index.php?r=submission%2Flist">https://intra.coe.psu.ac.th/thesis/index.php?r=submission%2Flist</a>)</p> <p>[8.3.3] การโพสท์ ตรวจสอบ การสอบโครงร่าง และการแนะนำการสอบภาษาอังกฤษแก่นักศึกษา (<a href="https://drive.google.com/file/d/1Tz38r">https://drive.google.com/file/d/1Tz38r</a></p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ความก้าวหน้าที่มีการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ 1 ครั้ง และ นำเสนอเป็นภาษาไทย 1 ครั้ง (ยกเว้นนักศึกษาชาวต่างชาติที่นำเสนอเป็นภาษาอังกฤษทั้ง 2 ครั้งในแต่ละภาคการศึกษา)</p> <p>- มีการติดตามและการตรวจสอบ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสำเร็จการศึกษา โดยเมื่อพบนักศึกษาที่ใกล้ระยะการสอบโครงร่างฯ จะติดต่อนักศึกษาเพื่อแนะนำการดำเนินการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ <b>สอบภาษาอังกฤษ ด้วย</b> [8.3.3]</p> <p>- มีการแจ้งเตือนการประเมินเกรดการส่งเกรด โดยเฉพาะวิชาวิทยานิพนธ์[8.3.4] รวมถึงมีการตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษาผ่าน ระบบ SIS ของมหาวิทยาลัยฯ เพื่อดูความก้าวหน้าในการเรียน และระบบเดียวกันนี้ นักศึกษาจะใช้วางแผนการเรียน ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา[8.3.5]</p>	<p>bYbFlsVJhUd3aFmlvxjKFhL6ql8/view?usp=sharing)</p> <p>[8.3.4] การติดตามตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษา ระบบ SIS และการส่งเกรด (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1qyDHTBY7G7T6JkZdlzUD3okP0jDyUBaw?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1qyDHTBY7G7T6JkZdlzUD3okP0jDyUBaw?usp=sharing</a>)</p> <p>[8.3.5] ระบบ SIS.psu.ac.th</p>
<p>8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability</p>	
<p>ในการประชุมภาควิชาฯ มีการประชุมเพื่อปรับปรุงระบบการเรียนการสอน การช่วยเหลือนักศึกษา ทั้งระดับรายวิชาเฉพาะ และวิทยานิพนธ์ พร้อมนำผลการเรียนการสอน ที่ระบุใน มคอ. 5 และรายงานประกันคุณภาพ ในปีการศึกษา ก่อนปี 2561 มาพิจารณาแนวทางการสนับสนุนนักศึกษา [8.4.1]</p> <p>การจัดกิจกรรมของตัวแทนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างศิษย์เก่ากับนักศึกษาปัจจุบัน พร้อมกิจกรรมเสริมสร้างช่องทางการได้งานทำของนักศึกษา [8.4.3]</p>	<p>[8.4.1] การประชุมภาควิชา</p> <p>[8.4.3] การจัดประชุมนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา</p>
<p>8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being</p>	
<p>จากการประเมิน AUN-QA ในหลายปีที่ผ่านมาซึ่งเป็นการประเมินแบบ sitevisit มีนักศึกษาสะท้อนความคิดเห็นผ่านกรรมการประเมินเกี่ยวกับ การสนับสนุนทรัพยากรให้แก่นักศึกษา</p> <p>หลักสูตรฯ มีได้หนึ่งนอนใจ แม้ว่าจะเป็นสิ่งที่อยู่นอกเหนือการควบคุมหลักสูตรฯ ได้ดำเนินการ จัดทำแผนเพื่อขอจัดซื้อ จัดจ้าง จัดหาจัดหาครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับการศึกษาวิจัยทุกระดับ ซึ่งได้รับกรอบการสนับสนุนจากเงินงบประมาณแผ่นดิน และ เงินรายได้สะสมของสาขาวิชาฯ รวมถึงกองทุนศิษย์เก่าฯ ที่ได้จากคณะฯ นำไปพัฒนา/ปรับปรุง และจัดหา อุปกรณ์สนับสนุนการ</p>	<p>[8.5.1] ห้องวิจัยและสิ่งอำนวยความสะดวก ห้องสมุด</p> <p>ลานสันทนาการ การจัดกิจกรรม</p> <p>(<a href="https://www.coe.psu.ac.th/about-us/%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%9B%E0%B8">https://www.coe.psu.ac.th/about-us/%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%9B%E0%B8</a>)</p>



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
เรียนรู้ของนักศึกษาในการทำวิจัย ใต้ปฏิบัติการ เครื่องคอมพิวเตอร์ ประจำห้องปฏิบัติการ การจัดวางผังห้องสมุด ห้องประชุม ห้องพักผ่อน ลานกิจกรรมสำหรับนักศึกษาเพื่อสภาพแวดล้อมที่ดีทั้งด้านกายภาพและสังคม [8.5.1] รวมถึงการจัดกิจกรรม CoE Music Relax เพื่อผ่อนคลายความเครียดในการเรียนของนักศึกษา [8.5.2] ดังรายการครุภัณฑ์ประจำภาควิชาฯ ตามรายการที่ปรากฏ [8.5.3] เพื่อให้เกิดการนำผลสะท้อนจากนักศึกษาไปสู่การพัฒนาและปฏิบัติจริง ทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนการวิจัยที่เหมาะสมมากขึ้น	<p><a href="#">%81%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C.html</a></p> <p>[8.5.2] CoE Music Relax (<a href="https://www.coe.psu.ac.th/news/item/57-coe-music-relax.html">https://www.coe.psu.ac.th/news/item/57-coe-music-relax.html</a>)</p> <p>[8.5.3] การวางแผนขอครุภัณฑ์ (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1FAZQYfQjeTq6FXc1RkHCvLKOa7lzg3K4?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1FAZQYfQjeTq6FXc1RkHCvLKOa7lzg3K4?usp=sharing</a>)</p> <p>รายการครุภัณฑ์ประจำภาควิชาฯ ในรอบปีงบประมาณ 2562 – ปัจจุบัน (<a href="https://drive.google.com/file/d/1Zbq62iTZWffa6kdr4LMUke2GdGkkvesr/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1Zbq62iTZWffa6kdr4LMUke2GdGkkvesr/view?usp=sharing</a>)</p>

#### Intake of First-Year Students

Academic Year	Applicants		
	No. Applied	No. Offered	No. Admitted/Enrolled
2558	7	7	7
2559	21	19	19
2560	3	2	5
2561	2	2	2
2562	7	7	7

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

**Criterion 9**

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

**ผลการประเมินตนเอง**

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

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]				✓			
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]			✓				
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	
<p>หลักสูตรมีการจัดเตรียมห้องบรรยายและอุปกรณ์เพื่อการเรียนรู้อย่างเพียงพอและทันสมัย ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ เครื่องเสียง อุปกรณ์สารสนเทศ อินเทอร์เน็ตและwifi [9.1.1]</p> <p>หลักสูตรจัดให้มีห้องวิจัยเฉพาะด้าน ที่ถูกแบ่งออกเป็น 4 สาขาวิชา เพื่อสนับสนุนการทำวิจัยของนักศึกษาทุกคนที่มีหัวข้อวิจัยสัมพันธ์กับห้องวิจัยเฉพาะด้านนั้นๆ [9.1.2]</p> <p>หลักสูตรมีช่องทางสำหรับเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของหลักสูตรเอง เพื่อส่งเสริมการค้นคว้างานวิจัย การสืบค้นข้อมูลวิจัย โดยกำจัดปัญหาเรื่อง Bandwidth และความล่าช้าของการส่งผ่านข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต</p> <p>นอกเหนือจากนั้น หลักสูตร ยังมีจัดหาอุปกรณ์ ปรับปรุงห้องเรียนที่เหมาะสม เพื่อให้นักศึกษาและอาจารย์ในหลักสูตรสามารถใช้งานอุปกรณ์การเรียนการสอน และในการทำวิจัยและปฏิบัติการ [9.1.3]</p>	<p>[9.1.1] ห้องวิจัยและสิ่งอำนวยความสะดวกของภาควิชาฯ</p> <p>[9.1.2] ห้องวิจัย (<a href="https://drive.google.com/drive/folders/1PM9lqZOAS3crTbUpu156W4vgLU8fRP3d?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1PM9lqZOAS3crTbUpu156W4vgLU8fRP3d?usp=sharing</a>)</p> <p>[9.1.3] รายการครุภัณฑ์ประจำภาควิชาฯ ในรอบปีงบประมาณ 2562 – ปัจจุบัน (<a href="https://drive.google.com/file/d/1Zbq62iTZWffa6kdr4LMUke2GdGkkvesr/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1Zbq62iTZWffa6kdr4LMUke2GdGkkvesr/view?usp=sharing</a>)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research</p> <p>หลักสูตรมีห้องสมุดของภาควิชาที่มีหนังสือ รายงานการวิจัย และวารสารเฉพาะทางรองรับการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษาที่ต้องการศึกษา สืบค้นข้อมูล ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ [9.2.1]</p> <p>นอกเหนือจากนั้นนักศึกษายังสามารถให้บริการที่ห้องสมุดกลาง ระดับมหาวิทยาลัย [9.2.1] ที่มีสื่อรองรับการค้นคว้า การเรียนรู้ การสืบหาข้อมูล ได้อย่างเพียงพอเหมาะสม และทันสมัย เพราะสามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ได้ตลอด 24 ชั่วโมง มีการประเมินผลจากนักศึกษา [9.2.3]</p>	<p>[9.2.1] ห้องสมุดของภาควิชาฯ</p> <p>(<a href="https://www.coe.psu.ac.th/about-us/%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%9B%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C.html#gallerie7112fedd2-3">https://www.coe.psu.ac.th/about-us/%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%9B%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C.html#gallerie7112fedd2-3</a>)</p> <p>ห้องสมุดกลางระดับมหาวิทยาลัย</p> <p>(<a href="https://clib.psu.ac.th/">https://clib.psu.ac.th/</a>)</p> <p>[9.2.3] ผลการประเมินระดับมหาวิทยาลัยฯ</p> <p>(<a href="https://clib.psu.ac.th/about/quality-assurance.html">https://clib.psu.ac.th/about/quality-assurance.html</a>)</p>
<p>9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research</p> <p>หลักสูตรมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2 ห้อง ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ 40 เครื่องต่อห้อง</p> <p>หลักสูตรมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทางด้านฮาร์ดแวร์ 1 ห้อง</p> <p>หลักสูตรมีห้องเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่รองรับการเชื่อมต่อของคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่อยู่ในภาควิชา</p> <p>หลักสูตรมีอุปกรณ์ที่รองรับการวิจัยเพียงพอ ทันสมัย และมีความหลากหลาย เช่น อุปกรณ์การเชื่อมต่อเครือข่าย อุปกรณ์ลักษณะ Embedded System อุปกรณ์ด้านบอร์ดไมโครโปรเซสเซอร์ ชุดทดลองต่างๆ อุปกรณ์และเครื่องมือวัด เครื่องวิเคราะห์สัญญาณความถี่สูง เครื่องทำ PCB ต้นแบบ เครื่องตัดเลเซอร์ กล้องถ่ายภาพ โปรแกรม Matlab [9.3.1] เป็นต้น ทั้งนี้ที่ประชุมนักศึกษาได้ให้ความคิดเห็นไว้โดยสรุปด้วยเช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามไม่มี comment เกี่ยวกับห้องสมุด แต่มีความต้องการการสนับสนุนค่าใช้จ่ายและอื่นๆ [9.3.2]</p>	<p>สิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์</p> <p>(<a href="https://www.coe.psu.ac.th/about-us/%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%9B%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C.html">https://www.coe.psu.ac.th/about-us/%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%9B%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C.html</a>)</p> <p>[9.3.2] ผลการประเมิน</p> <p>(<a href="https://drive.google.com/file/d/1YKyLIClY3VHFpN3ffVa3hID7j6VPXXc2/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1YKyLIClY3VHFpN3ffVa3hID7j6VPXXc2/view?usp=sharing</a>)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research	
<p>หลักสูตรมีนักวิชาการและนักพัฒนาโปรแกรม พร้อมมีการดำเนินการพัฒนาสร้างระบบ IT รองรับการจัดการด้านการเรียนการสอนอย่างทันสมัย ทั้งระบบการส่งรายงาน ระบบเอกสาร ระบบนัดหมาย ระบบการยืมคืนอุปกรณ์ ระบบการจองห้อง ซึ่งระบบทั้งหมดที่กล่าวถึงข้างต้น เป็นการสร้างและพัฒนาขึ้นโดยภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์[9.4.1] มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ LMS ในระหว่างเกิดสถานการณ์โควิดระบาดได้มีการจัดการเรียนการสอน online ผ่านทาง Zoom , WebX หรือ Google meet [9.4.2]</p>	<p>[9.4.1] ระบบยืมคืน วัสดุ อุปกรณ์ HW และระบบวัสดุ ระบบสารสนเทศของภาควิชาฯ เช่น ระบบจองห้อง ระบบการส่งรายงานความก้าวหน้า วิทยานิพนธ์</p> <p>[https://drive.google.com/file/d/1oKjmhluXwPb6EgcNeCzt4v94QgPsgV_1/view?usp=sharing]</p> <p>[9.4.2] ตัวอย่างการใช้ระบบประชุมทางไกล ในช่วงการระบาดของไวรัส Covid-19</p> <p>(https://drive.google.com/file/d/1Tw0lokVpR91gE172eyJKuRwSG9WCYWaB/view?usp=sharing)</p>
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented	
<p>หลักสูตรได้จัดเตรียมสภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวก และระบบรักษาความปลอดภัย ดังนี้ มีลานกิจกรรม ห้องน้ำ มีระบบบัตรการเข้าออกอาคารสาขาวิชาและห้องวิจัย มีระบบกล้องวงจรปิดทั่วอาคาร มีระบบแจ้งเพลิงไหม้ มีระบบยามรักษาความปลอดภัย นอกจากนี้ยังมีการจัดซ่อมการหนีไฟเป็นระยะ และเนื่องจากการปรับโครงสร้างภาระงานในการดูแลบำรุงรักษา อาคารสถานที่จะอยู่ในความดูแลของคณะฯ โดยเจ้าหน้าที่หน่วยอาคารเป็นหลัก ส่วนการซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ จะอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของ ฝ่ายคอมพิวเตอร์ คณะฯ[9.5.1]</p> <p>ด้านสุขภาพมหาวิทยาลัยได้จัดให้มีการดูแลสุขภาพโดยโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และในช่วงการระบาดไวรัส covid-19 มีการติดตั้งแอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อในอาคาร</p>	<p>[9.5.1] การมีเจ้าหน้าที่ ที่มีหน้าที่ในการบำรุงรักษา อุปกรณ์</p> <p>[https://www.eng.psu.ac.th/infrastructure-staff] และระบบแจ้งซ่อมอุปกรณ์ IT ของคณะฯ</p> <p>[https://infor.eng.psu.ac.th/repairComputer/]</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
	[9.5.2] ( <a href="https://drive.google.com/file/d/1ZqAGy1YJCpoFynOTImXEKxLn7lqdCOtn/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1ZqAGy1YJCpoFynOTImXEKxLn7lqdCOtn/view?usp=sharing</a> )

**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]			✓				

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]			✓				
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]			✓				
Overall opinion			✓				

### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 10

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development	
หลักสูตรมีการนำข้อมูลป้อนกลับทั้งจากนักศึกษา อาจารย์ ผู้สอน ศิษย์เก่า และผู้ประกอบการ อีกทั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิ ในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ประกอบการออกแบบ และพัฒนาหลักสูตร ที่บรรจุอยู่ในการปรับปรุงหลักสูตร ปี การศึกษา 2560 [10.1.1] และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 [10.1.2] รวมถึง การรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษาจากการประชุม ร่วมกันทุกชั้นปี[10.1.3]	[10.1.1] การสำรวจสอบถามเพื่อ ปรับปรุงหลักสูตร ปี พ.ศ.2560 [ <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1zJt1a oX6Fi9XOZgvNYip17fXZ0xuCL81?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1zJt1a oX6Fi9XOZgvNYip17fXZ0xuCL81?usp=sharing</a> ] [10.1.2] การสำรวจสอบถามเพื่อ ปรับปรุงหลักสูตร ปี พ.ศ.2564 [ <a href="https://drive.google.com/drive/folders/10unqEylLeX 6z2-nwPuLeE8T0_BdaaUwK?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/10unqEylLeX 6z2-nwPuLeE8T0_BdaaUwK?usp=sharing</a> ] [10.1.3] สรุปผลความคิดเห็นของนักศึกษา ซึ่งได้จาก การประชุมนักศึกษาเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2563 [ <a href="https://drive.google.com/file/d/1YKyLlCly3VH FpN3ffVa3hID7j6VPXXc2/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1YKyLlCly3VH FpN3ffVa3hID7j6VPXXc2/view?usp=sharing</a> ]
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement	
หลักสูตรมีการปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการปรับปรุงหลักสูตร ทั้งรายวิชา Seminar I Seminar II และ Seminar III พร้อมทั้งรายวิชา Research Development and Methodology [10.2.1] ผ่านการประชุมภาควิชา [10.2.2] และการประชุม	[10.2.1] การปรับปรุงหลักสูตร ปี พ.ศ.2564 [ <a href="https://drive.google.com/file/d/1meilo0XWO YAaNjtDB-_ccVdkd03BBE88/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1meilo0XWO YAaNjtDB-_ccVdkd03BBE88/view?usp=sharing</a> ] [10.2.2] วาระประชุมภาควิชาฯ [ <a href="https://drive.google.com/file/d/1bQeR0UsNFx HgmYuTSnqYnjoAzigGF4bD/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1bQeR0UsNFx HgmYuTSnqYnjoAzigGF4bD/view?usp=sharing</a> ]



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยนำข้อคิดเห็นใน มคอ.5 มาพิจารณาด้วย[10.2.3]</p>	<p>[10.2.3] มคอ และ ข้อคิดเห็นจากมคอ. [<a href="https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qL-Gt5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qL-Gt5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing</a>]</p>
<p>10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment</p>	
<p>หลักสูตรมีการประเมินการเรียนการสอนและประเมินนักศึกษาทุกภาคการศึกษา เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน [10.3.1]รวมทั้งมีการทวนผลสัมฤทธิ์ในขั้นตอนการออกข้อสอบ การให้ระดับชั้นคะแนน และการตรวจสอบผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย เพื่อประเมินผลการเรียนการสอนเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติทั้ง 5 ด้าน</p>	<p>[10.3.1]ระบบประเมินรายวิชา บ [<a href="https://infor.eng.psu.ac.th/se/">https://infor.eng.psu.ac.th/se/</a>] และ ระบบประเมินของมหาวิทยาลัย [<a href="https://tes.psu.ac.th/TH/AdmDept/main.asp">https://tes.psu.ac.th/TH/AdmDept/main.asp</a>]</p>
<p>10.4 Research output is used to enhance teaching and learning</p>	
<p>หลักสูตรมีการนำผลงานวิจัยของอาจารย์ผู้สอนมาบูรณาการ และประยุกต์ใช้สำหรับการเรียนการสอนผ่านทั้งรายวิชา เฉพาะ และรายวิชาบังคับพื้นฐาน เช่น รายวิชา Seminar I Seminar II และ Seminar III และรายวิชา Research Development and Methodology เป็นต้น [10.4.1]</p>	<p>[10.4.1] มคอ. 3 และ มคอ. 5 [<a href="https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qL-Gt5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/11QZjbXr9qL-Gt5Sh2qB-Scm4gvL8cudl_?usp=sharing</a>]</p>
<p>10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement</p>	
<p>นอกเหนือจากห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ระบุใน AUN-9.3 แล้ว คณะวิศวกรรมศาสตร์มีการสนับสนุนและบริการ ทั้งด้านห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์รองรับการใช้งานสารสนเทศและระบบ wifi ทั่วพื้นที่ของคณะ การให้บริการ การยื่นคำร้องต่างๆผ่านระบบสารสนเทศ พร้อมทั้งมีการประเมินผลการใช้งานโดยนักศึกษา [10.5.1]</p>	<p>[10.5.1] สิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ คณะ <a href="https://ecs.eng.psu.ac.th/services">https://ecs.eng.psu.ac.th/services</a></p>
<p>10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement</p>	
<p>การสำรวจศิษย์เก่า ผู้ประกอบการ</p>	<p>[10.6.1] สำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น อาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิฯ นักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้ประกอบการ ผลการสำรวจความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร [<a href="https://drive.google.com/drive/folders/10unqEylLeX6z2-nwPuLeE8T0_BdaaUwK?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/10unqEylLeX6z2-nwPuLeE8T0_BdaaUwK?usp=sharing</a>]</p>

<b>AUN 11</b>
---------------

<b>Output</b>
---------------

**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]	
หลักสูตรมีการรายงานและติดตามอัตราการคงอยู่การต้อออกของนักศึกษาทุกปีการศึกษา ดังแสดงในตารางการคงอยู่และการต้อออก	ตารางข้อมูลการคงอยู่ของนักศึกษาและการต้อออก
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement	
หลักสูตรยังไม่มีกรเทียบเคียงกับหลักสูตรเดียวกันในสถาบันอื่น แต่ศึกษาเปรียบเทียบกับหลักสูตรสาขาอื่นที่ใกล้เคียงกันในคณะฯ [11.2.1]	รายงาน AUNQA ที่เผยแพร่ ( <a href="http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/P&amp;Q/?file=information_QA.html">http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/P&amp;Q/?file=information_QA.html</a> )
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement	
หลักสูตรมีการสำรวจ การรายงานและการติดตามอัตราการได้งานทำของบัณฑิตทุกปีการศึกษา จากการสำรวจในแบบสอบถามของภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัย	การสำรวจของ มหาวิทยาลัย [ <a href="http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information/stat/stats-student/31-job-psu">http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information/stat/stats-student/31-job-psu</a> ]
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement	
หลักสูตรมีการติดตามวิธีการวิจัยผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการรายงานความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ ที่มีการรายงาน 2 ครั้งต่อภาคการศึกษา แต่ไม่มีการดำเนินการเทียบเคียงกับหลักสูตรอื่นที่ใกล้เคียง	การรายงานความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement	
หลักสูตรมีการสำรวจระดับความพึงพอใจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งจากนักศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตร ศิษย์เก่า สถานประกอบการ โดยดำเนินการผ่านแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการสะท้อนกลับแก่หลักสูตร สำหรับการปรับปรุง	การปรับปรุงหลักสูตร ปี พ.ศ.2560 แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ( <a href="https://drive.google.com/drive/folders/10unqEylLeX6z2-nwPuLeE8T0_BdaaUwK?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/10unqEylLeX6z2-nwPuLeE8T0_BdaaUwK?usp=sharing</a> )

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
การดำเนินการหลักสูตรให้มีความพึงพอใจที่ระดับที่สูงขึ้น ในอนาคตต่อไป	

## 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
2558	7	-	-	2		-	-	-
2559	21	-	-	4	-	-	-	2
2560	19	-	-	2	-	-	-	-
2561	24	-	-	2	-	-	-	-
2562	4	-	2	-	-	-	-	-

หมายเหตุ อ้างอิงตามข้อมูลของคณะฯ

## ส่วนที่ 4

### การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา

#### จุดแข็ง ( 4 ประเด็น)

1. ศาสตร์ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ กำลังเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ และสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ
2. หลักสูตรฯ มีความยืดหยุ่นโดยการกำหนดรายวิชา SP tops ที่สามารถปรับเปลี่ยนให้ทันสมัย อย่างสม่ำเสมอ
3. มีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ ในรูปแบบ Dual Degree เพื่อสร้างโอกาสให้แก่นักศึกษาสนใจเข้าศึกษา มากขึ้น
4. มีการผลิตผลงานวิชาการ บทความวิชาการ อย่างต่อเนื่อง และพัฒนาความเชี่ยวชาญของคณาจารย์ในหลักสูตรฯ ซึ่งสามารถนำมาถ่ายทอดความรู้ให้แก่นักศึกษา

#### จุดที่ควรพัฒนา

1. ในด้านการบริหารจัดการเรียนการสอน มีประเด็นเรื่องของการสนับสนุนงบประมาณ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงอุปกรณ์การเรียนการสอน อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ และการเพิ่มจำนวนอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการรวม ให้เพียงพอ และหลากหลาย อีกทั้ง ปัจจุบันการบริหารงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์เป็นแบบรวมศูนย์ส่งผลให้งบประมาณซึ่งทางหลักสูตรฯ ได้รับจากเงินรายได้ภาควิชาฯ ไม่มีเช่นเดิม ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการหลักสูตรฯ
2. ในด้านการรับนักศึกษา มีประเด็นเรื่องจำนวนนักศึกษารับเข้าที่มีจำนวนน้อยลง เป็นประเด็นที่มิใช่เพียงหลักสูตรฯ เท่านั้น แต่เป็นภาพรวมของอุดมศึกษา ซึ่งต้องหาวิธีการแก้ไข

#### แนวทางการพัฒนา

1. ดำเนินการวิเคราะห์ เพื่อเตรียมหาแนวทางในการได้มาซึ่งจำนวนและคุณภาพของนักศึกษารับเข้า
2. พิจารณาและดำเนินการปรับปรุงกระบวนการทำงานตามคำแนะนำของคณะผู้ประเมินคุณภาพหลักสูตร
3. การเทียบเคียงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรอื่นที่ใกล้เคียงกัน